



## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

OFICIO No. 302/2023-2

Universidad Autónoma  
de Baja California

**DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE**  
**PRESIDENTE DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO**  
**P R E S E N T E.**

12 SEP 2023

RECTORÍA  
**RECIBIDO**

Anteponiendo un cordial saludo a través del presente me permito poner a su consideración sea presentado ante el pleno del Consejo Universitario y turnado, en su caso, a la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos, la propuesta del plan de estudios del programa educativo de la especialidad en Neonatología, a solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina.

**La información requerida se encuentra en:**

[https://drive.google.com/drive/folders/17nZCru2erelz3KHrt\\_hoGomVQ0POxEn3?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/17nZCru2erelz3KHrt_hoGomVQ0POxEn3?usp=sharing)

Se anexa copia de minuta de la reunión del Consejo Técnico donde fue aprobado.

Sin otro asunto por el momento, me despido de Usted, enviándole las consideraciones de mi respeto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA

**DESPACHADO**  
12 SEP 2023  
**DESPACHADO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

**ATENTAMENTE**

Mexicali, Baja California, a 12 de septiembre de 2023.

**“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER”**

**DIRECTOR**

**DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



DIRECCIÓN DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

c.c.p. Dr. Joaquin Caso Niebla. – Secretario General de la UABC.

c.c.p. Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez. – Coordinadora de Investigación y Posgrado. Rectoría.

c.c.p. Dr. Victor Gpe. García González. – Coord. de Investigación y Posgrado de la Fac. de Medicina.

c.c.p. Archivo.

JMAR/osteis



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### MINUTA DE REUNIÓN

#### MINUTA DE SESION DE CONSEJO TECNICO

<b>Fecha</b>	1 de diciembre 2022	<b>Hora Inicio</b>	12 HRS
<b>Lugar</b>	Mexicali, B.C	<b>Hora Fin</b>	
<b>Orden del día</b>			
1.- Bienvenida por el Dr. José Manuel Avendaño Reyes 2.- Lista de asistencia 3.- Declaratoria de quorum legal.			
Convoca: Dirección			

#### Asuntos tratados:

1. El Dr. José Manuel Avendaño Reyes, presentó el estado que guarda la Facultad de Medicina en meses recientes.
2. Solicitó la venia del pleno del Consejo Técnico el ingreso de los médicos Ricardo Flores Rendón, Roberto Aguilar, Verónica Santillán. Quienes presentaron las propuestas de nuevas altas especialidades.
3. Se expuso la propuesta de la Alta Especialidad en Endoscopia Intervencionista Gastrointestinal por parte del Médico Especialista Ricardo Flores Rendón. Se realizaron preguntas por parte de miembros del Consejo Técnico, las cuales fueron aclaradas.
4. Se expuso la propuesta de la Alta Especialidad en Segmento Anterior del Ojo por parte del Médico Especialista José Roberto Aguilar Díaz. Se



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### MINUTA DE REUNIÓN

realizaron preguntas por parte de miembros del Consejo Técnico, las cuales fueron aclaradas.

5. Se expuso la propuesta de la Especialidad en Neonatología por parte del Médico Especialista Verónica Santillán Briceño. Se realizaron diversos comentarios sobre esta propuesta
  - a. La sede propuesta para esta Alta Especialidad no cuenta con médico especialista en neonatología en el turno vespertino. Lo que generaría deficiencias en la formación de los egresados y márgenes de error en las actividades asistenciales realizados por estos.
  - b. La disponibilidad de espacio físico para las áreas de descanso de los médicos residentes es escasa y sería precaria en caso de contar con más médicos residentes.
  - c. Si bien, la propuesta de planta académica para esta Alta Especialidad es de 7 profesores, se debe garantizar la disponibilidad de todos para formar parte de ella.
  - d. No cuenta con espacio o aula destinada al desarrollo del programa educativo.
  - e. No se cuenta en la sede, con médicos especialistas en Neonatología para cubrir incidencias (incapacidades, enfermedad, etc).

#### Acuerdos:

1. Se sometió a votación la propuesta de la Alta Especialidad en Endoscopia Intervencionista Gastrointestinal. La cual fue aprobada por unanimidad.
2. Se sometió a votación la propuesta de la Alta Especialidad en Segmento Anterior del Ojo por parte del Médico Especialista. La cual fue aprobada por unanimidad.
3. Se sometió a votación la propuesta de la Alta Especialidad en Neonatología. La cual fue aprobada por mayoría, con 6 votos a favor, 5 en contra y tres abstenciones. Se emitieron recomendaciones que deberán ser solventadas, estas son:

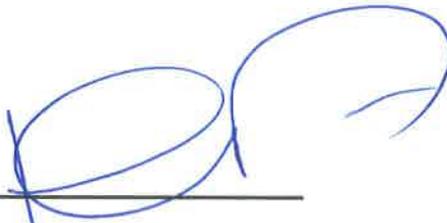


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### MINUTA DE REUNIÓN

- a. La Sede propuesta deberá contar con médico especialista en neonatología en todos los turnos.
- b. Garantizar espacio físico para el descanso de los médicos residentes de guardia.
- c. Garantizar espacio físico (aulas) para el desarrollo del programa académico.
- d. Garantizar el compromiso de la planta de neonatólogos con el proceso de formación y acompañamiento a los residentes de neonatología.



---

Dr. José Manuel Avendaño Reyes  
Director

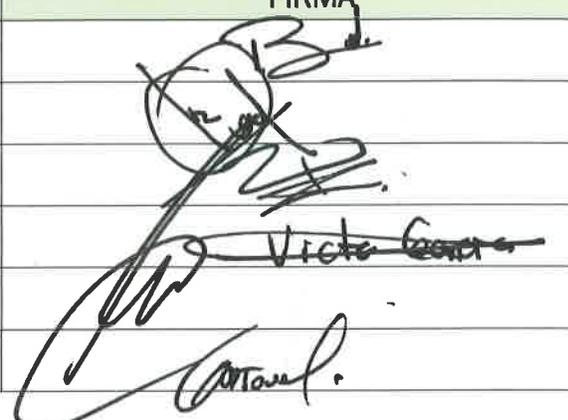


## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

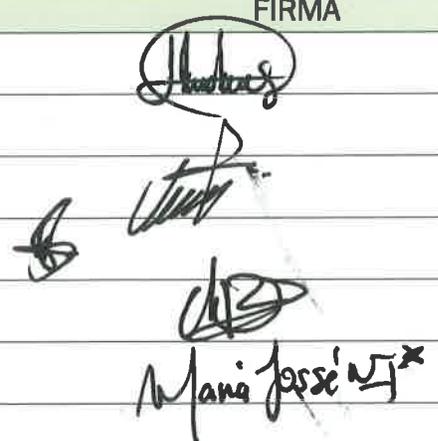
### LISTA DE ASISTENCIA

REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI, EL DIA JUEVES 01 DE DICIEMBRE DEL 2022, A LAS 12:00 HORAS EN EL AULA MAGNA DE ESTA FACULTAD.

#### CONSEJEROS DOCENTES PROPIETARIOS

NOMBRE	FIRMA
PAULINA BRISEÑO SAHAGÚN	
RAÚL DÍAZ MOLINA	
ROSA PATRICIA CRUZ NIEVES	
VICTOR GPE. GARCÍA GONZÁLEZ	
ALBERTO DE LOS RÍOS IBARRA	
GUSTAVO MARTÍNEZ CORONILLA	

#### CONSEJEROS DOCENTES SUPLENTES

NOMBRE	FIRMA
CARLOS OLVERA SANDOVAL	
DIANA REYES PAVÓN	
VIANEY MÉNDEZ TRUJILLO	
JOSÉ LUIS VIQUE SÁNCHEZ	
ARMANDO RUÍZ HERNÁNDEZ	
MARÍA JOSSE NAVARRO IBARRA	



## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### LISTA DE ASISTENCIA

REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI, EL DÍA JUEVES 01 DE DICIEMBRE DEL 2022, A LAS 12:00 HORAS EN EL AULA MAGNA DE ESTA FACULTAD.

#### CONSEJERO ALUMNOS PROPIETARIOS

NOMBRE	FIRMA
CÉSAR ALONSO LÓPEZ	
DANIEL EDUARDO BEAVEN VILLA	
MARÍA ALMENDRA PAYÁN RUÍZ	
JOAQUIN RIESTRA ESPINOZA	
ELIEZER JESÚS VALENCIA ANDRADE	
FRANCISCO JAVIER RUIZ VILLEGAS	Javier Ruiz

#### CONSEJEROS ALUMNOS SUPLENTES

NOMBRE	FIRMA
ANA LILIA ROMERO CORTÉS	
LUIS ÁNGEL BAÑUELOS MOJICA	
MARIO ALBERTO SÁNCHEZ ESCANDÓN	
MARÍA FERNANDA COTA AYALA	
FRIDA ALEXANDRA OROS LUCERO	
VALERIA SANTIAGO LIZÁRRAGA	



## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

"2022, año de la erradicación de la violencia contra las mujeres en Baja California"

### CITATORIO

#### C. DOCENTES Y ALUMNOS INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI P R E S E N T E S.

Por este medio, se le cita a reunión de Consejo Técnico para el próximo **jueves 01 de diciembre** del año en curso, a las **12:00 horas**, en el **Aula Magna de la Facultad**, bajo el siguiente

### ORDEN DEL DIA

1. Lista de Asistencia.
2. Establecimiento del quórum legal.
3. Aprobación del Orden del Día.
4. Presentación del Programa de Alta especialidad en Endoscopia Digestiva
5. Presentación del Programa de Alta especialidad en Cámara Anterior.
6. Presentación del Programa de Especialidad en Neonatología.
7. Clausura de la Sesión.

Agradezco de antemano su presencia, ya que es indispensable para llevar a cabo esta junta. Se anexan documentos correspondientes.



ATENTAMENTE  
Mexicali Baja California, a 18 de noviembre del 2022  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"

P.A.

**DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES**  
DIRECTOR





# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### MINUTA DE REUNIÓN

#### MINUTA DE SESIÓN DE CONSEJO TECNICO

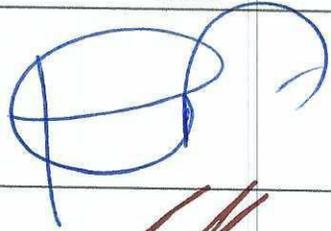
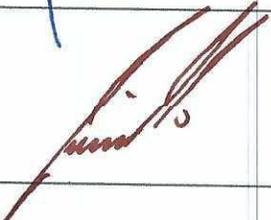
Fecha	5 de septiembre del 2023	Hora Inicio	12 horas
Lugar	Mexicali, B.C	Hora Fin	13 horas

#### Orden del día

- 1.- Lista de asistencia
- 2.- Establecimiento del Quorum Legal
- 3.- Aprobación del Orden del Día
- 4.- Presentación del Programa de Especialidad en Neonatología
- 5.- Clausura de Sesión

Convoca: Dirección de la Facultad de Medicina.

#### Asistentes

Nombre	Puesto	Asistencia	Firma
Por parte de la facultad de Medicina Mexicali: Dr. José Manuel Avendaño Reyes	Director		
Dr. Hiram Jaramillo Ramírez	Subdirector		

Asuntos tratados: \_\_\_\_\_

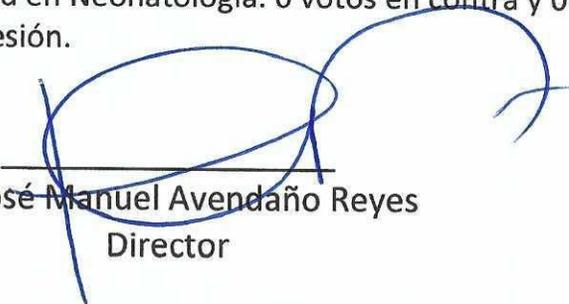


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### MINUTA DE REUNIÓN

1. Se realiza el pase de lista.
2. Se presentaron 5 consejeros docentes propietarios, con ausencia del Dr. Raúl Díaz Molina, quien fué sustituido por la Dra. Diana Reyes Pavón. Además, 4 Consejeros docentes suplentes.
3. Se contó con la asistencia de 5 consejeros alumnos propietarios, con la ausencia de Francisco Javier Ruiz Villegas, a quien sustituyó su suplente Valeria Santiago Lizárraga.
4. Se establece el quorum legal con 16 asistentes, como lo establece el Artículo 164 del Estatuto General de la UABC.
5. Se solicita la autorización al pleno del Consejo para el ingreso al recinto a los representantes del HGR 1 Tijuana, aprobándose la solicitud.
6. La Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez presenta la exposición de la propuesta de creación del Programa de Estudios de la Especialidad en Neonatología.
7. Posterior a la presentación se abrió un periodo para que los miembros de Consejo Técnico externaran dudas, comentarios y sugerencias.
8. La Dra. Paulina Briseño preguntó si como requisito de ingreso a aquellos aspirantes que aún son residentes de último año de la especialidad de Pediatría se les pediría cédula y diploma de la especialidad. Se comenta por parte de la Dra. González Martínez que se otorgará un plazo para su entrega posterior.
9. Además, se precisa que para el ingreso es requisito que el aspirante sea Médico Certificado por el Consejo Mexicano de Pediatría y para el egreso debe aprobar el examen del Consejo Mexicano de Pediatría sección Neonatología.
10. Posterior a ello, se solicita a los médicos visitantes, se retiren del recinto para llevar a cabo la votación de la propuesta.
11. La votación se desarrolla obteniendo la decisión personal y abierta de cada uno de los consejeros con derecho a voto.
12. Se obtuvieron en total 12 votos a favor de la propuesta de creación Programa de Estudios de la Especialidad en Neonatología. 0 votos en contra y 0 abstenciones.
13. Se dá por clausurada la sesión.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. José Manuel Avendaño Reyes  
Director



**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**

**LISTA DE ASISTENCIA**

REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI, EL DIA NARTES 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2023, A LAS 12:00 HORAS EN EL AULA MAGNA DE ESTA FACULTAD.

**CONSEJEROS DOCENTES PROPIETARIOS**

NOMBRE	FIRMA
PAULINA BRISEÑO SAHAGÚN	
RAÚL DÍAZ MOLINA	
ROSA PATRICIA CRUZ NIEVES	
VICTOR GPE. GARCÍA GONZÁLEZ	
ALBERTO DE LOS RÍOS IBARRA	
GUSTAVO MARTÍNEZ CORONILLA	

**CONSEJEROS DOCENTES SUPLENTES**

NOMBRE	FIRMA
CARLOS OLVERA SANDOVAL	
DIANA REYES PAVÓN	
VIANEY MÉNDEZ TRUJILLO	
JOSÉ LUIS VIQUE SÁNCHEZ	
ARMANDO RUÍZ HERNÁNDEZ	
MARÍA JOSSE NAVARRO IBARRA	

Suplenk  
con  
derecho  
voto





**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**

**LISTA DE ASISTENCIA**

REUNIÓN DE CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI, EL DIA MARTES 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2023, A LAS 12:00 HORAS EN EL AULA MAGNA DE ESTA FACULTAD.

**CONSEJERO ALUMNOS PROPIETARIOS**

NOMBRE	FIRMA
CÉSAR ALONSO LÓPEZ	
DANIEL EDUARDO BEAVEN VILLA	
MARÍA ALMENDRA PAYÁN RUÍZ	
JOAQUIN RIESTRA ESPINOZA	
ELIEZER JESÚS VALENCIA ANDRADE	
FRANCISCO JAVIER RUIZ VILLEGAS	

**CONSEJEROS ALUMNOS SUPLENTES**

NOMBRE	FIRMA
ANA LILIA ROMERO CORTÉS	
LUIS ÁNGEL BAÑUELOS MOJICA	
MARIO ALBERTO SÁNCHEZ ESCANDÓN	
MARÍA FERNANDA COTA AYALA	
FRIDA ALEXANDRA OROS LUCERO	
VALERIA SANTIAGO LIZÁRRAGA	

Suple  
FCO. Ruiz  
2012



Universidad Autónoma  
de Baja California

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICAL

"2023, año de la concienciación sobre las personas con trastorno del espectro autista"

### CITATORIO

**DOCENTES Y ALUMNOS (PROPIETARIOS Y SUPLENTE)  
INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FMM  
P R E S E N T E.-**

Por este medio, se le hace la cordial invitación a la reunión de **Consejo Técnico** que se llevará a cabo el día martes 5 de septiembre del presente año, a las 12:00 horas en el Aula Magna de la Facultad.

### ORDEN DEL DÍA

1. Lista de Asistencia.
2. Establecimiento del quórum legal.
3. Aprobación del Orden del Día.
4. Presentación del Programa de Especialidad en Neonatología.
5. Clausura de la Sesión.

Agradezco de antemano su presencia, ya que es indispensable para llevar a cabo esta reunión. Se anexan documentos correspondientes.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**DESPACHADO**  
29 AGO 2023  
**DESPACHADO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

**ATENTAMENTE**

Mexicali B. C., 29 de agosto del 2023.  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"  
DIRECTOR

**DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
  
DIRECCIÓN DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

C.c.p.- Hiram J. Jaramillo Ramírez. -subdirector de la FMM.  
C.c.p.- Archivo.  
JMAR/HJJR/*Nayeli*\*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE  
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

# ESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA

Propuesta de creación del programa educativo de posgrado que presenta la Facultad de Medicina, Mexicali.

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. SEPTIEMBRE DE 2023.



**Documento de Referencia para la Operación del  
Programa de Posgrado de Especialidad en Neonatología**  
Facultad de Medicina Mexicali





## **DIRECTORIO**

**Dr. Luis Enrique Palafox Maestre**

Rector

**Dr. Joaquín Caso Niebla**

Secretario General

**Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel**

Vicerrector del campus Mexicali

**Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez**

Coordinadora General de Investigación y Posgrado

**Dr. José Manuel Avendaño Reyes**

Director de la Facultad de Medicina Mexicali

**Dr. Victor Guadalupe García González**

Coordinador de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina Mexicali

**Dra. Paulina Guadalupe Briseño Sahagun**

Responsable de la Especialidad en Neonatología de la Facultad de Medicina Mexicali

**Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete**

Jefa del Departamento de Posgrado de la Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Dra. Yaralin Aceves Villanueva**

Jefa del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación, Mexicali

## **Personal Directivo del Hospital Materno Infantil de Mexicali**

### **Dr. José Adrián Medina Amarillas**

Secretario de Salud y Director General del ISESALUD

### **Dr. Néstor Saúl Hernández Milán**

Subdirector General de Salud

### **Dr. Julio César Mora Pérez**

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

### **Dr. Leonardo Valdez Ramírez**

Coordinador de Residencias Médicas

### **Dr. José Rojas Serrato**

Director del Hospital Materno Infantil de Mexicali

### **Dr. Jorge Zamora Palacios**

Jefe de Enseñanza

### **Dra. Verónica Santillán Briceño**

Profesora Titular de Curso de la Especialidad en Neonatología

## **Personal Directivo del Instituto Mexicano del Seguro Social**

### **Dra. Carolina del Carmen Ortega Franco**

Titular de la Coordinación de Educación en Salud

### **Dra Fátima Borrego Pérez**

Jefe de los Servicios de Prestaciones Médicas

### **Mtra. Susana Barceló Corrales**

Titular de la División de Formación de Recursos Humanos para la Salud

### **Dra. Norma Claudia Necochea Silva**

Jefa de Área de Programas Educativos de Posgrado

### **Dr. Ángel Tamariz Landa**

Jefe de Área de Calidad Educativa

### **Dr. Eusebio Rosales Partida**

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

### **Dr. Javier Carmona Mota**

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dr. Héctor Miguel Macías Amaya**

Director del Hospital General Regional No.1 Tijuana

**Dr. Alberto González Agosto**

Coordinador de Educación e Investigación en Salud

**Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez**

Profesor Titular de Curso de la Especialidad en Neonatología

**PROYECTO DE CREACIÓN O MODIFICACIÓN**

**Coordinación del proyecto**

Dr. Raúl Díaz Molina

Dra. Verónica Santillán Briceño

**Colaboraciones del proyecto**

Dr. Víctor Guadalupe García González

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

MAIE. Víctor Manuel Hernández Poxtan

**Asesoría y revisión de la metodología de diseño curricular**

Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete

Dra. Yaralin Aceves Villanueva

LCE. Luz Elena Franco Ruíz

# ÍNDICE

1. Datos de identificación del programa educativo	7
2. Justificación del programa educativo	8
2.1. Pertinencia del programa educativo	8
2.2. Contextualización del programa educativo	12
2.3. Estrategias para el aseguramiento de la calidad del programa educativo	20
3. Plan de estudios	28
3.1. Misión, visión y objetivos del programa educativo	28
3.2. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)	40
3.3. Perfil de ingreso	43
3.4. Requisitos de ingreso	45
3.5. Proceso de selección	46
3.6. Tiempo de dedicación	48
3.7. Perfil de egreso	50
3.8. Requisitos de egreso	51
3.9. Mapa curricular	53
3.10. Características de las Unidades de Aprendizaje	54
3.11. Estrategias de flexibilidad curricular para el programa educativo	55
4. Mecanismos de operación del programa educativo	55
4.1. Comités de Estudios de Posgrado	55
4.1.1. Comité de Enseñanza del HMIM (CE-HMIM)	55
4.1.2. Comité Mixto de Capacitación (CMC-IMSS)	57
4.1.3. Funciones del Comité de Selección	58
4.1.4. Funciones del Comité de Trabajo Terminal	58
4.1.5. Dirección de Trabajo Terminal	59
4.1.6. Comité de Ética	60
4.2. Mecanismos de evaluación del programa educativo de posgrado	61

4.2.1. Evaluación del programa educativo	61
4.2.2. Evaluación del cumplimiento de la ruta crítica	62
4.2.3. Evaluación del estudiantado	63
4.3. Características del trabajo terminal	64
4.4. Metodología de enseñanza aprendizaje	67
4.5. Seguimiento de egresados	69
5. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos del HMIM	72
5.1. Núcleo Académico del HMIM	72
5.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor del HMIM	75
5.3. Formación de la planta académica para la modalidad no escolarizada del HMIM	78
5.4. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del HMIM	78
5.5. Evaluación de la planta académica del HMIM	80
5.6. Producción del Núcleo Académico del HMIM	80
6. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos del HGR No.1	81
6.1. Núcleo Académico del HGR No.1	81
6.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor del HGR No.1	84
6.3. Formación de la planta académica para la modalidad no escolarizada del HGR No.1	87
6.4. Participación de la planta académica en actividades académico-administrativas del HGR No.1	87
6.5. Evaluación de la planta académica del HGR No.1	89
6.6. Producción del Núcleo Académico del HGR No. 1	89
7. Vinculación	90
7.1. Convenios con organizaciones	91
7.2. Actividades de retribución social	91
8. Servicios de apoyo e Infraestructura física	92
8.1. Servicios de apoyo	92
8.1.1. Descripción de la estructura organizacional	92

8.1.2. Funciones de la coordinación del programa educativo	93
8.1.3. Servicios de apoyo para las y los estudiantes	94
8.1.4. Servicio de apoyo para las y los profesores	95
8.1.5. Servicio de apoyo para las y los responsables del programa	96
8.2. Infraestructura de UH y FMM	97
8.2.1 Infraestructura del HMM	97
8.2.2 Infraestructura del HGR No.1	106
8.2.3. Infraestructura de la Facultad de Medicina Mexicali	114
9. Recursos financieros para la operación del programa	123
10. Referencias	124
11. Anexos	127
Anexo 1. Programas de Unidades de Aprendizaje	
Anexo 2. Guía para elaborar el trabajo terminal	
Anexo 3. Curriculum vitae. Núcleo Académico	
Anexo 4. Estudio de fundamentación.	
Anexo 5. Evaluaciones externas	

## 1. Datos de identificación del programa educativo

**Unidades académicas responsables:** Hospital Materno Infantil de Mexicali (ISESALUD, Baja California) y Hospital General Regional No. 1 de Tijuana del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Nombre del programa educativo:** Especialidad en Neonatología.

**Campo de orientación:** Profesional.

**Grado que otorga:** Especialidad.

**Modalidad del programa educativo:** Escolarizado.

**Características del programa educativo:** multisede, interinstitucional.

**Organización del programa educativo:** Semestral.

**Idioma en que se imparte el programa educativo:** Español

**Área de conocimiento:** Ciencias de la Salud.

## **2. Justificación del programa educativo**

### **2.1. Pertinencia del programa educativo**

#### **2.1.1. Necesidades sociales regionales, nacionales e internacionales**

Baja California ubicada al noroeste de la República Mexicana, colindante con la frontera de los Estados Unidos de América, Sonora y Baja California Sur, tiene un Producto Interno Bruto por actividades terciarias de 7.9% ubicándose en tercer lugar a nivel nacional e Índice de Desarrollo Humano (IDH) promedio de 0.793, el cual es considerado alto entre los valores de 0.7 y 0.8 (PNUD México, 2022). Su población actual es de 3,769,020 habitantes, de los cuales Tijuana y Mexicali son los más poblados con 1,922,523 y 1,049,792 habitantes, respectivamente (INEGI, 2022).

El perfil epidemiológico, particularmente en Baja California, se articula principalmente de enfermedades infecciosas, crónico-degenerativas, lesiones, accidentes de tráfico y laborales, necesidad de atención ginecológica y obstétrica, que se incrementan por los casos de drogadicción y de flujo migratorio. Por ejemplo, entre 2015 y 2020 migraron a la entidad 211,416 personas procedentes del interior del país y Centroamérica.

Este flujo migratorio, aunque es considerado parte de la dinámica de una ciudad fronteriza, representa cambios importantes en las solicitudes de atención médica especializada, pues las estadísticas permiten observar altas tasas de embarazo en la población que impactan en la capacidad de atención perinatal de la entidad. Esta situación, como necesidad social en materia de salud, se ve reflejada en el incremento progresivo de solicitudes de atención de servicios neonatales, pues tras la apertura del Hospital Materno Infantil de Mexicali (HMIM) en el 2011 y del Hospital Materno Infantil de Tijuana (HMIT) en el 2019, se ha incrementado drásticamente su número (INEGI, 2021).

Otra de las necesidades sociales manifestadas en la entidad con relación a los neonatos, es que más de la mitad (61.12%) de las muertes infantiles en Tijuana

ocurren durante el período perinatal (entre la semana 28 de gestación y el día 7 después del nacimiento).

Por su parte, de forma más amplia, México cuenta con una población de 126,014,024 habitantes y una tasa de natalidad de 17.01% por cada 1,000 habitantes (INEGI, 2020). Las necesidades sociales emanadas de estas cifras, se observan en qué cantidades importantes de partos no reciben la atención sanitaria adecuada, tan solo en el 2020, de los 1,629,211 nacimientos registrados, 69,336 fueron atendidos en domicilio particular o lugares no especificados distintos a alguna unidad hospitalaria.

De forma similar, en el contexto internacional, en el 2019 murieron aproximadamente 2.4 millones de niños y niñas en su primer mes de vida y se calcula que en la actualidad cada día mueren alrededor de 6,700 recién nacidos y nacidas, quienes en el 80 % de los casos, fallecen por afecciones prevenibles y tratables como el parto prematuro, asfixia perinatal, infecciones neonatales, entre otras (OMS, UNICEF, 2014).

Cabe destacar que la atención perinatal en el binomio madre hijo, se hace evidente en particular desde la semana 28 de gestación, pues es donde con mayor frecuencia se producen el 44 % (1.2 millones) de los mortinatos, 73 % (2 millones) de las muertes de recién nacidos y nacidas, y 61% (206,250) de las muertes de madres a nivel mundial (OMS, 2014).

Con todo lo anterior queda evidenciado que para prevenir las muertes neonatales es esencial lograr ofertar un parto seguro, libre de complicaciones y tener la capacidad de brindar cuidados neonatales eficaces que respondan a las necesidades específicas del contexto y que requieren la especialización del personal de salud, tomando en cuenta que los fines y objetivos primarios de la preparación profesional en Neonatología es el cuidado de la salud neonatal a partir del cuidado de la vida prenatal y perinatal, enfatizando la influencia que tienen en

estas etapas de la vida los factores modificables como la realidad social, económica, cultural y sobre todo familiar, que al ser modificados pueden alterar el crecimiento y desarrollo del niño y de la niña de forma favorable o desfavorable.

Situaciones que permiten considerar que existe un mayor índice de morbimortalidad perinatal en este grupo, con el consiguiente incremento del requerimiento de insumos, consumibles, recurso humano, especialista en enfermería neonatal y médicas y médicos especializados en el área,

Dentro del estado de Baja California, en el Hospital Materno Infantil de Mexicali (HMIM) se atienden aproximadamente 4,000 partos en el año y en el Hospital Regional No. 1 (HGR) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) 6,000 partos, sin embargo, esta cifra aumenta gracias a los planes de servicios médicos vigentes a nivel federal, por lo que el número actual de especialistas en un futuro resultará insuficiente. De tal manera que la formación de especialistas permitirá brindar atención perinatal de calidad a la población marginada por su nivel socioeconómico o carente de seguridad social, otorgándoles servicios de atención perinatal de calidad en un entorno de calidez y humanismo.

De ahí parte la importancia y necesidad de incrementar la cantidad de especialistas en Neonatología a nivel nacional, que de forma directa impactará en el bienestar, desarrollo económico, y profesional de Baja California.

### **2.1.2. Análisis del mercado laboral**

Como se muestra en la Tabla 1 existe una gran diversidad de oferta de servicios especializados en materia de Neonatología en instituciones privadas locales, lo cual no solo representa fuentes de empleo y emprendimiento para los egresados de la residencia en Neonatología, sino que representan alternativas que los usuarios tienen para acceder a la consulta y a los servicios de especialidad. No obstante, la mayor cantidad de usuarios y requerimiento de personal se encuentra en las

instituciones públicas de salud como el IMSS e ISESALUD, considerando que la demanda de servicios es alta para los centros con los que cuenta el Estado.

Tabla 1. Principales establecimientos particulares de servicios especializados de salud en Baja California.

<b>Unidad Médica</b>	<b>Servicios de especialidades afines a la Neonatología</b>
Sanatorio Quiroz	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Clínica Arce Quiñonez	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Santa Catalina	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y traslado del recién nacido enfermo.
Hospital de las Californias	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Clínica Internacional	Atención perinatal de urgencia, estabilización, y traslado del recién nacido enfermo.
Hospital Almater (Madero y Nuevo Mexicali)	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital de la Familia	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Hispano Americano (Centro y Nuevo Mexicali)	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital del Prado	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Centro Médico y Hospital Excel	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Ángeles de Tijuana	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Infantil de las Californias	Consulta de seguimiento pediátrica

Tabla de elaboración propia con información básica de la Asociación de Hospitales de Baja California, A.C. (S.f.), y otros sitios. \*La lista no incluye todos los servicios de especialidades ofrecidos por la unidad médica.

Otro de los grandes referentes en relación con la demanda de especialidades médicas, particularmente de Neonatología y Pediatría, es el que está constituido por el turismo de salud que se establece entre Tijuana y Mexicali con sus respectivas ciudades fronterizas. El turismo médico representa una actividad económica sólida para la región, además este fenómeno ha posicionado al Estado como un referente a nivel nacional e internacional pues las ventajas competitivas que presenta el estado de Baja California para el visitante, representadas por el ahorro de hasta 80% con respecto a los costos de servicios médicos en Estados Unidos, además de la cercanía de la frontera con los Estados de California y Arizona, y servicios médicos bilingües de calidad, este motivo aumenta la necesidad de especialidades médicas competentes en el estado (Morgan *et.al.* 2015).

## **2.2. Contextualización del programa educativo**

### **2.2.1 Análisis de la profesión y su prospectiva**

Durante décadas ha existido falta de personal médico en Neonatología, el personal resulta insuficiente para cubrir las necesidades crecientes de las instituciones hospitalarias del país, a pesar de que el trabajo continúa siendo abrumador. Es necesario contar con un mayor número de especialistas en Neonatología así como con equipo adecuado que permita afrontar el aumento constante de los problemas críticos que se presentan en el periodo neonatal. El incremento del número de nacimientos prematuros ha aumentado la cantidad de recién nacidas y nacidos prematuros que requieren cuidados especializados y terapia intensiva neonatal.

En el ámbito local, la salud materno-infantil es uno de los grandes retos en el campo de la salud pública. En los proyectos que forman parte de la Revisión de la Atención Primaria de la Salud (RAPS) realizados en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos a principios de la década 1990–2000, la atención materno-infantil fue identificada como una de las áreas de mayor interés para la investigación colectiva binacional. Aun cuando no se ha logrado llegar a un consenso sobre el número ideal o mínimo de consultas prenatales, se reconoce que tanto la frecuencia como la calidad de la atención prenatal afectan a la supervivencia infantil.

Además de que los avances tecnológicos y científicos de nuestros días han permitido prolongar las expectativas de vida de la población neonatal con una mejoría sustancial de la esperanza de vida a los prematuros extremos en nuestro país.

La Secretaría de Salud de México está uniendo esfuerzos para descentralizar el sector salud, esto significa apoyar a los diferentes estados para la creación de instituciones de nivel III en la República Mexicana, integrando obligatoriamente hoy en día el área de Neonatología, lo que abrirá más campo de trabajo y necesidad de Neonatólogos a lo largo de todo el país.

### **2.2.2. Análisis de oferta y demanda**

Se estima que por cada 6 a 12 recién nacidos y nacidas en estado crítico que ameritan terapia intensiva neonatal, se requiere de un neonatólogo para la atención y tratamiento del paciente; además, todo paciente que haya presentado patología en el periodo neonatal amerita seguimiento pediátrico por tratarse de un niño de alto riesgo. Considerando lo anterior, el Neonatólogo es una pieza fundamental en las Unidades de Ginecología y Obstetricia donde su presencia es necesaria para la atención inmediata del recién nacido tanto sano como enfermo.

Ante este panorama, atendiendo a la implementación de estrategias institucionales para ofrecer programas académicos que respondan a las expectativas y necesidades del entorno, la UABC ha otorgado el aval universitario desde 1993 (Facultad de Medicina Mexicali [FMM], 2021) a los programas de Especialidades Médicas (EM) solicitados por el ISESALUD, el Instituto de Psiquiatría del Estado de Baja California (IPEBC) e IMSS, cumpliendo con los requerimientos de formación de recursos humanos para la salud en la entidad.

Actualmente la oferta de especialidades médicas se constituye de 11 programas científico-prácticos con orientación profesionalizante, dependientes de la Secretaría de Salud (Tabla 2), cuyas sedes para realizar el proceso formativo de los médicos residentes son el Hospital General de Mexicali, Hospital Materno Infantil de Mexicali,

Unidades Hospitalarias del IMSS en Mexicali (Clínica 30, Clínica 16 y Clínica 28), en Tijuana (Clínica 1 y Clínica 20), Ensenada (Clínica 8) y San Luis Río Colorado, Sonora (Clínica 38); así como el IPEBC.

Tabla 2. Distribución de las Especialidades Médicas avaladas por la Facultad de Medicina Mexicali ofertadas en las unidades hospitalarias al 2022.

<b>Unidad</b>	<b>Especialidad</b>
Hospital General de Mexicali	Pediatría
	Medicina Interna
	Anestesiología
	Cirugía General
	Medicina de Urgencias
	Imagenología Diagnóstica y Terapéutica
	Traumatología y Ortopedia
Hospital Materno Infantil	Ginecología y Obstetricia
Instituto de Psiquiatría de Baja California	Psiquiatría
UMF 16, IMSS, Mexicali, B.C. UMF 28, IMSS, Mexicali, B.C. UMF 38, IMSS, San Luis Río Colorado, Sonora	Medicina Familiar
HGR 1, IMSS, Tijuana, B.C. HGZMF 8, IMSS, Ensenada, B.C. HGR 20, IMSS, Tijuana, B.C. HGZ 30, IMSS, Mexicali, B.C.	Urgencias Médico Quirúrgicas

Tabla de elaboración propia con información proporcionada por la Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM.

De forma importante, la demanda de servicios educativos de especialidades médicas en la FMM ha mostrado un incremento en los últimos años, pues tan solo en el 2016 el promedio de ingresos de residentes oscilaba en 70 (FMM, 2019), pasando a 90 en el 2020, año en el que se incrementó el número de Unidades Hospitalarias (UH) con el aval otorgado a las especialidades de Urgencias Médico Quirúrgicas en la Clínica 30 del IMSS en Mexicali y la Clínica 8 del IMSS en

Ensenada (FMM, 2020), dando una matrícula de 274 residentes en el 2020, y datos del 2022 muestran una matrícula de 361 residentes.

Debido a la implementación del programa de la Especialidad en Neonatología en el HMIM y el HGR1-IMSS, la región noroeste del país contará con unidades médicas y una universidad que ofertará y avalará dicha especialidad; por lo que las y los médicos especialistas en pediatría formados en la ciudad de Mexicali, e interesados en la Neonatología ya no deberán trasladarse al estado de Sonora u otros estados de la República Mexicana para continuar sus estudios.

Incorporar la Especialidad en Neonatología al catálogo de especialidades ofertadas en el Estado de Baja California y en especial las avaladas por la UABC resulta benéfico para la unidad hospitalaria, la universidad y la entidad federativa, pues permitirá disminuir la fuga de especialistas y posibilitará concentrar un mayor número de neonatólogos en el Estado, con la capacidad incluso de formar profesionales de la salud que brinden atención especializada de calidad en otras regiones.

En los últimos 5 años a nivel nacional se han ofertado 51,565 plazas para formarse en alguna de las 27 especialidades médicas de entrada directa del Sistema Nacional de Salud. Los resultados del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) han mostrado un incremento significativo en la satisfacción de la demanda al 2020, pues casi se duplicó la cantidad de espacios ofertados en categoría mexicana en comparación con el 2019. Cifras que responden al compromiso del Gobierno Federal como acciones para reducir el déficit estructural de especialistas y fortalecer el proceso de formación de recursos humanos para la salud.

Relacionado con Neonatología, hasta el presente año 2022 son más de 10 las instituciones educativas que ofertan la Especialidad, entre estas destacan las siguientes, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Guadalajara (UdeG), Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Estado de Morelos,

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Tecnológico de Monterrey (Tabla 3), todas ellas reguladas, avaladas y certificadas por la Federación Nacional de Neonatología de México, A.C. (FNNM). Sus planes de estudios se encuentran homologados con el Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM), alineadas a la NOM-EM-001-SSA3-2022 y registradas ante la Dirección General de Profesiones (DGP) para la expedición de los títulos y cédulas profesionales.

Tabla 3. Instituciones educativas a nivel nacional que avalan la Especialidad en Neonatología.

<b>Institución Educativa</b>	<b>Institución de Salud / Dependencia*</b>	<b>Duración en años</b>
1. Universidad de Guadalajara	Hospital Civil de Guadalajara "Juan I Menchaca" (SSA), Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Juan Antonio Alcalde" (SSA), Hospital General de Occidente	2
2. Universidad Nacional Autónoma de México	Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (ISSSTE), Fundación Clínica Médica Sur (Privado), Hospital Ángeles de las Lomas (Privado), Hospital de Especialidades "Dr. Belisario Domínguez" (SSA), Hospital de la Mujer (SSA), Hospital General "Enrique Cabrera" Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" (SSA), Hospital Infantil de Hermosillo (SSA), Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez" (SSA), Hospital para el Niño Poblano (SSA), Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" (SSA), Instituto Nacional de Pediatría (SSA), Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinos de los Reyes" (SSA), UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3, La Raza (IMSS), UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 (IMSS), UMAE Hospital de Pediatría del CMN de Occidente (IMSS), UMAE Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI (IMSS), UMAE Hospital General del CMN "La Raza" (IMSS)	2
3. Universidad Autónoma del Estado de México	Hospital Materno Infantil (ISSEMyM)	2
5. Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Hospital Central "Ignacio Morones Prieto" (SSA)	2
6. TEC de Monterrey TEC Salud Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" (SSA), Hospital Materno Infantil de Alta Especialidad (SSA) Centro de Atención Médica (SSA)	2

7. Universidad Autónoma de Sinaloa	Hospital Pediátrico de Sinaloa, hoy Servicios de Salud de Sinaloa (SSA), Hospital Civil de Culiacán (SSA), Hospital de la Mujer de Culiacán (SSA)	2
8. Universidad de Monterrey	IMSS de Nuevo León, ISSSTE de Nuevo León SSA de Nuevo León, Unidades Médicas del Grupo Christus Health (PRIVADAS): Clínicas Adelaida Lafón de Muguerza, Hospital Clínica Nova Monterrey, Hospital Ángeles Valle Oriente Hospital Ginequito	2
9. Universidad Autónoma de Chiapas	Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas (SSA)	2
10. Universidad Autónoma de Yucatán	CMN "Ignacio García Téllez" (IMSS)	2

Tabla de elaboración propia \*No incluye sedes y subsedes, sólo las principales dependencias del sector IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social; SSA = Secretaría de Salud; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado=ISSSTE; Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios=ISSEMYM.

Cabe mencionar que además de la FNNM, existen otras organizaciones académicas y profesionales que regulan, evalúan, certifican y vigilan el quehacer del neonatólogo en nuestro país, como son la Academia Mexicana de Pediatría, el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, sección Neonatología, Asociaciones Estatales de Neonatología y los Colegios de Neonatólogos y Neonatólogas de México.

### 2.2.3. Análisis comparativo de los programas educativos iguales o afines

En el siglo pasado surgieron diferentes programas de especialidades médicas ofertados por instituciones que otorgan un título oficial. No obstante, aunque se trate de una misma especialidad, solían presentarse inconsistencias en la formación debido a las discrepancias curriculares, dando como resultado variaciones en el tratamiento que se otorgaba a una misma patología, empleando procedimientos diferentes y resultados poco favorables para los pacientes.

La falta de homogeneidad en los criterios de formación académica y profesional, propició la toma de un consenso entre las diferentes Instituciones de Salud y los Consejos Mexicanos de Especialistas, por lo que en 1994 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tomó la iniciativa social de diseñar e implementar el “Plan Único de Especializaciones Médicas” como un modelo pedagógico para unificar el funcionamiento de las residencias médicas a nivel nacional e interinstitucional, convirtiéndose en un requisito para los programas operativos, que además deben apegarse a la NOM-EM-001-SSA3-2022.

En 1997 la unión de los principales centros de asistencia, docencia e investigación en Neonatología del país acordaron una propuesta para crear la Especialidad de Neonatología avalada por la UNAM, misma que se aprobó y desde entonces es parte fundamental para la formación de especialistas en Neonatología, especialidad reconocida oficialmente por la Facultad de Medicina de la UNAM en 1997, al ser incorporada al Plan Único de Especialidades Médicas (PUEM).

La unificación del programa de especialización de Neonatología mejoró la calidad académica y profesional del especialista, estimulando y propiciando la formación de un mayor número de Neonatólogos y Neonatólogas, científicamente preparados para dar solución a los problemas perinatales, logrando disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal, mediante la optimización de recursos y con ahorro económico para la sociedad.

Actualmente esta homologación cobra importancia para la sociedad del conocimiento y la globalización, pues favorece el intercambio y movilidad interinstitucional de los residentes. Además, constituye un referente de calidad nacional para los programas e incrementa las posibilidades de inserción laboral para los egresados en cualquier parte del país.

En este contexto, todas las instituciones formadoras de recursos humanos para la salud que ofertan especialidades médicas comparten la estructura y organización curricular del PUEM; la cual parte de las funciones profesionales del médico, atención, investigación y educación. Por lo tanto, las diferencias entre la oferta de

una misma especialidad son situaciones de infraestructura de la institución formadora, de la trayectoria de los cuerpos académicos con los que cuente, financiamiento, utilización de los campos clínicos o del nivel de atención de la unidad hospitalaria. Por la parte curricular, las diferencias que pueden existir hacen referencia a contenidos adicionales que complementan el conocimiento necesario para cubrir el perfil epidemiológico de la región, cursos optativos para enriquecer el perfil de egreso o para obtener créditos adicionales.

Al comparar los programas nacionales de la especialidad en Neonatología, con programas internacionales, podemos observar que los programas nacionales tienen una menor duración (2 años) en comparación con los programas internacionales (3 años), aunque marcan un contenido curricular similar.

#### **2.2.4. Análisis de los organismos nacionales e internacionales**

A nivel internacional, a través de la OMS y la UNICEF se han establecido objetivos de salud para poner fin a las muertes prevenibles de recién nacidos y nacidas que los gobiernos de los países han tenido que integrar a sus estrategias nacionales, tal es el caso del plan de acción “Todos los Recién Nacidos” derivado de la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030) establecido en la 70<sup>a</sup>. Asamblea Mundial de la Salud en el 2014.

### **2.3. Estrategias para el aseguramiento de la calidad del programa educativo**

#### **2.3.1 Estructura organizacional**

En concordancia con el Estatuto Escolar y el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, la Dirección de la Unidad Académica tendrá a su cargo la organización académica y administrativa del programa, así como el seguimiento a la operatividad del programa en las unidades hospitalarias sedes participantes. Para tal efecto, la Dirección se apoyará en la Coordinación de Investigación y Posgrado de la Facultad. Por parte de las unidades hospitalarias, el Hospital Materno Infantil de Mexicali (HMIM) y el Hospital Regional No. 1 (HGR No.1), el seguimiento a la

operatividad del programa lo realizan las respectivas Jefaturas de Enseñanza del HMIM, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud del HGR No.1, y el o la profesora titular de curso. Adicionalmente, para cada estudiante se conformará su respectivo Comité de Trabajo Terminal. A continuación, se describen las funciones de cada uno de estos participantes y cuerpos colegiados.

#### **2.3.1.1 Jefatura de Enseñanza del Hospital Materno Infantil de Mexicali (HMIM).**

La función principal de la Jefatura de Enseñanza es coordinar y supervisar las actividades de educación médica continua para las áreas de medicina, enfermería y todas aquellas disciplinas auxiliares al servicio médico. Entre las actividades que desarrolla esta Jefatura podemos mencionar las siguientes:

- Vigilar el apego al reglamento interno del HMIM.
- Participar en la elaboración de los programas operativos anuales de enseñanza y capacitación de médicos residentes del HMIM.
- Elaborar programas específicos de adiestramiento y capacitación al personal adscrito al HMIM (médicos, enfermería, técnicos, administrativos).
- Supervisar el registro y evaluación de las actividades de los estudiantes de pregrado y posgrado.
- Supervisar las actividades docentes de los y las profesoras de los diferentes cursos de especialización.
- Registrar y dar seguimiento hasta su conclusión y difusión, a los proyectos de investigación de la unidad hospitalaria.
- Gestionar las rotaciones de los residentes en las instituciones con las que se tienen convenios.

#### **2.3.1.2 Coordinación Clínica de Educación e Investigación del HGR No. 1**

La Coordinación Clínica de Educación e Investigación del HGR No. 1 su función principal es coordinar y supervisar las actividades de educación médica continua para las áreas de medicina, enfermería y todas aquellas disciplinas auxiliares al servicio médico. Entre las actividades que desarrolla la Coordinación Clínica de Educación e Investigación podemos mencionar las siguientes:

- Vigilar el apego al reglamento de la normativa del IMSS para los programas de residencia, reglamento interno del HGR No. 1.
- Participar en la elaboración de los programas operativos anuales de enseñanza y capacitación de médicos residentes del HGR No. 1 del IMSS.
- Elaborar programas específicos de adiestramiento y capacitación al personal adscrito al HGR No. 1 del IMSS (médicos, enfermería, técnicos, administrativos).
- Supervisar el registro y evaluación de las actividades de los estudiantes de pregrado y posgrado.
- Supervisar las actividades docentes de los y las profesoras de los diferentes cursos de especialización.
- Registrar y dar seguimiento hasta su conclusión y difusión, a los proyectos de investigación de la unidad hospitalaria.
- Gestionar a través de la Coordinación Auxiliar de Educación las rotaciones de los residentes en las instituciones con las que se tienen convenios.

**2.3.1.3 Profesor Titular de la Especialidad en Neonatología.** Es el médico o médica especialista con certificación por el Consejo de la Especialidad, adscrito en la Unidad Hospitalaria responsable de la planeación, conducción y evaluación del curso de Especialidad en Neonatología. Sus principales funciones son:

- 1) Elaborar el Programa Operativo de la Residencia Médica, siguiendo los lineamientos de la Institución de Salud y de la Institución de Educación Superior;
- 2) Programar, coordinar y supervisar las actividades asistenciales, académicas y de investigación para el personal que cursa la residencia médica, señaladas en el Programa Operativo;
- 3) Cumplir con los Programas Académico y Operativo de las especialidades médicas;
- 4) Evaluar el aprendizaje y desarrollo de competencias de quienes realizan la residencia médica de acuerdo con los Programas Académico y Operativo, y notificar a los residentes el resultado de la evaluación por escrito de manera individual, y;

- 5) Notificar al personal que realiza la residencia médica por escrito su situación de promovido o no promovido, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el área de formación de recursos humanos para la salud de la Unidad Hospitalaria, en coordinación con la Institución de Educación Superior que avala la especialidad médica.

**2.3.1.4 Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM.** Coordinación de áreas académicas definidas en la normatividad vigente aplicable encargado de organizar, supervisar y verificar el cumplimiento de las actividades de investigación, posgrado y propiedad intelectual que se desarrollan en la unidad académica. Esta coordinación trabajará en estrecha colaboración con los responsables del programa y la Jefatura de Enseñanza de la Unidad Hospitalaria. Tendrá las siguientes funciones adicionales a las estipuladas en la normatividad institucional aplicable vigente:

- 1) Supervisar el cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa, así como de las disposiciones legales y reglamentarias que apliquen al mismo.
- 2) Apoyar a la Dirección de la FMM en el seguimiento y consolidación del programa.
- 3) Coordinar los esfuerzos para que el programa se registre en el SNP (o su equivalente) del CONAHCYT.
- 4) Supervisar el desarrollo de las actividades académico-administrativas vinculadas a la operatividad del programa.
- 5) Coordinar las actividades relacionadas con la modificación de los planes de estudio de los programas de posgrado de la FMM.
- 6) Atender y dar seguimiento a cualquier planteamiento o solicitud que realicen las o los residentes o adscritos vinculados al programa de especialidad.
- 7) Mantener comunicación permanente con la Jefatura de Enseñanza y el o la profesora titular de curso en relación con los procesos y requisitos vinculados a la operatividad del programa.

**2.3.1.5 Analista de la Coordinación de Investigación y Posgrado.** El analista de la Coordinación de Investigación Posgrado de la FMM juega un papel importante en el fortalecimiento del programa, particularmente por las actividades que desarrolla en los procesos operativos asociados al mismo. Entre sus funciones específicas están las siguientes:

1. Recibir y turnar correspondencia.
2. Atención a estudiantes de posgrado (Especialidad, Maestría y Doctorado).
3. Elaborar y enviar oportunamente los documentos que soliciten las dependencias administrativas, unidades académicas o instituciones oficiales educativas.
4. Despacho de documentación para solicitud de Certificados de Estudios y Actas de Examen Reglamentario.
5. Llenado de Actas de Examen Reglamentario y registro de Actas en el libro correspondiente.
6. Envío y seguimiento de Actas al Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar para su registro.
7. Captura de unidades de aprendizaje (carga académica) y de calificaciones para cada residente.
8. Seguimiento a los pagos de colegiatura de cada residente.
9. Actualización semestral del padrón de residentes, y elaboración de la estadística de los procesos académicos.
10. Asesoría a estudiantes de posgrado y responsables de programa para los procesos de inscripción, reinscripción y egreso.
11. Archivar y dar seguimiento a la documentación recibida y despachada en el Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar.

**2.3.2 Principios de integridad y ética en el quehacer académico, equidad, no discriminación e inclusión de la dimensión de género, transparencia, eficiencia y honradez.**

Institucionalmente se tiene el compromiso para fomentar y garantizar los principios de igualdad, equidad de género, no discriminación e inclusión en la dimensión de género, transparencia, eficiencia y honradez en las actividades universitarias. Estos principios se encuentran en la normatividad institucional vigente, como el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Reglamento de Propiedad Intelectual de la UABC, el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado y el Reglamento de Investigación.

De forma importante, se cuenta con el Código de Ética de la Universidad y el Protocolo de Atención y Seguimiento a Casos de Violencia de Género de la UABC. En cada campus universitario opera el Comité de Prevención y Atención de la Violencia de Género (COPAVIG) para proteger y salvaguardar los derechos y prerrogativas de todas las personas que integran la comunidad universitaria, independientemente de su género y orientación.

### **2.3.3 Procedimientos para la prevención del plagio**

A través de la Coordinación General de Investigación y Posgrado (CGIP) y el Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación, se han establecido lineamientos para evitar el plagio en los trabajos académicos. De manera institucional para los procesos de enseñanza-aprendizaje la UABC cuenta con la herramienta antiplagio Ithenticate, la cual genera un informe sobre la proporción del documento que coincide con otras fuentes. A través del siguiente procedimiento se le da seguimiento a esta actividad:

- a) El personal académico solicita al Departamento de Servicios Bibliotecarios la activación de su cuenta, y puede acceder a través de [www.uabc.mx/biblioteca](http://www.uabc.mx/biblioteca) o bien <http://.ithenticate.com/>
- b) En el caso de la Especialidad en Neonatología, los Trabajos Terminales son revisados por la Jefatura de Enseñanza del HMIM, o la Jefatura de Enseñanza del HGR No.1 y por el Responsable de la Especialidad de la FMM. La herramienta antiplagio es aplicada a los textos como parte del proceso para obtener el Diploma de Especialidad.

- c) Cabe mencionar que a través del Sistema Bibliotecario de la UABC, se promueve el uso de esta herramienta mediante cursos en línea.

#### **2.3.4 La existencia de normas, procedimientos y órganos colegiados para la toma de decisiones y la atención a las controversias que surjan con las y los estudiantes.**

Institucionalmente, se cuenta con el compromiso para garantizar los principios de igualdad en la resolución de controversias con los estudiantes, teniendo como objetivo la debida diligencia, la confidencialidad, la transparencia y la accesibilidad. Estas premisas se encuentran en la normatividad institucional vigente, aplicable al área y operación de la Especialidad en Neonatología, como el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado, el Reglamento de Investigación. Además, se cuenta con el Código de Ética de la Universidad y el COPAVIG.

Se dispone de una estructura organizacional para la toma de decisiones a lo largo de la ruta crítica de las y los residentes:

- a) Comité de Enseñanza del Hospital Materno Infantil de Mexicali (CE-HMIM).
- b) Comité Mixto de capacitación del HGR No. 1.
- c) Comité de Selección de aspirantes.
- d) Comité de Trabajo Terminal.
- e) Comité de Ética en Investigación.

#### **2.3.5 Protocolo institucional de atención a casos de violencia de género,**

Con la finalidad de proteger y salvaguardar los derechos y prerrogativas de todas las personas que integran la comunidad universitaria, independientemente de su género y orientación, la UABC ha creado el acuerdo para la integración y funcionamiento de los COPAVIG. En donde cada campus universitario dispone de un comité.

La UABC dispone de un comité por campus universitario, el cual está integrado por estudiantes, profesores, personal administrativo, además del vicerrector o vicerrectora, y el jefe o jefa del Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar del campus universitario.

Los objetivos de los comités son:

- a) Fomentar el desarrollo de las funciones sustantivas de la Universidad con un enfoque de perspectiva de género.
- b) Coadyuvar en la erradicación de la violencia de género en la Universidad.
- c) Desarrollar programas que fomenten el respeto a la dignidad humana de los universitarios, independientemente del género, origen étnico, creencias u orientación sexual.
- d) Proponer acciones para erradicar la discriminación y la cultura de estereotipos de género.
- e) Proponer mecanismos que favorezcan la erradicación del hostigamiento y acoso sexual.

Las funciones de los comités son:

- a) Proponer programas de sensibilización y prevención en materia de violencia de género dirigidos a la comunidad universitaria.
- b) Trabajar de manera conjunta con las autoridades universitarias en la adecuación y mejora continua de los protocolos de atención y seguimiento a actos de violencia de género.
- c) Recibir reportes y quejas de actos de violencia de género en los que presuntamente estén involucrados miembros de la comunidad universitaria.
- d) Revisar y analizar de manera colegiada los reportes y quejas de actos de violencia de género que reciban por los medios que la Universidad disponga.
- e) Emitir recomendaciones a las autoridades universitarias sobre el seguimiento particular de cada uno de los reportes recibidos.

Así mismo, se tiene implementado por la UABC la aplicación electrónica **No+**, a través de la cual se puede denunciar y recibir atención en tiempo real ante cualquier situación de acoso y violencia de género, de manera confidencial y accesible, para garantizar la atención oportuna de los casos.

### **2.3.6 Estrategias y la ruta para asegurar la calidad del programa educativo a través de evaluaciones externas por medio de organismos acreditadores nacionales e internacionales**

En el programa mantenemos el compromiso de establecer mecanismos que permitan fortalecer la calidad, de manera que para obtener el diploma correspondiente, dentro de los requisitos principales, los estudiantes de la ECG deben cumplir con lo siguiente:

- a) Aprobar las evaluaciones periódicas establecidas en los programas operativo y académico según la NOM-EM-001-SSA3-2022 y el PUEM.
- b) Aprobar los exámenes de promoción anual.
- c) Aprobar el examen del Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Sección Neonatología A.C.

Cabe mencionar que el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Sección Neonatología A.C. es una asociación encargada de promover, evaluar y otorgar la certificación de Especialistas en Neonatología en el país, así como su recertificación cada cinco años, para garantizar a la sociedad civil y a las autoridades institucionales que los Médicos Especialistas en Neonatología con certificado vigente cumplen con los requisitos formales y legales para ejercer la Neonatología.

## **3. Plan de estudios**

### **3.1.1 Misión, visión y objetivos del programa educativo**

Durante décadas ha existido falta de personal médico en Neonatología para cubrir las necesidades de las instituciones hospitalarias del país. De manera que es necesario contar con un mayor número de neonatólogas y neonatólogos, equipo

multidisciplinario, e insumos adecuados y suficientes que permitan afrontar los problemas críticos que las y los recién nacidos presentan.

Ante este panorama, la FMM, el HMIM y el HGR 1 se proponen contribuir al incremento del nivel de desarrollo humano y calidad de vida de la sociedad bajacaliforniana y del país a través de la oferta de programas de especialidad de alto nivel en la atención médica que brindan a las y los estudiantes, las herramientas necesarias para resolver problemas de salud con principios éticos y alto nivel de responsabilidad social, que les permitan satisfacer las demandas de los sectores sociales, a nivel público y privado, y cumplir con las metas del proyecto universitario. Con esta enmienda, a continuación se describen la misión, visión y objetivos que orientarán el desarrollo del programa de estudios de la Especialidad en Neonatología.

### **Misión**

Formar Neonatólogas y Neonatólogos para el futuro con capacidad para realizar investigación de forma independiente y colaborativa, comprender y dominar la docencia y la aplicación de la tecnología educativa; competentes para responder a las necesidades de la entidad en materia de salud y capaces de insertarse en el mercado laboral de su especialidad en cualquier región de la República Mexicana. Además, se busca que desempeñen su profesión con alto compromiso social y valores y que sean conscientes de la necesidad de actualización permanente.

### **Visión:**

Para el año 2033 la Especialidad en Neonatología es un programa consolidado que responde a los requerimientos de la sociedad en materia de neonatología y de la profesión, que contribuye a la generación y aplicación del conocimiento a través de la formación integral de especialistas con reconocimiento nacional e internacional, y que colabora con instituciones nacionales e internacionales.

### **Objetivo general curricular**

Formar especialistas del más alto nivel académico, capaces de articular la atención médica integral en Neonatología con actividades de investigación y educación.

### **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos de la Especialidad en Neonatología son:

- a) Formar especialistas con destrezas y habilidades para la atención del paciente en las salas de reanimación neonatal.
- b) Formar especialistas que reconozcan problemas genéticos en la etapa prenatal, que logren anticiparse a los requerimientos especiales y brinden atención neonatal eficiente y eficaz.
- c) Forjar especialistas en neonatología capaces de brindar diagnóstico, tratamiento, seguimiento, y rehabilitación al niño y la niña con riesgo neurológico, retraso en el neurodesarrollo o secuela establecida (todo neonato en estado crítico tiene riesgo neurológico).
- d) Capacitar al especialista para la indicación e interpretación de estudios de laboratorio e imagen, que faciliten la atención de los pacientes.
- e) Formar especialistas en neonatología que desarrollen habilidades basadas en la ética para favorecer la salud del recién nacido, aplicando las normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud.
- f) Lograr que el especialista en neonatología genere procesos para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de patologías médico-quirúrgicas, prevenga complicaciones y ofrezca rehabilitación al paciente con secuelas originadas en el periodo perinatal.
- g) Proporcionar las bases teórico-prácticas, espacios y escenarios para el desarrollo de las competencias requeridas en la atención médica neonatal.
- h) Facilitar en el especialista la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes necesarias para ser competente en aspectos de docencia e investigación en neonatología, para egresar especialistas capaces de formar a nuevos especialistas.

### 3.1.2 Metas y estrategias curriculares para cumplir con el perfil de egreso

En la Tabla 4 se presentan las metas, estrategias y actividades curriculares orientadas al cumplimiento de los objetivos específicos de la Especialidad en Neonatología.

Tabla 4. Alineación de las metas y estrategias de la Especialidad en Neonatología.

Objetivos específicos	Metas	Estrategias	Actividades
1. Formar especialistas con destrezas y habilidades para la atención del paciente en las salas de reanimación neonatal.	1.1 Capacitar al 100% de los residentes en reanimación neonatal, mediante el curso de reanimación neonatal.	1.1.1 Impartir anualmente el curso de reanimación neonatal, durante el curso de inducción para residentes de 1er año.  1.1.2 Ofertar el curso de reanimación neonatal previo al egreso de los residentes de último año.	1.1.1.1 Adiestramiento teórico-práctico en reanimación neonatal. 1.1.1.2 Examen escrito en reanimación neonatal 1.1.1.3 Examen práctico sobre reanimación neonatal 1.1.1.4 Expedición de constancias que avalen la validez del curso a los residentes que lo hayan aprobado.  1.1.2.1 Adiestramiento teórico-práctico en reanimación neonatal. 1.1.2.2 Examen escrito en reanimación neonatal 1.1.2.3 Examen práctico sobre reanimación neonatal 1.1.2.4 Expedición de constancias que avalen la validez del curso a los residentes que lo hayan aprobado
2. Formar especialistas que reconozcan problemas genéticos en la etapa prenatal, que logren anticiparse a los requerimientos especiales y brinden	2.1 Describir las principales alteraciones genéticas que afectan a las y los recién nacidos y capacitar al residente para lograr diferenciarlas.	2.1.1 Evaluar el nivel de aprovechamiento de los residentes en formación.	2.1.1.1 Evaluación anual del rendimiento académico de los residentes en formación mediante examen de conocimiento ajustado al PUEM.

<p>atención neonatal eficiente y eficaz.</p>	<p>2.2 Lograr cubrir al 100% el programa académico y operativo de la especialidad en Neonatología.</p>	<p>2.1.2 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas del personal docente.</p> <p>2.2.1 Ajustar el programa académico de la sede a los contenidos establecidos por el PUEM.</p> <p>2.2.2 Actualización continua de los docentes que forman el NA.</p> <p>2.2.3 Evaluación periódica de los logros académicos de los residentes en formación.</p>	<p>2.1.1.2 Gestionar los recursos necesarios que apoyen la formación integral de las y los residentes.</p> <p>2.1.1.3. Actualizar constantemente las unidades de aprendizaje que conforman el plan de estudios de la especialidad en Neonatología a través del Programa Operativo Anual.</p> <p>2.1.2.1 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas de los académicos mediante encuestas de satisfacción por UABC.</p> <p>2.2.1.1. Evaluación anual del nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los residentes en formación mediante la aplicación de examen de conocimientos ajustados al PUEM.</p> <p>2.2.2.1 Contar con una plantilla docente de médicos especialistas certificados.</p> <p>2.2.2.2. Ofrecer becas, capacitaciones y cursos de actualización continua gratuitos para el NA.</p> <p>2.2.3.1 Aplicar el examen anual ajustado al PUEM según el grado académico del estudiante</p> <p>2.2.3.2 Comparar los resultados académicos de los especialistas con</p>
--	--	--	---

			los logrados por sus colegas en otras unidades de su mismo nivel formativo,
3. Forjar especialistas en neonatología capaces de brindar diagnóstico, tratamiento, seguimiento, y rehabilitación al niño y la niña con riesgo neurológico, retraso en el neurodesarrollo o secuela establecida (todo neonato en estado crítico tiene riesgo neurológico).	<p>3.1. Formar neonatólogos capaces de brindar manejo integral del recién nacido en estado crítico.</p> <p>3.2 Adiestrar a los residentes en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de patologías que favorecen el riesgo neurológico y alteraciones en el neurodesarrollo.</p> <p>3.3 Lograr cubrir al 100% el programa académico y operativo de la especialidad en Neonatología.</p>	<p>3.1.1 Evaluar el nivel de aprovechamiento de los residentes en formación.</p> <p>3.1.2 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas del personal docente.</p> <p>3.2.1 Capacitar a los residentes y al NA en la realización de evaluaciones neuroevolutivas.</p> <p>3.3.1 Ajustar el programa académico de la sede a los contenidos establecidos por el PUEM.</p> <p>3.3.2 Actualización continua de los docentes que forman el NA.</p>	<p>3.1.1.1 Evaluación anual del rendimiento académico de los residentes en formación mediante examen de conocimiento ajustado al PUEM.</p> <p>3.1.1.2 Gestionar los recursos necesarios que apoyen la formación integral de las y los residentes.</p> <p>3.1.1.3. Actualizar constantemente las unidades de aprendizaje que conforman el plan de estudios de la Especialidad en Neonatología a través del Programa Operativo Anual.</p> <p>3.1.2.1 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas de los académicos mediante encuestas de satisfacción por UABC.</p> <p>3.2.1.1 Ofertar cursos y becas para realizar adiestramientos en valoración neurológica y neuroevolutiva.</p> <p>3.2.1.2 Ofrecer certificaciones en valoración neurológica y neuroevolutiva.</p> <p>3.3.1.1. Evaluación anual de los conocimientos y habilidades adquiridas por los residentes en formación mediante la</p>

		3.3.3 Evaluación periódica de los logros académicos de los residentes en formación.	<p>aplicación del examen de conocimientos PUEM.</p> <p>3.3.2.1 Contar con una plantilla docente de médicos residentes certificados.</p> <p>3.3.2.2. Ofrecer becas, capacitaciones y cursos de actualización continua gratuitos para el NA.</p> <p>3.3.3.1 Aplicar el examen anual ajustado al PUEM según el grado académico del estudiante</p> <p>3.3.3.2 Comparar los resultados académicos de los especialistas con los logrados por sus colegas en otras unidades de su mismo nivel formativo.</p>
4. Capacitar al especialista para la indicación e interpretación de estudios de laboratorio e imagen, que faciliten la atención de los pacientes.	<p>4.1. Enlistar y difundir los principales estudios de laboratorio y gabinete frecuentemente empleados en neonatología,</p> <p>4.2 Capacitaciones sobre indicaciones e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete.</p>	<p>4.1.1 Elaborar un catálogo de estudios de laboratorio y gabinete disponibles en la unidad para su empleo en neonatología.</p> <p>4.2.1 Ofrecer cursos de capacitación para la indicación e interpretación de estudios paraclínicos.</p>	<p>4.1.1.1 Contar con un catálogo institucional de estudios paraclínicos disponibles en el servicio de neonatología.</p> <p>4.1.1.2 Contar con un catálogo institucional de estudios paraclínicos subrogados disponibles en el servicio de neonatología.</p> <p>4.2.1.1 Adiestramiento y certificación en radiología neonatal.</p> <p>4.2.1.2 Adiestramiento y certificación en ultrasonografía neonatal.</p> <p>4.2.1.3 Adiestramiento para la indicación de estudios de laboratorio.</p>

<p>5. Formar especialistas en neonatología que desarrollen habilidades basadas en la ética para favorecer la salud del recién nacido, aplicando las normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud.</p>	<p>5.1 Resaltar la importancia de la ética profesional en el residente.</p> <p>5.2 Resaltar la importancia de brindar tratamiento médico apegado a los lineamientos disponibles en materia de salud.</p>	<p>5.1.1 Incluir los aspectos bioéticos de la Neonatología en la formación de los especialistas.</p> <p>5.2.1 Describir el marco normativo al cual debe apegarse la práctica médica en neonatología.</p>	<p>5.1.1.1 Incluir en el programa anual la formación en bioética.</p> <p>5.2.1.1 Resaltar el marco jurídico que norma el ejercicio de la medicina perinatal dentro de los programas de formación de los residentes.</p>
<p>6. Lograr que el especialista en neonatología genere procesos para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de patologías médico-quirúrgicas, prevenga complicaciones y ofrezca rehabilitación al paciente con secuelas originadas en el periodo perinatal.</p>	<p>6.1 Describir las principales patologías que afectan a las y los recién nacidos y adiestrar al especialista en el diagnóstico oportuno, el tratamiento temprano, y la rehabilitación para limitar el desarrollo de secuelas.</p> <p>6.2 Lograr cubrir al 100% el programa académico y operativo de la especialidad en neonatología.</p>	<p>6.1.1 Evaluar el nivel de aprovechamiento de los especialistas en formación.</p> <p>6.1.2 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas del personal docente.</p> <p>6.2.1 Ajustar el programa académico de la sede a los contenidos establecidos por el PUEM.</p> <p>6.2.2 Actualización continua de los docentes que forman el NA.</p>	<p>6.1.1.1 Evaluación anual del rendimiento académico de los residentes en formación mediante examen de conocimiento ajustado al PUEM.</p> <p>6.1.1.2 Gestionar los recursos necesarios que apoyen la formación integral de las y los residentes.</p> <p>6.1.1.3. Actualizar constantemente las unidades de aprendizaje que conforman el plan de estudios de la Especialidad en Neonatología a través del Programa Operativo Anual.</p> <p>6.1.2.1 Evaluar las capacidades y estrategias pedagógicas de los académicos mediante encuestas de satisfacción por UABC.</p> <p>6.2.1.1. Evaluación anual del nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los residentes en formación mediante la aplicación de examen</p>

		6.2.3 Evaluación periódica de los logros académicos de los residentes en formación.	<p>de conocimientos ajustados al PUEM.</p> <p>6.2.2.1 Contar con una plantilla docente de médicos residentes certificados.</p> <p>6.2.2.2. Ofrecer becas, capacitaciones y cursos de actualización continua gratuitos para el NA.</p> <p>6.2.3.1 Aplicar el examen anual ajustado al PUEM según el grado académico del estudiante</p> <p>6.2.3.2 Comparar los resultados académicos de los especialistas con los logrados por sus colegas en otras unidades de su mismo nivel formativo,</p> <p>6.2.3.3 Seguimiento de los logros y alcances de los egresados para la retroalimentación del programa de especialidad.</p>
7. Proporcionar las bases teórico-prácticas, espacios y escenarios para el desarrollo de las competencias requeridas en la atención médica neonatal.	<p>7.1 Impartir clases teóricas en aulas disponibles.</p> <p>7.2 Práctica clínica de atención perinatal.</p> <p>7.3 Capacitar al residente en la práctica</p>	<p>7.1.1 Contar con aulas y docentes disponibles para impartir las asignaturas.</p> <p>7.1.2 Acompañamiento del residente en las actividades asistenciales de los pacientes hospitalizados.</p> <p>7.2.1 Evaluación de la práctica clínica de los residentes por el NA.</p>	<p>7.1.1.1 Gestionar los recursos necesarios que apoyen la formación integral de las y los residentes.</p> <p>7.1.2.1 Intervenciones y retroalimentación del residente sobre su desempeño en práctica clínica.</p> <p>7.2.1.1 Evaluación diaria de las habilidades clínicas del médico en formación.</p> <p>7.2.1.2 Evaluación anual del desempeño del residente en las actividades asistenciales.</p>

	<p>médica mediante guardias complementarias.</p> <p>7.4 Simuladores de atención perinatal.</p>	<p>7.3.1 Establecer un rol anual de guardias para los residentes.</p> <p>7.4.1 Cursos prácticos en simuladores neonatales. (Reanimación, Intubación, CPAP, Accesos vasculares)</p>	<p>7.3.1.1 Cubrir la totalidad de las guardias asignadas.</p> <p>7.3.1.2 Presentar al final de la guardia un reporte escrito de las actividades realizadas durante la guardia, supervisado por el médico adscrito acompañante.</p> <p>7.4.1.1 Certificación en Reanimación neonatal</p> <p>7.4.1.2 Certificación en CPAP neonatal.</p> <p>7.4.1.3 Certificación en accesos vasculares.</p>
<p>8. Propiciar en el especialista la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes necesarias para ser competente en aspectos de docencia e investigación en neonatología, para egresar especialistas capaces de formar a nuevos especialistas.</p>	<p>8.1 Fortalecer la profesionalización de los docentes; brindar adiestramiento a los residentes para que sean capaces de replicar conocimiento y compartirlo con sus compañeros.</p> <p>8.2 Capacitar a los residentes para que sean capaces de realizar proyectos y protocolos de investigación.</p>	<p>8.1.1 Ofertar seminarios para fortalecer habilidades de comunicación (lingüísticas).</p> <p>8.1.2 Ofrecer cursos sobre estrategias pedagógicas y fortalecimiento de habilidades docentes</p> <p>8.2.1 Impartir seminarios de investigación.</p>	<p>8.1.1.1 Mejorar las habilidades para la comunicación.</p> <p>8.1.1.2 Fortalecer las habilidades de expresión oral.</p> <p>8.1.1.3 Fortalecer las habilidades de expresión escrita.</p> <p>8.1.2.1 Ofrecer Tutorías.</p> <p>8.1.2.2 Clases impartidas por residentes de último año para residentes de nuevo ingreso.</p> <p>8.1.2.3 Certificaciones en educación y docencia.</p> <p>8.2.1.1 Acreditación de seminarios de investigación.</p> <p>8.2.1.2 Impulsar la investigación.</p> <p>8.2.1.3 Incrementar el número de investigaciones realizadas en el área de neonatología del HMIM.</p>

### 3.1.3 Estrategias para la consolidación y operación del programa

En la Tabla 5 se presentan las metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo enfocadas en ofrecer un programa de posgrado de excelencia acorde a las prioridades institucionales de la UABC, las unidades hospitalarias participantes y los objetivos del programa.

Tabla 5. Metas y estrategias a corto, mediano y largo plazo.

Metas	Plazo			Estrategias
	Corto	Mediano	Largo	
Encabezar la formación de recursos humanos para la salud de alto nivel en el área de especialidad en neonatología	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento adecuado de selección de aspirantes.</li> <li>- NA consolidado para tutoría y dirección de trabajos terminales.</li> <li>- Formación de especialistas en neonatología con reconocimiento nacional e internacional.</li> <li>- Mantenimiento de eficiencia terminal superior al 80% por cohorte generacional.</li> <li>- Supervisión del cumplimiento a la ruta crítica de la especialidad en neonatología en las UH sedes.</li> </ul>
Fortalecer la profesionalización y actualización docente.	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del desempeño del NA y docentes de asignatura del programa de acuerdo a los procedimientos institucionales de la UABC y las UH participantes.</li> <li>- Atención de las necesidades emitidas en los resultados del programa institucional de evaluación docente y las correspondientes a las emitidas por las instituciones de salud.</li> <li>- Establecimiento de un plan interno de formación, actualización y desarrollo docente.</li> </ul>
Incrementar la productividad del NA		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de liderazgos por LGAC</li> <li>- Aumento de la productividad de todos los profesores y residentes mediante trabajo en colaboración.</li> <li>- Publicación de un promedio de 2 artículos indexados al año por LGAC.</li> <li>- Proyección de la producción del programa en foros nacionales e internacionales.</li> <li>- Promoción y apoyo para la difusión de los productos generados por los residentes que cumplan con los requerimientos nacionales e internacionales de la profesión.</li> </ul>
Incrementar el número de convenios de colaboración de con instituciones de educación superior, centros e institutos de investigación nacionales y extranjeros		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulación de la colaboración interinstitucional a nivel local, regional e internacional.</li> <li>- Establecimiento de nuevos convenios específicos a partir de experiencias de colaboración institucional o individual.</li> <li>- Fomento de la movilidad académica y estudiantil</li> </ul>

Evaluación y seguimiento del desarrollo del programa de la especialidad en neonatología.	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar seguimiento de egresados conforme al calendario de programación generacional.</li> <li>- Realizar encuestas de empleadores</li> <li>- Utilizar los resultados de las encuestas como apoyo a los procesos de evaluación y reestructuración.</li> <li>- Evaluar de manera integral el plan de estudios de la especialidad de acuerdo con los períodos y mecanismos establecidos en la normatividad universitaria vigente y en materia de salud.</li> <li>- Documentar la evaluación de seguimiento de acuerdo con la metodología institucional.</li> </ul>
Obtener la acreditación de calidad por el organismo correspondiente al programa de la especialidad		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar la producción académica de la Especialidad en Neonatología hacia las LGAC.</li> <li>- Cumplir con los indicadores del organismo acreditador</li> <li>- Aplicar a la convocatoria del organismo acreditador correspondiente.</li> </ul>

Dentro de las metas a corto plazo, se pretende iniciar con la formación de la primera generación de especialistas en Neonatología, contando con la participación de los profesores de tiempo completo de las UH participantes para la dirección de los trabajos terminales. De forma similar, al ser la evaluación un proceso permanente, desde el término del primer semestre se iniciarán las primeras labores de evaluación docente con el objetivo de encaminar los esfuerzos interinstitucionales a la mejora continua del programa y el fortalecimiento de la planta docente a corto y largo plazo.

A mediano plazo, se pretende capitalizar la experiencia de las y los integrantes de las LGAC para orientar la elaboración de los trabajos terminales y encaminar los esfuerzos hacia la difusión de los resultados en las principales revistas indexadas de la especialidad, foros, simposios y conferencias.

Por su parte, a mediano y largo plazo el seguimiento oportuno a egresados, los resultados de las evaluaciones docentes, la identificación de las principales áreas de oportunidad (eficiencia terminal, índice de reprobación por asignatura, cumplimiento de la ruta crítica, entre otros), así como como el estímulo a la movilidad estudiantil y la creación de nuevas redes de colaboración interinstitucionales, proporcionarán las bases para dar seguimiento oportuno al desarrollo del programa acorde a la normatividad aplicable vigente de la UABC.

Estas acciones permitirán incrementar la excelencia del programa con miras a la consolidación del NA, las LGAC y la acreditación, posicionándonos como líderes en la formación de especialistas en Neonatología en la zona noroeste y en el resto del país.

### **3.2. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)**

El Hospital Materno Infantil de Mexicali y Hospital General Regional No 1 de Tijuana del IMSS, buscan la actualización y generación del conocimiento a través del desarrollo de LGAC pertinentes. Ambas instituciones cuentan con cuerpos colegiados de especialistas en Neonatología que sin duda fortalecerán el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo investigación clínica aplicada. Esta encomienda permitirá atender y comprender la problemática de salud del neonato en el estado como zona transfronteriza que alberga a un importante flujo migratorio proveniente del interior del país y centroamérica.

Adicionalmente, el cuerpo académico facilitará materiales didácticos, tutorías y asesorías participando de manera dinámica en la realización de cursos de capacitación y actualización e incorporará a las y los residentes en proyectos de investigación, para atender las necesidades de salud en el paciente neonato a través de las LGAC.

A continuación se presentan dos LGAC vinculadas al programa de Especialidad en Neonatología que orientaran la productividad académica que se espera lograr (Tabla 6). Esto es considerando la trayectoria académica de las y los integrantes del NA, el trabajo de investigación llevado al interior de las UH participantes y las actividades que se efectuarán de forma conjunta con las y los residentes, la población neonatal que se asiste en la entidad en los hospitales y las posibilidades de involucrar a la población usuaria en los procesos de investigación, así como el impacto que se espera generar en la calidad de los servicios asistenciales en los diferentes niveles de atención.

#### **1. Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.**

Esta línea permitirá generar y aplicar conocimientos en el estudio e investigación perinatal y epidemiológica del recién nacido sano y su seguimiento extrahospitalario. La vigencia de esta línea de investigación resulta idónea para mantener la participación de los residentes en neonatología en el trabajo de investigación, y permitirá la congruencia de los trabajos terminales para su presentación en congresos y lograr publicaciones que se desarrollen en el Servicio de Neonatología.

## 2. Estudios en el recién nacido enfermo

Esta línea permitirá generar y aplicar conocimiento en la investigación epidemiológica perinatal del recién nacido de riesgo, enfermo o críticamente enfermo, y en el seguimiento intra y extrahospitalario. La vigencia de esta línea de investigación resulta idónea para mantener la participación de los residentes en neonatología en el trabajo de investigación, y permite la congruencia de los trabajos terminales que se presentarán en congresos, así como con las publicaciones que se desarrollen en el Servicio de Neonatología.

Tabla 6. Descripción de las LGAC asociadas al Programa de Neonatología.

LGAC	Descripción	Integrantes
<b>Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano</b>	Permite generar y aplicar conocimiento en la investigación epidemiológica perinatal del recién nacido sano y su seguimiento extrahospitalario. Enfocada en el estudio de las características del neonato que se atiende en el HMIM y el HGR No.1. Esta línea engloba todas las especialidades relacionadas al servicio de Neonatología, para mejorar el conocimiento del recién nacido atendido en nuestro medio.	Dr. Cid Rafael Bravo Cortez Dra. María G. Maciel Maldonado Dr. Ernesto Rivera Macías Dr. Aldo O. Castillo Meza Dra. Natalia Matti Amador Dra. María Dolores Almaguer Dra. Paulina G. Briseño S. Dr. Gilberto Parra Aguilar Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez Dra. Jaqueline Cortes Luchi Dra. Irene Brambila de la Cruz Dr. Juan Carlos Martínez Ruíz Dr. Rene Tostado González Dr. Judith M. Quezada Gutiérrez Dr. Eduardo José Calixto Ramírez Barrantes Dr. Oscar Armenta LLanes Dra. Gabriela Curiel León

---

Dr. Martin Ruedas Moreno  
Dr. Juan Alfonso Romero Morales  
Dr. Jorge O. Ramírez del Valle  
Dra. Ana María Suárez Castillo

---

**Estudios en el recién nacido enfermo**

Permite generar y aplicar conocimiento en la investigación epidemiológica perinatal del recién nacido de riesgo, enfermo o críticamente enfermo, y la importancia del seguimiento intra y extrahospitalario.  
Enfocada en el estudio de las características del neonato que se atiende en el HMIM y el HGR No.1. Esta línea engloba todas las especialidades relacionadas al servicio de la Neonatología, para mejorar el conocimiento del recién nacido atendido en nuestro medio, buscando la solución a los problemas de salud frecuentemente observados.

Dr. Cid Rafael Bravo Cortez  
Dra. Verónica Santillán Briceño  
Dra. Victoria Mateo Madrigal  
Dra. Andrea L. Avendaño León  
Dr. Víctor M. Yáñez Lendizával  
Dr. José M. Rojas Villalvazo  
Dra. Erika Chávez Delgado  
Dra. María G. Maciel Maldonado  
Dr. Ernesto Rivera Macías  
Dr. Aldo O. Castillo Meza  
Dra. Natalia Matti Amador  
Dra. María Dolores Almaguer  
Dra. Paulina G. Briseño S.  
Dr. Gilberto Parra Aguilar  
Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez  
Dra. Jaqueline Cortes Luchi  
Dra. Irene Brambila de la Cruz  
Dr. Juan Carlos Martínez Ruíz  
Dr. Rene Tostado González  
Dr. Judith M. Quezada Gutiérrez  
Dr. Eduardo José Calixto Ramírez Barrantes  
Dr. Oscar Armenta LLanes  
Dra. Gabriela Curiel León  
Dr. Martin Ruedas Moreno  
Dr. Juan Alfonso Romero Morales  
Dr. Jorge O. Ramírez del Valle  
Dra. Ana María Suárez Castillo

---

Las LGAC propuestas son coherentes en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud más frecuentes en la población de acuerdo con el perfil epidemiológico de los usuarios, que involucra procesos de salud-enfermedad del neonato. Para el desarrollo de las líneas de investigación se cuenta con la colaboración de profesores externos, quienes además pueden fungir como asesores y codirectores de trabajos terminales y como profesores adjuntos.

### 3.3. Perfil de ingreso

El aspirante a ingresar a la Especialidad en Neonatología debe tener formación de médico, requiriendo además estudios de posgrado como médico pediatra y de preferencia ser recién egresado o egresada de la especialidad, con un máximo de dos años de antigüedad. Debe poseer competencias profesionales para el ejercicio de la medicina, fundamentada en conocimientos sobre la promoción, prevención, diagnóstico, rehabilitación y control del proceso salud-enfermedad del recién nacido; personal calificado, organizado y disciplinado con capacidad de estudio y autocrítica, certero en sus acciones; médicos y médicas que apliquen métodos y técnicas de atención con eficacia y eficiencia en la práctica profesional; con sentido de responsabilidad, honestidad y conciencia humanitaria para con la sociedad; consciente de la gran velocidad con la que avanza el conocimiento y la tecnología que lo obliga a mantenerse actualizado en conocimientos mediante la participación en cursos de educación médica continua y otras modalidades formativas, además de ser empático y capaz de comprender a sus pacientes y a sus padres.

El residente en formación debe ser un profesional activo, capaz de evaluar y modificar su actividad cotidiana, para realizar acciones concretas y compartir experiencias que enriquezcan el conocimiento en Neonatología. Tendrá salud y resistencia física, coordinación y precisión psicomotora, gusto por la lectura y la investigación, y facilidad para adaptarse e integrarse a grupos sociales, debe poseer facilidad de palabra y disposición para trabajar en equipo.

A continuación, se presenta un listado de las características y requerimientos que las y los candidatos a ingresar a la Especialidad en Neonatología deben poseer, organizados en conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

#### Conocimientos

- Conocimientos básicos de Neonatología.
- Procedimientos preventivos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación.
- Manejo del seguimiento pediátrico del niño sano, enfermo, con riesgo neurológico o con secuela establecida.
- Evaluar el riesgo específico de salud de cada niño y la probabilidad de enfermedad para aplicar medidas de prevención.

- Idioma Inglés avalado por alguna institución o puntaje TOEFL mínimo 400 puntos.
- Manejo de tecnologías de la información.
- Métodos y técnicas de investigación en el área de la medicina.
- Aspectos biopsicosociales para prevenir, preservar y promover la salud.
- Situaciones clínicas y paraclínicas.
- Procesos fisiopatológicos que afectan al individuo y a la comunidad.
- Procedimientos diagnósticos y terapéuticos con base al método clínico.
- Procesos de investigación básica, clínica y epidemiológica.
- Procesos y técnicas de estudio para mejorar la atención de pacientes.

#### Habilidades:

- Razonamiento crítico.
- Procedimientos básicos, diagnósticos presuntivos y definitivos en Pediatría.
- Resolución de problemas clínicos pediátricos.
- Destreza física y habilidad manual, para realizar procedimientos invasivos.
- Análisis, síntesis y comprensión de libros de textos y revistas científicas.
- Destrezas en el manejo de métodos y técnicas de estudio individual.
- Ordenar y manejar la evolución y conclusión de procesos terapéuticos.
- Recuperar e interpretar sistemáticamente información clínica y médica.
- Trabajar en equipos colaborativos.
- Comunicarse efectivamente entre pares y pacientes, en forma oral y escrita.
- Hablar, leer y traducir en inglés técnico.
- Realizar lectura y comprensión de textos médicos en español e inglés.
- Manejar herramientas básicas de ofimática, estadística e internet.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación para discriminar, manejar y compartir fuentes de información con sentido crítico.
- Manejar adecuadamente el tiempo, adecuado rendimiento al trabajo bajo presión y estrés, adecuada respuesta a la frustración.

#### Actitudes:

- Colaboración para el trabajo en equipo.
- Orden y disciplina.
- Disponibilidad de tiempo completo
- Adecuado nivel de tolerancia y manejo del estrés.
- Comunicación efectiva y asertiva.
- Calidez y disponibilidad en la atención al paciente y su familia.
- Hábitos de estudio y participación en actividades de educación continua.
- Poseer actitud de superación académica y de autoaprendizaje.

- Promover el estilo de vida saludable para prevenir enfermedades y gozar de una mejor calidad de vida.

Valores:

- Disciplina, compromiso, orden y puntualidad.
- Honestidad y respeto, para consigo, sus pacientes y compañeros.
- Espíritu emprendedor.
- Responsabilidad y liderazgo en el equipo de salud.
- Autocuidado.
- Perseverancia para lograr desarrollo profesional.
- Ética y perfil psicológico aceptable.

### **3.4. Requisitos de ingreso**

Las y los interesados en aplicar a la convocatoria para ingresar a la especialidad en Neonatología deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Carta aprobación del ENARM a la Especialidad de Pediatría.
- 2) Promedio mínimo de 8 en la licenciatura en medicina (certificado de estudios o kárdex)
- 3) Título de Médico Cirujano y Partero o título de equivalencia emitido por una IES.
- 4) Cédula profesional de medicina.
- 5) Diploma de la Especialidad en Pediatría.
- 6) Cédula profesional en pediatría (o constancia de trámite).
- 7) Examen de idioma inglés avalado por UABC o examen TOEFL (400 puntos o más).
- 8) Acta de nacimiento.
- 9) Dos cartas de recomendación.
- 10) Llenar solicitud de ingreso a Neonatología ante la SSA.
- 11) Presentar y aprobar examen de selección elaborado por la FMM, los hospitales sede HMIM y el HGR No.1
- 12) Presentar y aprobar examen psicométrico.
- 13) Presentar una entrevista con el profesorado de la Especialidad en Neonatología.
- 14) Carta de aceptación emitida por el HMIM o el HGR No.1, según corresponda
- 15) Contar con CURP y RFC
- 16) Curriculum vitae con constancias que lo avalen.
- 17) Constancia de no inhabilitación.
- 18) Certificado de situación laboral.
- 19) Certificado médico.
- 20) Cuatro fotografías tamaño infantil.

### 3.5. Proceso de selección

El proceso de selección será supervisado por el NA de la Especialidad en Neonatología, el cual deberá cubrir en forma secuencial los siguientes requerimientos:

- A) El aspirante aplicará a la convocatoria emitida por el HMIM de ISESALUD o por la Coordinación de Educación del Instituto Mexicano del Seguro Social, según corresponda.
- B) El aspirante contactará con el HMIM y el HGR 1 para la programación de una entrevista y entrega de documentos, en los tiempos y lugares señalados por la convocatoria.
- C) Sustentar examen médico en los tiempos y lugares señalados en la convocatoria.
- D) Sustentar y aprobar el examen de selección interno elaborado por la FMM, el HMIM y el HGR 1, en los tiempos y lugares señalados en la convocatoria.
- E) Presentar y aprobar examen psicométrico en los tiempos y lugares señalados en la convocatoria.
- F) Sustentar entrevista con el profesorado de la Especialidad en Neonatología en los tiempos y lugares señalados en la convocatoria.
- G) El Comité de Enseñanza del HMIM y la Coordinación de Educación del HGR 1 analizarán los resultados de las evaluaciones y entrevistas para realizar la selección de los candidatos que ingresarán al programa.
- H) Los aspirantes seleccionados deberán entregar la documentación requerida en las siguientes áreas:

**a) *Departamento de Recursos Humanos de ISESALUD y del HGR No. 1.***

- Cuatro fotos tamaño infantil a color de frente (2.5 x 3 cm con nombre al reverso).

**Dos copias de los siguientes documentos:**

- Acta de nacimiento, RFC y CURP.
- Certificado de estudios de la universidad de procedencia.
- Constancia de seleccionado del ENARM.
- Carta de presentación o asignación a sede hospitalaria.
- Título profesional en medicina (si no cuenta con él, presentar acta de examen).

- Cédula profesional en medicina (límite para la entrega: 6 meses).
- Diploma de la especialidad en Pediatría (o acta de examen de grado).
- Cédula profesional en pediatría.

***b) Dirección de Enseñanza y Vinculación de ISESALUD o a la Coordinación de Educación e Investigación en Salud del HGR No 1.***

- Una fotografía tamaño infantil a color de frente (2.5 x 3 cm con nombre al reverso).

**Copia de los siguientes documentos:**

- Acta de nacimiento, RFC y CURP.
- Certificado de estudios de la universidad de procedencia.
- Constancia de seleccionado del ENARM.
- Título profesional en médico.
- Cédula profesional en medicina.
- Diploma de la Especialidad en Pediatría.
- Cédula profesional en pediatría.
- Formato de registro proporcionado en la Dirección de Enseñanza e Investigación.

***c) Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM***

- Llenar la solicitud de admisión en línea.
- Original del acta de nacimiento.
- Título profesional en Medicina.
- Cédula profesional en Medicina.
- Diploma de la Especialidad en Pediatría.
- Cédula profesional en pediatría.
- Carta de aceptación o asignación a la Unidad Hospitalaria.

*NOTA: Las y los egresados de la UABC no entregarán documentos originales del acta de nacimiento, certificado de estudios, acta de examen profesional y título de licenciatura (entregarán copia).*

Los aspirantes extranjeros deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Acta de nacimiento.
- 2) Título de Médico.
- 3) Carta aprobación del ENARM a la Especialidad de Pediatría.
- 4) Solicitud de ingreso a Neonatología ante la SSA.

- 5) Presentar y aprobar examen de selección elaborado por la FMM y el HMIM.
- 6) Presentar y aprobar examen psicométrico
- 7) Presentar entrevista con el profesorado de la Especialidad en Neonatología.
- 8) Carta de aceptación emitida por HMIM.
- 9) *Curriculum vitae* con constancias que lo avalen.
- 10) Certificado médico.
- 11) Cuatro fotografías tamaño infantil.
- 12) Acreditar su estancia legal en el país, mediante la documentación correspondiente.
- 13) Cédula profesional para ejercer la medicina general en el país, expedida en México ya sea por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública o por la autoridad educativa estatal competente;
- 14) Título o Diploma que avale el postgrado en pediatría, debidamente protocolizado ante notario público o con apostilla.
- 15) Pasaporte que acredite la identidad y nacionalidad del aspirante, mismo que deberá estar vigente.
- 16) Los documentos, disposiciones y requisitos adicionales que establezca la UABC, ISESALUD y HMIM.
- 17) Los documentos deben estar apostillados y si se encuentran en un idioma diferente al español, deben estar traducidos por perito traductor.

### **3.6. Tiempo de dedicación**

El Programa de Neonatología es de tiempo completo y se deben cumplir un mínimo de 40 horas a la semana para la realización de las actividades académicas teóricas (asignaturas) y prácticas que lo conforman. La preparación de las mismas requiere, además, de un mínimo de 15 horas semanales de estudio individual.

El médico residente desarrollará actividades académicas y clínicas durante toda la semana en horario diurno y actividades de práctica clínica complementarias. Las cuales se rigen en primera instancia por obligatoriedad de la NOM-EM-001-SSA3-2022 y en segundo, por lo establecido en los programas operativos de las unidades hospitalarias sedes. De manera que el residente tendrá un máximo dos guardias por semana con intervalos de tres días entre cada una de ellas que incluyen sábados, domingos y días no hábiles. El promedio de horas-semana no podrá

exceder las 80 horas de servicio, incluyendo la jornada de acuerdo a la NOM-EM-001-SSA3-2022.

### **3.6.1. Criterios de permanencia**

La permanencia en el programa de especialidad en neonatología se sujetará a los plazos que establece el Estatuto Escolar vigente de la UABC. Así mismo, para su permanencia en la residencia médica, los médicos residentes deben cumplir con las disposiciones obligatorias de la NOM-EM-001-SSA3-2022 Educación en salud para la organización y funcionamiento de residencias médicas, así como las que establezcan las instituciones de salud correspondientes y la propia universidad. Entre los principales requisitos se encuentran:

- Dedicar tiempo completo a sus estudios de especialización.
- Cumplir con las actividades teórico-prácticas del programa.
- Cumplir con el reglamento de médicos residentes en periodo de adiestramiento en una especialidad.
- Cumplir con las asistencias requeridas (mínimo 80%).
- Cumplir con el total de actividades académicas y créditos establecidos en el plan de estudios, con base en la seriación prevista.
- Obtener una calificación aprobatoria al entregar los avances semestrales de su trabajo terminal, estas evaluaciones serán otorgadas por las instancias establecidas en cada unidad sede; dichos avances deben cumplir los requisitos de entrega de informes del trabajo terminal en función de lo establecido en la ruta crítica.
- Sustentar los exámenes departamentales propuestos por cada docente.
- Presentar y aprobar el examen anual de conocimientos aplicado por el NA.
- Mantener un promedio mínimo ponderado de 80. El o la estudiante requerirá mantener un promedio global ponderado con los créditos, mínimo de 80 (ochenta) en las unidades de aprendizaje cursadas a partir del segundo período escolar.
- No rebasar los tiempos establecidos en el plan de estudios de su especialización.

- Realizar los trámites escolares de reinscripción anual en la UABC.

El o la residente causará baja definitiva del programa en los demás casos previstos en el Estatuto Escolar de la UABC vigente y la normatividad en salud aplicable.

Las unidades de aprendizaje que las y los estudiantes llevarán cada ciclo escolar se encuentran señalados en el mapa curricular y para ser promovidos, deberán aprobar la totalidad de ellos (asistencia mínima del 80% y calificación mínima aprobatoria de 70).

En caso de que un residente no apruebe alguna de las unidades de aprendizaje, tiene derecho a presentar un examen especial, esto con base en el Estatuto Escolar vigente de la UABC.

### **3.7. Perfil de egreso**

Las y los egresados de la Especialidad en Neonatología son profesionales de la salud encargados del cuidado médico preventivo, diagnóstico, terapéutico y de rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal. Se desempeñan conforme al marco normativo en salud estatal, nacional e internacional representando los valores institucionales y de la profesión. De esta forma, acorde a las problemáticas y necesidades sociales en materia de salud, las y los egresados del programa de Especialidad en Neonatología serán capaces de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.

- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

### **3.8. Requisitos de egreso**

De acuerdo con la normatividad universitaria vigente, para obtener el diploma correspondiente, los estudiantes de la Especialidad en Neonatología deben cumplir en su totalidad los siguientes requisitos:

- Completar un mínimo de 208 créditos obligatorios, con promedio ponderado mínimo de 80.
- Cumplir con las rotaciones establecidas por la institución de salud.
- Aprobar las evaluaciones periódicas establecidas en los programas operativo y académico de conformidad con la normativa en salud aplicable vigente.
- Aprobar los exámenes de promoción anual.
- Aprobar el examen del Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Sección Neonatología A.C.
- Presentar y aprobar el trabajo terminal de la especialidad.

- Acreditar la totalidad del plan de estudios.

Además, deberán cumplir con las disposiciones adicionales y requisitos de la Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar de la UABC.

En relación con el trabajo terminal, este deberá ser aprobado tanto en su fase escrita como en su fase oral. La elaboración de este trabajo será supervisada por un miembro del NA que hará las veces de director o directora de trabajo terminal y tutoría del residente. El trabajo deberá ser aprobado por el Comité de Trabajo Terminal, el cual será presidido por el director de trabajo terminal. La conformación del Comité de Trabajo Terminal será propuesto por el director de trabajo terminal y deberá ser aprobado por el Comité de Enseñanza de las unidades hospitalarias.

El plazo máximo para presentar el examen de especialización será de seis meses después de haber finalizado los estudios correspondientes, esto con base en el Estatuto escolar de la UABC. En el examen de grado, el sínodo estará integrado como mínimo, por tres miembros propietarios y dos suplentes. Todos deberán tener, cuando menos, el nivel de especialistas y la mayoría deberá serlo en Neonatología. El resultado aprobatorio del examen de especialización otorga al sustentante el derecho a tramitar el diploma correspondiente.

### 3.9. Mapa curricular



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación de Investigación y Posgrado  
**Mapa Curricular de la Especialidad en Neonatología**

Semestre 1								Semestre 2								Semestre 3								Semestre 4							
Seminario de Atención Médica en Neonatología I								Seminario de Atención Médica en Neonatología II								Seminario de Atención Médica en Neonatología III								Seminario de Atención Médica en Neonatología IV							
HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR	
6	6	4	-	-	-	16		6	6	4	-	-	-	16		6	6	4	-	-	-	16		6	6	4	-	-	-	16	
Trabajo de Atención Médica en Neonatología I								Trabajo de Atención Médica en Neonatología II								Trabajo de Atención Médica en Neonatología III								Trabajo de Atención Médica en Neonatología IV							
HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR	
2	2	-	-	-	20	24		2	2	-	-	-	20	24		2	2	-	-	-	20	24		2	2	-	-	-	20	24	
Seminario de Investigación I								Seminario de Investigación II								Seminario de Investigación III								Seminario de Investigación IV							
HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR	
2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6	
Seminario de Educación I								Seminario de Educación II								Seminario de Educación III								Seminario de Educación IV							
HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR		HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR	
2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6		2	2	2	-	-	-	6	

<b>Área de conocimiento</b>
Atención Médica
Educación Médica
Investigación Médica

Créditos obligatorios:	208
Créditos totales:	208

<b>Nomenclatura</b>			
HC:	Hora Clase	HPC:	Hora Práctica de Campo
HE:	Hora Extra Clase	HCL:	Hora Clínica
HT:	Hora Taller	CR:	Créditos
HL:	Hora Laboratorio		

<b>Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento:</b>
1. Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.
2. Estudios en el recién nacido sano y enfermo

### 3.10. Características de las Unidades de Aprendizaje

A continuación, se enlistan las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas que conforman el plan de estudios y su distribución de créditos con base en el mapa curricular. Su contenido se encuentra en el Anexo 1.

Tabla 7. Distribución de créditos de las unidades de aprendizaje.

Núm.	Nombre de Unidad de Aprendizaje	HC	HE	HT	HL	HPC	HCL	CR
<b>Obligatorias</b>								
1	Seminario de Atención Médica en Neonatología I	6	6	4	-	-	-	16
2	Trabajo de Atención Médica en Neonatología I	2	2	-	-	-	20	24
3	Seminario de Investigación I	2	2	2	-	-	-	6
4	Seminario de Educación I	2	2	2	-	-	-	6
5	Seminario de Atención Médica en Neonatología II	6	6	4	-	-	-	16
6	Trabajo de Atención Médica en Neonatología II	2	2	-	-	-	20	24
7	Seminario de Investigación II	2	2	2	-	-	-	6
8	Seminario de Educación II	2	2	2	-	-	-	6
9	Seminario de Atención Médica en Neonatología III	6	6	4	-	-	-	16
10	Trabajo de Atención Médica en Neonatología III	2	2	-	-	-	20	24
11	Seminario de Investigación III	2	2	2	-	-	-	6
12	Seminario de Educación III	2	2	2	-	-	-	6
13	Seminario de Atención Médica en Neonatología IV	6	6	4	-	-	-	16

14	Trabajo de Atención Médica en Neonatología IV	2	2	-	-	-	20	24
15	Seminario de Investigación IV	2	2	2	-	-	-	6
16	Seminario de Educación IV	2	2	2	-	-	-	6

### **3.11. Estrategias de flexibilidad curricular para el programa educativo**

El alumnado requiere participar en otros escenarios extramuros, por lo que se consideran actividades de rotación complementarias a través de movilidad estudiantil en otros hospitales de la región, nacionales o internacionales para complementar su formación.

Esta actividad representa el conjunto de actividades de carácter temporal que ejecutan o prestan los profesionistas cursando especialidades o subespecialidades como parte de su formación. Las rotaciones se planean estratégicamente de acuerdo al programa operativo, que considera las rotaciones que deben cumplir los médicos residentes de acuerdo al año.

## **4. Mecanismos de operación del programa educativo**

### **4.1. Comités de Estudios de Posgrado**

Dentro de la operatividad del programa de Neonatología, se encuentran Comité de Enseñanza del HMIM (CE-HMIM), Comité Mixto de Capacitación (CMC-IMSS); Comité de Selección, Comité de Trabajo Terminal, Dirección de Trabajo Terminal, y Comité de Ética. A continuación se describen sus funciones.

**4.1.1 Comité de Enseñanza del HMIM (CE-HMIM).** Es un órgano de asesoría para el cuerpo de gobierno del HMIM, en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a la formación de recursos humanos en salud. Su propósito es

contribuir a la mejora continua de la enseñanza dentro del hospital, analizando y evaluando aspectos operativos de las especialidades médicas, incluyendo la relación docente-estudiante, así como la aplicación y cumplimiento de la normatividad aplicable vigente; todo encaminado hacia el logro de un proceso educativo integral de alta calidad. El CE-HMIM está integrado por una o un presidente, secretario y los jefes o jefas de servicios y titulares de cursos de las áreas donde cuentan con especialidades médicas.

Entre las funciones del CE-HMIM están las siguientes:

- Promover la conducta ética, tanto de estudiantes como de docentes, durante el desarrollo de las especialidades.
- Establecer y operar mecanismos para detectar las oportunidades de mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Participar en la solución de problemas específicos detectados y vinculados con el proceso de enseñanza-aprendizaje, en relación con aspectos de carácter moral, ético, académico o administrativo.
- Vigilar la aplicación de las normas vigentes en materia educativa que aplique al proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del Hospital.
- Promover y vigilar el desarrollo de los trabajos terminales de los médicos residentes.
- Emitir las recomendaciones que sean necesarias a las autoridades del HMIM, que permitan generar o reorientar acciones para la mejora del proceso educativo.
- Autorizar el Reglamento Interno de los médicos residentes.

El CE-HMIM sesionará por lo menos dos veces al semestre de forma ordinaria, pudiendo sesionar de manera extraordinaria, cuando exista una situación o problema que así lo amerite. En estas sesiones se les dará seguimiento a los indicadores del programa de especialidad (publicaciones, asistencia a congresos, movilidad estudiantil y académica, eficiencia terminal, avances de los trabajos terminales, premios o distinciones recibidas por estudiantes o docentes, seguimiento a egresados y egresadas, etc.).

**4.1.2 Comité Mixto de Capacitación (CMC-IMSS).** Es un órgano conformado por el cuerpo de gobierno y sindicato del HGR No. 1 en relación con los procesos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a la formación de recursos humanos en salud. Su propósito es contribuir a la mejora continua de la enseñanza dentro del hospital, analizando y evaluando aspectos operativos de las especialidades médicas, incluyendo la relación docente-estudiante, así como la aplicación y cumplimiento de la normatividad aplicable vigente; todo encaminado hacia el logro de un proceso educativo integral de alta calidad. El CMC-IMSS está integrado por una o un presidente, secretario y las y los Coordinadores o jefas o jefes de servicios y Coordinador Clínico de Educación e investigación o Subjefa de Educación.

Entre las funciones del CMC-IMSS están las siguientes:

- Promover la conducta ética, tanto de estudiantes como de docentes, durante el desarrollo de las especialidades.
- Establecer y operar mecanismos para detectar las oportunidades de mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Participar en la solución de problemas específicos detectados y vinculados con el proceso de enseñanza-aprendizaje, en relación con aspectos de carácter moral, ético, académico o administrativo.
- Vigilar la aplicación de las normas vigentes en materia educativa que aplique al proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del Hospital.
- Promover y vigilar el desarrollo de los trabajos terminales de los médicos residentes.
- Emitir las recomendaciones que sean necesarias a las autoridades del HGR No 1, que permitan generar o reorientar acciones para la mejora del proceso educativo.
- Autorizar el Reglamento Interno de los médicos residentes.

**4.1.3. Funciones del Comité de Selección.** Las actividades de este comité entran en funciones una vez que el aspirante es seleccionado a través del Examen Nacional de Residencias Médicas. El aspirante aplica a la convocatoria emitida en el HMIM y del HGR No. 1, respectivamente, para la programación de una entrevista por el Comité de Selección y entrega de documentos de acuerdo al punto 3.5.

El comité de selección está conformado por el Jefe de Enseñanza del HGM, el Coordinador de Educación e Investigación del HGR No. 1, según corresponda, el o la Titular de la Especialidad en Neonatología y el Responsable del Programa por la UABC. El cual tendrá las siguientes funciones:

- a) Integración y revisión de los expedientes de los aspirantes que hayan cumplido con los requisitos establecidos.
- b) Programar las entrevistas con los aspirantes en los tiempos y lugares señalados en la convocatoria.
- c) Turnar a los aspirantes a los departamentos respectivos del HMIM o del HGR No. 1, según corresponda, para su valoración médica y psicométrica.
- d) Llevar a cabo la evaluación de los aspirantes, considerando los antecedentes y perfil académico, habilidades clínicas y los criterios establecidos en las rúbricas *ad hoc*.
- e) Emisión de resultados de forma colegiada.

**4.1.4. Funciones del Comité de Trabajo Terminal.** Cuerpo colegiado encargado del seguimiento y acompañamiento en el desarrollo de un trabajo terminal de posgrado. Sus integrantes no necesariamente formarán parte del Jurado. El Comité de Trabajo Terminal estará conformado por el director de trabajo terminal y tres docentes adscritos a la Unidad Hospitalaria, los cuales deberán tener experiencia en el tema. El Comité de Trabajo Terminal, el cual sesionará al menos una vez al semestre, tendrá las siguientes funciones:

- 1) Aprobar los protocolos de trabajo terminal que presenten los estudiantes.
- 2) Evaluar los avances semestrales de los proyectos de trabajo terminal.

- 3) Asesorar al estudiante en aspectos técnicos y metodológicos relacionados con su trabajo terminal.
- 4) Emitir recomendaciones relacionadas con las necesidades académicas de los estudiantes.
- 5) Aprobar la terminación de la fase experimental y la redacción del documento del trabajo terminal.
- 6) Fungir como sinodales en el examen para la obtención del diploma.
- 7) Elaborar y remitir a los Comités de Enseñanza las actas de cada sesión con los acuerdos u observaciones correspondientes.
- 8) Nombrar al secretario y al presidente del Sínodo.

Una vez concluida la elaboración del protocolo del estudiante, éste se someterá a consideración del Comité de Trabajo Terminal y del Comité de Ética en Investigación, quienes lo evaluarán y remitirán el dictamen a los Comités de Enseñanza (acta con el dictamen correspondientes), para que, en su caso, se proceda con el registro formal del proyecto de trabajo terminal.

**4.1.5. Dirección de Trabajo Terminal.** Al inicio del programa, a los estudiantes de nuevo ingreso, se les asignará un director o directora de trabajo terminal, quien hará las veces de tutor. En todos los casos, el director de trabajo terminal deberá pertenecer al NA de la Especialidad en Neonatología y tendrá las siguientes funciones:

- 1) Apoyar al estudiante en la elaboración del protocolo de su proyecto de trabajo terminal.
- 2) Someter a consideración del CE-HMIM y CMC-IMSS la propuesta de integrantes para la conformación del Comité de Trabajo Terminal del estudiante.
- 3) Dar seguimiento al estudiante durante el desarrollo del proyecto de trabajo terminal, a través de reuniones para la presentación y discusión de los resultados que se vayan generando.
- 4) Dar seguimiento al cumplimiento de la ruta crítica que el residente debe cursar.

- 5) Supervisar la escritura del trabajo terminal, y en su caso, la redacción de un artículo científico.
- 6) Guiar al estudiante en la preparación de la defensa de su trabajo terminal.
- 7) Aprobar la versión final del trabajo terminal mediante la firma de la carta de votos aprobatorios.
- 8) Orientar a las y los estudiantes durante el desarrollo de sus estudios, particularmente en la selección de actividades complementarias y actividades de movilidad que convengan a los intereses del estudiante; y en todo aquello relacionado con las actividades académico-administrativas para las que el estudiante requiera asesoramiento.

**4.1.6. Comité de Ética.** Es un organismo cuya responsabilidad es garantizar las buenas prácticas en investigación y la protección de los derechos de los seres humanos involucrados en los trabajos de investigación en la Unidad Hospitalaria. Es un órgano colegiado institucional encargado de deliberar sobre los aspectos éticos propios de las investigaciones que se desarrollen en las diferentes áreas del conocimiento; además de fungir como órgano consultor y asesor para la solución de conflictos de valores que se presentan en el campo de la investigación científica. Tiene autoridad para aprobar, la ejecución de proyectos de investigación que se sometan a su consideración. Este comité tiene bajo su responsabilidad las siguientes funciones:

- 1) Evaluar los aspectos éticos de los proyectos de investigación que se sometan a su consideración.
- 2) Salvaguardar la dignidad, derechos, seguridad y bienestar de los sujetos participantes en investigaciones realizadas en seres humanos.
- 3) Aprobar, en su caso, los proyectos de investigación que sean sometidos a su consideración para su posible registro ante el comité.
- 4) Mantener bajo su custodia la documentación generada por cada proyecto evaluado.
- 5) Dar seguimiento al desarrollo de los proyectos evaluados y aprobados por el comité.

- 6) Garantizar el respeto por la normatividad vigente relacionada con la investigación con seres humanos.

Ambas sedes, el HMIM y el HGR No. 1 cuentan con un Comité de Ética.

## **4.2. Mecanismos de evaluación del programa educativo**

### **4.2.1. Evaluación del programa educativo**

El programa educativo considera evaluaciones permanentes con el propósito de mantener su pertinencia social, disciplinar, congruencia con el modelo educativo institucional y el enfoque por competencias.

#### **4.2.1.1. Reuniones colegiadas**

Dentro de la operatividad del programa se planean reuniones colegiadas:

- a) Reunión anual de la Jefatura de enseñanza del HGM, la Coordinación Clínica de Educación e Investigación del HGR No. 1, el profesor o profesora titular de la especialidad, y autoridades de la Facultad de Medicina Mexicali, Dirección, Subdirección y Coordinación de investigación y Posgrado. Con la finalidad de dar seguimiento al plan operativo anual y el seguimiento a la ruta crítica de los estudiantes
- b) Semestralmente se reunirán el profesor profesora titular de la especialidad con el responsable del programa de la UABC para la atención a problemáticas que pudieran surgir relacionadas con la ruta crítica de los médicos residentes.
- c) Se llevan a cabo reuniones anuales de los integrantes del comité de selección de aspirantes para llevar a cabo el proceso de selección. Así mismo, los comités de trabajo terminal se reúnen al menos una vez por semestre para dar seguimiento al desarrollo de los trabajos terminales.

Dentro de las mismas reuniones, se identifican y abordan las necesidades en la operatividad del programa y establecer las soluciones que correspondan. En todas las reuniones de los distintos comités se levantarán minutas o actas, las cuales serán resguardadas por los responsables de cada comité.

#### 4.2.2. Evaluación del cumplimiento de la ruta crítica

Una vez que el estudiantado haya sido aceptado al programa, éste será vinculado a la LGAC correspondiente, misma línea a la que debe pertenecer su director o directora de trabajo terminal, para iniciar la ruta crítica que lo llevará a la obtención de su diploma. Esta ruta crítica será supervisada por el Comité de Trabajo Terminal, y estará en función del semestre, de las actividades que debe realizar el estudiante y de los productos derivados de dichas actividades (Tabla 8). El director de trabajo terminal tendrá bajo su responsabilidad proponer al Comité de Estudios respectivo de cada unidad hospitalaria las actividades de rotación de los estudiantes, congresos en los que participarán como ponentes; entre otras funciones vinculadas a la ruta crítica.

Tabla 8. Ruta crítica para el programa de Especialidad en Neonatología.

Semestre	Actividades	Productos
<b>1<sup>er</sup> Semestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asignación de director/a de trabajo terminal.</li> <li>•Designación del Comité de Trabajo Terminal.</li> <li>•Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>•Aprobar el seminario de avances de trabajo terminal (aprobación de la versión final del protocolo).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Nombramiento del director de tesis.</li> <li>3) Nombramiento de los integrantes del Comité de Tesis.</li> <li>4) Versión final del protocolo.</li> <li>5) Acta de evaluación del protocolo por el Comité de Tesis.</li> </ol>
<b>2<sup>o</sup> Semestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>•Aprobar el seminario de avances de tesis.</li> <li>•Aprobación del protocolo por el Comité de Ética en Investigación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> <li>3) Acta con el dictamen del CEI.</li> </ol>
<b>3<sup>er</sup> Semestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>•Aprobar el seminario de avances de tesis.</li> <li>•Aprobar la rotación de campo.</li> <li>•Participar en congresos nacional o internacional de la especialidad.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis, que incluya la aprobación para la redacción de la tesis.</li> <li>3) Constancia de aprobación de la rotación de campo.</li> <li>4) Constancia de participación del Congreso.</li> </ol>

<p><b>4º Semestre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>• Aprobar el seminario de avances de tesis.</li> <li>• Presentar el examen de grado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> <li>3) Acta de examen de grado.</li> </ol>
---------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo realizado por los integrantes del núcleo académico, 2022.

### **4.2.3. Evaluación del estudiantado**

Los procesos de evaluación que se aplicarán en la Especialidad en Neonatología estarán sujetos a lo establecido en el Estatuto Escolar y en el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado de la UABC, así como en el resto de la normativa universitaria y la normativa en materia de salud aplicable vigente que pudiese aplicar en lo referente a la inscripción, reinscripción, permanencia, bajas, evaluación del proceso enseñanza aprendizaje, aplicación de exámenes, evaluación de actividades prácticas o de campo, evaluación y seguimiento de los trabajos terminales y evaluación de los avances de la ruta crítica del estudiante.

La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje será coordinada y realizada por el o la profesora titular y los profesores adjuntos. Se evalúa la aplicación de herramientas metodológicas de investigación y habilidades para la docencia entre pares y la educación en salud a la población en general y pacientes. En la ruta crítica de graduación se establecen los productos relacionados con el trabajo terminal que los residentes deben de realizar en cada ciclo escolar, con el apoyo y tutoría del director/a de trabajo terminal, concluyendo con la presentación y defensa de este.

Finalmente, los criterios de evaluación de las unidades de aprendizaje que conforman el programa se describen al interior de cada una de ellas y serán transmitidos por los docentes al inicio de cada ciclo escolar en el encuadre. La calendarización de las guardias, los horarios de la jornada laboral y las rotaciones de campo se establecerán y proporcionarán en el programa operativo de la especialidad.

Los formatos y mecanismos requeridos en el proceso formativo y al término de los estudios, se comunicarán a los y las residentes de manera electrónica a través de la Jefatura de Enseñanza o de la Coordinación de Investigación en Salud, y del profesor o profesora titular de curso, así como por las vías de comunicación institucionales de los departamentos involucrados. Además, la FMM cuenta con un sitio web oficial en donde son publicados de manera periódica avisos, noticias, convocatorias y anuncios para los estudiantes.

### **4.3. Características del trabajo terminal**

El proceso de elaboración del trabajo terminal para obtener el diploma de la especialidad inicia desde el primer ciclo escolar con la asignación del o la directora de trabajo terminal por parte de la institución de salud. El Comité de Trabajo Terminal del o la residente evaluará semestralmente los avances de este, el cual partirá de la información contenida en el protocolo previamente aprobado y registrado por el CE-HMIM y el CMC-IMSS, mismo que se irá detallando y extendiendo a medida que el o la estudiante transita por la ruta crítica.

El alumnado desarrollará un trabajo terminal bajo la asesoría del o la directora de trabajo terminal, quien se regirá por la “Guía para la elaboración del trabajo terminal”, cuyas características específicas se señalan en el Anexo 2. La estructuración del trabajo terminal deberá presentar el siguiente formato:

- Título
- Resumen
- Introducción
- Marco teórico
- Antecedentes
- Planteamiento del problema
- Justificación
- Hipótesis y objetivos
- Metodología
- Aspectos éticos, normativos y de seguridad
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones

- Referencias (estilo APA)
- Anexos (carta de consentimiento informado, técnicas de laboratorio, productos académicos derivados del trabajo de tesis, etc.)

La metodología debe incluir el diseño del estudio, lugar del estudio, periodo de realización, universo del estudio, muestreo y tamaño de la muestra, criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación); operacionalización de las variables, procedimientos (métodos), plan de análisis de resultados.

En la sección de Aspectos Éticos, Normativos y de Seguridad se manifestará el apego a la Declaración de Helsinki, la Ley General de Salud y su Reglamento en Materia de Investigación para la Salud; y las Normas Oficiales Mexicanas que apliquen. Debe incluirse también el número de registro ante el Comité de Ética en Investigación (o en su defecto, señalar que el protocolo se someterá a la evaluación de dicho comité), los beneficios de los participantes, la descripción detallada de los riesgos y beneficios de la investigación, una explicación clara sobre la participación de los pacientes o individuos de estudio.

Los criterios de calidad de la estructura de los trabajos terminales también deberán apegarse a los requerimientos de la SSA de Baja California, el IMSS y deberán ser autorizados por los Comité de Ética de las unidades hospitalarias, respectivas. Así mismo, deberán mantener congruencia con los objetivos del programa y las líneas de investigación del programa. Deberá estar redactado con letra Arial o Times New Roman número 12, con interlineado de 1.5. Las citas y la redacción de las referencias bibliográficas deben apegarse al formato APA. El comité de trabajo terminal dará seguimiento a la calidad y estructuración de los trabajos terminales.

Los criterios para el otorgamiento de mención honorífica se regirán por la normatividad universitaria aplicable vigente.

Por otro lado, el protocolo deberá ser aprobado al término del primer semestre, tanto por el Comité de Trabajo Terminal como por el Comité de Ética de la unidad hospitalaria respectiva, en este último caso, al inicio del segundo ciclo escolar. El trabajo terminal deberá tener la siguiente estructura:

- Título del trabajo

- Resumen
- Marco teórico
- Antecedentes
- Justificación
- Planteamiento del problema
- Hipótesis
- Objetivos
- Metodología
- Aspectos éticos, normativos y de seguridad
- Recursos financieros y factibilidad
- Cronograma de actividades
- Referencias bibliográficas
- Anexos

El protocolo deberá redactarse con el mismo estilo que se redactará el trabajo terminal.

En relación con el trabajo terminal, este deberá ser aprobado tanto en su fase escrita como en su fase oral. La elaboración de este trabajo será supervisada por un miembro del NA que hará las veces de director o directora de trabajo terminal y tutoría del residente. El trabajo deberá ser aprobado por el Comité de Trabajo Terminal, el cual será presidido por el director de trabajo terminal. La conformación del Comité de Trabajo Terminal será propuesto por el director de trabajo terminal y deberá ser aprobado por el Comité de Enseñanza o el Comité Mixto de Capacitación de las unidades hospitalarias.

En el examen de grado, el sínodo estará integrado como mínimo, por tres miembros propietarios y dos suplentes. Todos deberán tener, cuando menos, el nivel de especialistas y la mayoría deberá serlo en Neonatología. El resultado aprobatorio del examen de especialización otorga al sustentante el derecho a tramitar el diploma correspondiente.

#### **4.4. Metodología de enseñanza aprendizaje**

Los avances y tendencias de las especialidades médicas en nuestro país requieren personal certificado por su especialidad con una formación de acuerdo a las necesidades sociales en materia de salud; actualizados, capaces y competentes acorde a las exigencias de la profesión, para resolver problemas clínicos, brindar atención médica, desarrollar actividades de docencia e investigación y aplicar los avances tecnológicos en su quehacer.

Con esta encomienda, acorde con el sustento filosófico y pedagógico del Modelo Educativo de la UABC (UABC, 2018), el proceso de enseñanza aprendizaje para las residencias médicas se fundamenta en una metodología educativa de corte constructivista centrada en la solución de problemas *in situ* que se desarrollan en el quehacer médico cotidiano al interior de las instituciones de salud en donde se preparan los residentes durante el periodo de formación.

La complejidad de la atención médica exige que el residente en formación vincule el conocimiento previo de diferentes enfoques (Figura 1) para abordar el fenómeno salud-enfermedad mientras se enfrenta a problemas significativos de su quehacer cotidiano.

Figura 1. Enfoques disciplinarios para la solución de problemas médicos



Plan Único de Especializaciones Médicas (UNAM, 2021, p. 21).

El programa de especialidad en neonatología es un programa de posgrado profesionalizante, escolarizado y de tiempo completo. Tiene un enfoque completamente práctico y está diseñado bajo el enfoque de formación por competencias. Durante su proceso formativo las y los residentes pueden acceder a actividades extracurriculares en pro de su formación integral, participar en actividades de movilidad nacional e internacional según la disponibilidad de recursos y tener orientación educativa y psicopedagógica.

La organización de la metodología enseñanza-aprendizaje, enmarcadas dentro del plan de estudios, la ruta crítica y el programa operativo de la unidad hospitalaria, están sistemáticamente articuladas entre la teoría y la práctica: la exposición permanente a situaciones reales de la práctica cotidiana promueve en las y los residentes la necesidad de búsqueda, obtención, análisis, y reflexión de la información, integrando de esta forma los conocimientos previos de experiencias pasadas a la resolución de situaciones nuevas.

#### **4.4.1. Métodos y técnicas de Enseñanza-Aprendizaje**

El aprendizaje basado en problemas (ABP), es uno de los métodos constructivistas más recomendados (más no limitativos) para la enseñanza de la educación médica a nivel internacional. Éste, fomenta en las y los residentes el: “Desarrollar habilidades diagnósticas y de comunicación, mayor capacidad para enfrentar la incertidumbre, mayor comprensión de los aspectos éticos y emocionales a los que se enfrentan los profesionales de la salud y habilidades para el trabajo en equipo, para la búsqueda de información y para la comprensión de la medicina basada en evidencia, así como para la integración de las diferentes disciplinas que competen al quehacer médico” (Laguna, et al, 2020, p. 46).

Basado en lo anterior, dentro de las principales estrategias de aprendizaje recomendadas (más no limitativas) (UNAM, 2021), se sugieren aquellas que estimulen el aprendizaje autónomo; estrategias cognitivas de ensayo, elaboración, organización y de apoyo; estrategias que estimulen la función autorreguladora de la metacognición, planificación, monitorización, supervisión y autoevaluación; estrategias que estimulen aprender a aprender; así como la enseñanza por simulación en educación médica.

#### **4.5. Seguimiento de egresados**

El seguimiento de egresados es uno de los aspectos medulares en la operatividad de un programa de estudios, ya que permite recabar información en forma de indicadores que resulta determinante para su retroalimentación, seguimiento y evaluación. Para incrementar la utilidad y confiabilidad de la información recabada en los procesos de seguimiento a egresados, la información debe obtenerse de manera precisa y objetiva.

Al inicio de cada ciclo escolar se generará una base de datos con la información de cada uno de los residentes que ingresen en la generación, misma que se actualizará anualmente con la aplicación de una encuesta de seguimiento. En este sentido, se diseñarán dos encuestas con apoyo de los miembros del NA y del personal académico externo a la UABC con experiencia en estudios de seguimiento a

egresados de posgrado; una encuesta estará dirigida a egresados y otra a empleadores. Además, se fomentará el uso de redes sociales para crear grupos de egresados y mantener contacto permanente con ellos. En cada actualización se recabarán datos que permitan ubicar a los egresados, evaluar su desempeño, así como el impacto y pertinencia del programa de la especialidad.

Entre estos datos podemos mencionar los siguientes:

- Datos personales.
- Información laboral: empleo actual y función que desempeña.
- Fecha de obtención del diploma.
- Opinión de las y los estudiantes sobre la calidad del programa.
- Movilidad académica (estancias).
- Publicaciones.
- Presentación de ponencias en congresos nacionales e internacionales.
- Desarrollo de innovaciones (patentes, transferencia de tecnología, propiedad intelectual).
- Formación de recursos humanos.
- Incorporación al SNI (o su equivalente).

A partir de la información que la encuesta de seguimiento a egresados recabe, se realizará un reporte técnico que incluirá material gráfico, y que permitirá realizar una evaluación periódica de retroalimentación del programa de especialidad, con información actualizada que contribuya a la actualización o modificación de este.

Para el seguimiento de egresados, se establece un plan que considera tres momentos: 1) Al momento de egresar, 2) Dos años después del egreso y 3) Cinco años después del egreso. A continuación, se propone el cronograma para dicho seguimiento (Figura 2).

Figura 2. Cronograma para el seguimiento de egresados.

Momentos	Generaciones										
	2026-1	2027-1	2028-1	2029-1	2030-1	2031-1	2032-1	2033-1	2034-1	2035-1	2036-1
<b>Momento 1.</b> Al egreso	2024-1	2025-1	2026-1	2027-1	2028-1	2029-1	2030-1	2031-1	2032-1	2033-1	2034-1
<b>Momento 2.</b> Dos años después del egreso.			2024-1	2025-1	2026-1	2027-1	2028-1	2029-1	2030-1	2031-1	2032-1
<b>Momento 3.</b> Cinco años después del egreso.						2024-1	2025-1	2026-1	2027-1	2028-1	2029-1

## **5. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos del Hospital Materno Infantil de Mexicali**

### **5.1. Núcleo Académico (NA) del HMIM**

Los integrantes del NA son médicos especialistas en Neonatología adscritos al Hospital Materno Infantil de Mexicali.

Las actividades que desarrollan los médicos especialistas en la sede hospitalaria corresponden, en el 80% del tiempo efectivo laboral contratado, a la asistencia médica, donde las y los estudiantes reciben asesoramiento dentro de estas actividades. Los titulares de los cursos de especialidad dedican el resto del tiempo asignado por la institución de salud a la atención personalizada de los estudiantes de posgrado y al proceso enseñanza-aprendizaje.

Las Tablas 9 a la 11 describen las principales características de formación y participación en el programa de Especialidad en Neonatología de los miembros del NA y de las y los profesores de dedicación menor. El 85% de las y los médicos neonatólogos que forman el NA de la especialidad cuentan con la certificación profesional del Consejo Mexicano de Pediatría y Neonatología A.C., además, los especialistas de otras disciplinas cuentan con la certificación en pediatría y en su especialidad. Finalmente, el 100% de las y los profesores de dedicación parcial del programa de neonatología cuentan con la certificación profesional del Consejo Mexicano de Pediatría.

Tabla 9. Características del núcleo académico del HMIM para la Especialidad en Neonatología.

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Formación y experiencia	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de alumnos por semana	*Total de alumnos asignados
Dr. Cid Rafael Bravo Cortez	Especialidad	Hospital Infantil de México, Federico Gómez / UNAM	Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	N/A	10	4	N/A
Dra. Verónica Santillán Briceño	Especialidad Médica Postgrado de alta especialidad Maestría	Hospital Civil de Guadalajara / U de G INPER / UNAM Instituto Universitario Veracruzano	Formación en Neonatología Terapia intensiva neonatal Administración de los servicios de salud	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	20	8	NA
Dra. Victoria Mateo Madrigal	Especialidad Médica	INPER/ UNAM	Formación en Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dra. Andrea L. Avendaño León	Especialidad Médica	INP / UNAM	Formación en Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dr. Víctor M. Yáñez Lendizával	Especialidad Médica	HIES / UNAM	Formación en Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA

Dr. José M. Rojas Villalvazo	Especialidad Médica	HIES / UNAM	Formación en Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dra. Erika Chávez Delgado	Especialidad Médica	HIES / UNAM	Formación en Neonatología	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dra. María G. Maciel Maldonado	Especialidad Médica	Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez / UNAM	Formación en cardiología pediátrica Ecocardiografía	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dr. Ernesto Rivera Macías	Especialidad Médica	INP / UNAM	Formación en infectología pediátrica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dr. Aldo O. Castillo Meza	Especialidad Médica	Hospital de Pediatría de Centro Médico de Occidente / UdeG	Formación en cirugía pediátrica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dra. Natalia I. Matti Amador	Especialidad clínica, quirúrgica e investigación	Children's Retina Institute of California	Retina pediátrica clínica y quirúrgica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dra. María Dolores Almaguer	Especialidad Médica	UANL	Formación en Genética Médica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA

Dra. Paulina G. Briseño Sahagún	Especialidad médica Doctorado	UABC	Formación en Pediatria  Nutrición pediátrica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	10	4	NA
Dr. Gilberto Parra Aguilar	Especialista	UNAM	Onco-hematología pediátrica	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	NA	4	2	NA

\*Obligatorio solo en caso de modificación del programa

## 5.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor en el HMIM

A continuación se describe la planta docente de tiempo parcial o dedicación menor que atenderán las necesidades del programa en Neonatología.

Tabla 10. Características de docentes de tiempo parcial del HMIM

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de alumnos por semana	*Total de alumnos asignados
Dra. Rosela Gallardo Fonseca	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Sandra G. Aguayo Garza	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A

Dr. Víctor Payan Navarro	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	5	2	N/A
Dra. Melina Vidal Anaya	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Graciela Ruiz Valdez	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Elia I. Lara Guluarte	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Araceli Cervantes Urbano	Esp. Médica	UAS	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Erick Ramírez Ramírez	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Juan José Robledo Benítez	Esp. Médica y Maestría en Administración de los servicios de salud	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Rene Vásquez Anaya	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A

Dr. Juan José Noriega Esparza	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Ana M. Ochoa Hernández	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Carlos F. Iriarte Serna	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Edith G. Aguilar Castillo	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Ivannia Preciado Yáñez	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Francisco Javier Carbajal Cadena	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra. Lizeth L. Leyva Luzanilla	Esp. Médica	UABC	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dra., Karla Nava Tirado	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A
Dr. Ricardo Adrián Bastidas Flores	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.	1	4	2	N/A

			Estudios en el recién nacido enfermo.				
Dr. Juan López Agüero	Esp. Médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	N/A

### 5.3. Formación de la planta académica del HMIM para la modalidad no escolarizada.

No aplica.

### 5.4. Participación de la planta académica del HMIM en actividades académico-administrativas

En la tabla 11 se incluye la información referente a la participación de los profesores en las actividades de la ECG, las cuales incluyen actividades de docencia, direcciones de trabajo terminal, exámenes de grado, tutorías, conferencias, participación en eventos especializados, actividades de gestión, así como promoción y difusión.

Tabla 11. Participación de la planta académica del HMIM en actividades académico-administrativas del programa educativo.

Nombre	Docencia	Dirección de tesis o Dirección de trabajo terminal	Exámenes de grado	Tutorías	Conferencias	Participación en eventos especializados	Actividades de gestión	Promoción y difusión
Dr. Cid Rafael Bravo Cortez	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Victoria Mateo Madrigal	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Andrea L. Avendaño León	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Verónica Santillán Briceño	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dr. Víctor M. Yáñez Lendizával	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dr. José M. Rojas Villalvazo	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Erika Chávez Delgado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. María G. Maciel Maldonado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dr. Ernesto Rivera Macías	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dr. Aldo O. Castillo Meza	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Natalia I. Matti Amador	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. María Dolores Almaguer	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dra. Paulina G Briseño Sahagún	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Dr. Gilberto Parra Aguilar	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

## **5.5. Evaluación de la planta académica en el HMIM**

La evaluación de la actividad docente de la Especialidad en Neonatología se realizará a través de una encuesta de percepción de los estudiantes. Se trata de una encuesta desarrollada institucionalmente que se aplicará semestralmente bajo la supervisión de la Facultad de Medicina Mexicali, la Coordinación General de Investigación y Posgrado y el Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación del Campus Mexicali. Las y los estudiantes deberán acceder a la encuesta con su correo institucional, de manera semestral, en un periodo establecido en los meses de mayo y noviembre. El instrumento evalúa 7 indicadores referentes a cada unidad de aprendizaje y docente que la imparte: 1) Estructuración de objetivos y contenidos, 2) Claridad expositiva, 3) Organización de la clase, 4) Dominio de la unidad de aprendizaje, 5) Cualidades de interacción, 6) Evaluación del aprendizaje y 7) Método de trabajo. El reporte generado con los puntajes obtenidos en cada rubro, el promedio general y los comentarios de las y los estudiantes presentados de manera anónima, se harán llegar a través del Coordinador de Investigación y Posgrado de la FMM a los docentes del posgrado al culminar el proceso de evaluación.

Además, se encuentra disponible una encuesta de seguimiento con el objetivo de evaluar la operatividad de los programas, las condiciones de la infraestructura disponible, las características de la movilidad de residentes, el acceso a la información (referencias bibliográficas, banco de datos, etc.), atención recibida de parte del personal académico, entre otros. Con los resultados de ambas encuestas se valorará el proceso enseñanza-aprendizaje para la mejora continua del programa.

## **5.6. Producción del NA del HMIM**

Al tratarse de una especialidad de reciente creación no existe un acervo de productividad académica, sin embargo, el NA ha realizado actividades académicas, pedagógicas y de investigación de forma individual destacable que demuestra su experiencia como especialistas, académicos e investigadores, así como el interés por participar en el proceso educativo de los residentes. En el Anexo 3 se presentan los *curriculum vitae* de los miembros del NA.

## **6. Descripción de la planta académica, Cuerpos Académicos y productos del Hospital General Regional No. 1 de Tijuana**

### **6.1. Núcleo Académico del HGR No. 1 Tijuana**

Los integrantes del NA son médicos especialistas en Neonatología adscritos al HGR No. 1 IMSS de Tijuana.

Las actividades que desarrollan los médicos especialistas en la sede hospitalaria corresponden, en el 80% del tiempo efectivo laboral contratado, a la asistencia médica, donde las y los estudiantes reciben asesoramiento dentro de estas actividades. Los titulares de los cursos de especialidad dedican el resto del tiempo asignado por la institución de salud a la atención personalizada de los estudiantes de posgrado y al proceso enseñanza-aprendizaje.

Las Tablas 12 a la 14 describen las principales características de formación y participación en el programa de Especialidad en Neonatología de los miembros del núcleo académico y de las y los profesores de dedicación menor. El 85% de las y los médicos neonatólogos que forman el NA de la especialidad cuentan con la certificación profesional del Consejo Mexicano de Pediatría y Neonatología, además, los especialistas de otras disciplinas cuentan con la certificación en pediatría y en su especialidad. Finalmente, el 100% de las y los profesores de dedicación parcial del programa de Neonatología cuentan con la certificación profesional del Consejo Mexicano de Pediatría.

Tabla 12. Características del núcleo académico del HGR No. 1 Tijuana para la Especialidad en Neonatología.

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Formación y experiencia	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de alumnos por semana	*Total de alumnos asignados
DRA. CARMEN DE GUADALUPE GONZÁLEZ MARTÍNEZ	Maestría y Especialidad Médica	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	-Maestría en Dirección de Instituciones de Salud -Neonatólogo -Profesor de asignatura genética y pediatría UABC campus Valle de las Palmas -Profesor titular MIP Pediatría HGR No. 1 Tijuana	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	4	20	10	4
DRA. JAQUELINNE CORTES LUCHI	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	4	16	8	2
DRA. IRENE BRAMBILA DE LA CRUZ	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	4	16	8	2
DR. JUAN CARLOS MARTINEZ RUIZ	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.  Estudios en el recién nacido enfermo.	2	12	6	2
DR. RENE TOSTADO GONZALEZ	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.	2	12	6	2

				Estudios en el recién nacido enfermo.				
DRA. JUDITH M. QUEZADA GUTIERREZ	Especialidad médica	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	12	6	2
DR. EDUARDO JOSE CALIXTO RAMIREZ BARRANTES	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	8	4	2
DR. OSCAR ARMENTA LLANES	Especialidad médica	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	8	4	2
DRA. GABRIELA CURIEL LEON	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.				
DR. MARTIN RUEDAS MORENO	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	8	4	2
DR. JUAN ALFONSO ROMERO MORALES	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	8	4	2
DR. JORGE O. RAMIREZ DEL VALLE	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.	2	10	5	2

				Estudios en el recién nacido enfermo.				
DRA. ANA MARIA SUAREZ CASTILLO	Especialidad médica	UNAM	Neonatólogo	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	10	5	2

\*Obligatorio solo en caso de modificación del programa

## 6.2. Docentes de tiempo parcial o dedicación menor en el HGR No. 1 Tijuana

A continuación se describe la planta docente de tiempo parcial o dedicación menor que atenderán las necesidades del programa educativo.

Tabla 13. Características de docentes de tiempo parcial del HGR No. 1 Tijuana.

Nombre	Grado académico	IES de egreso	Línea de trabajo o investigación	No. de estudiantes involucrados en trabajos o investigación	Horas asignadas al programa por semana	Horas asignadas atención de alumnos por semana	*Total de alumnos asignados
DRA. ALEJANDRA FLORES MONTES	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	2	2	2
DR. OSVALDO RAMIREZ DIOSDADO	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	2	2	2

DR. MANUEL OSUNA IZAGUIRRE	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	4	2	2
DRA. ANDREA P. ARAUZ JIMENEZ	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	4	2	2
DR. ISRAEL CARDENAS MONTEVERDE	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	4	2	2
DR. JONATHAN AGUILAR COTA	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	2	2	2
DR. GABRIEL CAMACHO ALVA	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	2	2	2	2
DR. OSCAR ESQUER COTA	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	1	1	2
DRA. AMÉRICA LILIAN CASTRO MENDOZA	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	1	1	2
DR. EDUARDO GONZÁLEZ LÓPEZ	Especialidad médica	UNAM	Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	1	1	2
DRA. MARTHA ESTHER VIDRIO BECERRA	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano.	1	4	2	

			Estudios en el recién nacido enfermo.				
DRA. MYRNA CAMACHO VARGAS	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. CARMEN RIVERA HINOJOSA	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. EDNA ROBLES MACIAS	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. MA. DE LOS ANGELES BRITO GONZALEZ	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. PATRICIA DIAZ REYNOSO	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. JAZMIN S. CAZARES ZEPEDA	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DR. RICARDO ISRAEL GUARNEROS PADILLA	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	
DRA. MARIA VICTORIA GARCIA NORIEGA	Especialidad médica		Estudios en el recién nacido sano y/o lactante sano. Estudios en el recién nacido enfermo.	1	4	2	

\*Obligatorio solo en caso de modificación del programa.

### **6.3. Formación de la planta académica del HGR No. 1 Tijuana para la modalidad no escolarizada.**

No aplica

### **6.4. Participación de la planta académica del HGR No. 1 Tijuana en actividades académico-administrativas**

A continuación se indica la participación de la planta docente de tiempo completo en actividades de docencia, dirección de tesis, direcciones de trabajo terminal, exámenes de grado, tutorías, conferencias, participación en eventos especializados, actividades de gestión, promoción y difusión.

Tabla 14. Participación de la planta académica del HGR No. 1 Tijuana en actividades académico-administrativas del programa educativo.

Nombre	Docencia	Dirección de tesis o Dirección de trabajo terminal	Exámenes de grado	Tutorías	Conferencias	Participación en eventos especializados	Actividades de gestión	Promoción y difusión
DRA. CARMEN DE GUADALUPE GONZÁLEZ MARTÍNEZ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DRA. JAQUELINNE CORTES LUCHI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DRA. IRENE BRAMBILA DE LA CRUZ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. JUAN CARLOS MARTINEZ RUIZ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. RENE TOSTADO GONZALEZ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DRA. JUDITH M. QUEZADA GUTIERREZ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. EDUARDO JOSE CALIXTO RAMIREZ BARRANTES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. OSCAR ARMENTA LLANES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DRA. GABRIELA CURIEL LEON	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. MARTIN RUEDAS MORENO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. JUAN ALFONSO ROMERO MORALES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DR. JORGE O. RAMIREZ DEL VALLE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
DRA. ANA MARIA SUAREZ CASTILLO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

## **6.5. Evaluación de la planta académica en el HGR No. 1 Tijuana**

La evaluación de la actividad docente de la Especialidad en Neonatología se realizará a través de una encuesta de percepción de los estudiantes. Se trata de una encuesta desarrollada institucionalmente que se aplicará semestralmente bajo la supervisión de la Facultad de Medicina Mexicali, la Coordinación General de Investigación y Posgrado y el Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación del Campus Mexicali. Las y los estudiantes deberán acceder a la encuesta con su correo institucional, de manera semestral, en un periodo establecido en los meses de mayo y noviembre. El instrumento evalúa 7 indicadores referentes a cada unidad de aprendizaje y docente que la imparte: 1) Estructuración de objetivos y contenidos, 2) Claridad expositiva, 3) Organización de la clase, 4) Dominio de la unidad de aprendizaje, 5) Cualidades de interacción, 6) Evaluación del aprendizaje y 7) Método de trabajo. El reporte generado con los puntajes obtenidos en cada rubro, el promedio general y los comentarios de las y los estudiantes presentados de manera anónima, se harán llegar a través del Coordinador de Investigación y Posgrado de la FMM a los docentes del posgrado al culminar el proceso de evaluación.

Además, se encuentra disponible una encuesta de seguimiento con el objetivo de evaluar la operatividad de los programas, las condiciones de la infraestructura disponible, las características de la movilidad de residentes, el acceso a la información (referencias bibliográficas, banco de datos, etc.), atención recibida de parte del personal académico, entre otros. Con los resultados de ambas encuestas se valorará el proceso enseñanza-aprendizaje para la mejora continua del programa.

## **6.6. Producción del Núcleo Académico del HGR1 No. 1 Tijuana**

Al tratarse de una especialidad de reciente creación no existe un acervo de productividad académica, sin embargo, el NA ha realizado actividades académicas, pedagógicas y de investigación de forma individual destacable que demuestra su experiencia como especialistas, académicos e investigadores, así como el interés por participar en el

proceso educativo de los residentes. En el **Anexo 3** se presentan los *curriculum vitae* de los miembros del NA

## **7. Vinculación**

Los procesos de vinculación son importantes para la formación integral de especialistas, ofertar intercambios con Unidades Especializadas de renombre y alto nivel educativo, conlleva beneficios tanto para la FMM de la UABC y el NA de docentes de la Especialidad de Neonatología del HMIM y HGR No. 1 Tijuana, considerando que se podrá mejorar la calidad del estudiantado y brindar proyección nacional al programa de residencias. El contar con un vínculo para el intercambio académico siempre enriquece al proceso educativo, permite compartir experiencias, intercambiar conocimientos, adquirir y perfeccionar habilidades y destrezas, además de fortalecer las competencias profesionales de los residentes.

El programa de Especialidad en Neonatología, al tratarse de un programa de reciente creación no cuenta con acuerdos de vinculación con otras unidades formadoras de neonatólogos, sin embargo, el NA de la especialidad, así como los académicos de tiempo parcial conocen los lineamientos para gestionar convenios de vinculación. Disponen además de la información necesaria para requisitar rotaciones y establecer sistemas de intercambio estudiantil con otras instituciones a nivel nacional e internacional.

La mayor parte del profesorado de la Especialidad en Neonatología se encuentra certificado en Pediatría y Neonatología, y pertenecen a asociaciones de especialistas como la Federación Nacional de Pediatría y/o Neonatología de México, así como a los colegios de Pediatría y Neonatología del Estado de Baja California, lo que facilita el establecer relaciones de compañerismo con especialistas locales y de otros estados de la República, que pueden favorecer la gestión de rotaciones y/o agilizar los procesos de autorización para la vinculación interinstitucional.

Por tanto, de autorizarse el inicio de la Especialidad en Neonatología en el HMIM y el HGR No. 1 Tijuana, se gestionarán las rotaciones necesarias para fortalecer el perfil

académico de los residentes, el profesorado elaborará y gestionará convenios con otras unidades académicas para el intercambio estudiantil.

## **7.1. Convenios con organizaciones**

La FMM y la plantilla de docentes del NA de la Especialidad en Neonatología del HMIM y del HGR No. 1 Tijuana, gestionarán y trabajarán en la elaboración de programas de vinculación y convenios de colaboración académica necesarios para la formación de los residentes. Hasta el momento se tienen consideradas las siguientes instituciones:

Instituto Nacional de Perinatología de México “Isidro Espinosa de los Reyes” (INPer).

Instituto Nacional de Pediatría (INP).

Hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez” (HIM).

Antiguo Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”.

Hospital Civil de Guadalajara “Juan I. Menchaca”.

Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES)

## **7.2. Actividades de retribución social**

Considerando lo establecido en el plan de estudios y como requisito de egreso, los residentes deben llevar a cabo la actividad de rotación de campo. Esta actividad es el conjunto de actividades de carácter temporal que ejecutan o prestan los profesionistas que están cursando especialidades o subespecialidades como parte de su formación y en interés de la sociedad y el estado. De manera que su realización contribuye de forma sustancial a la atención a problemas de salud especializados que demanda la comunidad.

La actividad está contenida en el Programa Operativo de la especialidad que debe realizar el personal que cursa una Residencia Médica en el último año de la especialidad. Esta actividad de asistencia social y de formación del médico residente debe tener una duración no menor de tres meses ni mayor a seis meses, en unidades médicas receptoras de residentes de acuerdo a la NOM-EM-001-SSA3-2022.

## **8. Servicios de apoyo e infraestructura física**

Para el adecuado funcionamiento del programa, es de suma importancia el apoyo que brindan el ISESALUD a través del HMIM, el IMSS a través del HGR1 de Tijuana, y la UABC a través de la Facultad de Medicina Mexicali, mediante la aportación de recursos humanos, infraestructura y servicios para residentes y docentes.

Por parte de la UABC, participan en el apoyo académico-administrativo la Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar Campus Mexicali, Coordinación General de Investigación y Posgrado, Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación Campus Mexicali, y la Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM.

Por parte de ISESALUD se contará con el apoyo de la Dirección de Calidad y Educación en Salud, Jefatura de Enseñanza e Investigación, Coordinación de Residencias Médicas, las Jefaturas de Enseñanza del HMIM y el HGR1 de Tijuana, así como los Servicios de Neonatología del HMIM y del HGR1 de Tijuana.

Además, el programa de Especialidad en Neonatología se apoyará en los servicios que ofrecen el HMIM y el HGR1 de Tijuana como son laboratorio, imagenología, urgencias, tococirugía, tococirugía neonatos, salas de expulsión, quirófanos, estadística, archivo, trabajo social, dietología y nutrición, entre otros.

Para llevar a cabo la evaluación del desempeño de los servicios de apoyo al programa de la especialidad, se considera de suma importancia el realizar encuestas de opinión a residentes y docentes, mismos que permitirán expresar su opinión sobre dichos servicios, y así, desarrollar acciones de mejora de estos mismos.

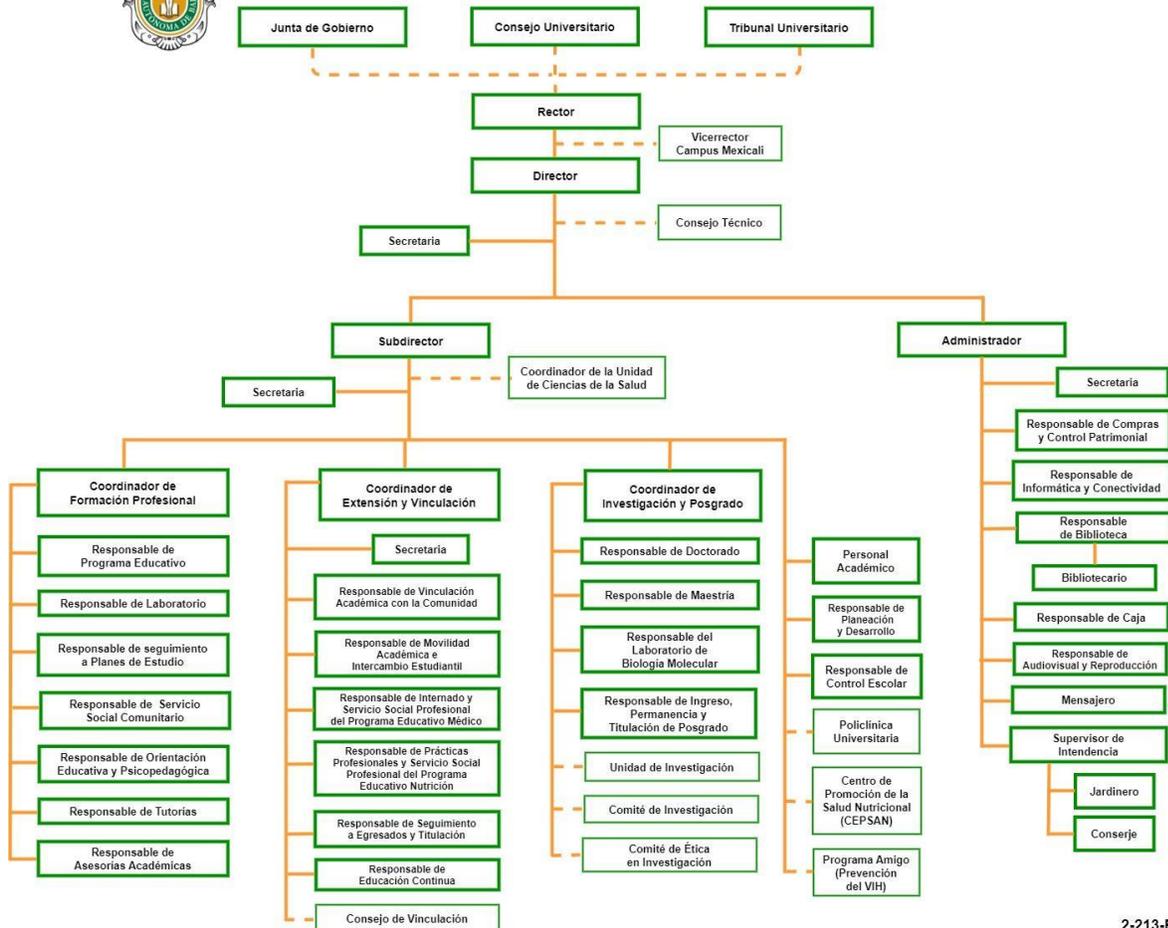
### **8.1. Servicios de apoyo**

#### **8.1.1. Descripción de la estructura organizacional**

A continuación, se describe la estructura organizacional de la Facultad de Medicina Mexicali



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI



2-213-FMM-03-22

Figura 3. Organigrama de la unidad académica.

### 8.1.2. Funciones de la coordinación del programa educativo

El programa de Neonatología contará con un o una responsable por la UABC, quien será nombrado o nombrada por el director o directora de la FMM con base en los siguientes criterios establecidos en el Reglamento General de Exámenes Profesionales y Estudios de Posgrado:

- Ser miembro del personal académico de carrera de la unidad académica del programa.
- No desempeñar a la fecha de su designación, ni durante el desempeño de

su función, cargo administrativo alguno en la Universidad.

- c) Los demás requisitos establecidos en el Reglamento Interno de la unidad académica.

Los responsables de los programas tendrán las siguientes funciones adicionales a las estipuladas en la normatividad institucional aplicable vigente:

- a) Diseñar o actualizar el plan de mejoras para incrementar la calidad del programa.
- b) Vigilar el cumplimiento del objetivo del programa y de las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes.
- c) Apoyar a la Coordinación de Investigación y Posgrado de la unidad académica en la coordinación y desarrollo del programa.
- d) Dar seguimiento al cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa.
- e) Recopilar y concentrar la información necesaria para mantener actualizados los indicadores del programa.
- f) Dar seguimiento a las actividades operativas del programa (inscripciones, captura de planta de profesores, captura de calificaciones, gestión de los exámenes de grado, mantenimiento de la página web del programa, entre otros).
- g) Vigilar el cumplimiento de la ruta crítica por parte del estudiantado, a través de los comités de trabajo terminal.

### **8.1.3. Servicios de apoyo para las y los estudiantes**

Las y los estudiantes tendrán acceso a las instalaciones de la FMM, como son aulas (cada aula está equipada con un proyector de multimedia), biblioteca (con servicio de bases de datos para libros y revistas electrónicas especializadas), servicios de internet, equipos de cómputo (biblioteca y laboratorio de cómputo).

Con la finalidad de dar un seguimiento estricto al desempeño de los y las residentes, cada quien tendrá un director de trabajo terminal, así como un Comité de Trabajo Terminal, quienes supervisarán la ruta crítica de graduación del o la residente. El o la directora de trabajo terminal también hará las veces de tutora, teniendo como

responsabilidad la de guiar o aconsejar al estudiantado durante su estancia en el programa, buscar la graduación oportuna del mismo, y asesorar en la selección de sus opciones de movilidad (rotaciones de campo).

Por otro lado, la FMM cuenta con el Comité de Ética y Conducta, así como con el Comité de Prevención y Atención de la Violencia de Género (COPAVIG) a nivel institucional, los cuales están a disposición del estudiantado, quienes atenderán las demandas o quejas que se interpongan por acciones que falten a la ética de estudiantes y docentes y problemas vinculados con la violencia de género. Así mismo, a nivel institucional, se cuenta con el Tribunal Universitario, el cual tiene facultad para conocer de los juicios de nulidad que se promuevan por las y los estudiantes contra actos u omisiones de las autoridades universitarias que estimen violatorios de sus derechos que se deriven de toda la normatividad vigente en la universidad.

#### **8.1.4 Servicios de apoyo para las y los profesores**

El NA del programa está conformado por docentes de tiempo de dedicación mayor, quienes cuentan con las instalaciones adecuadas el área de neonatología en el HMIM, y en el HGR No.1 que se emplea para la atención de sus estudiantes y de sus actividades, cuentan con acceso a equipos de cómputo, impresión y mobiliario de oficina. Así mismo, disponen de estacionamiento en las instalaciones de la FMM, del HMIM y en el HGR No.1, servicios de comedor y cafetería, servicio de internet y acceso a servicios bibliotecarios que incluyen el acceso a bases de datos de revistas y libros electrónicos especializados.

Las y los profesores contarán con el apoyo de la Jefatura de Enseñanza y la Jefatura del Servicio de Neonatología del HMIM, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud del HGR No. 1, así como de la Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM, y de los responsables del programa de la Especialidad en Neonatología, particularmente del profesor o profesora titular de curso.

#### **8.1.5. Servicios de apoyo para las y los responsables del programa**

El programa de la Especialidad en Neonatología contará con un responsable en el HMIM y en la HGR No. 1, que será la o el profesor titular de curso, quien se encargará de

supervisar la correcta operatividad del programa (procesos administrativos, gestión, supervisión y mejora continua). El responsable se apoyará en la Coordinación de Investigación y Posgrado de la FMM, en la Jefatura de Enseñanza y la Jefatura del Servicio de Neonatología del HMIM, así como en la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y la Jefatura del Servicio de Neonatología del HGR No. 1. De manera externa a la FMM, se contará con el apoyo del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación de la Vicerrectoría Campus Mexicali, Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar del Campus Mexicali y el Departamento de Posgrado de la Coordinación General de Investigación y Posgrado de la UABC; por parte de ISESALUD, se contará con el apoyo de la Dirección de Calidad y Educación en Salud, Jefatura de Enseñanza e Investigación y la Coordinación de Residencias Médicas.

## **8.2. Infraestructura de Unidades Hospitalarias y FMM**

La formación de los especialistas en neonatología se llevará a cabo en el HMIM y el HGR1 de Tijuana, por lo que estas unidades hospitalarias aportarán la infraestructura necesaria para el correcto funcionamiento operativo del programa, complementándose dicha infraestructura con la que aporta la FMM. Además, es importante precisar que la infraestructura disponible para el programa por parte de la UABC no solo corresponde a la que aporta directamente la FMM, sino el resto de la infraestructura y servicios de la UABC que son de utilidad para el desarrollo del programa, ya que los residentes inscritos en la UABC, cuentan con las mismas obligaciones y derechos de todo estudiante universitario.

A continuación, se describen los principales espacios, equipos y materiales del HMIM y del HGR1 de Tijuana, así como la FMM disponibles para el desarrollo y fortalecimiento de la Especialidad en Neonatología.

### **8.2.1. Infraestructura del HMIM**

#### **8.2.1.1. Aula/sala de juntas**

El aula donada por una universidad privada se encuentra en la planta baja del HMIM. Es el área donde se imparten clases a las y los residentes, está equipada con equipo de cómputo y proyector de multimedia y vídeo, además de conexión a Internet. Por otro lado, se cuenta con un área llamada “Sala de Médicos” que funciona como Sala de Juntas, ubicada en el Servicio de Neonatología, ubicada en el 1er piso, donde se realizan las entregas de guardia, así como la impartición de clases y exposiciones de diversa índole por parte de los residentes. Está equipada con mesa de trabajo, sillas, y Smart TV.

#### **8.2.1.2. Auditorio “Salón de Usos múltiples”**

Espacio acondicionado para conferencias, el cual cuenta con un vestíbulo. En esta sala se realizan sesiones de hospital general, se imparten clases y se organizan las reuniones del Comité de Enseñanza. Tiene una capacidad para 75 personas y cuenta con sillas, proyector de multimedia, micrófono y pantalla.



### 8.2.1.3. Servicio de urgencias

Área que brinda los cuidados inmediatos y de estabilización a los usuarios del HMIM, se brinda atención ginecológica, gineco-obstétrica, obstétrica, neonatal y pediátrica, administrando cuidados iniciales y definiendo su seguimiento a su ingreso, egreso a domicilio o traslado a otra unidad de salud.



### 8.2.1.4. Área de Tococirugía

Salas especialmente acondicionadas para la atención gineco-obstétrica del binomio materno-fetal, consiste en una Unidad de labor y recuperación donde se vigila el trabajo de parto, el puerperio inmediato de las pacientes o el postquirúrgico inmediato de los

pacientes atendidos (mujeres o recién nacidos o nacidas). También cuenta con una Unidad de Neonatos donde se brinda atención a las y los recién nacidos sanos o enfermos, para brindar estabilización inicial, para esto cuenta con dos cunas radiantes y dos incubadoras, dos salas de expulsión donde se atiende el periodo expulsivo de las pacientes y un quirófano donde se atienden las urgencias gineco-obstétricas de las pacientes o que puede funcionar como sala de expulsión, según la demanda de servicios asistenciales lo requiere.



#### **8.2.1.5. Quirófanos**

Se cuenta con tres salas de quirófano para realizar intervenciones quirúrgicas, ginecológico-obstétricas, neonatales y/o perinatales. Las salas de quirófano están equipadas con máquinas de anestesia (incluye monitor, vaporizadores de gas, equipo de ventilación), mesa quirúrgica, monitores fisiológicos para signos vitales, equipo de laparoscopia, sistemas de gas, aspiración y aire; carro rojo y material quirúrgico.



### 8.2.1.6. Área de recuperación

La Unidad de Recuperación es una unidad donde ingresan todos los pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen ingreso hospitalario y que no requieran cuidados intensivos. En esta zona se realizan los cuidados asociados al postoperatorio inmediato hasta su paso al piso de hospitalización. En esta unidad se desarrolla todo el proceso de recuperación gradual de las funciones orgánicas y reflejos vitales que pueden quedar anulados tras cualquier acto anestésico. Esta unidad se comparte con la Sala de Labor.

Cada cama está equipada con dos salidas de O2 central con medidores de flujo, tres tomas eléctricas con aislamiento, un nebulizador, un esfigmomanómetro, un oxímetro de pulso y un monitor cardiológico con sus respectivas alarmas de límites graduables conectadas, iluminación individual, pedestales porta sueros para ambos laterales y una bomba de infusión automática.



### **8.2.1.7. Equipo de cómputo y conectividad**

En el HMIM se cuenta con un espacio físico para el trabajo de médicos en cada servicio, equipado con computadoras conectadas a la red del hospital, en las cuales se realizan las notas clínicas, cuentan con Word, Excel, Power Point y conexión a internet. A su vez, sirve como área común de médicos. Se cuenta con acceso para conexión a internet y se puede tener acceso a la red hospitalaria para la consulta de laboratorio y radiología.



### **8.2.1.8. Área de alojamiento conjunto**

Por su parte, el HMIM cuenta con servicio de hospitalización en el 1er piso del nosocomio donde se mantiene en alojamiento conjunto con la madre a las y los recién nacidos sanos, mientras se monitoriza su periodo transicional desde la vida intrauterina hacia la extrauterina, y la adaptación a los cambios fisiológicos del inicio de la vida. Tiene capacidad para hasta 40 recién nacidos o nacidas en alojamiento conjunto.



#### **8.2.1.9. Área de hospitalización de Neonatología**

El primer piso del Hospital Materno infantil de Mexicali cuenta con un área designada para la hospitalización de pacientes recién nacidos o nacidas. Los residentes cuentan con todas las facilidades para la atención y seguimiento de estos pacientes, los cuales se distribuyen en cuatro áreas de cuidados según la severidad de sus patologías y la necesidad de cuidados especializados. Se cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, donde se brinda atención a 16 recién nacidos o nacidas en estado crítico, con 12 unidades generales y 4 aislados donde se atiende a pacientes infectocontagiosos o que ameritan aislamiento por alguna situación inherente a su patología de base; se cuenta además con Terapia Intermedia Neonatal con capacidad para la atención de hasta 20 pacientes; una área de crecimiento y desarrollo para la atención de 6 pacientes en promedio donde se brinda atención a pacientes que se encuentran estables, pero por su prematurez ameritan asegurar incremento ponderal para su egreso hospitalario; y finalmente una Unidad de Bacinetes con capacidad de atención para 20 pacientes estables pero que aún requieren vigilancia, tratamiento antimicrobiano o se encuentran en espera de resultados diagnósticos o terapéuticos; sin embargo la capacidad de atención de los dos últimos servicios es variable según las necesidades derivadas de la demanda de servicios.



#### 8.2.1.10. Seguimiento pediátrico

Se cuenta con un consultorio para impartir la consulta de seguimiento pediátrico, donde se atiende a los pacientes egresados del servicio y se ofrecen además consultas de seguimiento para cardiología pediátrica y cirugía pediátrica.



#### 8.2.1.11. Jefatura de Pediatría: Neonatología, simuladores, cursos y talleres

En el primer piso del HMIM se ubica la Jefatura de Pediatría–Neonatología donde se tratan los asuntos académico-administrativos con el jefe de servicio. Dentro de la formación académica se brindan cursos y talleres tanto al personal médico y de enfermería, como a los médicos internos y residentes de ginecología y neonatología en formación, tanto para reanimación neonatal, como para la colocación y uso de administración de presión positiva en la vía aérea (CPAP) nasal, durante los cuales es común el empleo de simuladores y maniqués de uso hospitalario.



#### 8.2.1.12. Áreas de comedor y residencias médicas

El comedor es el área del hospital destinada a brindar servicios de comedor para los estudiantes y trabajadores de la institución con capacidad para la atención de 28 personas de forma simultánea.



La residencia médica es la habitación destinada al descanso de los médicos en formación, es una habitación ubicada en la planta baja del hospital que cuenta con un cuarto exclusivo para hombres y uno para mujeres, con dos literas cada uno y un total de cuatro camas cada uno; además de una sala de estar y descanso y una cocineta. Cuenta además con un baño para mujeres y uno para hombres con 3 unidades funcionales cada uno.



## **8.2.2. Infraestructura del HGR No.1**

### **8.2.2.1. Espacios, equipos y materiales de la unidad hospitalaria**

A continuación, se describen los principales espacios, equipos y materiales de la Unidad Hospitalaria del IMSS-Tijuana y de la UABC disponibles para el desarrollo y fortalecimiento de la especialidad en Neonatología.

### **8.2.2.2. Aula / Sala de juntas**

Cinco aulas anexas a la Jefatura de enseñanza en investigación disponibles con pantalla y equipo de proyección para transmitir.

### **8.2.2.3. Auditorio “Salón de Usos múltiples”**

Espacio acondicionado para conferencias, proyector de multimedia, micrófono y pantalla.

### **8.2.2.4. Servicio de urgencias**

Área que brinda los cuidados inmediatos y estabilización a los usuarios del HGR1 Tijuana, atención ginecológica, gineco - obstétrica, obstétrica, neonatal y pediátrica, administrándose cuidados iniciales y definiendo su seguimiento al ingreso, egreso a domicilio o traslado a otra unidad de salud.

### **8.2.2.5. Área de Tococirugía**

Salas especialmente acondicionadas para la atención gineco–obstétrica del binomio materno – fetal, consiste en 1 unidad de labor y recuperación donde se vigila el trabajo de parto, 2 salas de expulsión donde se atiende el periodo expulsivo de las pacientes y 2 quirófano donde se atienden las urgencias gineco-obstétricas de las pacientes o que puede funcionar como sala de expulsión, según la demanda de servicios asistenciales lo requiera. Equipadas con cunas térmicas y monitores además del material necesario para la reanimación de acuerdo a las guías de la Academia Americana de Pediatría.



#### **8.2.2.6. Área de Recuperación**

La Unidad de Recuperación es una unidad donde ingresan todos los pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen ingreso hospitalario y que no requieran cuidados intensivos. En esta zona se realizan los cuidados asociados al postoperatorio inmediato hasta su paso al piso de hospitalización. En esta Unidad se desarrolla todo el proceso de recuperación gradual de las funciones orgánicas y reflejos vitales que pueden quedar anulados tras cualquier acto anestésico. Y cumple con la función de binomio fisiológico para tener el apego inmediato con el recién nacido, de estar en condiciones adecuadas la salud de la madre.

Cada cama está equipada con dos salidas de O<sub>2</sub> central con medidores de flujo, tres tomas eléctricas con aislamiento, un esfigmomanómetro, un oxímetro de pulso y un monitor cardiológico con sus respectivas alarmas de límites graduables conectadas, iluminación individual, pedestales porta sueros para ambos laterales y una bomba de infusión automática.

### **8.2.2.7. Equipo de cómputo y conectividad**

En el HGR No. 1 Tijuana se cuenta con un espacio físico para el trabajo de médicos en cada servicio, equipado con computadoras conectadas a la red del hospital, en las cuales se realizan las notas clínicas, a través del sistema de expediente electrónico PHEDS, de uso obligatorio. A su vez, sirve como área común de médicos. Se cuenta con acceso para conexión a internet y se puede tener acceso a la red hospitalaria para la consulta de resultados de laboratorio y radiología.

### **8.2.2.8. Área de alojamiento conjunto**

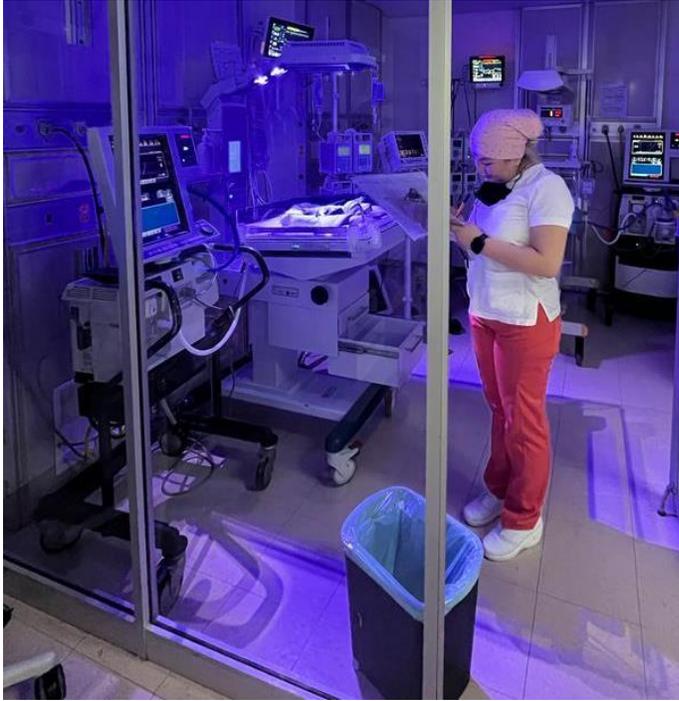
Por su parte, el HGR No. 1 Tijuana, cuenta con servicio de hospitalización en el 1er piso del nosocomio donde se mantiene en alojamiento conjunto con la madre a los recién nacidos sanos, mientras se monitoriza su periodo transicional desde la vida intrauterina hacia la extrauterina y la adaptación a los cambios fisiológicos del inicio de la vida, en esta área se brinda atención hasta a 40 recién nacidos en alojamiento conjunto.

### **8.2.2.9. Área de hospitalización Neonatología**

El cuarto piso del HGR No. 1 Tijuana, cuenta con un área designada para la hospitalización de pacientes recién nacidos. Los residentes cuentan con todas las facilidades para la atención y seguimiento de estos pacientes, los cuales se distribuyen en 2 áreas de cuidados según la severidad de sus patologías y la necesidad de cuidados especializados. Se cuenta con la unidad de Cunero Patológico, con capacidad de hasta 30 recién nacidos y un área de cunero prematuro con capacidad hasta para 10 unidades. En el primer piso del hospital se encuentra la Unidad de Cuidados intensivos, donde se cuenta con 12 unidades completas que incluyen cunas térmicas, ventiladores neonatales convencionales, ventiladores de alta frecuencia, bombas de infusión, monitores neonatales y 2 áreas de aislado en caso necesario, con el mismo equipamiento. Cuenta con equipamiento de computadoras e impresoras para el trabajo médico.







#### **8.2.2.10. Seguimiento pediátrico.**

Se cuenta con 4 consultorios en el cuarto piso de pediatría para impartir la consulta de seguimiento pediátrico; donde se lleva el seguimiento de los pacientes egresados del servicio y se ofrecen además consultas de seguimiento para cardiología pediátrica, neumología pediátrica y cirugía pediátrica, y las especialidades que así lo ameriten.

#### **8.2.2.11. Coordinación Clínica de Pediatría, Jefatura de Pediatría – Neonatología, cursos y talleres.**

En el cuarto piso del HGR1 se ubica la jefatura de Pediatría, encargada también del servicio de Neonatología donde se tratan los asuntos académico – administrativos con la Coordinadora clínica de Pediatría, y la jefa de servicio, con una sala de médicos anexa donde se encuentra el equipo de cómputo para el trabajo necesario de todo el 4º. piso Dentro de la formación académica se brinda cursos y talleres tanto al personal médico y de enfermería, como a los médicos internos y residentes de pediatría en formación, tanto para reanimación neonatal, como para la colocación y uso de CPAP nasal, así como manejo de ventilación neonatal, durante los cuales es común el empleo de simuladores y maniqués de uso hospitalario.

### 8.2.2.12. Coordinación clínica de Educación e Investigación en Salud HGR No. 1



### 8.2.2.13. Área de hemeroteca HGR No. 1



#### **8.2.2.14. Área de comedor HGR No. 1**

El comedor es el área del hospital destinada a brindar servicios de comedor para los estudiantes y trabajadores de la institución con capacidad para la atención de personal becario y trabajadores.



#### **8.2.2.15. Área de descanso HGR No. 1**

La residencia médica es la habitación destinada al descanso de los médicos en formación, la cual se encuentra ubicada en el 4º. Piso para los residentes de pediatría y especialidades relacionadas con la pediatría, así como médicos internos de pregrado en su rotación en el área.



### 8.2.3. Infraestructura de la Facultad de Medicina Mexicali

La Facultad de Medicina Mexicali dispone de una infraestructura robusta para complementar la operatividad del programa

#### 8.2.3.1. Aulas

A continuación, se describen (Tabla 15) los espacios físicos de la Facultad de Medicina Mexicali para la realización de actividades académicas.

Tabla 15. Infraestructura física de la Facultad de Medicina Mexicali

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Edificios	1,200	10	
Aulas	25-60	19	Las aulas tienen distintas capacidades de 25 a 60 alumnos, están debidamente equipadas con mesabancos y/o mesas de trabajo, escritorio y silla para docente, pizarrón de acrílico, pizarrón inteligente en algunas aulas, proyector, bocinas, pantallas y con contactos eléctricos suficientes, y están refrigeradas.
Audiovisuales	1	30	
Sala de estudiantes	6	7	En la Biblioteca de la Facultad se tiene 6 cubículos disponibles para estudio con capacidad hasta de 7 alumnos, Cada espacio cuenta con: una mesa de trabajo, sillas, ventilación, iluminación, contactos eléctricos, internet y pizarrón acrílico.
Sala de usos múltiples	3	30-120	Un Aula Magna con capacidad para 120 personas, está equipada con pantalla de proyección, sistema de voz y datos, equipo Policom para la realización de videoconferencias; butacas, presídium, pódium. El uso de esta aula está debidamente controlado por agenda.  Una sala de micro proyección con capacidad para 33 personas, habilitada con pantalla de proyección, sistema de voz y datos, butacas tipo teatro, pizarrón acrílico, escritorio y silla para el expositor, está refrigerada.  Una sala de usos múltiples en el área de educación continua con capacidad para 30 personas, habilitada con pantalla de proyección, sistema de voz y datos, televisor, mesas de trabajo con conectividad y espacio para cafetería.
Auditorio			

### 8.2.3.2. Laboratorios y Talleres

En la tabla 16 se enumeran los laboratorios de apoyo a las actividades docentes y el mantenimiento de la FMM.

Tabla 16. Laboratorios y talleres para el apoyo a las actividades docentes

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Laboratorio de cómputo	15-30	2	Dos laboratorios de cómputo para 10-15 personas en biblioteca y uno más grande con capacidad de 30 todos cuentan con conectividad a internet, computadoras, sillas, mesas de trabajo, proyector y pizarrón.
Laboratorio de radio	-	-	-
Almacén de limpieza		8	Existe un almacén general y 7 más pequeños uno por edificio, donde se encuentran: Cloro, escobas, motas, recogedores, papel, jabón, líquidos de limpieza y bolsas de basura
Área de copiado		1	2 fotocopiadoras grandes, un impresor multifuncional y materiales de préstamo como, estuches de diagnóstico, laptops, proyectores, estetoscopios, martillo de reflejos y adaptadores informáticos.

### 8.2.3.3. Cubículos y áreas de trabajo

En la tabla 17 se incluye la descripción de aulas, laboratorios, espacios para docentes, aula magna, sala de docentes, almacén y cubículos para las actividades académicas que se llevan a cabo en la Facultad.

Tabla 17. Descripción de espacios académicos en la Facultad de Medicina Mexicali

Descripción	Capacidad	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Aulas	25-60	19	Las aulas tienen distintas capacidades de 25 a 60 alumnos, están debidamente equipadas con mesabancos y/o mesas de trabajo, escritorio y silla para docente, pizarrón de acrílico, pizarrón inteligente en algunas aulas, proyector, bocinas, pantallas y con contactos eléctricos suficientes, y están refrigeradas.
Laboratorios			Los laboratorios están equipados con mesas de trabajo o islas de trabajo, bancos, proyectores, pantallas de proyección, pizarrón acrílico, así como aire acondicionado, señalamientos de evacuación y emergencia, en algunos casos se cuenta con tomas de gas y agua, tarjetas, televisión y bocinas.  Dependiendo de las actividades a realizar se cuenta con equipamiento específico tales como; Microscopios, incubadoras, termocicladores, campanas de extracción, campanas de flujo laminar, mecheros, centrifugas, vortex, balanzas analíticas, ultracongeladores, congeladores, estufas industriales, extractores de grasas, cámaras de electroforesis, espectrofotómetro, autoclave, fisiógrafo, potenciómetros, cristalería, regaderas de emergencia.
Espacios para docentes	30	1	Sala de maestros ubicada en la dirección de la facultad con conectividad y equipos de cómputo, proyector, pantalla y televisor.
Aula magna			Un Aula Magna con capacidad para 120 personas, está equipada con pantalla de proyección, sistema de voz y datos, equipo Policom para la realización de videoconferencias; butacas, presidium, pódium. El uso de esta aula está debidamente controlado por agenda.
Salas para docentes			
Almacén			
Cubículos		32	Todos los cubículos se encuentran equipados con escritorio, silla, impresora y equipo de cómputo.

#### 8.2.3.4. Equipo de cómputo y conectividad

##### Descripción de equipo de cómputo

La Facultad cuenta con un total de 170 computadoras para profesores de tiempo completo, técnicos académicos, directivos, personal administrativo y de servicios, así como para alumnos. Estos equipos permiten la realización de las diversas actividades tanto académicas como administrativas y se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 18: Cantidad de Computadoras por Tipo de Uso\*

Para Docentes	Para Apoyo Administrativo	Para uso de alumnos	Total
60	49	61	170

##### \*Descripción de Tipos de Uso

- **Para Docentes:** incluye aquellos equipos que son utilizados por Docentes de Tiempo Completo (PTCs) y Técnicos Académicos en sus cubículos, Docentes por Asignatura (sala de maestros), así como equipos de apoyo para docencia en aulas y laboratorios.
- **Para Apoyo Administrativo:** incluye aquellos equipos que son utilizados por personal de Apoyo Administrativo (secretarias, bibliotecarios, directivos, coordinadores, responsables de área y personal de servicios).
- **Para uso de Alumnos:** incluye aquellos que son utilizados directamente por los Alumnos en áreas de cómputo y laboratorios.

**Aulas o Laboratorios de Cómputo:** se dispone con dos áreas de cómputo para ser utilizadas principalmente por estudiantes:

**Laboratorio de Informática:** localizado en el Edificio E. Contiene 20 computadoras y son utilizadas para la impartición de cursos, capacitaciones, así como para la elaboración de prácticas de asignaturas que requieran utilizar los equipos. Entre el software instalado se encuentra: Paquetería Microsoft Office, navegadores de Internet Google Chrome y Mozilla Firefox, Adobe Reader, programas estadísticos (como Epi Info y SPSS), entre otros.

**Aula de Cómputo:** localizado dentro del edificio G (Biblioteca). Contiene 18 computadoras y son utilizadas principalmente para la realización de trabajos de clase e impresiones, así como la consulta de bases de datos científicas. Ocasionalmente se utiliza como para impartir cursos de capacitación que requieren el uso de computadoras.

Entre el software instalado se encuentra: Paquetería Microsoft Office, navegadores de Internet Google Chrome y Mozilla Firefox, Adobe Reader.

#### **8.2.3.5. Software**

Se cuenta con la paquetería *Microsoft Office*, navegadores de Internet *Google Chrome* y *Mozilla Firefox*, antivirus, así como lector de documentos PDF (Adobe Reader) para todos los equipos de cómputo. Se cuenta con programas adicionales según las necesidades de cada área, entre ellos: Programas Estadísticos: IBM *SPSS* y CDC *EpilInfo*; Programas para Nutrición: *Nutrikcal VO* y *Esha Food Processor*; para videoconferencia: *Zoom*; Acceso a sistemas de bases de datos: *Reflection*, *Borland Delphi*, *IBM Informix*, entre otros. Adicionalmente al software, se tiene acceso a aplicaciones en Internet entre las que se encuentran: Correo electrónico institucional y aplicaciones derivadas de la empresa *Google*, Plataforma para cursos en línea *Blackboard* y diversos sistemas contables, académicos y administrativos desarrollados para la institución.

#### **8.2.3.6 Infraestructura de la red**

Se cuenta con infraestructura de red de datos para brindar conectividad a todos los equipos de cómputo instalados en las diversas áreas que comprende la Facultad (cubículos de maestros, aulas y laboratorios de cómputo, laboratorios de investigación, Biblioteca y salas de maestros, entre otras). Dicha conectividad se realiza principalmente por red cableada *Ethernet* para asegurar mayor estabilidad en la comunicación.

Para los equipos móviles tales como computadoras Laptop, tabletas electrónicas y teléfonos celulares, se brinda conectividad a través de antenas (servicio WiFi) distribuidas en los diversos espacios de esta unidad académica. Por el momento se cuenta con 31 antenas. Para finales del mes de agosto 2023 se contará con un total de 51 antenas. Esto garantizará una cobertura del servicio para usuarios en aulas, laboratorios, oficinas, áreas de estudio y espacios externos donde suelen estar alumnos (jardineras, bancas y pasillos).

Cada edificio de la Facultad cuenta con un cuarto de red donde se encuentran instalados los equipos que permiten la conectividad a cada área (switches de red). Esta conectividad se realiza por medio de cableado tipo Ethernet. Adicionalmente, se dispone de un área acondicionada donde se concentran los equipos de red principales (Site de Informática) que permiten la conectividad con el proveedor de Internet y con otras unidades de la universidad. Esta área conecta con cada edificio de la Facultad a través de enlaces de fibra óptica para garantizar un buen desempeño de los servicios. Ahí mismo se encuentra también un conmutador telefónico de tecnología IP para proveer

extensiones telefónicas con formato homologado a cada departamento u oficina, así como un servidor de datos que hospeda la página Web de la institución.

El servicio de instalación y configuración, así como el monitoreo del funcionamiento y desempeño de los equipos de red y antenas se llevan a cabo por medio de una empresa externa. Actualmente este servicio lo provee la empresa de conectividad **Reto**, como resultado de un proceso de licitación a nivel institucional.

#### **8.2.3.7 Servicio de Internet**

Actualmente se cuenta con servicio de Internet con un ancho de banda simétrico de 300 Mbps para garantizar la consulta y descarga de información académica, enlaces de videoconferencia y utilización de sistemas académicos y administrativos de forma eficiente. Este servicio lo provee actualmente la empresa **TotalPlay**, como resultado de un proceso de licitación a nivel institucional. La conectividad la realiza a través de fibra óptica.

#### **8.2.3.8 Seguridad de Red**

Para brindar seguridad de red, minimizar ataques externos y evitar que se realice la consulta de material no apropiado para la institución, se cuenta con un equipo cortafuegos (firewall) que utiliza políticas de nivel institucional. Dicho equipo es administrado de forma centralizada por personal del campus Mexicali de esta Institución.

#### **8.2.3.9 Equipo de apoyo didáctico**

La Facultad dispone del siguiente apoyo didáctico.

Tabla 19. Equipo didáctico disponible por aula

Descripción	Cantidad	Equipo con el que se cuenta
Pizarrón	1	Equipamiento fijo en cada aula
Computadora	1	Equipamiento fijo en cada aula
Mesabancos	1	Equipamiento fijo en cada aula
Silla	1	Equipamiento fijo en cada aula
Escritorio	1	Equipamiento fijo en cada aula
Proyector	1	Equipamiento fijo en cada aula
Refrigeración	1	Equipamiento fijo en cada aula
Bocinas	1	Equipamiento fijo en cada aula

### 8.3 Acervos bibliográficos

Como apoyo a los programas educativos, se dispone de los acervos bibliográficos de la Biblioteca Central del Campus Mexicali de la UABC, la cual cuenta con suscripciones a revistas especializadas sobre el área y varias redes de acceso a revistas de medicina y otras áreas de la salud. Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos (Tabla 20). Además, se actualizan a través de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación o presupuesto interno. Por otro lado, la Biblioteca de la Facultad de Medicina Mexicali cuenta con un acervo de 6,442 títulos y un total de 12,510 volúmenes disponibles como apoyo a los programas de posgrado.

A través de la página electrónica de la Biblioteca Central de la UABC (<https://bibliotecas.uabc.mx/>), los usuarios tienen acceso a un número significativo de bases de datos de todas las áreas del conocimiento. A continuación, se presentan aquellas relacionadas con el área de la salud.

Tabla 20. Acervos bibliográficos disponibles en el Sistema de Bibliotecas de la UABC

<b>Editorial</b>	<b>Contenido</b>	<b>Área del Conocimiento</b>
BMJ	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Biblioteca Cochrane	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Clarivate Analytics (Web of Science Group)	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Core	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Digital.CSIC	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
DOAB	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
DOAJ	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
EBSCO Host	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Elsevier B.V.	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
iThenticate	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Latindex	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
MIAR	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Plos One	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Qartuppi	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Redib	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Repositorio Digital CEPAL	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Repositorio Nacional CONACYT	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Scopus	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Pubmed Center (PMC)	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Bioscience Reports	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
American Society for Microbiology	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Oxford University Press	Revistas científicas	<i>Ciencias de la Salud</i>
Alfaomega	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Audiolibros EBSCO	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
CENGAGE Learning	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>

Editorial DIKAI A	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
eBooks 7-24	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
EBSCO	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
eLibro	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
IntechOpen	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Manual Moderno	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
McGraw Hill Education	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Editorial Médica Panamericana	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Wolters Kluwer	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
PEARSON	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
Proyecto Gutenberg	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>
ScienceDirect Freedom Collection (ELSEVIER)	Libros electrónicos	<i>Ciencias de la Salud</i>

## 8.4 Servicios de soporte técnico

### 8.4.1 Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo

**Mantenimiento preventivo:** se realiza mantenimiento preventivo a todo el equipo de cómputo de la Facultad, el cual consiste en limpieza física interna y externa. Se utiliza aire comprimido para retirar el polvo que se acumula en el interior de los equipos, así como en los periféricos (teclado, mouse). Se realiza una revisión del software en general para asegurar que el equipo esté funcionando en óptimas condiciones y en caso necesario, se realizan procesos para optimizar su funcionamiento (instalación de actualizaciones del sistema operativo y paquetería, eliminación de archivos temporales, limpieza del registro, eliminación de virus y malware). En caso de encontrarse algún problema en el funcionamiento, se procede a realizar un mantenimiento correctivo.

Dicho mantenimiento se calendariza y se realiza 2 veces por año (1 mantenimiento por semestre escolar).

**Mantenimiento correctivo:** se lleva a cabo a solicitud del usuario del equipo cuando se reporta alguna falla en el funcionamiento, errores en los programas, disminución del rendimiento o problemas de conectividad a Internet.

## 9. Recursos financieros para la operación del programa

Las y los residentes de la Especialidad en Neonatología recibirán prácticamente toda su formación en las unidades hospitalarias, en este caso, en el Hospital Materno Infantil de Mexicali y en el Hospital General Regional 1 de Tijuana, por lo que el recurso financiero que se aplica en las actividades vinculadas con la operatividad del programa de especialización proviene de las mismas unidades hospitalarias, las que a su vez reciben un presupuesto del Gobierno Estatal y Federal.

Por otro lado, las y los aspirantes aceptados para cursar la Especialidad en Neonatología deben pagar su colegiatura semestralmente, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa universitaria. Parte de este recurso se podrá destinar para apoyar las rotaciones de residentes, participación en eventos académicos (foros, congresos) donde se participe a través de la presentación de trabajos terminales, de tal manera que estas actividades resulten autofinanciables.

La NOM-EM-001-SSA3-2022 para la organización y funcionamiento de las residencias médicas, establece que los médicos residentes podrán recibir las remuneraciones y prestaciones estipuladas por la institución de salud, conforme a lo establecido en la normatividad vigente. Además, también define que las EM son de tiempo completo. Esto es muy importante ya que contribuye a la dedicación exclusiva de las y los residentes al programa.

## 10. Referencias

- Anzures L. (1999) Inicio de la pediatría en el Hospital General de México. *Revista Médica Hospital General de México*. 62 (1): 5-10. <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-1999/hg991a.pdf>
- Asociación de Hospitales de Baja California, A.C. (S.f.). *Directorio de socios*. <https://www.hospitalesbc.com/directorio-de-socios/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). *Especialidades Médicas*. Recuperado de <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/especialidades-medicas.php>
- Dirección General de Información en Salud. (2020). Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Salud. Recuperado de [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinai/s\\_sinerhias.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinai/s_sinerhias.html)
- Facultad de Medicina Mexicali. (2019). *Informe de actividades 2017-2 al 2019-1*. Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1AGguqijAVi43pHuYaYPmzG3DTuGRGBZg/view>
- Facultad de Medicina Mexicali. (2020). *Informe de actividades 2019-2 al 2020-2*. Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de [https://drive.google.com/file/d/1d6\\_INXAUGPCLc4upGX\\_vP3z0cjPtlvmE/view](https://drive.google.com/file/d/1d6_INXAUGPCLc4upGX_vP3z0cjPtlvmE/view)
- Facultad de Medicina Mexicali. (2021). *Historia de la facultad*, párr.5. Recuperado de <https://fmed.mx/uabc.mx/historia-facultad.php>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021 16 de marzo). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). *Brechas en la disponibilidad de médicos y enfermeras especialistas en el sistema nacional de salud*. Resumen Ejecutivo. Recuperado de [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas\\_resumen\\_eje.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas_resumen_eje.pdf)
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2022). Accidentes de tránsito terrestre. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/accidentes/>
- Morgan, J., Cuamea, O. Estrada, A. (2015) *Competitividad y Turismo en Baja California: Recursos Hídricos, Hotelería y Turismo Médico*. Universidad Autónoma de Baja California. Ediciones de la Noche.

Norma Oficial Mexicana de Emergencia (2022), *Educación en Salud. Para la Organización y Funcionamiento de Residencias Médicas*. (NOM-EM-001-SSA3-2022). Publicado en el Diario Oficial, el 17 de junio de 2022. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5655486&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5655486&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0)

Organización Mundial de la Salud. (2014). Temas de salud. Muerte perinatal. [https://www.who.int/es/health-topics/stillbirth#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/stillbirth#tab=tab_1)

Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). *Todos los recién nacidos. Resumen de orientación*. [https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Every\\_Newborn\\_Action\\_Plan-EXECUTIVE\\_SUMMARY-SPANISH\\_updated\\_July2014.pdf](https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Every_Newborn_Action_Plan-EXECUTIVE_SUMMARY-SPANISH_updated_July2014.pdf)

Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. (2021). Consultas. <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php>

Periódico Oficial del Estado de Baja California. (2018). *Reglamento interno del Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California*, p. 31-33. Publicado el 5 de noviembre de 2018. Tomo CXXV. Mexicali, Baja California. Recuperado de <https://www2.saludbc.gob.mx/cmsAdmin/transparencia/ReglamentoInternoISESALUD.pdf>

PNUD México. (Ed.). (2022). *Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2020: Una década de transformaciones locales para el desarrollo de México*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-02/INFORME\\_PNUD\\_2022\\_electronico-Portadas.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-02/INFORME_PNUD_2022_electronico-Portadas.pdf)

Secretaría de Salud. (2018). *Registro Nacional de Residencias Médicas. Sedes 2018*. [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/RSNRM\\_181114.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/RSNRM_181114.pdf)

Secretaría de Salud. (2020). *Programa de Sectorial de Salud 2020-2024*. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17/08/2020. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/570535/PROGRAMA\\_Sectorial\\_de\\_Salud\\_2020-2024.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/570535/PROGRAMA_Sectorial_de_Salud_2020-2024.pdf)

Sistema de Información de la Secretaría de Salud. (2020). *Datos en Salud*. <http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>

Universidad Autónoma de Baja California. (2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*, p. 98. Recuperado de [http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI\\_2019-2023.pdf](http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf)

Universidad Autónoma de Baja California. (2021). *Numeralia institucional*. Recuperado de <http://www.uabc.mx/planeacion/numeralia/>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Plan Único de Especializaciones Médicas en Cirugía General. Recuperado de <http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx:8080/NoBorrar/recursos/programas/cirgeral.pdf>

## **10. Anexos**

**Anexo 1. Programas de Unidades de Aprendizaje**

**Anexo 2. Guía para elaborar el trabajo terminal**

**Anexo 3. Curriculum vitae. Núcleo Académico**

**Anexo 4. Estudio de fundamentación.**

**Anexo 5. Evaluaciones externas**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Atención Médica en Neonatología I

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:6 HE:6 HT:4 HL:\_\_ HPC:\_\_ HCL:\_\_ CR:16

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño  
Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura Seminario de Atención Médica en Neonatología I es sentar las bases teóricas que permitan formar a un reumatólogo capaz de brindar atención médica de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente que busque el bienestar de los pacientes, y logre identificar los factores del embarazo y parto que influyen en las condiciones y evolución del recién nacido sano y enfermo. Conceptualizar la importancia de la farmacología y su aplicación clínica en el área de Neonatología, así como los factores que modulan la terapia medicamentosa.

La asignatura permite al egresado brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido adquirido al lograr las competencias teóricas que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar diagnósticos y tratamientos con eficacia y eficiencia basándose en conocimiento clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, socio médico y humanista propio de la circunstancia en a través los tratamientos disponibles para atender las patologías del recién nacido con respeto a la bioética y a la normatividad aplicable en el área de la salud.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas);
- Escalas estimativas del desempeño profesional (bipolares, de calificaciones, rúbricas);
- Listas de comprobación (cotejo) y guías de observación;
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico;
- Trabajos escritos (estudios médicos, informe de casos, ensayo)

#### VI. TEMARIO

Unidad I: Atención especializada del neonato (manejo nutricional, manejo cardiopulmonar, manejo por gastroenterología y manejo por infectología).

Horas: 24

**Competencia de la unidad:**

Evaluar el estado de salud fetal a través de las técnicas y herramientas de diagnóstico y tratamiento para lograr la estabilización y atención especializada del embarazo, con pensamiento crítico y respeto a los principios bioéticos.

**Tema y subtemas:**

1. EMBARAZO DE BAJO RIESGO
- 1.1 Concepto de parto de bajo riesgo.
2. EMBARAZO DE ALTO RIESGO
- 2.1 Situaciones que afectan la gravidez.

- 2.1.1 Embarazo de alto riesgo
- 2.1.2 Antecedentes, caracteres biológicos, ambientales y sociales; patologías agregadas y patologías propias del embarazo.
- 2.1.3 Condiciones socioeconómicas.
- 2.2 Repercusiones de estas entidades en la salud perinatal.
- 2.2.1 Morbimortalidad perinatal en las principales entidades patológicas relacionadas con el embarazo de alto riesgo
- 3. OPERATORIA OBSTETRICA
- 3.1 Criterio actual para la utilización de fórceps.
- 3.1.1 Indicaciones actuales
- 3.1.2 Complicaciones más frecuentes
- 3.1.3 Principal morbilidad
- 3.1.4 Riesgos para su aplicación
- 3.2 Situación actual de la operación cesárea
- 3.2.1 Indicaciones maternas y fetales
- 3.2.2 Complicaciones más frecuentes
- 3.2.3 Características de ejecución en diversas situaciones
- 3.2.4 Morbilidad perinatal y operación cesárea
- 4. DIAGNOSTICO Y MANEJO DE LA CONDICIÓN FETAL
- 4.1 Estado de salud fetal
- 4.2 Evolución fisiológica del feto durante el embarazo
- 4.2.1 Crecimiento y desarrollo fetal. Factores intrínsecos y extrínsecos
- 4.2.2 Curva de crecimiento intrauterino
- 4.3 Capacidad funcional del feto
- 4.3.1 Concepto de reserva fetal y factores que influyen. Concepto de madurez y factores que influyen.
- 4.3.2 Resistencia placentaria (flujo placentario).
- 4.3.3 Curva de crecimiento intrauterino
- 5. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FETAL
- 5.1 Ultrasonido de alta definición, sistema Doppler y Modo M; indicaciones.
- 5.2 Aplicación de la cardiotocografía
- 5.2.1 Bases del registro ante e intraparto
- 5.2.2 Criterios para la interpretación
- 5.2.3 Limitaciones del método e indicaciones actuales para su uso.
- 5.3 Valor de las pruebas bioquímicas en sangre materna
- 5.3.1 Descripción de las principales pruebas
- 5.3.2 Indicación e interpretación de resultados.
- 5.4 Procedimientos diagnósticos invasivos; técnicas, indicaciones, contraindicaciones y riesgo-beneficio de:
- 5.4.1 Amniocentesis y cordocentesis
- 5.4.2 Toma de biopsia de vellosidades coriónicas
- 5.4.3 Toma de micromuestras sanguíneas fetales.ultrason
- 6. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS CONDICIONES PATOLÓGICAS MÁS RELEVANTES
- 6.1 Bases para el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo:
- 6.1.1 Concepto y etiología
- 6.1.2 Intercambio materno-fetal y alteraciones del estado ácido-base
- 6.1.3 Principales indicadores biofísicos y bioquímicos
- 6.1.4 Requisitos para un diagnóstico confiable
- 6.1.5 Tratamiento etiológico: reanimación intrauterina y extrauterina
- 6.2 Bases para el diagnóstico y tratamiento del crecimiento intrauterino:

- 6.2.1 Concepto, etiología y fisiología
- 6.2.2 Problemas y metodologías de las curvas peso/edad gestacional
- 6.2.3 Tipo de retardo: simétrico y asimétrico
- 6.2.4 El papel de la flujometría Doppler; diagrama diagnóstico: aplicación de los métodos de menor o mayor complejidad
- 6.2.5 Conducta antenatal general y obstétrica.
- 6.3 Bases para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad hemolítica por anti D
- 6.3.1 Detección de isoimmunización materna
- 6.3.2 Diagnóstico de enfermedad hemolítica fetal; curva de espectrofotometría, esquema de Liley, hematocrito de sangre fetal. Conducta de tratamiento: transfusión intrauterina (intraperitoneal intravascular)
- 6.3.3 Inmuno-prevención, maniobras de atención del parto, gammaglobulina
- 6.4 Bases para la detección de anomalías cromosómicas:
- 6.4.1 El consejo genético
- 6.4.2 Pruebas biofísicas en sangre materna: alfafetoproteína, estriol no conjugado y gonadotropina coriónica.
- 6.4.3 Detección por ultrasonido de patología congénita de trisomía 13, 18 y otras
- 6.4.4 Estudio cromosómico en vellosidades coriales y líquido amniótico.
- 6.5 Bases para el diagnóstico y tratamiento de malformaciones congénitas:
- 6.5.1 Papel del ultrasonido de alta definición, la ecocardiografía y flujometría Doppler en el diagnóstico
- 6.5.2 El enfoque multidisciplinario: revisión de las anomalías: neurológica, cardiovasculares, renales, urinarias, defectos de pared, tumores.
- 6.5.3 Conducta ante el feto malformado: tratamiento de defectos corregibles
- 6.5.4 Estado actual y perspectivas futuras del tratamiento fetal invasivo
- 7. TÉCNICA Y UTILIDAD DE LAS MICROMUESTRAS SANGUÍNEAS DEL FETO
- 7.1 Estado ácido-base del feto y sus alteraciones:
- 7.1.1 Utilidad clínica de estas muestras
- 7.2 Técnicas de evaluación fetal:
- 7.2.1 Amniocentesis
- 7.2.2 Fetoscopia
- 7.2.3 Toma de muestras sanguíneas de cordón umbilical
- 7.3 Evolución del feto y de los factores que depende
- 7.3.1 Conceptos de crecimiento y desarrollo; elementos que intervienen en el crecimiento fetal; métodos intrínsecos y extrínsecos para valorar el crecimiento del feto.
- 7.3.2 Capacidad funcional del feto y los factores que la modifican
- 7.3.3 Concepto de madurez; condiciones que la influyen; criterios para valorarla
- 7.4 Factores etiopatogénicos del sufrimiento fetal agudo y su fisiopatología
- 7.5 Condiciones fetales en el trabajo de parto:
- 7.5.1 Causas de sufrimiento fetal
- 7.5.2 Alteraciones metabólicas: mecanismos de compensación; principales signos
- 7.5.3 Principales indicadores relacionados con el sufrimiento fetal
- 7.6 Meconio en el líquido amniótico:
- 7.6.1 Amnioscopia
- 7.6.2 Monitorización biofísica durante el trabajo de parto
- 7.7 Muestra de sangre fetal
- 7.7.1 Criterios para la toma de decisión obstétrica.

Práctica de taller:

Horas: 16

<p>1. <b>ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</p> <p>2. <b>PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</p> <p>3. <b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</p>	
---	--

**VI. TEMARIO**

<b>Unidad II: Reanimación neonatal</b>	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

**Competencia de la unidad:**

Evaluar el estado de salud del recién nacido a través de las técnicas y herramientas de diagnóstico y tratamiento para lograr la estabilización y atención especializada del recién nacido sano o enfermo, con pensamiento crítico, y respeto a los principios bioéticos.

Otorgando los cuidados iniciales al recién nacido sano o enfermo, reanimación neonatal básica y avanzada, según la vigorosidad del recién nacido lo amerite y en caso de haber presentado patología perinatal que ameritara reanimación neonatal, ser capaz de derivarlo a los servicios especializado para otorgar cuidados postreanimación según su estado de salud lo requiera.

- Temas y subtemas:**
1. **CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO POR PESO Y EDAD GESTACIONAL**
    - 1.1. **Métodos más usuales para determinar la edad gestacional desde el punto de vista somático y neurológico. Ubicación en las curvas de crecimiento intrauterino.**
      - 1.1.1. Método de Usher
      - 1.1.2. Método de Dubowitz
      - 1.1.3. Método de Ballard
      - 1.1.4. Método de Capurro
      - 1.1.5. Curvas de crecimiento intrauterino de Lubchenco
      - 1.1.6. Curvas de crecimiento intrauterino de nuestro medio
  2. **EVALUACION DE LA CONDICION NEONATAL**
    - 2.1. **Riesgo al nacimiento**
      - 2.1.1. Análisis de modelos preventivos
      - 2.1.2. Riesgo de morbilidad
      - 2.1.3. Riesgo de mortalidad
    - 2.2. **Concepto de recién nacido normal o de bajo riesgo**
      - 2.2.1. Definición
      - 2.2.2. Evaluación de APGAR
      - 2.2.3. Adaptación cardiorrespiratoria (Silbaran-Anderson)
      - 2.2.4. Acciones básicas de atención al nacimiento
    - 2.3. **Post-madurez**

2.3.1. Método de Clifford

3. FISIOPATOLOGIA DE LA ASFIXIA

3.1. Asfixia Intraparto

3.2. Condiciones patológicas más frecuentes que cursan con la asfixia Intraparto

3.2.1. Cambios bioquímicos que se registran durante la asfixia Intraparto

3.2.2. Características fisiopatológicas de la asfixia

3.2.3. Mecanismos buffer de que se vale el organismo del recién nacido para controlar la asfixia

3.2.4. Cambios metabólicos en el ámbito orgánico condicionados por la asfixia

3.2.5. Clasificación de la asfixia

4. REANIMACION

4.1. Pasos iniciales de la reanimación

4.1.1. Prevención de la pérdida de calor

4.1.2. Permeabilización de las vías aéreas

4.1.3. Estimulación táctil

4.1.4. Evaluación del recién nacido

4.1.5. Uso de flujo libre de oxígeno

4.1.6. Presentación de meconio en líquido amniótico

4.2. Uso de Bolsa y Mascarilla.

4.2.1. Tipos de Bolsa y elementos de seguridad

4.2.2. Frecuencia y presión ventilatoria

4.2.3. Tipos de máscaras

4.2.4. Técnica para mejorar la ventilación con presión positiva (MR SOPA)

4.2.5. Introducción de sonda orogástrica

4.2.6. Evaluación de la frecuencia ventilatoria

4.3. Masaje cardiaco.

4.3.1. Indicaciones

4.3.2. Técnica del masaje y complicaciones

4.3.3. Ventilación y masaje

4.3.4. Evaluación de la frecuencia cardiaca

4.4. Intubación Endotraqueal

4.4.1. Indicaciones

4.4.2. Técnica de intubación

4.5. Medicamentos

4.5.1. Soluciones expansoras

4.5.2. Adrenalina

4.5.3. Naloxona

4.6. Consideraciones especiales

4.6.1. Situaciones especiales que pueden complicar la reanimación

4.6.2. Cuidados que requieren los bebés que requirieron reanimación inmediatamente al nacimiento o fuera de la sala de partos.

4.7. Reanimación de bebés prematuros

4.7.1. Factores de riesgo asociados con los nacimientos prematuros

4.7.2. Estrategias adicionales para conservar la temperatura corporal de un bebé prematuro

4.7.3. Factores adicionales para el manejo de oxígeno en prematuros

4.7.4. Como aplicar ventilación de un prematuro

4.7.5. Formas de disminuir las posibilidades de lesión cerebral en prematuros

4.7.6. Precauciones especiales después de reanimar a un bebé prematuro

4.8. Ética y cuidados al final de la vida.

4.8.1. Principios éticos asociados con el inicio y la suspensión de la reanimación neonatal

- 4.8.2. Comunicación con los padres
- 4.8.3. Momento adecuado de detener la reanimación
- 4.8.4. Manejo del pronóstico incierto
- 4.8.5. Qué hacer cuando un bebe muere
- 4.8.6. Ayuda para padres y personal en el proceso de duelo
- 5. **TERMOREGULACIÓN DEL RECIÉN NACIDO**
  - 5.1. Bases biofísicas de la termorregulación
    - 5.1.1. Mecánica de control de la temperatura del feto
    - 5.1.2. Formas de pérdida de calor del recién nacido
    - 5.1.3. Producción de calor en el recién nacido
    - 5.1.4. Termogénesis y termorregulación
    - 5.1.5. Efectos del ambiente térmico sobre el recién nacido
    - 5.1.6. Manejo del ambiente térmico del recién nacido
    - 5.1.7. Medidas y procedimientos en el traslado del recién nacido
- 6. **RECIÉN NACIDO TRAUMATIZADO**
  - 6.1. Trauma obstétrico y su trascendencia
    - 6.1.1. Lesiones corporales en el recién nacido
    - 6.1.2. Riesgo de invalidez permanente o definitiva
    - 6.1.3. Secuelas neurológicas
    - 6.1.4. Factores maternos, obstétricos y fetales
  - 6.2. Trauma obstétrico y su manejo
    - 6.2.1. Lesiones superficiales
    - 6.2.2. Lesiones vasculares
    - 6.2.3. Lesiones musculares
    - 6.2.4. Lesiones nerviosas
    - 6.2.5. Lesiones óseas
    - 6.2.6. Lesiones viscerales
- 7. **RECIÉN NACIDO DE MADRE CON PATOLOGÍA ESPECÍFICA**
  - 7.1. Complicaciones más frecuentes en el recién nacido hijo de madre con patología
    - 7.1.1. Señalará las alteraciones en el recién nacido producto de madre con Lupus Eritematoso, Púrpura Trombocitopénica, TORCH, Diabetes Mellitus, Toxemia, Miastenia Gravis, Incompatibilidad a Rh, Enfermedad de Tiroides.
- 8. **CUIDADO DEL RECIÉN NACIDO SANO**
  - 8.1. Acciones médicas ante un neonato sano en la cuna
    - 8.1.1. Concepto del recién nacido sano
    - 8.1.2. Frecuencia y características del examen físico
    - 8.1.3. Periodo de estancia hospitalaria
    - 8.1.4. Indicaciones para el baño
    - 8.1.5. Tipo de ropa
    - 8.1.6. Cuidados del cordón umbilical
    - 8.1.7. Indicaciones para la alimentación
    - 8.1.8. Indicaciones para la administración de vitamina K
  - 8.2. Indicaciones de procedimientos y exámenes de laboratorio
    - 8.2.1. Circuncisión
    - 8.2.2. Grupo sanguíneo
    - 8.2.3. Pruebas de Guthrie
    - 8.2.4. Indicaciones de alta (Puericultura)
- 9. **CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL RECIÉN NACIDO SANO**
  - 9.1. Cambios que tienen lugar durante las primeras horas posteriores al parto (Período Transicional)

- 9.1.1. Período de sueño o vigilia
- 9.1.2. Cambios en los signos vitales
- 9.1.3. Cambios intravasculares
- 9.1.4. Circulación transicional
- 9.1.5. Circulación neonatal
- 9.1.6. Tensión arterial
- 9.1.7. Auscultación de tórax
- 9.1.8. Normalización y estabilización gasométrica
- 9.2. Cambios que tienen lugar durante la primera semana.
  - 9.2.1. Postura, peso
  - 9.2.2. Tiempo de presentación y características de los emuntorios
  - 9.2.3. Piel y anexos
  - 9.2.4. Tono activo y reflejos
- 9.3. Cambios que se presentan en la hemostasia
  - 9.3.1. Glicemia
  - 9.3.2. Calcio
  - 9.3.3. Hemoglobina y hematocrito
  - 9.3.4. Catecolaminas
  - 9.3.5. Líquidos y electrolitos
- 10. SEÑALES DE ALARMA
  - 10.1. Significado de síntomas y signos que salen de la normalidad
    - 10.1.1. Ictericia
    - 10.1.2. Cianosis
    - 10.1.3. Taquipnea
    - 10.1.4. Respiración periódica
    - 10.1.5. Movimientos finos
    - 10.1.6. Convulsiones
    - 10.1.7. Vómito, distensión abdominal
    - 10.1.8. Llanto agudo
    - 10.1.9. Termolabilidad
    - 10.1.10. Hipotonía, signo de Ortolani
    - 10.1.11. Dificultades para la alimentación
  - 10.2. Discutirá el significado de alteraciones en el examen de laboratorio
    - 10.2.1. Concepto de anemia
    - 10.2.2. Poliglobulia, Trombocitopenia y fórmula leucocitaria con relación a la edad gestacional
    - 10.2.3. Examen general de orina anormal, bililabstix anormal en evacuaciones, acidosis metabólica tardía

**Práctica de taller:**

Presentación de historia clínica, revisión y análisis crítico del material bibliohemerográfico (lectura).

**Horas: 5**

**VI. TEMARIO**

**Unidad III: Embriología y genética**

**Horas: 24**

## **Competencia de la unidad:**

Valorar las diferentes etapas de formación, crecimiento y desarrollo del organismo humano, los factores intrínsecos y extrínsecos que la modulan, su relación con el organismo materno y las alteraciones que lo modifican y como estos procesos y sus alteraciones intervienen en el estado de salud del recién nacido a través de conocimientos en genética clínica, para generar un diagnóstico integral de recién nacidos con defectos con actitud crítica y apegado a los principios bioéticos.

## **Tema y subtemas:**

### **1. GENERALIDADES Y GAMETOGENESIS**

#### **1.1. Concepto de embriología y su utilidad para el Neonatólogo.**

##### **1.1.1. División de la Embriología, términos empleados y conceptos actuales**

#### **1.2. Etapas en que se divide el desarrollo perinatal.**

#### **1.3. Etapa embrionaria y fetal, clasificación del crecimiento y desarrollo fetal**

#### **1.4. Concepto de gametogénesis, espermatogénesis, ovogénesis, meiosis.**

##### **1.4.1. Etapas**

##### **1.4.2. Explicación**

##### **1.4.3. Importancia**

### **2. FECUNDACION Y NIDACION**

#### **2.1. Importancia anatómico funcional del aparato genital**

##### **2.1.1. Aparato genital femenino**

##### **2.1.2. Aparato genital masculino**

#### **2.2. Proceso de fecundación en el ser humano**

##### **2.2.1. Lago seminal y capacitación espermática**

##### **2.2.2. Reacción acrosómica y de zona**

##### **2.2.3. Reacción cortical y fusión de pronúcleos**

##### **2.2.4. Tipos de huevos con relación al vitelo**

#### **2.3. Comportamiento-segmentación del huevo fecundado**

##### **2.3.1. Traslado por la trompa de Falopio**

##### **2.3.2. Implantación del blastocito**

##### **2.3.3. Formación de las tres capas embrionarias**

### **3. ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO**

#### **3.1. Concepto de organización primaria**

##### **3.1.1. Evocador, competencia y niveles de diferenciación**

#### **3.2. Formación de las capas embrionarias.**

##### **3.2.1. Formación final de las tres capas: tubo neural, crestas neurales, mesodermo paraxial, intermedio, lateral y extraembrionario**

#### **3.3. Derivados finales de las tres capas embrionarias**

##### **3.3.1. Endodermo, Ectodermo, Mesodermo, Anexos embrionarios**

### **4. FORMACION Y DESARROLLO DE LA PLACENTA Y EL CORDON**

#### **4.1. Formación de la placenta humana.**

#### **4.2. Trofoblastos, corión, vellosidades coriónicas, deciduas**

#### **4.3. Establecimiento de la circulación placentaria.**

##### **4.3.1. Componente fetal, componente materno y espacio intervilloso**

#### **4.4. Alteraciones placentarias**

##### **4.4.1. Aberraciones de la implantación y del desarrollo**

##### **4.4.2. Implantación ectópica**

#### **4.5. Desarrollo del amnios y del líquido amniótico**

##### **4.5.1. Origen, evolución y funciones**

- 4.5.2. Mecanismos de producción del líquido amniótico
- 4.6. Desarrollo del cordón umbilical y sus alteraciones
- 4.6.1. Formación, estructura y alteraciones
- 5. FORMACIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS
- 5.1. Sistema circulatorio
- 5.1.1. Circulación primitiva
- 5.1.2. Formación del corazón y de los grandes vasos
- 5.1.3. Cardiopatías congénitas
- 5.2. Aparato respiratorio
- 5.2.1. Embriogénesis y anomalías más frecuentes
- 5.3. Sistema nervioso
- 5.3.1. Tubo neural
- 5.3.2. Sistema nervioso centra
- 5.3.3. Telencéfalo, Mesencéfalo, Rombencéfalo
- 5.3.4. Origen de los pares craneales y de los núcleos centrales
- 5.3.5. Anomalías del desarrollo
- 5.4. Aparato Digestivo
- 5.4.1. Cara y derivados faríngeos
- 5.4.2. Bolsas faríngeas, surcos y áreas branquiales
- 5.4.3. Derivados del intestino anterior y posterior
- 5.4.4. Anomalías frecuentes
- 6. ALTERACIONES DEL DESARROLLO E INTEGRACION DEL SEXO
- 6.1. Clasificación de las alteraciones del desarrollo y sus repercusiones
- 6.1.1. Factores físicos, químicos y biológicos
- 6.1.2. Malformaciones letales y no letales
- 6.2. Teorías sobre la integración del sexo y sus alteraciones
- 6.2.1. Teorías recientes
- 6.2.2. División del sexo
- 6.2.3. Experimentos de Jost
- 6.2.4. Diferenciación sexual y sus alteraciones
- 7. GENETICA DEL DESARROLLO DISMORFOLOGICO
- 7.1. Bases y comportamientos moleculares del material genético en humano y la aplicación de las diferentes técnicas moleculares en el diagnóstico de las enfermedades genéticas
- 7.1.1. El ADN, ARN y Cromatina
- 7.1.2. Qué es un Gen y cómo funciona
- 7.1.3. Genes, Cromosomas y Genoma
- 7.1.4. Replicación, regulación, reparación y mutación del ADN
- 7.1.5. Principios fundamentales en la síntesis de polipéptidos
- 7.1.6. Medicina molecular
- 7.1.7. Bases moleculares de las enfermedades hereditarias
- 7.1.8. Reacción en cadena de la polimerasa
- 7.1.9. Southern, Nothern, Westhern y enzimático
- 7.2. Patrones de herencia a través de los árboles genealógicos, con el análisis clínico de las enfermedades pediátricas y sus variantes
- 7.2.1. Herencia tradicional Mendeliana
- 7.2.1.1. Autosómica dominante
- 7.2.1.2. Autosómica recesiva
- 7.2.1.3. Ligada al X dominante y recesiva
- 7.2.1.4. Conceptos de alelos, homocigoto-heterocigoto

- 7.3. Expresividad, heterogeneidad y pleiotropía que pueden ser diagnosticadas neonatalmente
- 7.3.1. Herencia neo-mendeliana
- 7.3.2. Mitocondrial-citoplásmica materna
- 7.3.3. Disomía uniparental
- 7.3.4. Sobre expansión alélica
- 7.3.5. Anticipación
- 7.3.6. Mosaico germinal
- 7.3.7. Patrones clínicos
- 7.3.8. Terapia genética
- 8. **CITOGENETICA**
- 8.1. Conocimiento de citogenética para indicar estudios dirigidos y su especificidad en el diagnóstico de cromosopatías
- 8.1.1. Patrón clínico de las cromosopatías más frecuentes, Monosomía del X, Trisomía 21, Trisomía 18, Trisomía 13, Triploidía
- 8.1.2. Mosaico-mixoploidía somática y germinal
- 8.1.3. Aneuploidías parciales
- 9. **ERRORES INNATOS DEL METABOLISMO**
- 9.1. Nivel biológico de la expresión de las enfermedades metabólicas y el papel del pediatra en la detección temprana
- 9.2. Fundamentos de los padecimientos metabólicos
- 9.2.1. Pruebas e indicación del tamiz neonatal y metabólico
- 9.2.2. Manifestaciones clínicas
- 9.2.3. Terapia
- 9.2.4. Patrones de herencia
- 9.2.5. Manejo y pronóstico de los padecimientos más frecuentes
- 10. **DEFECTOS CONGENITOS DISMORFOGENESIS**
- 10.1. Abordaje genético integral del recién nacido con defectos congénitos, aplicando la nueva nomenclatura
- 10.2. Etapas críticas del desarrollo normal y patológico
- 10.2.1. Clasificación y categorización de los defectos congénitos
- 10.2.2. Incidencia y prevalencia de los DC
- 10.2.3. Etiología y etiopatología
- 10.2.4. Teratógeno, trofógeno y halógeno
- 10.2.5. Abordaje clínico, manejo y pronóstico del recién nacido con desordenes congénitos

**Prácticas de taller:**

1. **ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

**Horas: 16**

## VI. TEMARIO

**Unidad IV: Bases y principios de la farmacología aplicada al recién nacido para el tratamiento de sus principales patologías**

**Horas: 24**

### **Competencia de la unidad:**

Analizar la importancia de la farmacología y su aplicación clínica en el área de Neonatología, así como los factores que modulan la terapia medicamentosa utilizando las bases farmacológicas y clínicas para el uso de medicamentos con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

### **Tema y subtemas:**

#### **1 FACTORES QUE MODULAN LA TERAPIA MEDICAMENTOSA**

##### **1.1 Factores que modulan la terapia medicamentosa y farmacocinética en el recién nacido**

###### **1.1.1 Aspectos generales de la Terapéutica**

###### **1.1.2 Vía de administración**

###### **1.1.3 Absorción**

###### **1.1.4 Distribución**

###### **1.1.5 Metabolismo general**

###### **1.1.6 Eliminación**

#### **2 MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO Y LACTANCIA**

##### **2.1 Mecanismos de transferencia placentaria**

###### **2.1.1 Difusión simple**

###### **2.1.2 Difusión factible**

###### **2.1.3 Transporte activo**

###### **2.1.4 Pinocitosis**

##### **2.2 Factores químicos de las sustancias que determinan su paso a través de placenta**

###### **2.2.1 Liposolubilidad**

###### **2.2.2 Polarización**

###### **2.2.3 Fragmentación de principio activo**

###### **2.2.4 Unión de proteínas**

##### **2.3 Mecanismos de acción y agresión sobre el feto**

###### **2.3.1 Tasa de concentración materno-fetal**

###### **2.3.2 Momento de administración**

###### **2.3.3 Dosis**

###### **2.3.4 Tiempo de exposición**

###### **2.3.5 Metabolismo**

##### **2.4 Factores que determinan el paso de las sustancias a la leche materna**

2.4.1 Tasa de concentración sangre-leche

2.4.2 Metabolismo

2.4.3 Vías de eliminación

### 3 MANEJO FARMACOLÓGICO DE LA APNEA

3.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos útiles en el control de las apneas en el neonato.

3.1.1 Teofilina

3.1.2 Cafeína

### 4 MANEJO FARMACOLÓGICO DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR

4.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos útiles en el manejo de la bronco displasia pulmonar

4.1.1 Diuréticos (furosemida, tiazidas)

4.1.2 Broncodilatadores

4.1.3 Metilxantinas

4.1.4 Adrenérgicos

4.1.5 Cromoglicato de sodio

4.1.6 Esteroides

4.1.7 Antioxidantes

### 5 TERAPIA CON SURFACTANTE

5.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso del surfactante en el manejo del síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido

5.1.1 Surfactante

5.1.1.1 Naturales

5.1.1.2 Sintéticos

5.1.1.3 De origen animal

### 6 MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN LA REANIMACION DEL RECIEN NACIDO

6.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos empleados en la reanimación del recién nacido

6.1.1 Adrenalina

6.1.2 Dopamina

6.1.3 Dobutamina

6.1.4 Expansores de volumen (solución salina 0.9% y lactato Ringer)

**6.1.5 Consideraciones especiales gluconato de calcio y bicarbonato**

**7 MANEJO FARMACOLOGICO DE LA HIPERTENCION PULMONAR DEL RECIEN NACIDO**

**7.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos empleados en el manejo de la hipertensión pulmonar del recién nacido.**

**7.1.1 Sildenafil**

**7.1.2 Óxido nítrico**

**8 MANEJO FARMACOLOGICO DE PERSISTENCIA DE CONDUCTO ARTERIOSO**

**8.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos empleados en el cierre del conducto arterioso**

**8.1.1 Indometacina**

**8.1.2 Furosemide**

**9 MANEJO FARMACOLOGICO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA**

**9.1 Bases farmacológicas y clínicas para el uso de los medicamentos empleados en la insuficiencia cardíaca en el recién nacido**

**9.1.1 Digital**

**9.1.2 Vasodilatadores**

**9.1.3 Captopril**

**9.1.4 Diuréticos**

**10 TERAPIA ANTIBACTERIANA EN EL RECIÉN NACIDO**

**10.1 Bases farmacológicas de los antibióticos más útiles en el manejo clínico de las infecciones neonatales**

**10.1.1 Betalactámicos**

**10.1.2 Aminoglucósidos**

**10.1.3 Cefalosporinas**

**10.1.4 Macrólidos**

**10.1.5 Glucopéptidos**

**10.1.6 Carbapenémicos**

**11 TERAPIA ANTIMICOTICA EN EL RECIEN NACIDO**

**11.1 Bases farmacológicas de los medicamentos empleados en el manejo clínico de las micosis en el recién nacido.**

**11.1.1 Anfotericina**

**11.1.2 Fluconazol**

11.1.3 Caspofungina

12 INSUFICIENCIA RENAL Y SU MANEJO FARMACOLOGICO

12.1 Bases farmacológicas de los medicamentos empleados en el manejo de la insuficiencia renal en el recién nacido

12.1.1 Diuréticos

12.1.2 Dopamina

13 MANEJO FARMACOLÓGICO DE LAS CRISIS CONVULSIVAS

13.1 Bases farmacológicas de los medicamentos empleados en el control de crisis convulsivas en el recién nacido

13.1.1 Fenobarbital

13.1.2 Fenitoína

13.1.3 Diacepam

13.1.4 Lidocaína

14 ANALGESICOS Y RELAJANTES MUSCULARES EN LOS PROCEDIMIENTOS COMUNES EN EL NEONATO

14.1 Bases farmacológicas de los medicamentos empleados más frecuentemente en analgesia y anestesia en el neonato

14.1.1 Lidocaína

14.1.2 Morfina

14.1.3 Fentanil

14.1.4 Midazolam

14.1.5 Diacepam

14.1.6 Vecuronio

Prácticas de taller:

1. **ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)

2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).

3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

Horas: 16

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

**Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.** Discusión en grupo, coordinada por el tutor, ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado.

**Otras estrategias: Aprendizaje como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.**

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

**Aprendizaje basado en problemas.** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes al embarazo, el parto, el recién nacido y las repercusiones que patologías gestacionales tienen en el recién nacido, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados,** misas que se entregarán al finalizar el semestre: 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y revisión bibliográfica, presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Examen departamental:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

### Criterios de acreditación:

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía:

1. Academia Americana de pediatría. Reed Book. Enfermedades Infecciosas en pediatría 27 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana/APP 2007. (Clásica)
2. American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (Electrónica)
3. Ahued AJ, Fernández DC, Bailón UR. Ginecología y Obstetricia aplicadas. 2da ed. México: Manual Moderno; 2002. (Clásica)
4. Aucott SW. Physical examination. Fanaroff AA, Martin R. Neonatal perinatal Medicine 9th edition Tomo 1.
5. Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
6. Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. JBP; January, 2018.
7. Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1<sup>st</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
8. Bianchi WD, Crombleholme AS. Fetalogy: diagnosis and management of the fetal-patient. 8<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill; 2000. (Clásica)
9. Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. Springer; February, 2020.
10. Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8<sup>th</sup> edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
11. Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1<sup>st</sup> edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
12. Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2<sup>nd</sup> edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
13. Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
14. Bradley. Embriología Humana, Ed. El Ateneo 1990. (Clásica)
15. Brunton LL, Lazo JSParker KL Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11<sup>ed</sup>. México McGraw-Hill; 2006. (Clásica)
16. Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2<sup>nd</sup> edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
17. Ceriani CJM *Neonatología Práctica* 4<sup>o</sup> Ed. Buenos Aires: Medica panamericana; 2005. (Clásica)
18. Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.
19. Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
20. Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1<sup>st</sup> edition. El Sevier; June, 2019.
21. Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7<sup>th</sup> edition. Saunders; 1999. (Clásica)
22. Clinics in Perinatology, Complicated Labor and Delivery, Vol. 22, Nun. 4, Dec. Saunders Co., 1995. (Clásica)

23. Cloherty JP, Stark, Eichenwald E. *Manual de Cuidados Neonatales* 4ed. Barcelona Elsevier 2005. (Clásica)
24. Chávez TRM Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México. Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
25. Crisp, S., Rainbow, J. *Emergencies in Pediatrics and Neonatology*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford University Press; 2013. (Clásica)
26. De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. *Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems*. 2<sup>nd</sup> edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
27. Dudeja, A. Guha, R. *Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas)*. 1<sup>st</sup> edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
28. Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. *The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant*. 2<sup>nd</sup> edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
29. Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark *Manual de Neonatología*. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.
30. Fanaroff AA, Martin RJ. *Neonatal-Perinatal medicine diseases of the fetus and infant*. 5<sup>th</sup> ed. Saint Louis: Mosby; 2000. (Clásica)
31. Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. *Fanaroff ND Martin'S Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine)*. 11<sup>th</sup> edition. El Sevier; June, 2019.
32. Faridi, M., Gupta, P. *Neonatology Practice Made Easy*. 1<sup>st</sup> edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)
33. Federación Nacional de neonatólogos de México PAC- *Neonatología-3*. México Intersistemas; 2007 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
34. Fernández J, et al. *Inborn metabolic diseases: diagnosis and treatment*. 3rd ed. New York: 2006. (Clásica)
35. Fletcher, M.A. *Physical Diagnosis in Neonatology*. 1<sup>st</sup> edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)
36. Fox, G., Hoque, N., Watts, T. *Oxford Handbook of Neonatology*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford University Press; 2017.
37. Gary Cunningham F, Kenneth JI, Steven LB. *Obstetricia de Williamns*. 22a ed. México: Interamericana; 2006. (Clásica)
38. Gleason CA, Juul SE, editores. *Avery enfermedades del recién nacido*. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
39. Gomella TL, Cunningham MD. *Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. Sexta ed. Buenos Aires Mc Graw Hill; 2011. (Clásica)
40. Gomella, T. Douglas, M. *Examen físico del recién nacido en Neonatología. Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos* 6ta edición 2009. (Clásica)
41. Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. *Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs*. 8<sup>th</sup> edition. McGraw Hill; February, 2020.

42. Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1<sup>st</sup> edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.
43. González SN, Saltigeral SP, Macías MP. Infectología Neonatal 2ed. México McGraw-Hill 2006. (Clásica)
44. Gordillo PG, De la Cruz J, Exeni RA. Nefrología pediátrica 2 ed. Barcelona. Elsevier; 2006. (Clásica)
45. Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.
46. Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012. (Clásica)
47. Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1<sup>st</sup> edition, S. Karger; February, 2020.
48. Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)
49. Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1<sup>st</sup> edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)
50. Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. McGraw Hill; June, 2019.
51. Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1<sup>st</sup> edition. Book Villages. 2014; (Clásica)
52. Jones KL. Smith. Patrones reconocibles de malformaciones humanas. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
53. Jorde LB, White RL, Bamshad MJ, Carey JC. Genética médica. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
54. Keeling JW, Khong Ty. Fetal and neonatal pathology. 4th ed. New York: Springer; 2007. (Clásica)
55. Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2<sup>nd</sup> edition. El Sevier; 2012. (Clásica)
56. Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (Clásica)
57. Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)
58. Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4<sup>th</sup> edition. Wiley Blacwell; April, 2020.
59. Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.
60. Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica).
61. MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)
62. MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)
63. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.
64. Moore KL, Persaud TV. Embriología clínica. 7<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)

65. Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (Clásica)
66. Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3<sup>rd</sup> edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)
67. Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)
68. Nelson John D. *Pocketbook of Pediatric Antimicrobial Therapy*, 10 th Ed. Dallas Texas, Williams and Wilkins, 1995. (Clásica)
69. Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
70. Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)
71. Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
72. Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
73. Park MK, *Cardiología pediátrica 3era. Ed.* Barcelona: Elveiser;2003. (Clásica)
74. Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
75. Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
76. Polin RA, Fox WW, Abmon S. Fetal and neonatal physiology. 2v 3ed ed. Philadelphia: Saunders; 2003. (Clásica)
77. Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)
78. Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6<sup>th</sup> edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.
79. Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology.6<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.
80. Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.
81. Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiiims Protocols in Neonatology.1<sup>st</sup> edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.
82. Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5<sup>th</sup> edition; Churchill Livingstone.
83. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2<sup>nd</sup> edition, JP Medical Publishers; February, 2019.
84. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2<sup>nd</sup> edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.
85. Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.
86. Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (Clásica)
87. Sadler TW. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 10<sup>a</sup> ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)
88. Salamanca GF. Genética humana y medicina genómica. 5<sup>a</sup> ed. México: Médica Panamericana;2007. (Clásica)

89. Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. *Anales de pediatría*; 87 (5); 294.e1- 294.e8 DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (Electrónica)
90. Santhosh, M. *Neonatology Made Easy*. 1<sup>st</sup> edition. Independently published; July, 2018.
91. Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. *Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment*. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (Clásica)
92. Schneider, V., Cabrera-Meza, G. *Rudolph's Brief Atlas of the Newborn*. 1<sup>st</sup> edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)
93. ScriverCh, et al. *The metabolic and molecular bases of inherited diseases*. 4t. 8th ed. New York:McGraw-Hill; 2000. (Clásica)
94. Seri, I., Kluckow, M. *Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology*. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September 2018.
95. Soghier, L., Robin, B. *Neonatal Simulation a Practical Guide*. 1<sup>st</sup> edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.
96. Srinivas, M., Rhishikesh, T. *OSCE in Neonatology: A guide Book*. 1<sup>st</sup> edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.
97. Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. *Neonatology: Clinical Practice and Procedures*. 1<sup>st</sup> edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)
98. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. *Essential Neonatal Medicine*. Wiley Blackwell; 2017.
99. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. *Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition*. 5<sup>th</sup> edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)
100. Taeusch HW, BallardRA. *Tratado de Neonatología Avery* 7 ed. Barcelona:Elsevier; 2001. (Clásica)
101. Taipe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FacSalud; UNEMI*; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p> (Electrónica)
102. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. *Manual de prescripción pediátrica y neonatal*. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.
103. Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. *Review of Pediatrics and Neonatology*. 4<sup>th</sup> edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.
104. Thompson. *Genética Médica*, Ed. Salvat, 2<sup>a</sup> Edición, 2008. (Clásica)
105. Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. *Assessment and Care of the Well Newborn*. 2<sup>nd</sup> edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)
106. Volpe JJ. *Neurology of the newborn*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
107. Weiner CP, BuhimshiC. *Drugs for pregnantand lactating women: expert consult* 2ed. Philadelphia: Saunders, 2009. (Clásica)
108. Young TE, Magnum B, *Neofax 2009: Manual of drugs used in neonatal care*. 22th ed. New York: Physicians' desk reference (PDRhealth); 2009. (Clásica)

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (cardiólogo pediatra, infectólogo pediatra, neumólogo pediatra, endocrinólogo pediatra, neurólogo pediatra, gineco – obstetra, perinatólogo, médico materno fetal), adscrito HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Atención Médica en Neonatología II

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:6 HE:6 HT:4 HL:\_\_ HPC:\_\_ HCL:\_\_ CR:16

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño  
Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura Seminario de Atención Médica en Neonatología II es conceptualizar la importancia de un diagnóstico certero y temprano, tratamiento individualizado y oportuno para lograr el bienestar del recién nacido, asegurar un adecuado aporte de nutrientes, un óptimo estado nutricional, con adecuada ganancia ponderal, velocidad de crecimiento y así asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo, ser capaces de sospechar, diagnosticar y brindar tratamiento a las principales patologías cardiopulmonares, gastrointestinales y estomatológicas, así como el manejo de las patologías infecciosas. Proporcionar al estudiante conocimiento basado en evidencias que fundamente las bases

teóricas de su especialidad, convirtiéndolo en un neonatólogo capaz de brindar atención médica especializada, de alta calidad.

La asignatura permite al egresado brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido adquirido al lograr las competencias teóricas que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un diagnóstico y tratamiento con eficacia y eficiencia basándose en conocimiento clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, socio médico y humanista para de la atención de alteraciones a nivel nutricional, cardiopulmonar, gastrointestinal, estomatológico, e infeccioso disponibles para tratar las patologías del recién nacido con apego a la bioética y a la normatividad aplicable en el área de la salud.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

##### **Resolución de caso problema y portafolio de evidencias**

Evaluación teórica. Donde se ponderará la calidad del plan de tratamiento otorgado al paciente durante la estancia en el servicio.

Se calificarán los aspectos psicomotor y afectivo, así como la capacidad de integración teórico-práctica, mediante lista de cotejo correspondientes a las diferentes destrezas que debe de desarrollar el médico residente a su paso por los distintos departamentos y servicios que indique su plan de estudios tanto durante las actividades ordinarias como durante su instrucción clínica complementaria. Se calificará también la responsabilidad, el cumplimiento y la disciplina, así como la eficacia y la organización del trabajo.

#### VI. TEMARIO

**Unidad I: Nutrición del recién nacido**

**Horas: 24**

##### **Competencia de la unidad:**

Planear un tratamiento nutricional para el manejo de los recién nacidos a su cargo, a través de las bases teóricas de los aspectos nutricionales más sobresalientes durante el período neonatal para atender las patologías del recién nacido con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

##### **Tema y subtemas:**

**1. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES**

- 1.1. Requerimientos nutricionales del recién nacido de término y pretérmino
  - 1.1.1. Requerimientos energéticos en Kcal/kg/día
  - 1.1.2. Gasto calórico
  - 1.1.3. Requerimientos de proteínas
  - 1.1.4. Requerimientos de grasas
  - 1.1.5. Requerimientos de hidratos de carbono.
- 1.2. Características del recién nacido macrosómico y de bajo peso, así como los requerimientos nutricionales para cada uno de ellos
  - 1.2.1. Características de crecimiento en el recién nacido macrosómico y requerimientos nutricionales
  - 1.2.2. Características de crecimiento en el recién nacido de bajo peso y requerimientos nutricionales.
- 1.3. Requerimientos de vitaminas, minerales y elementos trazas en el período neonatal
  - 1.3.1. Requerimientos diarios de sodio, potasio, cloro, calcio y fósforo
  - 1.3.2. Requerimientos diarios de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.
  - 1.3.3. Requerimientos de Zinc, Cobre, hierro.
- 2. NUTRICION ENTERAL.
  - 2.1. Leche humana
    - 2.1.1. Mecanismos para la promoción, protección y apoyo para la lactancia materna
    - 2.1.2. Composición de la leche materna
    - 2.1.3. Manejo prenatal en el parto y puerperio inmediato y tardío
    - 2.1.4. Medicamentos que contraindican la lactancia materna
    - 2.1.5. Métodos de extracción manual, conservación y administración de la leche materna
  - 2.2. Fórmulas infantiles
    - 2.2.1. Porcentaje de calorías, proteínas, grasas e hidratos de carbono de cada una de ellas
    - 2.2.2. Diferencias entre la leche materna y las fórmulas
- 3. NUTRICION PARENTERAL
  - 3.1. Alimentación parenteral utilizada dentro de la UCIN
    - 3.1.1. Composición nutricional y contenido calórico de las soluciones parenterales
    - 3.1.2. Indicaciones
    - 3.1.3. Complicaciones de la nutrición parenteral

Práctica de taller:

- 1. **ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
- 2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
- 3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

Horas: 16

## VI. TEMARIO

Unidad 2: Sistema cardiopulmonar del recién nacido

Horas: 24

**Competencia de la unidad:**

Diagnosticar y brindar tratamiento a las principales patologías cardiopulmonares del recién nacido, a través de las bases teóricas del funcionamiento, y factores de riesgo del sistema cardiopulmonar para atender las patologías relacionadas con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

**Tema y subtemas:**

**1. FISIOLÓGÍA DE LA CIRCULACIÓN**

**1.1 Fisiología cardiovascular en el recién nacido**

**1.1.1. Ciclo cardiaco**

**1.1.2. Ruidos cardiacos**

**1.1.3. Soplos cardiacos**

**1.1.4. Hemodinámica normal en el recién nacido**

**2. PARAMETROS CIRCULATORIOS NORMALES EN EL RECIEN NACIDO**

**2.1. Circulación fetal**

**2.1.1. Hemodinámica fetal**

**2.1.2. Cambios de resistencias pulmonares y sistémicas**

**2.1.3. Tiempo de evolución de la circulación transicional**

**2.1.4. Presiones.**

**3. CARDIOPATIAS CONGENITAS EN EL PERIODO NEONATAL**

**3.1. Persistencia del conducto arterioso**

**3.1.1. Embriología**

**3.1.2. Fisiología en el recién nacido de término y pretérmino**

**3.1.3. Conducto arterioso en el recién nacido con ventilación asistida**

**3.1.4. Tratamiento**

**3.2. Otras cardiopatías en el periodo neonatal**

**3.2.1. Comunicación interventricular**

**3.2.2. Comunicación interauricular**

**3.2.3. Coartación aórtica**

**3.2.4. Estenosis aórtica y pulmonar**

**3.2.5. Drenaje pulmonar anómalo**

**3.2.6. Corazón izquierdo hipoplásico**

**3.2.7. Transposición de grandes vasos**

**3.2.8. Tetralogía de Fallot**

**3.2.9. Atresia pulmonar**

**4. INSUFICIENCIA CARDIACA**

**4.1. Síndrome de insuficiencia cardíaca en el período neonatal**

**4.1.1. Concepto de insuficiencia cardíaca**

**4.1.2. Cuadro clínico**

**4.1.3. Tratamiento del recién nacido con insuficiencia cardíaca.**

**5. ESTADO DE CHOQUE**

**5.1. Factores de riesgo perinatal causantes de estado hipotensivo y/o hipovolémico en el período neonatal inmediato.**

**5.1.1. Condiciones prenatales y perinatales.**

**5.2. Valores hemodinámicos**

**5.2.1. Tensión arterial y presión venosa central en relación al peso, edad gestacional y edad**

**5.3. Tipos de choque y sus bases fisiopatogénicas**

**5.3.1. Choque hipovolémico**

**5.3.2. Choque endotóxico**

- 5.3.3. Choque cardiogénico
- 5.3.4. Choque neurogénico
- 5.4. Datos clínicos, de laboratorio y gabinete esenciales para el diagnóstico
- 5.4.1. Características cardiorrespiratorias, hemodinámicas y de circulación periférica
- 5.4.2. Temperatura y diuresis
- 5.4.3. Características hematológicas y gasométricas del equilibrio ácido-base
- 5.4.4. Características metabólicas y electrolíticas
- 5.4.5. Datos de Rx de tórax, ECG
- 5.4.6. Estudios hemodinámicos de volemia y presión oncótica
- 5.5. Manejo básico del estado de choque
- 5.5.1. Termorregulación
- 5.5.2. Oxigenación, ventilación
- 5.5.3. Indicaciones y tipos de expansores de volumen, dosis y efectos colaterales
- 5.5.4. Indicaciones y dosis de los siguientes fármacos: dopamina, digoxina y esteroides
- 6. DESARROLLO MORFOLOGICO DEL PULMON
- 6.1. Desarrollo embrionario del aparato respiratorio, así como características morfológicas del pulmón del recién nacido
- 6.1.1. Ontogenia del sistema respiratorio
- 6.1.2. Desarrollo de las vías aéreas
- 6.1.3. Desarrollo de vasos sanguíneos y linfáticos
- 6.1.4. Desarrollo de glándulas y de los cilios
- 6.1.4.1. Morfología macroscópica
- 6.1.4.2. Morfología microscópica
- 6.2. Cambios del crecimiento postnatal del pulmón
- 6.2.1. Alvéolos, vías aéreas y cambios histoquímicos
- 7. SURFACTANTE
- 7.1. Células que integran el epitelio alveolar
- 7.1.1. Función de las células tipo I
- 7.1.2. Función de las células tipo II
- 7.1.3. Ontogenia del agente tensoactivo pulmonar
- 7.2. Propiedades del agente tensoactivo pulmonar
- 7.2.1. Concepto de tensión superficial
- 7.2.2. Propiedades físicas y composición
- 7.2.3. Características ultra estructurales
- 7.3. Perfil de maduración y efectos de algunos compuestos en la síntesis del surfactante
- 7.3.1. Biosíntesis y componentes de fosfolípidos del surfactante
- 7.3.2. Esquema de fosfolípidos en el líquido amniótico según la semana de gestación
- 7.3.3. Efectos de las hormonas y otros compuestos del agente tensoactivo
- 7.4. Surfactante Exógeno
- 7.4.1. Terapia con surfactante exógeno
- 7.4.2. Tipos de surfactante
- 8. INICIO DE LA RESPIRACIÓN
- 8.1. Características de la respiración fetal
- 8.1.1. Instalación de movimientos respiratorios en el útero
- 8.1.2. Registro de la respiración
- 8.1.3. Estudio en modelos animales
- 8.2. Estímulos que inician la primera respiración
- 8.2.1. Cambios gasométricos
- 8.2.2. Centro respiratorio

- 8.2.3. Quimiorreceptores
- 8.2.4. Reflejos del pulmón
- 8.2.5. Fuerzas que se oponen a la introducción del aire al pulmón
- 8.2.6. Presiones requeridas para la primera respiración
- 8.3. Patrón de la respiración neonatal con relación a los estados conductuales
  - 8.3.1. Curva de presión-volumen
  - 8.3.2. Respiración durante el sueño NO-REM del recién nacido
  - 8.3.3. Respiración durante el sueño REM del recién nacido
  - 8.3.4. Respiración durante el sueño indeterminado
- 9. FISILOGIA PULMONAR
  - 9.1. Concepto de distensibilidad y las características de la ventilación en el neonato
    - 9.1.1. Definición de distensibilidad estática y dinámica
    - 9.1.2. Volúmenes y capacidades pulmonares
    - 9.1.3. Espacio muerto anatómico y fisiológica
    - 9.1.4. Métodos de estudio de la función pulmonar en el recién nacido
    - 9.1.5. Concepto de resistencia
    - 9.1.6. Medidas de resistencia de acuerdo al nivel anatómico de las vías aéreas
  - 9.2. Mecánica respiratoria normal y anormal
    - 9.2.1. Diferencias en mecánica pulmonar entre el neonato y el adulto
    - 9.2.2. Factores que determinan el volumen pulmonar residual, la capacidad residual funcional y el volumen corriente y como éstos cambian en diferentes alteraciones pulmonares
    - 9.2.3. Factores que alteran distensibilidad pulmonar
    - 9.2.4. Factores que afectan la resistencia de la vía aérea y cómo ésta cambia con diferentes alteraciones pulmonares
    - 9.2.5. Factores que influyen en la permeabilidad de la vía aérea superior
    - 9.2.6. Mecánica de la pared torácica
    - 9.2.7. Aspectos de desarrollo de la mecánica de la pared torácica y cómo afectan la función pulmonar
    - 9.2.8. Músculos respiratorios y características de desarrollo
    - 9.2.9. Tipo y características de las fibras musculares en el recién nacido
    - 9.2.10. Importancia de las constantes ventilatorias de tiempo corto y largo
    - 9.2.11. Principios físicos que regulan el flujo de gas
    - 9.2.12. Consecuencias pulmonares de falla cardiaca congestiva
- 10. TRANSPORTE DE OXÍGENO
  - 10.1. Aspectos básicos del gas atmosférico y mecanismos para el transporte de oxígeno en la sangre
    - 10.1.1. Presión barométrica
    - 10.1.2. Composición del gas atmosférico
    - 10.1.3. Presión parcial de oxígeno en las diferentes partes de organismo
    - 10.1.4. Hemoglobina fetal y cambios postnatales en el transporte de oxígeno
    - 10.1.5. Curva de disociación de la hemoglobina y factores que la modifican
    - 10.1.6. 2,3 DGP y cambios postnatales en la afinidad por el oxígeno
    - 10.1.7. Captación del oxígeno en el capilar pulmonar
    - 10.1.8. Contenido de oxígeno en la sangre
  - 10.2. Valores normales de la PO<sub>2</sub> y métodos de medición
    - 10.2.1. Valores de la PO<sub>2</sub> en el feto y en el neonato
    - 10.2.2. Sitio de obtención de la muestra
    - 10.2.3. Manejo de la muestra
    - 10.2.4. Métodos de medición
    - 10.2.5. Valores de la PO<sub>2</sub> de acuerdo al sitio de obtención de la muestra
- 11. TRANSPORTE DEL CO<sub>2</sub>, PH Y BALANCE ÁCIDO BASE

- 11.1. Mecanismos para el transporte del CO<sub>2</sub> en la sangre.
  - 11.1.1. Transporte del CO<sub>2</sub> en feto y en el recién nacido
  - 11.1.2. Curva de disociación del CO<sub>2</sub> en el capilar pulmonar
  - 11.1.3. Valores normales de la PCO<sub>2</sub>
- 11.2. Concepto de pH. Balance ácido-base en el período neonatal
  - 11.2.1. Definición del pH
  - 11.2.2. Ecuación de Henderson-Hasselbach
  - 11.2.3. Relación de la concentración de hidrógenos con el pH
  - 11.2.4. Reserva alcalina y exceso de base
  - 11.2.5. Valores normales en relación con el sitio de muestra
- 11.3. Perfil del equilibrio ácido-base en la condición de acidosis y alcalosis
  - 11.3.1. Manejo de normogramas
  - 11.3.2. Acidosis respiratoria y metabólica en situación compensada y descompensada
  - 11.3.3. Alcalosis respiratoria y metabólica en situaciones compensada y descompensada
  - 11.3.4. Condiciones del desequilibrio
  - 11.3.5. Acidosis láctica y el principio del exceso de lactato
- 12. SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA
  - 12.1. Etiología del Síndrome de Dificultad Respiratoria por Déficit de surfactante y su epidemiología
    - 12.1.1. Definición, patogénesis, incidencia y mortalidad
  - 12.2. Curso clínico radiológico y gasométrico del Síndrome de Dificultad Respiratoria por Déficit de Surfactante
    - 12.2.1. Manifestaciones clínicas
    - 12.2.2. Función cardiovascular, pulmonar y renal
    - 12.2.3. Cambios gasométricos y de pH
  - 12.3. Complicaciones
    - 12.3.1. Barotrauma
    - 12.3.2. Complicaciones hemodinámicos y cerebrales
  - 12.4. Prevención y manejo del Síndrome de Dificultad Respiratoria por déficit de surfactante
    - 12.4.1. Inductores de la madurez pulmonar
    - 12.4.2. Indicación de los esteroides en la etapa fetal
    - 12.4.3. Cuidados generales
- 13. TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO
  - 13.1. Taquipnea transitoria del neonato
    - 13.1.1. La patogénesis, fisiopatología y factores de riesgo de la Taquipnea Transitoria del recién nacido
    - 13.1.2. Las características clínicas, de laboratorio radiográficas y patológicas de la taquipnea transitoria del recién nacido
    - 13.1.3. La prevención y manejo del recién nacido
- 14. NEUMONIA NEONATAL
  - 14.1. Neumonías Neonatales
    - 14.1.1. Formular diagnóstico diferencial en un neonato en el cual se sospecha Neumonía Neonatal
    - 14.1.2. Planear el manejo de un neonato en cual tiene y en el que se sospecha Neumonía Neonatal
- 15. UNIDAD: EDEMA PULMONAR
  - 15.1. Etiología y fisiopatología de Edema Pulmonar
    - 15.1.1. Indicaciones de la asistencia ventilatoria
    - 15.1.2. Retención del líquido pulmonar (Taquipnea Transitoria del Recién Nacido)
    - 15.1.3. Edema post-asfixia
    - 15.1.4. Insuficiencia cardiaca
    - 15.1.5. Hemorragia pulmonar
  - 15.2. Metodología diagnóstica de las entidades referidas

- 15.2.1. Curso clínico
- 15.2.2. Características radiológicas y gasometría
- 15.3. Tratamiento y pronóstico del Edema Pulmonar
  - 15.3.1. Medidas generales y específicas
  - 15.3.2. Particularidades de asistencia ventilatoria
  - 15.3.3. Morbimortalidad
- 16. SINDROME DE ASPIRACION DE MECONIO Y OTROS
  - 16.1. Incidencia y causas de los principales síndromes de aspiración
    - 16.1.1. Síndrome de aspiración de meconio
    - 16.1.2. Otros síndromes de aspiración
  - 16.2. Medidas para prevenir la aspiración de meconio
    - 16.2.1. Medidas a realizar por el gineco-obstetra
    - 16.2.2. Medidas a realizar por el Neonatólogo
  - 16.3. Fisiopatología, características clínicas y radiológicas del Síndrome de Aspiración de Meconio
    - 16.3.1. Sufrimiento fetal agudo y crónico
    - 16.3.2. Efectos del material aspirado en la ventilación-perfusión
    - 16.3.3. Signos clínicos y radiológicos
  - 16.4. Medidas terapéuticas útiles en el Síndrome de Aspiración de Meconio
    - 16.4.1. Cuidados generales: Humidificación, fisioterapia y oxígeno
    - 16.4.2. Indicaciones para la asistencia ventilatoria
    - 16.4.3. Manejo y vigilancia de los órganos de choque por el proceso de asfixia
  - 16.5. Complicaciones cardiorrespiratorias y su manejo
    - 16.5.1. Ruptura alveolar
    - 16.5.2. Hipertensión pulmonar secundaria
- 17. BAROTRAUMA
  - 17.1. Epidemiología y fisiopatología de las entidades que integran el barotrauma en el recién nacido
    - 17.1.1. Enfisema pulmonar
    - 17.1.2. Neumomediastino
    - 17.1.3. Neumotórax
    - 17.1.4. Neumopericardio
    - 17.1.5. Aire extra torácico
  - 17.2. Manifestaciones clínicas, radiológicas y gasométricas del barotrauma
    - 17.2.1. Alteraciones cardiorrespiratorias y hemodinámicas
    - 17.2.2. Diagnóstico radiológico
    - 17.2.3. Cambios gasométricos y del pH
  - 17.3. Medidas preventivas, procedimientos del manejo y pronóstico
    - 17.3.1. Presiones en la ventilación
    - 17.3.2. Posición de cánula y manejo de las secreciones
    - 17.3.3. Hipoxia
    - 17.3.4. Toracocentesis
    - 17.3.5. Sello de agua
    - 17.3.6. Pericardiocentesis
    - 17.3.7. Manejo de instalación de sonda pleural y sello de agua
- 18. DISPLASIA BRONCOPULMONAR
  - 18.1. Etiología y patogénesis de la enfermedad
    - 18.1.1. Factores contribuyentes
    - 18.1.2. Características de los IV estadios desde el punto de vista patológico y radiológico
    - 18.1.3. Aspectos epidemiológicos e incidencia
  - 18.2. Describirá el curso y pronóstico de la Displasia Broncopulmonar

- 18.2.1. Complicaciones respiratorias y cardiovasculares
- 18.2.2. Dependencia de oxígeno y asistencia respiratoria
- 18.2.3. Características radiológicas y pruebas funcionales
- 18.3. Revisará las medidas de prevención y tratamiento
- 18.3.1. Vitamina E
- 18.3.2. La utilidad de los medicamentos: teofilina, digitálicos y diuréticos
- 19. **APNEA CENTRAL Y PERIFÉRICA**
- 19.1. Definición de apnea, su incidencia, su clasificación y factores predisponentes
- 19.1.1. Concepto de apnea central
- 19.1.2. Concepto de apnea periférica
- 19.1.3. Concepto de apnea mixta
- 19.1.4. Edad gestacional, peso, tipo de sueño, patología y trastornos metabólicos en la génesis de la apnea periférica
- 19.2. Fisiopatología de estos cuadros
- 19.2.1. Inmadurez del tallo cerebral como principal factor de la génesis de la apnea central
- 19.2.2. Alteraciones metabólicas del funcionamiento neuronal en la génesis de la apnea
- 19.2.3. Influencia de los estadios del sueño
- 19.3. Cuadro clínico
- 19.3.1. Datos clínicos de laboratorio y de gabinete para integrar el diagnóstico de tipo de apnea
- 19.4. Tratamiento y pronóstico de las apneas.
- 19.4.1. Farmacología de las xantinas y su uso
- 19.4.2. Ventilación asistida
- 19.4.3. Secuelas motoras, neurosensoriales
- 19.4.4. Características neuropatológicas
- 20. **MALFORMACIONES CONGENITAS DEL APARATO RESPIRATORIO**
- 20.1. Malformaciones más comunes de las vías aéreas superiores. Su diagnóstico y manejo
- 20.1.1. Atresia y anomalías de laringe y tráquea
- 20.1.2. Fístulas traqueo esofágicas
- 20.2. Malformaciones broncopulmonares más comunes. Su diagnóstico y tratamiento
- 20.2.1. Hernia diafragmática
- 20.2.2. Agenesia e hiperplasia pulmonar
- 20.2.3. Enfisema lobar congénito
- 20.2.4. Quistes pulmonares
- 20.2.5. Tumores y quistes mediastinales
- 20.2.6. Malformaciones de la caja torácica
- 21. **ALTERACIONES PLEURALES**
- 21.1. Alteraciones pleurales
- 21.1.1. La fisiopatología, las manifestaciones clínicas y radiológicas del hidrotórax
- 21.1.2. El manejo del hidrotórax
- 22. **UNIDAD: HIPERTENSION PULMONAR PERSISTENTE**
- 22.1. Hipertensión pulmonar persistente
- 22.1.1. La patogénesis, fisiopatología y factores de riesgo de la hipertensión pulmonar persistente
- 22.1.2. Las características clínicas, de laboratorio, radiográficas y patológicas de la hipertensión pulmonar persistente
- 22.1.3. La prevención y manejo de la hipertensión pulmonar persistente

Práctica de taller:

Horas: 16

<p><b>1. ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</p> <p><b>2. PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</p> <p><b>3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</p>	
---	--

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 3: Gastroenterología y estomatología neonatal</b>	<b>Horas: 24</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Elaborar un diagnóstico y tratamiento con eficacia y eficiencia sobre el desarrollo del tractogastrointestinal a través de las herramientas y técnicas disponibles para atender las patologías del recién nacido relacionadas, con respeto a la bioética y a la normatividad aplicable en el área de la salud.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>1. DESARROLLO DEL TRACTO GASTROINTESTINAL</b></p> <p><b>1.1. Proliferación, diferenciación y maduración celular</b></p> <p><b>1.1.1. Agentes de la dieta y hormonas que tienen efecto trófico en el tracto gastrointestinal del recién nacido</b></p> <p><b>1.2. Desarrollo de capacidades digestivas y de absorción</b></p> <p><b>1.2.1. Digestión y absorción de proteínas</b></p> <p><b>1.2.2. Secreción gástrica</b></p> <p><b>1.2.3. Patrón de desarrollo de las enzimas requeridas para la digestión y absorción de carbohidratos</b></p> <p><b>1.2.4. Factores involucrados para la digestión y absorción de lípidos</b></p> <p><b>1.2.5. Diferencias entre la digestión y absorción de ácidos grasos de cadena media contra cadena larga.</b></p> <p><b>2. FUNCION INMUNITARIA DEL TUBO DIGESTIVO</b></p> <p><b>2.1. Función inmunitaria del tubo digestivo</b></p> <p><b>2.1.1. Inmadurez de la función inmunitaria en el tracto gastrointestinal durante el desarrollo</b></p> <p><b>3. ANOMALIAS DEL DESARROLLO DEL TUBO DIGESTIVO</b></p> <p><b>3.1. Importancia de algunos signos y síntomas del tubo digestivo</b></p> <p><b>3.1.1. Vómito y distensión abdominal en el neonato</b></p> <p><b>3.1.2. Diagnóstico diferencial del retardo en la expulsión del meconio</b></p> <p><b>3.1.3. Íleo meconial y peritonitis meconial.</b></p> <p><b>3.1.4. Como reconocer y evaluar el neonato con excesivo contenido gástrico e hidramnios</b></p> <p><b>3.2. Alteraciones del desarrollo de Boca, faringe, esófago y estómago</b></p> <p><b>3.2.1. Alteraciones del desarrollo de boca y faringe</b></p> <p><b>3.2.2. Hallazgos clínicos, diagnóstico y tratamiento de la atresia esofágica y fistula traqueo esofágica</b></p> <p><b>3.2.3. Alteraciones del desarrollo y adquiridas del estómago, incluyendo ausencia, vólvulos y estenosis pilórica.</b></p> <p><b>3.3. Embriología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de alteraciones del Intestino Delgado</b></p>	

- 3.3.1. Atresia
- 3.3.2. Estenosis
- 3.3.3. Divertículo
- 3.3.4. Duplicación de intestino delgado
- 3.3.5. Malformaciones y vólvulos.
- 3.4. Embriología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de alteraciones de Intestino Grueso
- 3.4.1. Atresia
- 3.4.2. Estenosis
- 3.4.3. Divertículos
- 3.4.4. Síndrome de tapón meconial
- 3.4.5. Consecuencias de la resección de íleon distal y ciego.
- 3.5. Alteraciones de recto y ano
- 3.5.1. Enfermedad de Hirschsprung
- 3.5.2. Embriología de malformaciones anales y rectales
- 3.5.3. Diferenciación entre lesiones altas y bajas en la atresia anal
- 4. ALTERACIONES DEL PANCREAS
- 4.1. Desarrollo y patologías del páncreas en la etapa neonatal
- 4.1.1. Desarrollo del páncreas
- 4.1.2. Hipoplasia pancreática
- 4.1.3. Fibrosis quística, alteraciones pulmonares asociadas
- 4.1.4. Páncreas anular
- 4.1.5. Sx de Schwachman
- 5. DEFECTOS DE PARED ABDOMINAL
- 5.1. Embriología, datos clínicos, defectos asociados y tratamiento de los defectos de pared abdominal.
- 5.1.1. Gastrosquisis
- 5.1.2. Onfalocele
- 5.1.3. Sx de BeckwithWiedeman
- 6. ENTEROCOLITIS NECROSANTE
- 6.1. Incidencia, cuadro clínico, diagnóstico, y manejo de la enterocolitis necrosante
- 6.1.1. Epidemiología e incidencia
- 6.1.2. Factores predisponentes
- 6.1.3. Hallazgos clínicos, de laboratorio y radiológicos
- 6.1.4. Abordaje terapéutico
- 6.1.5. Diferentes causas de neumoperitoneo
- 6.1.6. Complicaciones
- 7. SINDROMES DE MALA ABSORCION
- 7.1. Analizará los síndromes de mala absorción congénitos
- 7.1.1. Etiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento
- 7.1.2. Síndrome congénito de mala absorción mineral y de electrolitos
- 7.2. Analizará los síndromes de mala absorción adquiridos
- 7.2.1. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento
- 8. ENFERMEDADES HEPATICAS DEL RECIEN NACIDO
- 8.1. Malformaciones congénitas de Hígado y Vías biliares, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento.
- 8.1.1. Quistes de colédoco
- 8.1.2. Hipoplasia biliar intrahepática
- 8.1.3. Atresia biliar extra hepática
- 8.2. Fisiopatología de la Colestasis neonatal

- 8.2.1. Causas metabólicas y familiares
- 8.2.2. Asociada a nutrición parenteral total
- 8.3. Fisiopatología y tratamiento de enfermedades infecciosas del Hígado
- 8.3.1. Etiología, manifestaciones clínicas y abordaje diagnóstico de la Hepatitis neonatal.
- 9. **MASAS ABDOMINALES**
- 9.1. Etiología y abordaje de las masas abdominales en la edad neonatal.
- 9.1.1. Señalará la etiología, hallazgos clínicos y de laboratorio, así como el abordaje terapéutico de las masas abdominales en el neonato
- 10. **CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL Y DE LAS DENTICIONES**
- 10.1. Crecimiento y desarrollo prenatal craneofacial y de las denticiones.
- 10.1.1. Embriología de las estructuras oro-faciales.
- 10.1.2. Paladar
- 10.1.3. Lengua
- 10.1.4. Faringe
- 10.1.5. Mandíbula
- 10.1.6. Ciclo de vida del diente
- 10.1.7. Crecimiento y calcificación
- 10.1.8. Morfogénesis radiográficas
- 10.1.9. Prenatal de la dentición humana
- 10.1.10. Efectos de ciertas drogas.
- 11. **EXAMEN CLINICO ESTOMATOLOGICO DEL RECIEN NACIDO**
- 11.1. Aspectos básicos del examen clínico Estomatológico en el recién nacido
- 11.1.1. Condiciones bucales y su significación clínica.
- 11.1.2. Estructura anatómica normal
- 11.1.3. Labios
- 11.1.4. Paladar
- 11.1.5. Lengua
- 11.1.6. Piso de la boca
- 11.1.7. Mandíbula
- 11.1.8. Frenillos labiales y linguales.
- 12. **VALORACION DE LA SUCCION, DEGLUCION Y ERUPCION DENTAL**
- 12.1. Reflejos de succión y deglución
- 12.1.1. Fisiología de la succión y deglución.
- 12.2. Características de la Erupción dental
- 12.2.1. Fechas de erupción de la dentición primaria
- 12.2.2. Secuelas de erupción dentaría
- 12.2.3. Función masticatoria
- 12.2.4. Estética y lenguaje
- 12.2.5. Dentición como factor de crecimiento y desarrollo maxilo-facial
- 13. **ANORMALIDADES DE LA REGION BUCAL DEL RECIEN NACIDO**
- 13.1. Anormalidades más comunes en el desarrollo dental, así como de la región bucal
- 13.1.1. Dientes natales y neonatales
- 13.1.2. Quistes de erupción
- 13.1.3. Hematoma de erupción
- 13.1.4. Anomalías dentarias
- 13.1.5. Labio y paladar hendido
- 13.1.6. Anomalía de Pierre-Robin
- 13.1.7. Macroglosia - anquiloglosia

### 13.1.8. Hipertrofia del frenillo labial

#### Prácticas de taller:

1. **ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

Horas: 16

## VI. TEMARIO

### Unidad 4: Infectología e inmunología en el recién nacido

Horas: 24

#### Competencia de la unidad:

Elaborar un diagnóstico y tratamiento de los problemas infecciosos más frecuentes del período neonatal, a través de las bases teóricas de la respuesta inmune del recién nacido ante las enfermedades infecciosas, para ajustar los manejos antimicrobia o a las necesidades de cada paciente según el patógeno implicado y la capacidad de respuesta inmunológica con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

#### Tema y subtemas:

#### 1. INFECCIONES NOSOCOMIALES

- 1.1. Determinan la presentación epidémica y endémica de las infecciones nosocomiales
  - 1.1.1. Gérmenes virales y bacterianos más comunes
  - 1.1.2. Vectores
  - 1.1.3. Fómites
- 1.2. Medidas de prevención para las infecciones hospitalarias
  - 1.2.1. Asepsia y antisepsia durante los procedimientos invasivos
  - 1.2.2. Desinfección y esterilización del equipo e instrumental
  - 1.2.3. Indicaciones de gorro, cubre bocas, bata y guantes
  - 1.2.4. Limpieza y desinfección del área física
  - 1.2.5. Vigilancia bacteriológica del personal, equipo y fómites
  - 1.2.6. Estado de salud de los visitantes y personal
- 1.3. Medidas para la detección y control de un brote epidémico
  - 1.3.1. Infecciones cruzadas
  - 1.3.2. Concepto de flora predominante
  - 1.3.3. Técnica de aislamiento
  - 1.3.4. Técnicas para el muestreo e identificación epidemiológica.

#### 2. UNIDAD: SEPSIS NEONATAL

- 2.1. Concepto, incidencia y ruta de infección y etiología
  - 2.1.1. Características de la septicemia y bacteremia
  - 2.1.2. Condiciones prenatales predisponentes
  - 2.1.3. Tasas de incidencia en el recién nacido de término y pretérmino

- 2.1.4. Inmunología del recién nacido
- 2.1.5. Diseminación hematológica
- 2.1.6. Ruta ascendente, otras rutas de infección
- 2.1.7. Gérmenes GRAM positivos y negativos más comunes
- 2.1.8. Otros microorganismos

## 2.2. Elementos de diagnóstico e identificación de infección neonatal

- 2.2.1. Signos y síntomas
- 2.2.2. Exámenes de laboratorio, Inmunología
- 2.2.3. Auxiliares de diagnóstico
- 2.2.4. Complicaciones más comunes

## 2.3. Tratamiento de la Sepsis neonatal

- 2.3.1. Medidas generales
- 2.3.2. Vigilancia del estado hemodinámico y de la coagulación
- 2.3.3. Indicaciones de la exanguinotransfusión, del plasmaféresis y concentrado plaquetario
- 2.3.4. Tratamiento específico
- 2.3.5. Esquema de antibióticos y dosis ante un germen desconocido
- 2.3.6. Esquema de antibióticos cuando el germen se tiene identificado

## 3. MENINGITIS

### 3.1. Aspectos epidemiológicos y etiopatogénicos

- 3.1.1. Incidencia
- 3.1.2. Agentes bacterianos comunes
- 3.1.3. Características y vías de acceso al SNC

### 3.2. Manifestación clínica y de laboratorio

- 3.2.1. Alteraciones físicas y neurológicas
- 3.2.2. Características de líquido cefalorraquídeo
- 3.2.3. Alteraciones en la biometría hemática y electrolitos

### 3.3. Tratamiento y pronóstico

- 3.3.1. Medidas generales
- 3.3.2. Esquema y dosis de antibióticos ante un germen desconocido y conocido
- 3.3.3. Indicaciones para repetir punción lumbar o realizar punción intraventricular
- 3.3.4. Criterio para determinar la duración del tratamiento

### 3.4. Conocerá el pronóstico de la meningitis bacteriana en el período neonatal

- 3.4.1. Porcentajes de mortalidad
- 3.4.2. Secuelas a corto y largo plazo

## 4. INFECCIONES LOCALIZADAS

### 4.1. Características etiológicas, de las infecciones localizadas más comunes del neonato

- 4.1.1. Osteomielitis y artritis séptica
- 4.1.2. Infecciones cutáneas
- 4.1.3. Pielonefritis
- 4.1.4. Onfalitis

### 4.2. Exámenes de laboratorio y gabinete para el diagnóstico de las infecciones localizadas

- 4.2.1. Técnica para la toma de cultivos y frotis de GRAM
- 4.2.2. Indicaciones para los estudios radiológicos

### 4.3. Métodos de tratamiento y pronóstico

- 4.3.1. Esquema de antibióticos
- 4.3.2. Tratamiento local

4.3.3. Aspectos de morbilidad

**5. BRONCONEUMONIAS**

5.1. Incidencia, diagnóstico y manejo de neumonía intrauterina

5.1.1. Etiopatogénesis

5.1.2. Pruebas diagnósticas

5.1.3. Características radiológicas y clínicas

5.2. Características de la neumonía adquirida

5.2.1. Etiopatogénesis de la neumonía secundaria a sepsis y de la adquirida por contaminación

5.2.2. Pruebas diagnósticas

5.2.3. Características clínicas y radiológicas de la neumonía por germen GRAM positivo, GRAM negativo y por virus

5.3. Manejo terapéutico

5.3.1. Esquema de antibióticos

5.3.2. Medidas generales

5.3.3. Indicaciones de oxígeno

5.3.4. Humedad y ventilación

**6. INFECCIONES CONGENITAS**

6.1. Epidemiología y patogénesis de las infecciones congénitas englobadas en el complejo TORCH

6.1.1. Toxoplasmosis

6.1.2. Rubéola

6.1.3. Citomegalovirus

6.1.4. Herpes simple

6.2. Características clínicas y métodos de diagnóstico y pronóstico de las enfermedades del TORCH

6.2.1. Diagnóstico diferencial

6.2.2. Pruebas serológicas en la madre y en el neonato

6.2.3. Inmunoglobulinas

6.2.4. Anticuerpos fluorescentes

6.2.5. Cultivos, Rx de cráneo y huesos

6.2.6. Histología de la placenta, citología en orina

6.2.7. Pronóstico durante el período neonatal y a largo plazo

6.2.8. Repercusión neonatal inmediata

6.2.9. Malformaciones

6.3. Medidas de prevención, control y tratamiento

6.3.1. Indicación de aislamiento, inmunización activa, inmunoglobulina humana

6.3.2. Indicaciones para utilizar medicamentos antimicrobianos y antivirales

6.3.3. Acciones preventivas

6.3.4. Manejo de la embarazada expuesta a la infección

**7. DESARROLLO DEL SISTEMA INMUNE**

7.1. Función de los leucocitos polimorfonucleares y fagocitos mononucleares

7.1.1. Función

7.1.2. Patrón normal

7.1.3. Papel clínico

7.1.4. Alteraciones y repercusión clínica

7.2. Sistema de complemento y otros factores inmunológicos

- 7.2.1. Vías de complemento
- 7.2.2. Función, desarrollo y alteraciones clínicas
- 7.2.3. Fibronectina plasmática
- 7.2.4. Lactoferrina
- 7.2.5. Proteína C reactiva
- 7.2.6. Citocina

## 8. INMUNIZACIONES

- 8.1. Principales esquemas de inmunizaciones y sus indicaciones en el recién nacido de término y pretérmino
  - 8.1.1. Esquema universal
  - 8.1.2. Esquema ideal
  - 8.1.3. Inmunizaciones del recién nacido de término y pretérmino
  - 8.1.4. Situaciones especiales

### Prácticas de taller:

1. **ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

Horas: 16

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Discusión en grupo, coordinada por el tutor, ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado.

***Otras estrategias: Aprendizaje como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

***Aprendizaje basado en problemas.*** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes al embarazo, el parto, el recién nacido y las repercusiones que patologías

gestacionales tienen en el recién nacido, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados**, misas que se entregarán al finalizar el semestre: 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y revisión bibliográfica, presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Examen departamental:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

### Criterios de acreditación:

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía:

1. Academia Americana de pediatría. Reed Book. Enfermedades Infecciosas en pediatría 27 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana/APP 2007. (Clásica)
2. American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (Electrónica)
3. Ahued AJ, Fernández DC, Bailón UR. Ginecología y Obstetricia aplicadas. 2da ed. México: Manual Moderno; 2002. (Clásica)
4. Asociación española de Pediatría. Protocolos. Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
5. Avery GB, Flecher MA, MacDonald MG, Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2011. (Clásica)
6. Bancalari E. Neonatology: The newborn lung. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
7. Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
8. Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.

9. Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. Elsevier; September, 2018.
10. Bianchi WD, Crombleholme AS. Fetalogy: diagnosis and management of the fetal-patient. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2000. (Clásica)
11. Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
12. Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
13. Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
14. Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
15. Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
16. Bradley. Embriología Humana, Ed. El Ateneo 1990. (Clásica)
17. Brunton LL, Lazo JSParker KL Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ed. México McGraw-Hill; 2006. (Clásica)
18. Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
19. CENETEC. Guías de práctica clínica. Recuperado de: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). (Electrónica)
20. Ceriani CJM Neonatología Práctica 4° Ed. Buenos Aires: Médica panamericana; 2005. (Clásica)
21. Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.
22. Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
23. Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. Elsevier; June, 2019.
24. Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
25. Clinics in Perinatology, Complicated Labor and Delivery, Vol. 22, Nun. 4, Dec. Saunders Co., 1995. (Clásica)
26. Cloherty JP. Stark AR. Eichenwald E. Manual de cuidados neonatales. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2005. (Clásica)
27. Chávez TRM Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México. Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
28. Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2007 (Clásica)
29. De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
30. Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)

31. Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
32. Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.
33. Fanaroff AA, Martin RJ. Neonatal-Perinatal medicine diseases of the fetus and infant. 5th ed. Saint Louis: Mosby; 2000. (Clásica)
34. Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin'S Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.
35. Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)
36. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 1. México: Intersistemas; 2004 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
37. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 2. México: Intersistemas; 2005 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
38. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 3. México Intersistemas; 2007 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
39. Fernández Colmer, López SJ, Coto CD. Meningitis neonatal. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 22, Disponible en [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica – Electrónica)
40. Fernández J, et al. Inborn metabolic diseases: diagnosis and treatment. 3rd ed. New York; 2006 (Clásica)
41. Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)
42. Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.
43. García-del Río M, Lastra G, Medina A. Protocolo de diagnóstico de infección. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 23, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica - Electrónica)
44. Gary Cunningham F, Kenneth JI, Steven LB. Obstetricia de Williamns. 22a ed. México: Interamericana; 2006. (Clásica)
45. Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
46. Goldsmith JP, Karotkin EH. Ventilación Asistida Neonatal. Bogotá Colombia, 2005. (Clásica)
47. Gomella TL, Cunningham MD. Neonatología. 5ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
48. Gomella TL, Cunningham MD. Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos. Sexta ed. Buenos Aires Mc Graw Hill; 2011. (Clásica)
49. Gomella, T. Douglas, M. Examen físico del recién nacido en Neonatología. Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos 6ta edición 2009. (Clásica)
50. Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.

51. Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.
52. González SN, Saltigeral SP, Macías MP. Infectología Neonatal 2ed. México McGrawHill 2006. (Clásica)
53. Gordillo PG, De la Cruz J, Exeni RA. Nefrología pediátrica 2 ed. Barcelona. Elsevier; 2006. (Clásica)
54. Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.
55. Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012. (Clásica)
56. Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.
57. Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)
58. Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)
59. Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.
60. Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)
61. Jones KL. Smith. Patrones reconocibles de malformaciones humanas. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
62. Jorde LB, White RL, Bamshad MJ, Carey JC. Genética médica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
63. Keeling JW, Khong Ty. Fetal and neonatal pathology. 4th ed. New York: Springer; 2007. (Clásica)
64. Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)
65. Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (Clásica)
66. Lippincott, W., Wilkings. Stedman´s OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)
67. Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.
68. Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.
69. Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children´s Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica).
70. MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)
71. MacDonald, M., Seshia, M. Avery´s Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)
72. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.
73. Moore KL, Persaud TV. Embriología clínica. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)

74. Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (Clásica)
75. Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)
76. Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)
77. Nelson John D. Pocketbook of Pediatric Antimicrobial Therapy, 10 th Ed. Dallas Texas, Williams and Wilkins, 1995. (Clásica)
78. Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
79. Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)
80. Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
81. Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
82. Park MK, Cardiología pediátrica 3era. Ed. Barcelona: Elveiser;2003. (Clásica)
83. Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
84. Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
85. Polin RA, Fox WW, Abmon S. Fetal and neonatal physiology. 2v 3ed ed. Philadelphia: Saunders; 2003. (Clásica)
86. Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)
87. Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.
88. Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.
89. Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.
90. Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aaims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.
91. Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone; 2012. (Clásica)
92. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.
93. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.
94. Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.
95. Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (Clásica)
96. Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
97. Sadler TW. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)

98. Salamanca GF. Genética humana y medicina genómica. 5ª ed. México: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)
99. Salvia Md, Álvarez E, Bosch J. Infecciones Congénitas. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 20, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica - Electrónica)
100. Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. *Anales de pediatría*; 87 (5); 294.e1- 294.e8 DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (Electrónica)
101. Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.
102. Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (Clásica)
103. Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)
104. ScriverCh, et al. The metabolic and molecular bases of inherited diseases. 4t. 8th ed. New York; McGraw-Hill; 2000. (Clásica)
105. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico en el recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención, México. Secretaría de salud; noviembre 2012. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>. (Clásica - Electrónica)
106. Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.
107. Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.
108. Sola A, Cuidados Neonatales descubriendo la vida de un recién nacido de un recién nacido enfermo. Argentina: Edimed; 2011. (Clásica)
109. Sola A, Rogido M. Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Buenos Aires: Científica Americana; 2001, Vol I. (Clásica)
110. Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.
111. Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)
112. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.
113. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)
114. Taeusch HW, Ballard RA. Tratado de Neonatología Avery 7 ed. Barcelona; Elsevier; 2001. (Clásica)
115. Taeusch HW. Ballard Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
116. Taipe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FacSalud; UNEMI*; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p> (Electrónica)

117. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Manual de prescripción pediátrica y neonatal. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.
118. Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. Review of Pediatrics and Neonatology. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.
119. Thompson. Genética Médica, Ed. Salvat, 2ª Edición, 2008. (Clásica)
120. Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. Assessment and Care of the Well Newborn. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)
121. Volpe JJ. Neurology of the newborn. 5Th ed. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
122. Weiner CP, BuhimshiC. Drugs for pregnantand lactating women: expert consult 2ed. Philadelphia: Saunders, 2009. (Clásica)
123. Young TE, Magnum B, Neofax 2009: Manual of drugs used in neonatal care. 22th ed. New York: Physicians' desk reference (PDRhealth); 2009. (Clásica)

## X. PERFIL DEL DOCENTE

### Perfil del profesor:

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, íntegro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, íntegro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, endocrinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de pediatría y neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, íntegro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Atención Médica en Neonatología III

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:6 HE:6 HT:4 HL:\_\_ HPC:\_\_ HCL:\_\_ CR:16

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño  
Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Seminario de Atención Médica en Neonatología III tiene como propósito sentar las bases teóricas que permitan formar a un neonatólogo capaz de brindar atención médica de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente; que busque el bienestar de los paciente y logre diagnosticar de forma oportuna, brindar tratamiento especializado, de alta calidad, temprano y certero; con cuidados y procedimientos eficaces y eficientes de las principales patologías neurológicas y/o alteraciones, con cuidados asistenciales especializados e individualizados, según las necesidades propias del paciente; capaz de abordar y resolver las principales patologías

neonatales a nivel neurológico, las alteraciones en el neurodesarrollo, los problemas hematológicos, patologías endocrinas, alteraciones metabólicas y entidades dermatológicas, que merman la salud del recién nacido. Conceptualizar la importancia de cada una de estas patologías y la necesidad de un manejo integral del recién nacido enfermo.

La asignatura permite al egresado brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido adquirido al lograr las competencias teóricas que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar con eficacia y eficiencia la terapéutica a las guías de manejo, protocolos terapéuticos y a los esquemas de manejo disponible a través de los conocimientos teóricos y prácticos en la atención integral del recién nacido, para incrementar la certeza diagnóstico-terapéutica y minimizar complicaciones y efectos secundarios con apego a la bioética y a la normatividad aplicable en el área de la salud.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas); Escalas estimativas del desempeño profesional (bipolares, de calificaciones, rúbricas);
- Listas de comprobación (cotejo) y guías de observación;
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico;
- Trabajos escritos (monografía, informe de casos, ensayo)

#### VI. TEMARIO

**Unidad I: neurología neonatal, beneficios de brindar estimulación temprana y su impacto en el neurodesarrollo**

**Horas: 20**

**Competencia de la unidad:**

Ejecutar el abordaje clínico y paraclínico de las enfermedades neurológicas más frecuentes del neonato y las estrategias de tratamiento actual, aplicando las bases teóricas fundamentales para lograr diagnóstico temprano, estabilización y atención especializada del recién nacido sano, con riesgo neurológico, con patología neurológica, o con secuela neurológica establecida, además de reconocer los beneficios de la estimulación temprana y el impacto benéfico en la calidad de vida, y el resultado neurológico a largo plazo, con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

Tema y subtemas:

1. BASES ANATÓMICAS Y EMBRIOLÓGICAS DE LA PATOLOGÍA NEUROLÓGICA NEONATAL
  - 1.1 Identificará las diferentes bases del desarrollo embrionario del sistema nervioso y la anatomía funcional del recién nacido
    - 1.1.1 Componentes de la inducción y diferenciación del tubo neural
    - 1.1.2 Desarrollo embrionario de la médula espinal
    - 1.1.3 Fases de la migración neuronal
    - 1.1.4 Anatomía funcional del sistema nervioso
    - 1.1.5 Fases del desarrollo neurológico
2. EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA DEL RECIÉN NACIDO
  - 2.1 Diferentes componentes de la exploración neurológica del recién nacido.
    - 2.1.1 Componentes principales de la exploración neurológica de Amiel-Tison
    - 2.1.2 Variantes normales de los datos obtenidos en la exploración neurológica
    - 2.1.3 Características del método de seguimiento neurológico
    - 2.1.4 Hallazgos comunes en neonatos enfermos
3. UTILIDAD DEL ELECTROENCEFALOGRAMA Y POLIGRAFÍA NEONATAL
  - 3.1 Desarrollo electroencefalográfico, el patrón respiratorio normal del neonato y sus principales alteraciones.
    - 3.1.1 Componentes habituales del estudio poligráfico del sueño
    - 3.1.2 Desarrollo habitual de los ritmos electroencefalográficos durante la etapa neonatal
    - 3.1.3 Principales tipos y causas de apneas
    - 3.1.4 Datos electroencefalográficos de lesión
    - 3.1.5 Datos electroencefalográficos de epilepsia
4. CRISIS CONVULSIVAS NEONATALES
  - 4.1 Diferentes tipos de crisis neonatales, su tratamiento y efecto sobre el desarrollo neurológico
    - 4.1.1 Vídeo de diferentes tipos de crisis neonatales
      - 4.1.1.1 Discusión sobre el tratamiento farmacológico
      - 4.1.1.2 Abordaje de diagnóstico etiológico de las crisis neonatales
5. ENCEFALOPATÍA HIPOXICO-ISQUEMICA
  - 5.1 Causas y la evolución neurológica del neonato asfixiado.
    - 5.1.1 Causas de encefalopatía Hipóxico-isquémica
    - 5.1.2 Fases clínicas
    - 5.1.3 Tratamiento inmediato y profilaxis
    - 5.1.4 Secuelas y complicaciones
6. ALTERACIONES DE FORMA-VOLUMEN CRANEAL
  - 6.1 Abordaje diagnóstico y terapéutico de las alteraciones de la forma y volumen craneal durante la etapa neonatal.
    - 6.1.1 Abordaje del neonato con macrocráneo no hidrocefálico
    - 6.1.2 Diagnóstico diferencial de la microcefalia
7. HIDROCEFALIA NEONATAL
  - 7.1 Abordaje diagnóstico y terapéutico del recién nacido con hidrocefalia.
    - 7.1.1 Abordaje perinatal del neonato con hidrocefalia congénita
    - 7.1.2 Causas más frecuentes de hidrocefalia congénita
    - 7.1.3 Lineamientos de tratamiento del neonato con hidrocefalia posthemorrágica
    - 7.1.4 Procedimientos más comunes en el neonato con hidrocefalia posthemorrágica
    - 7.1.5 Procedimientos más comunes en el neonato con hidrocefalia
8. ENFERMEDAD VASCULAR DEL RECIÉN NACIDO
  - 8.1 Causas y síndromes neurológicos más frecuentes de enfermedad cerebral vascular del neonato.

- 8.1.1 Abordaje clínico y clasificación de hemorragia subependimaria/intraventricular (HSE/IV) del recién nacido
- 8.1.2 Causas y profilaxis de la HSE/IV
- 8.1.3 Causas, manifestaciones y tratamiento de la trombosis venosa cerebral
- 8.1.4 Causas, manifestaciones y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea
- 8.1.5 Hematoma subdural, etiología y tratamiento
- 8.1.6 Infarto cerebral, etiología y tratamiento
- 9. VALORACION AUDIOLOGICA DEL LACTANTE Y PREESCOLAR
  - 9.1 Principales métodos de evaluación auditiva en lactantes y preescolares.
    - 9.1.1 Audiometría de observación conductual de 0-6 meses de edad.
    - 9.1.2 Audiometría de observación conductual de 0-30 meses de edad.
    - 9.1.3 Audiometría total condicionada
    - 9.1.4 Potenciales auditivos evocados de tallo cerebral y su aplicación en audiología pediátrica.
- 10. REGISTRO EPIDEMIOLOGICO DE ALTO RIESGO PARA IMPEDIMENTO AUDITIVO
  - 10.1 Grupos de riesgo para impedimento auditivo.
    - 10.1.1 Factores de riesgo para daño auditivo
    - 10.1.2 Asfixia perinatal
    - 10.1.3 Hiperbilirrubinemia
    - 10.1.4 Bajo peso al nacer
    - 10.1.5 Hemorragia intraventricular
    - 10.1.6 Ototoxicidad por fármacos
    - 10.1.7 TORCH
    - 10.1.8 Hipoacusia familiar
    - 10.1.9 Síndrome genético y sordera
- 11. UNIDAD: CLASIFICACIONES DE LOS TRASTORNOS AUDITIVOS
  - 11.1 Audición normal y anormal.
  - 11.2 Tipos y grado de pérdida auditiva
  - 11.3 Pronóstico de la pérdida auditiva
- 12. ESTRATEGIAS DE MANEJO PARA EL NIÑO AUDITIVAMENTE DISCAPACITADO
  - 12.1 Planeará estrategias de manejo en el niño auditivamente discapacitado.
    - 12.1.1 Rehabilitación auditiva verbal temprana
    - 12.1.2 Auxiliares auditivos eléctricos
- 13. NEURODESARROLLO INFANTIL
  - 13.1 Características que conforman en el desarrollo neuromotor del lactante de término y pretérmino durante el primer año de vida.
    - 13.1.1 Desarrollo neuromotor: Tono, postura, movimientos y conducta
    - 13.1.2 Reflejos primitivos
    - 13.1.3 Reacciones del desarrollo
    - 13.1.4 Habilidades motoras básicas
    - 13.1.5 Diferencias en relación al recién nacido de término y de pretérmino
  - 13.2 Evaluación neuromotora y neuroconductual básica.
    - 13.2.1 Valoración neuroconductual
    - 13.2.2 Registro de la posición prona
    - 13.2.3 Escala de reactividad postural
    - 13.2.4 Perfil de reflejos primitivos y reacciones del desarrollo
  - 13.3 Signos e indicadores de daño neurológico.
    - 13.3.1 Signos de alarma
    - 13.3.2 Indicadores de daño neurológico
    - 13.3.3 Incidencia y prevalencia de las alteraciones del desarrollo.

<b>14. ESTIMULACION TEMPRANA</b> <b>14.1 Conceptos de intervención y estimulación temprana.</b> <b>14.1.1 Conceptos, características de intervención temprana y estimulación temprana</b> <b>14.1.2 Modelos de atención de intervención temprana</b> <b>14.1.3 Técnicas de neurodesarrollo</b> <b>14.1.4 Recomendaciones básicas en el manejo del pretérmino</b> <b>14.1.5 Limitaciones</b>	
<b>Práctica de taller:</b>  <b>1. ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo) <b>2. PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días). <b>3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).	<b>Horas: 12</b>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 2: Hematología neonatal</b>	<b>Horas: 19</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>  Elaborar el diagnóstico y proporcionar terapia especializada a las principales alteraciones hematológicas de la homeostasia en el recién nacido, a través de los conocimientos teóricos y prácticos de las características clínicas, criterios, factores predisponentes y diagnóstico diferencial, para incrementar la certeza diagnóstico-terapéutica y minimizando complicaciones y efectos secundarios con apego a la normatividad aplicable en el área de la salud, pensamiento crítico y respeto a los principios bioéticos.	
<b>1. ICTERICIA E HIPERBILIRRUBINEMIA</b> <b>1.1. Aspectos básicos en el metabolismo de las bilirrubinas y su toxicidad</b> <b>1.1.1. Metabolismo de los pigmentos biliares durante el periodo fetal y neonatal.</b> <b>1.1.2. Factores que influyen en el riesgo de toxicidad de la bilirrubina.</b> <b>1.2. Criterios para el diagnóstico de ictericia fisiológica y etiológica de la Hiperbilirrubinemia indirecta no hemolítica.</b> <b>1.2.1. Niveles normales de bilirrubinas de acuerdo a la edad gestacional y edad extrauterina</b> <b>1.2.2. Defectos enzimáticos del hepatocito</b> <b>1.2.3. Defectos morfológicos del eritrocito</b> <b>1.2.4. Hemoglobinopatías</b> <b>1.2.5. Otras causas de Hiperbilirrubinemia prolongada.</b> <b>2. ANEMIA NO HEMOLITICA</b> <b>2.1. Concepto de anemia durante al período neonatal y conocerá las principales causas etiológicas.</b> <b>2.1.1. Definición de anemia en relación con la edad</b> <b>2.1.2. Pérdida de sangre por causas ocultas</b> <b>2.1.3. Anemia fisiológica</b>	

- 2.1.4. Anemia de la Prematurez
- 2.1.5. Anemia iatrogénica
- 2.2. Datos clínicos y de laboratorio para integrar el diagnóstico de anemia.
  - 2.2.1. Antecedentes obstétricos
  - 2.2.2. Características clínicas de la anemia
  - 2.2.3. Datos de la biometría hemática
  - 2.2.4. Pruebas de Coombs
  - 2.2.5. Pruebas especiales
  - 2.2.6. Prueba de APT
  - 2.2.7. Preparación de Kleinhauer
- 2.3. Examinará la terapéutica aplicable.
  - 2.3.1. Indicaciones para la transfusión de sangre o paquete globular
  - 2.3.2. Minerales y vitaminas para prevenir o disminuir la anemia de la Prematurez: Dosis y tiempo de inicio.
- 3. ENFERMEDAD HEMOLITICA NEONATAL AL GRUPO RH
  - 3.1. Fisiopatogenia de las causas principales de la enfermedad hemolítica neonatal.
    - 3.1.1. Eritroblastosis al grupo Rh, ABO y subgrupos sanguíneos
  - 3.2. Aspectos básicos sobre el diagnóstico del grado de inmunización al factor Rh en la mujer embarazada, así como su manejo.
    - 3.2.1. Antecedentes
    - 3.2.2. Titulación de Coombs indirecto
    - 3.2.3. Espectrofotometría del líquido amniótico. Método de Lilley
    - 3.2.4. Indicaciones para el inicio de la amniocentesis y su frecuencia
    - 3.2.5. Transfusión intrauterina
    - 3.2.6. Interrupción terapéutica pretérmino del embarazo
  - 3.3. Manejo posterior al nacimiento de un recién nacido isoimmunizado.
    - 3.3.1. Fototerapia
    - 3.3.2. Uso de fármacos
    - 3.3.3. Indicaciones y técnica de la Exanguinotransfusión
    - 3.3.4. Tipos de sangre y cantidad
    - 3.3.5. Exámenes de laboratorio a solicitar
    - 3.3.6. Profilaxis.
- 4. ENFERMEDAD HEMORRAGIA DEL RECIÉN NACIDO
  - 4.1. Mecanismos normales de la coagulación.
    - 4.1.1. Factores de coagulación
    - 4.1.2. Fases y vías de la coagulación.
  - 4.2. Características clínicas, diagnóstico diferencial y tratamiento de la enfermedad hemorrágica del recién nacido.
    - 4.2.1. Antecedentes y factores desencadenantes
    - 4.2.2. Manifestaciones clínicas
    - 4.2.3. Exámenes de laboratorio
    - 4.2.4. Vitamina K.
- 5. COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA
  - 5.1. Factores predisponentes.
    - 5.1.1. Factores que activan el sistema intrínseco y extrínseco de la coagulación
  - 5.2. Datos clínicos y de laboratorio para integrar el diagnóstico, así como su manejo integral.
    - 5.2.1. Valores de pruebas de coagulación con relación a la edad
    - 5.2.2. Manifestaciones clínicas en el periodo neonatal
    - 5.2.3. Alteraciones de los tiempos de protrombina, trombina y parcial de tromboplastina

<p>5.2.4. Variaciones del fibrinógeno productos de degradación de fibrina</p> <p>5.2.5. Disminución de los factores II, V, VIII</p> <p>5.2.6. Medidas generales de tratamiento</p> <p>5.2.7. Heparinización</p> <p>5.2.8. Indicaciones para la exanguinotransfusión</p> <p>5.2.9. Manejo hemodinámico</p> <p>6. SINDROME DE HIPERVISCOSIDAD (POLIGLOBULIA)</p> <p>6.1. Concepto de Poliglobulia en el período neonatal y examinará causas.</p> <p>6.1.1. Niveles de hematocrito central y periférico</p> <p>6.1.2. Sobretransfusión placentaria</p> <p>6.1.3. Insuficiencia placentaria</p> <p>6.1.4. Causas diversas.</p> <p>6.2. Explicará la fisiopatología, manifestaciones clínicas, metodología diagnóstica, así como manejo y pronóstico.</p> <p>6.2.1. Efectos del hematocrito sobre la viscosidad, flujo sanguíneo y transporte de oxígeno</p> <p>6.2.2. Efectos del hematocrito elevado a nivel cardiovascular, neurológico, renal y metabólico</p> <p>6.2.3. Valores de hematocrito y valores de viscosidad</p> <p>6.2.4. Indicaciones para la exanguinotransfusión parcial (Plasmaféresis)</p> <p>6.2.5. Técnica de la Plasmaféresis</p> <p>6.2.6. Morbilidad</p>	
<p>Práctica de taller:</p> <p><b>1. ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</p> <p><b>2. PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</p> <p><b>3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</p>	<p>Horas: 13</p>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 3: Endocrinología del recién nacido</b>	<b>Horas: 19</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Elaborar un diagnóstico y tratamiento de las patologías endócrinas frecuentes en el recién nacido mediante la identificación de los aspectos de diferenciación sexual, la hiperplasia suprarrenal congénita, y los problemas tiroideos para incrementar la certeza diagnóstico-terapéutica y minimizando complicaciones y efectos secundarios con apego a la normatividad aplicable en el área de la salud, pensamiento crítico y respeto a los principios bioéticos.</p>	
<p><b>1. UNIDAD: DIFERENCIACION SEXUAL</b></p> <p><b>1.1. Desarrollo sexual normal.</b></p> <p><b>1.1.1. Sexo cromosómico: X y Y, AgH y, el TDF</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.2. Desarrollo gonadal: Cresta gonadal, Testículo, ovario</li> <li>1.1.3. Desarrollo fenotípico: Factor Antimulleriano, genitales internos y externos</li> <li>1.1.4. Aspectos psicológicos: Identidad de género, orientación sexual.</li> <li>1.2. Diferentes aspectos de la diferenciación sexual anormal. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Pseudohemafroditismo femenino.</li> <li>1.2.2. Pseudohemafroditismo masculino</li> <li>1.2.3. Hemafroditismo verdadero</li> <li>1.2.4. Hipospadias, criptorquidias, micro pene.</li> </ul> </li> <li>2. HIPERPLASIA SUPRARRENAL CONGENITA <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Fisiopatología de la Hiperplasia suprarrenal congénita. <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Definición</li> <li>2.1.2. Aspectos genéticos</li> <li>2.1.3. Metabolismo esteroideo</li> <li>2.1.4. Deficiencia enzimática más común. 21 hidroxilasa.</li> <li>2.1.5. Manifestaciones clínicas y de laboratorio.</li> <li>2.1.6. Diagnóstico diferencial</li> <li>2.1.7. Tratamiento y seguimiento</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. PROBLEMAS TIROIDEOS <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Problemas del hijo de madre con patología de tiroides. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Eje hipotálamo-hipófisis-tiroides en la madre y el producto</li> <li>3.1.2. Madre hipertiroidea y repercusión en el producto</li> </ul> </li> <li>3.2. Problemas del recién nacido con patología de tiroides. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Hipotiroidismo congénito</li> <li>3.2.2. Diagnóstico, tratamiento y tamiz neonatal</li> <li>3.2.3. Hipertiroidismo neonatal</li> <li>3.2.4. Tiroides del prematuro</li> <li>3.2.5. Pruebas de función tiroidea.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>Prácticas de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</li> <li>2. <b>PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</li> <li>3. <b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</li> </ul>	<b>Horas: 13</b>	

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 4: Trastornos metabólicos del recién nacido</b>	<b>Horas:19</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>  Elaborar el diagnóstico y tratamiento a las principales alteraciones metabólicas del recién nacido identificando los aspectos fundamentales, los factores de riesgo, mecanismos de control de los trastornos	

metabólicos, para dar atención oportuna al paciente con pensamiento crítico y apego a los principios bioéticos.

- 1 ALTERACIONES EN LA HOMEOSTASIS DE LA GLUCOSA**
  - 1.1 Aspectos fundamentales del metabolismo de la glucosa durante el período perinatal.**
    - 1.1.1 Metabolismo de la glucosa en la embarazada**
    - 1.1.2 Metabolismo de la glucosa en el feto**
    - 1.1.3 Paso transplacentario de glucosa**
    - 1.1.4 Metabolismo de la glucosa en el neonato**
  - 1.2 Definición de hipoglicemia y la causa más frecuente de la misma.**
    - 1.2.1 Cifras de glucosa en neonatos pretérmino y de término**
    - 1.2.2 Clasificación de la hipoglicemia**
  - 1.3 Métodos de diagnóstico y su confiabilidad**
    - 1.3.1 Técnica de dextrostix**
    - 1.3.2 Características de la muestra para la determinación.**
  - 1.4 Características de hipoglicemia, la forma de monitorizar, así como la prevención y el tratamiento correctivo.**
    - 1.4.1 Signos y síntomas**
    - 1.4.2 Frecuencia y período de tiempo para la monitorización y glicemia.**
    - 1.4.3 Cuidados generales y características de la alimentación temprana.**
    - 1.4.4 Indicaciones para la administración “en bolo de glucosa”**
    - 1.4.5 Indicaciones para el uso de glucagón e hidrocortisona**
    - 1.4.6 Método para discontinuar la glucosa parenteral e hidrocortisona.**
  - 1.5 Factores de riesgo para hiperglicemia y su manejo.**
    - 1.5.1 Causas de hiperglicemia**
    - 1.5.2 Características del tratamiento**
    - 1.5.3 Indicaciones para el manejo de insulina**
- 2 METABOLISMO DEL CALCIO FÓSFORO Y MAGNESIO**
  - 2.1 Metabolismo normal y anormal del Calcio (Ca), Fósforo (P), Magnesio (Mg).**
    - 2.1.1 Metabolismo normal, incluyendo tasas de ganancia (creación) fetal.**
    - 2.1.2 Papel de la PTH, Calcemia y Vitaminas. D.**
    - 2.1.3 Hipo e hipercalcemia**
    - 2.1.4 Hipo de Hipermagnesemia**
    - 2.1.5 Osteopenia del prematuro.**
- 3 ALTERACIONES DE LA HOMEOSTASIS DE LOS ELECTROLITOS**
  - 3.1 Distribución de líquidos e iones durante el periodo neonatal.**
    - 3.1.1 Porcentaje de distribución del agua en los espacios intra y extracelulares**
    - 3.1.2 Distribución de electrolitos en los compartimentos plasmáticos e intracelulares.**
  - 3.2 Mecanismos de control de líquidos y electrolitos.**
    - 3.2.1 Control endocrino**
    - 3.2.2 Control renal**
    - 3.2.3 Pérdidas insensibles y factores que le afectan.**
  - 3.3 Requerimientos hidroelectrolíticos de acuerdo al peso y edad gestacional.**
    - 3.3.1 Necesidades de líquidos en el neonato sin patología**
    - 3.3.2 Requerimientos de electrólitos por Kg/día.**
  - 3.4 Patogénesis, etiología y características clínicas de las principales alteraciones hidroelectrolíticas.**

<p>3.4.1 Tipos de deshidratación, hipo e hipernatremia</p> <p>3.4.2 Hipo e hipercalcemia</p> <p>3.4.3 Hipo e hiperkalemia</p> <p>3.4.4 Síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética</p> <p>3.4.5 Hipo e Hipermagnesemia</p> <p>4 MANEJO DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS</p> <p>4.1 Principios básicos para la terapéutica de líquidos y electrolitos en el período neonatal.</p> <p>4.1.1 Cálculo de porcentaje de deshidratación</p> <p>4.1.2 Calcular líquidos y electrolitos tomando en cuenta las pérdidas y los requerimientos</p> <p>4.2 Características de vigilancia clínica y de laboratorio durante la administración de líquidos y electrolitos.</p> <p>4.2.1 Signos clínicos de sobre hidratación o deshidratación</p> <p>4.2.2 Método de balance de líquidos</p> <p>4.2.3 Monitoreo renal</p> <p>4.2.4 Determinación de electrolitos: Na, K, Cl.</p> <p>4.3 Métodos de diagnóstico y manejo de los problemas relacionados con los cationes calcio y magnesio.</p> <p>4.3.1 Niveles séricos de la fracción iónica</p> <p>4.3.2 Características del ECG</p> <p>4.3.3 Tratamiento de Hipocalcemia sintomática, asintomática y persistente</p> <p>4.3.4 Tratamiento del hipo e Hipermagnesemia.</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <p>1. <b>ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</p> <p>2. <b>PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</p> <p>3. <b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</p>	<p><b>Horas: 13</b></p>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 5: Dermatología enfocada al nacido</b>	<b>Horas: 19</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Analizar los principales cambios dermatológicos transitorios del neonato e identificar la posibilidad de aplicar la terapia específica para las dermatosis más frecuentes en el recién nacido para curar o minimizar los síntomas, aplicando el pensamiento crítico y apegándose a los principios bioéticos.</p>	
<p><b>Tema y subtemas:</b></p> <p><b>1. 1. DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DE LA PIEL Y ANEXOS</b></p> <p>1.1. Embriología básica de la piel neonatal.</p> <p>1.1.1. Orígenes embriológicos de la piel</p> <p><b>2. FISIOLÓGÍA DE LA PIEL</b></p>	

2.1. Aspectos fisiológicos de la piel del recién nacido.

2.1.1. Pérdida transepidérmica de agua

2.1.2. Absorción transcutánea en los recién nacidos

### **3. DERMATOSIS MÁS COMUNES**

3.1. Dermatitis más comunes en el recién nacido.

3.1.1. Contenido: Eritema tóxico neonatorum

3.1.2. Dermatitis seborreica

3.1.3. Dermatitis atópica

3.1.4. Hematomas sebáceos (nevo sebáceo)

3.1.5. Nevos epidérmicos asociados a síndromes neurológicos

3.1.6. Aplasia cutis

3.1.7. Lesiones sacras de la línea media.

### **4. ANORMALIDADES DE LA PIGMENTACIÓN**

4.1. Anormalidades de la pigmentación más frecuentes, y realizará diagnóstico diferencial en base a cada una de ellas.

4.1.1. Lesiones hiperpigmentadas

4.1.2. Nevo melanocítico gigante

4.1.3. Nevos melanocíticos no gigantes

4.1.4. Manchas café con leche y diagnóstico diferencial

4.1.5. Mancha mongólica

4.1.6. Lesiones hipopigmentadas

4.1.7. Esclerosis tuberosa

4.1.8. Nevo anémico

4.1.9. Albinismo

4.1.10. Síndrome de Waardenburg

4.1.11. Nevo despigmentado

4.1.12. Lesiones vasculares

4.1.13. Hemangioma superficial, profundo y mixto

4.1.14. Malformaciones vasculares: flammeus

4.1.15. Malformaciones arteriales, venosas, linfáticas y mixtas

4.1.16. Cutis marmorata

### **5. LESIONES VESICULO-BULOSAS**

5.1. Secuencia diagnóstica ante lesiones vesiculo-bulosas en el recién nacido.

5.1.1. Impétigo buloso

5.1.2. Miliaria

5.1.3. Eritema tóxico neonatorum

5.1.4. Bulas por succión

5.1.5. Melanosis pustular transitoria

5.1.6. Sífilis congénita

5.1.7. Herpes neonatal

5.1.8. Varicela neonatal

5.1.9. Lupus neonatal

5.1.10. Penfigoide gestacional transmitido al neonato.

### **6. OTRAS DERMATOSIS**

6.1. Urgencias dermatológicas neonatales.

6.1.1. Manifestaciones cutáneas de sepsis

6.1.2. Sx de piel escaldada

- 6.1.3. Biopsia a través de sacabocado
- 6.1.4. Frotis teñidos con Gimsa
- 6.1.5. Tzanck
- 6.1.6. Biopsia para inmunofluorescencia

**Prácticas de taller:**

- 1. ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
- 2. PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
- 3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

**Horas: 13**

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Estrategia de enseñanza (docente):**

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Discusión en grupo, coordinada por el tutor, ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado.

***Otras estrategias: Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

***Aprendizaje basado en problemas.*** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes al embarazo, el parto, el recién nacido y las repercusiones que patologías gestacionales tienen en el recién nacido, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados,** misas que se entregarán al finalizar el semestre: 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y revisión bibliográfica, presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Examen departamental:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

**Bibliografía:**

1. Academia Americana de pediatría. Reed Book. Enfermedades Infecciosas en pediatría 27 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana/APP 2007. (Clásica)
2. American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (Electrónica)
3. Ahued AJ, Fernández DC, Bailón UR. Ginecología y Obstetricia aplicadas. 2da ed. México: Manual Moderno; 2002. (Clásica)
4. Asociación española de Pediatría. Protocolos. Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Electrónica)
5. Avery GB, Flecher MA, MacDonald MG, Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2011. (Clásica)
6. Bancalari E. Neonatology: The newborn lung. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
7. Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
8. Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
9. Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
10. Bianchi WD, Crombleholasu. Fetology: diagnosis and management of the fetal-patient. 8th ed. New York: Mc Graw-Hill; 2000. (Clásica)
11. Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
12. Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
13. Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)

14. Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
15. Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
16. Bradley. Embriología Humana, Ed. El Ateneo 1990. (Clásica)
17. Brunton LL, Lazo JSParker KL Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ed. México McGraw-Hill; 2006. (Clásica)
18. Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
19. CENETEC. Guías de práctica clínica. Recuperado de: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). (Electrónica)
20. Ceriani CJM Neonatología Práctica 4º Ed. Buenos Aires: Medica panamericana; 2005. (Clásica)
21. Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.
22. Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
23. Chávez TRM. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México: Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
24. Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.
25. Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
26. Clinics in Perinatology, Complicated Labor and Delivery, Vol. 22, Nun. 4, Dec. Saunders Co., 1995. (Clásica)
27. Cloherty JP. Stark AR. Eichenwald E. Manual de cuidados neonatales. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2005. (Clásica)
28. Chávez TRM Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México. Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
29. Colombo M, Cornejo V, Raimman E. Errores innatos en el metabolismo del niño. Santiago de Chile, Editorial Universitaria; 2017.
30. Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2007 (Clásica)
31. De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
32. Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini-Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
33. Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
34. Eichenfield L. Dermatología Neonatal. España; Elsevier; 2009. (Clásica)
35. Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.
36. Fanaroff AA, Martin RJ. Neonatal-Perinatal medicine diseases of the fetus and infant. 5th ed. Saint Louis: Mosby; 2000. (Clásica)

37. Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin'S Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11<sup>th</sup> edition. El Sevier; June, 2019.
38. Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1<sup>st</sup> edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)
39. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 1. México: Intersistemas; 2004 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
40. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 2. México: Intersistemas; 2005 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
41. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 3. México Intersistemas; 2007 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
42. Fernández Colmer, López SJ, Coto CD. Meningitis neonatal. *Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología* [en línea] 2008 No 22, Disponible en [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
43. Fernández J, et al. Inborn metabolic diseases: diagnosis and treatment. 3rd ed. New York; 2006 (Clásica)
44. Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)
45. Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford University Press; 2017.
46. García-del Río M, Lastra G, Medina A. Protocolo de diagnóstico de infección. *Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología* [en línea] 2008 No 23, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
47. Gardner SL, Carter BS, Enzman – Hines M, Niermeyer S. Cuidados Intensivos Neonatales. Barcelona, España; Elsevier; 2021.
48. Gary Cunningham F, Kenneth JI, Steven LB. Obstetricia de Williamns. 22a ed. México: Interamericana; 2006. (Clásica)
49. Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
50. Goldsmith JP, Karotkin EH. Ventilación Asistida Neonatal. Bogotá Colombia, 2005. (Clásica)
51. Gomella TL, Cunningham MD. Neonatología. 5<sup>a</sup> ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
52. Gomella TL, Cunningham MD. *Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. Sexta ed. Buenos Aires Mc Graw Hill; 2011. (Clásica)
53. Gomella, T. Douglas, M. Examen físico del recién nacido en Neonatología. Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos 6ta edición 2009. (Clásica)
54. Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8<sup>th</sup> edition. McGraw Hill; February, 2020.
55. Gómez JF, Gómez LF, Quevedo A. Pautas de tratamiento en pediatría. 4ta ed; Colombia; Universidad de Antioquia; 2008. (Clásica)

56. Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1<sup>st</sup> edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.
57. González SN, Saltiger SP, Macías MP. Infectología Neonatal 2ed. México McGraw-Hill 2006. (Clásica)
58. Gordillo PG, De la Cruz J, Exeni RA. Nefrología pediátrica 2 ed. Barcelona. Elsevier; 2006. (Clásica)
59. Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.
60. Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012. (Clásica)
61. Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1<sup>st</sup> edition, S. Karger; February, 2020.
62. Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)
63. Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1<sup>st</sup> edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)
64. Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. McGraw Hill; June, 2019.
65. Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1<sup>st</sup> edition. Book Villages. 2014; (Clásica)
66. Jones KL. Smith. Patrones reconocibles de malformaciones humanas. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
67. Jorde LB, White RL, Bamshad MJ, Carey JC. Genética médica. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
68. Keeling JW, Khong Ty. Fetal and neonatal pathology. 4th ed. New York: Springer; 2007. (Clásica)
69. Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2<sup>nd</sup> edition. El Sevier; 2012. (Clásica)
70. Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (Clásica)
71. Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)
72. Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4<sup>th</sup> edition. Wiley Blackwell; April, 2020.
73. Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.
74. López VJ. Bilirrubina, una vieja amiga con una nueva historia. Rev Invest Med Sur Mex, 2012; 19 (4); 228-234. (Clásica)
75. Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica)
76. MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)
77. MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)
78. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amco; 2017.

79. Moore KL, Persaud TV. Embriología clínica. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
80. Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (Clásica)
81. Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3<sup>rd</sup> edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)
82. Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)
83. Nazer J, Ramírez R. Neonatología. Santiago de Chile; Editorial universitaria; 2003. (Clásica)
84. Nelson John D. *Pocketbook of Pediatric Antimicrobial Therapy*, 10 th Ed. Dallas Texas, Williams and Wilkins, 1995. (Clásica)
85. Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
86. Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)
87. Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
88. Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
89. Park MK, Cardiología pediátrica 3era. Ed. Barcelona: Elveiser; 2003. (Clásica)
90. Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
91. Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September, 2018.
92. Polin RA, Fox WW, Abmon S. Fetal and neonatal physiology. 2v 3ed ed. Philadelphia: Saunders; 2003. (Clásica)
93. Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1<sup>st</sup> edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)
94. Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier. 6<sup>th</sup> edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.
95. Quero J. Bases Fisiopatológicas del Cuidado Intensivo Neonatal. Ediciones Diaz de Santos; 2020.
96. Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology. 6<sup>th</sup> edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.
97. Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.
98. Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aaims Protocols in Neonatology. 1<sup>st</sup> edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.
99. Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5<sup>th</sup> edition; Churchill Livingstone; 2012. (Clásica)
100. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2<sup>nd</sup> edition, JP Medical Publishers; February, 2019.
101. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2<sup>nd</sup> edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.
102. Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.

103. Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (Clásica)
104. Rodríguez MM, Figueras AJ. Ictericia neonatal. *Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología* [en línea] 2008 No 38, pp 372. Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/) (Clásica - Electrónica)
105. Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
106. Sadler TW. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)
107. Salamanca GF. Genética humana y medicina genómica. 5ª ed. México: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)
108. Salvia Md, Álvarez E, Bosch J. Infecciones Congénitas. *Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología* [en línea] 2008 No 20, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
109. Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. *Anales de pediatría*; 87 (5); 294.e1- 294.e8 DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (Electrónica)
110. Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1<sup>st</sup> edition. Independently published; July, 2018.
111. Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (Clásica)
112. Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1<sup>st</sup> edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)
113. ScriverCh, et al. The metabolic and molecular bases of inherited diseases. 4t. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 2000. (Clásica)
114. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico en el recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención, México. Secretaría de salud; noviembre 2012. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>. (Clásica - Electrónica)
115. Secretaría de Salud. Tratamiento de la anemia del prematuro. México: Secretaría de Salud, 2012. Recuperado de: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html) (Clásica - Electrónica).
116. Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3<sup>rd</sup> edition. El Sevier; September 2018.
117. Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1<sup>st</sup> edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.
118. Sola A, Cuidados Neonatales descubriendo la vida de un recién nacido de un recién nacido enfermo. Argentina: Edimed; 2011. (Clásica)
119. Sola A, Rogido M. Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Buenos Aires: Científica Americana; 2001, Vol I. (Clásica)
120. Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1<sup>st</sup> edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.
121. Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1<sup>st</sup> edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)

122. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.
123. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5<sup>th</sup> edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)
124. Taeusch HW, Ballard RA. *Tratado de Neonatología Avery* 7 ed. Barcelona:Elsevier; 2001. (Clásica)
125. Taeusch HW. Ballard Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
126. Taeusch HW. Ballard RA. *Tratado de neonatología de Avery*. 7<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier; 2001. (Clásica)
127. Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FacSalud; UNEMI*; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p> (Electrónica)
128. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. *Manual de prescripción pediátrica y neonatal*. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.
129. Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. *Review of Pediatrics and Neonatology*. 4<sup>th</sup> edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.
130. Thompson. *Genética Médica*, Ed. Salvat, 2<sup>a</sup> Edición, 2008. (Clásica)
131. Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. *Assessment and Care of the Well Newborn*. 2<sup>nd</sup> edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)
132. Volpe J. *Neurology of the Newborn*, 3<sup>rd</sup> Edition, Saunders, Philadelphia, 1995. (Clásica)
133. Volpe JJ. *Neurology of the newborn*. 5<sup>Th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
134. Weiner CP, BuhimshiC. *Drugs for pregnantand lactating women: expert consult* 2ed. Philadelphia: Saunders, 2009. (Clásica)
135. Young TE, Magnum B, *Neofax 2009: Manual of drugs used in neonatal care*. 22th ed. New York: Physicians' desk reference (PDRhealth); 2009. (Clásica)

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o

con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (neurólogo pediatra, hematólogo pediatra, endocrinólogo pediatra, dermatólogo pediatra), adscrito al HMIM o HGR No. 1 Tijuana, o que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Atención Médica en Neonatología IV

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:6 HE:6 HT:4 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:16

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño  
Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Seminario de Atención Médica en Neonatología IV reafirmará la importancia de un diagnóstico certero y temprano, un tratamiento oportuno, especializado, individualizado y de calidad con estrategias terapéuticas eficientes y eficaces que logre el bienestar del recién nacido. Formar y adiestrar especialistas capaces de desenvolverse en las áreas académicas y pedagógicas con habilidades de investigación que logren generar y reproducir conocimiento, capaces de participar en equipos multidisciplinarios y dispuestos a contribuir en la formación de nuevos especialistas. Neonatólogos capaces de sospechar, diagnosticar y brindar tratamiento integral a los recién nacidos, capaces de

manejar las principales patologías nefro-urológicas, quirúrgicas, ortopédicas y oftalmológicas del recién nacido, brindando atención de alta especialidad.

La asignatura permite al egresado brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido adquirido al lograr las competencias teóricas que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un diagnóstico y planear un tratamiento con eficacia y eficiencia basándose en conocimiento clínico, paraclínico, biomédico, psicológico, socio médico y humanista a través de los protocolos de diagnóstico – terapéuticos disponibles para las alteraciones principales a nivel renal, tracto urinario, quirúrgicas, ortopédicas y oftalmológicas del recién nacido, disponibles para la rehabilitación del neonato enfermo, con apego y respeto a los principios bioéticos y a la normatividad aplicable en el área de la salud.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas); Escalas estimativas del desempeño profesional (bipolares, de calificaciones, rúbricas);
- Listas de comprobación (cotejo) y guías de observación;
- Simuladores clínicos (escritos, en computadora, robots);
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico;
- Trabajos escritos (monografía, informe de casos, ensayo).

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1: Nefrología para el recién nacido y padecimientos urológicos en el neonato**

**Horas: 24**

**Competencia de la unidad:**

Aplicar las bases teóricas de la fisiología renal, las patologías que afectan la función renal, padecimientos renales y urológicos más comunes en el periodo neonatal, con habilidades y destrezas teórico - prácticas para resolverlas, o en caso necesario derivarlas a los servicios

especializados para su tratamiento definitivo con pensamiento crítico y respeto a los principios bioéticos.

Tema y subtemas:

**1. EMBRIOLOGÍA Y FUNCIONAMIENTO RENAL**

**1.1. Fases principales del desarrollo del riñón.**

**1.1.1. Pronefros**

**1.1.2. Mesonefros**

**1.1.3. Metanefrogénesis**

**1.1.4. Proceso del desarrollo glomerular**

**1.1.5. Características del desarrollo postnatal**

**1.1.6. Características de la función glomerular y del sistema renina-angiotensina**

**1.1.7. Función tubular**

**1.1.8. Regulación ácido-base**

**1.1.9. Control de la homeostasis hídrica.**

**2. EXPLORACIÓN ANATOMOFUNCIONAL RENAL**

**2.1. Exámenes de laboratorio básicos, así como de gabinete para explorar la función renal.**

**2.1.1. Examen de orina**

**2.1.2. Química sanguínea**

**2.1.3. Determinar la velocidad de filtración glomerular**

**2.1.4. Determinar la capacidad de concentración y dilución**

**2.1.5. Relación U/P**

**2.1.6. FENA**

**2.1.7. Rx simple de abdomen**

**2.1.8. Urografía excretora**

**2.1.9. Estudio cistoscópico**

**2.1.10. Métodos radio isotópicos.**

**3. INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

**3.1. Aspectos etiológicos y fisiológicos, datos clínicos, diagnóstico y manejo de la insuficiencia renal en el período neonatal.**

**3.1.1. Definición de insuficiencia renal**

**3.1.2. Causas de origen prerrenal, intrarrenal y postrenal.**

**3.1.3. Concepto de oliguria e hipertensión**

**3.1.4. Alteraciones electrolíticas y del equilibrio ácido-base**

**3.1.5. Características del examen general de orina**

**3.1.6. Pruebas de funcionamiento renal más usuales**

**3.1.7. Manejo de líquidos**

**3.1.8. Tratamiento de la hiperkalemia**

**3.1.9. Hipocalcemia y acidosis metabólica**

**3.1.10. Tratamiento de la hipertensión arterial**

**3.1.11. Diálisis peritoneal**

**4. DIÁLISIS PERITONEAL**

**4.1. Indicaciones para la diálisis peritoneal.**

**4.1.1. Insuficiencia renal**

**4.1.2. Intoxicaciones**

**4.2. Técnica y método de diálisis, así como las complicaciones más frecuentes.**

**4.2.1. Preparación de la región**

**4.2.2. Sitio de punción y posición del catéter**

- 4.2.3. Dificultades en el drenaje
- 4.2.4. Tipos y cantidad de solución a introducir, número de baños y tiempos de introducción.
- 4.2.5. Extracción
- 4.2.6. Complicaciones mecánicas, inflamatorias, cardiopulmonares, metabólicas, equilibrio ácido-base.
- 4.2.7. Datos de control de diálisis
- 4.2.8. Exámenes de laboratorio
- 4.2.9. Técnica para el retiro del catéter
- 5. UROPATÍA OBSTRUCTIVA Y ENFERMEDAD QUÍSTICA
- 5.1. Aspectos básicos desde el punto de vista clínico, de laboratorio y gabinete para el diagnóstico de uropatía obstructiva.
  - 5.1.1. Antecedentes familiares
  - 5.1.2. Historia del embarazo
  - 5.1.3. Examen físico
  - 5.1.4. Valoración de laboratorio
  - 5.1.5. Técnicas diagnósticas
- 5.2. Métodos de tratamiento de acuerdo al sitio de obstrucción.
  - 5.2.1. Medidas generales
  - 5.2.2. Uretra
  - 5.2.3. Vejiga urinaria
  - 5.2.4. Uréter
- 5.3. Patogenia de la enfermedad renal quística y el diagnóstico según la variedad de la enfermedad.
  - 5.3.1. Teorías de la etiopatogenia
  - 5.3.2. Enfermedad renal poliquística recesiva y dominante
  - 5.3.3. Diagnóstico diferencial con tumores abdominales y trombosis de la vena renal
- 5.4. Analizará las medidas de tratamiento y pronóstico.
  - 5.4.1. Cuidados generales
  - 5.4.2. Cuidados específicos a las manifestaciones de hipertensión arterial e insuficiencia renal
  - 5.4.3. Trasplante renal
  - 5.4.4. Morbimortalidad

<p>Práctica de taller:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</li> <li>2. <b>PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</li> <li>3. <b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</li> </ol>	<p>Horas: 16</p>
---	------------------

<b>VI. TEMARIO</b>	
Unidad 2: Patología quirúrgica del recién nacido	Horas: 24

## Competencia de la unidad:

Brindar diagnóstico temprano de las patologías quirúrgicas a través de la comprensión de las bases fisiopatológicas de la patología quirúrgica neonatal, fomentando la curiosidad para sospechar factores, causas y consecuencias para derivar al servicio de cirugía pediátrica, además de favorecer la participación en la estabilización perioperatoria del paciente y participar activamente en equipo multidisciplinario y manejo conjunto con cirugía pediátrica con actitud de cooperación, respeto y apego a la bioética.

## Tema y subtemas:

### 1. CIRUGÍA NEONATAL

#### 1.1. Respuesta metabólica a la cirugía.

##### 1.1.1. Definición

##### 1.1.2. Objetivos fisiológicos

##### 1.1.3. Respuesta metabólica y factores que la modifican

#### 1.2. Anatomía quirúrgica.

##### 1.2.1. Relación anatómica de los principales accesos venosos periféricos

##### 1.2.2. Diferentes vías de abordaje quirúrgico y los elementos que involucran en las patologías quirúrgicas neonatales más frecuentes

#### 1.3. Cirugía del cuello.

##### 1.3.1. Higroma quístico (Linfangiomas)

##### 1.3.2. Hemangiomas

#### 1.4. Cirugía de Abdomen.

##### 1.4.1. Procedimientos diagnósticos

##### 1.4.2. Hipertrofia congénita de píloro

##### 1.4.3. Atresias Duodenal, Yeyunoileal y de vías biliares

##### 1.4.4. Colestasis

##### 1.4.5. Enfermedad por reflujo gastroesofágico

##### 1.4.6. Malformación ano rectal: cloaca, agenesia de vagina, seno urogenital.

##### 1.4.7. Síndrome obstructivo: Mal rotación Intestinal, Bridas Congénitas, Quiste de Colédoco, Meconio Espeso-Íleo Meconial, Vólvulos

##### 1.4.8. Megacolon congénito

##### 1.4.9. Pseudo obstrucción intestinal

##### 1.4.10. Defectos de pared abdominal: Gastrostomía, Ileostomía, manejo de estomas

##### 1.4.11. Hernia diafragmática

##### 1.4.12. Tumores neonatales

##### 1.4.13. Hepatoesplenomegalia.

#### 1.5. Cirugía de Tórax.

##### 1.5.1. Procedimientos diagnósticos

##### 1.5.2. Procedimientos terapéuticos: sello pleural, parálisis diafragmática, punción plural, traqueotomía

##### 1.5.3. Atresia Esofágica

##### 1.5.4. Cirugía Cardiovascular: Control hemodinámico, Cateterismo Cardíaco (Indicaciones, manejo anticoagulante, cateterismo intervencionista), Cardiopatías congénitas (Estabilización pre quirúrgica, Bases de la circulación extracorpórea)

##### 1.5.5. Técnicas de Paliación Quirúrgica: Fístulas sistémico pulmonares, Derivación cavo-pulmonar, Cerclaje de arteria pulmonar, Plastia de salida de ventrículo derecho, Técnica de Norwood

##### 1.5.6. Técnicas correctoras y sus implicaciones: Reparación de los defectos de tabique, Sustitución valvular, Correcciones totales en neonato (Conexiones venosas anómalas, Tronco arterioso, Hipoplasia de arco aórtico, Ventana aorto pulmonar, Tetralogía de Fallot)

- 1.5.7. Trasplante cardíaco
- 1.5.8. Ligadura de conducto arterioso, Corrección de Coartación de Aorta
- 1.5.9. Marcapaso, uso manejo y retiro
- 1.5.10. Manejo postoperatorio: Monitorización, Farmacología, Manejo ventilatorio, Complicaciones
- 1.5.11. Endocarditis infecciosa
- 1.5.12. Tumores cardíacos
- 1.5.13. Trombosis arteriales y venosas
- 1.6. Endoscopia.
  - 1.6.1. Indicaciones
  - 1.6.2. Preparación del paciente
  - 1.6.3. Complicaciones
- 1.7. Urología.
  - 1.7.1. Procedimientos diagnósticos en el período neonatal
  - 1.7.2. Torsión testicular
  - 1.7.3. Hernia e Hidrocele
  - 1.7.4. Deficiencia congénita de músculo abdominal
  - 1.7.5. Obstrucción de vías urinarias
  - 1.7.6. Hidronefrosis
  - 1.7.7. Genitales ambiguos
  - 1.7.8. Vejiga neurogénica
  - 1.7.9. Riñones poliquísticos
  - 1.7.10. Circuncisión
- 1.8. Neurocirugía.
  - 1.8.1. Manejo pre y postoperatorio del recién nacido con cirugía de SNC
  - 1.8.2. Derivación Ventriculoperitoneal
  - 1.8.3. Corrección de meningocele y mielomeningocele
  - 1.8.4. Drenaje de hematomas
  - 1.8.5. Ventriculostomía abierta y manejo del sistema colector

Práctica de taller:

1. **ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO** (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)
2. **PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA** (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).
3. **ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS** (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).

Horas: 16

## VI. TEMARIO

Unidad 3: Traumatología y ortopedia para el recién nacido

Horas: 24

**Competencia de la unidad:**

Brindar diagnóstico temprano de patologías traumáticas y ortopédicas a través de la comprensión de las bases fisiopatológicas de la ortopedia neonatal, para derivar o interconsultar al servicio de traumatología y ortopedia pediátrica para su manejo, y participar activamente en equipo multidisciplinario y manejo conjunto con dicha subespecialidad, con actitud de cooperación, respeto y apego a la bioética.

**Tema y subtemas:****1. TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA APLICADA EN EL RECIEN NACIDO****1.1. Ortopedia.****1.1.1. Artritis séptica****1.1.2. Osteomielitis****1.2. Cirugía Plástica y Reconstructiva.****1.2.1. Labio y paladar hendido****2. PROBLEMAS ORTOPÉDICOS MÁS FRECUENTES****2.1. Problemas ortopédicos más frecuentes.****2.1.1. Pie equino varo****2.1.2. Luxación congénita de cadera****2.1.3. Artrogriposis****2.1.4. Traumatizados del parto****2.1.5. Postura del recién nacido y factores prenatales y postnatales que influyen.****3. ANOMALIAS CONGENITAS EN LAS ARTICULACIONES****3.1. Principales trastornos del sistema músculo esquelético en el recién nacido, mencionando frecuencia, etiología, características clínicas y radiológicas, así como su abordaje terapéutico.****3.1.1. Artrogriposis múltiple congénita****3.1.2. Genorecuvarum****3.1.3. Anomalías de extremidades****3.1.4. Anomalías de duplicación y reducción****3.1.5. Polidactilia****3.1.6. Sindactilia****4. TRASTORNOS DEL PIE****4.1. Trastornos del pie que se presentan en la etapa neonatal mencionando etiopatogenia, características clínicas y manejo médico.****4.1.1. Pie calcaneovalgo y talovalgo.****4.1.2. Pie equino varo y metatarso varo****5. ANOMALIAS DE CUELLO****5.1. Anomalías de cuello, explicará las características clínicas y el tratamiento.****5.1.1. Tortícolis congénita****5.1.2. Síndrome de Klippel-Feil****5.1.3.****6. ALTERACIONES CONGÉNITAS QUE AFECTAN LOS HUESOS****6.1. Trastornos congénitos que afectan los huesos, describirá la patogenia, cuadro clínico, diagnóstico y manejo.****6.1.1. Síndrome de Marfan****6.1.2. Osteogénesis imperfecta****7. TRASTORNOS ADQUIRIDOS****7.1. Trastornos adquiridos que afectan los huesos.****7.1.1. Fracturas. Mecanismos de lesión****7.1.2. Osteomielitis. Epidemiología, etiopatogenia y manejo**

<b>7.1.3. Artritis séptica</b>	
<b>Prácticas de taller:</b> <b>1. ADIESTRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo) <b>2. PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días). <b>3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).	<b>Horas: 16</b>

<b>VI. TEMARIO</b>	
<b>Unidad 4: Oftalmología para el recién nacido</b>	<b>Horas:24</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>	
Detectar los problemas oculares más frecuentes en el período neonatal, a través de la revisión, desglose y comprensión los aspectos básicos de embriología y fisiología de ojo y sus anexos; para derivar a oftalmología pediátrica a sus pacientes para su atención especializada, con pensamiento crítico y respeto de los principios bioéticas	
<b>Tema y subtemas:</b>	
<b>1. EMBRIOLOGÍA DEL OJO Y ANEXOS</b> <b>1.1 Desarrollo embriológico de ojo y anexos</b> <b>1.2 Fisiología de ojo</b> <b>2. EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA EN EL NEONATO</b> <b>2.1 Desarrollo visual</b> <b>2.2 Exploración oftalmológica neonatal</b> <b>2.2.1 Historia clínica</b> <b>2.3 Valoración de la visión</b> <b>2.3.1 Inspección palpebral y ocular</b> <b>2.3.2 Reacción pupilar</b> <b>2.3.3 Movilidad ocular</b> <b>2.3.4 Exploración del reflejo rojo</b> <b>3. TRASTORNOS OCULARES</b> <b>3.1 Oftalmía neonatal (Conjuntivitis neonatal).</b> <b>3.1.1 Profilaxis neonatal</b> <b>3.1.2 Conjuntivitis química</b> <b>3.1.3 Conjuntivitis por Chlamydia trachomatis</b> <b>3.1.4 Conjuntivitis por gonococo</b> <b>3.1.5 Conjuntivitis bacteriana</b> <b>3.1.6 Conjuntivitis viral</b> <b>3.2 Retinopatía de la Prematurez</b> <b>3.2.1 Introducción</b> <b>3.2.2 Anatomía</b> <b>3.2.3 Patogenia</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.4 Diagnóstico</li> <li>3.2.5 Tratamiento</li> <li>3.2.6 Prevención</li> <li>3.3 Malformaciones oculares congénitas <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Alteraciones del Segmento Anterior ( Glaucoma, Cataratas)</li> <li>3.3.2 Alteraciones del Segmento Posterior (Retina)</li> </ul> </li> <li>3.4 Patología de las vías lagrimales <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1 Anormalidades congénitas del sistema de secreción</li> <li>3.4.2 Anormalidades congénitas del sistema de excreción</li> </ul> </li> <li>3.5 Malformaciones congénitas de los párpados <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1 Microftalmos y anoftalmos</li> <li>3.5.2 Ectropión y eversión</li> <li>3.5.3 Retracción congénita de los párpados</li> <li>3.5.4 Ptosis palpebral congénita</li> </ul> </li> <li>3.6 Tumores óculo-orbitarios <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1 Tumores orbitarios (Hemangioma capilar, Teratoma, Quiste dermoide orbitario)</li> <li>3.6.2 Tumores oculares (Dermoidelímbar/dermolipoma, Melanosis ocular, Retinoblastoma)</li> </ul> </li> <li>3.7 Teratología ocular <ul style="list-style-type: none"> <li>3.7.1 Rubéola</li> <li>3.7.2 Citomegalovirus</li> <li>3.7.3 Herpes Simplex</li> <li>3.7.4 Varicela Zoster</li> <li>3.7.5 Toxoplasmosis</li> <li>3.7.6 Diabetes</li> <li>3.7.7 Síndrome fetal alcohólico</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ADiestRAMIENTO CLÍNICO DIRIGIDO</b> (servicios asistenciales otorgados diariamente durante el horario de trabajo)</li> <li>2. <b>PRÁCTICA CLÍNICA COMPLEMENTARIA</b> (servicios asistenciales otorgados durante las guardias de lunes a viernes o fin de semana con una periodicidad de cada 4 días).</li> <li>3. <b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS</b> (actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el Hospital Materno Infantil de Mexicali o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el consejo mexicano para la certificación en Pediatría, sección de Neonatología).</li> </ol>	<p><b>Horas: 16</b></p>

<b>VII. MÉTODO DE TRABAJO</b>	
<p><b>Estrategia de enseñanza (docente):</b></p> <p><b><i>Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.</i></b> Discusión en grupo, coordinada por el tutor, ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado.</p>	

**Otras estrategias: *Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

***Aprendizaje basado en problemas.*** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes al embarazo, el parto, el recién nacido y las repercusiones que patologías gestacionales tienen en el recién nacido, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados,** misas que se entregarán al finalizar el semestre: 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y revisión bibliográfica, presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Examen departamental:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

**Bibliografía:**

1. Bibliografía:
2. Academia Americana de pediatría. Reed Book. Enfermedades Infecciosas en pediatría 27 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana/APP 2007. (Clásica)
3. American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (Electrónica)
4. Ahued, J.R. Prematurez un enfoque perinatal. Instituto Nacional de Perinatología. 1ª ed. Textos mexicanos. 2004. (Clásica)

5. Ahued AJ, Fernández DC, Bailón UR. Ginecología y Obstetricia aplicadas. 2da ed. México: Manual Moderno; 2002. (Clásica)
6. Asociación española de Pediatría. Protocolos. Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Electrónica)
7. Avery GB, Flecher MA, MacDonald MG, Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2011. (Clásica)
8. Bancalari E. Neonatology: The newborn lung. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
9. Baeza C. Temas selectos de cirugía neonatal. Editorial Alfil; 2011. (Clásica)
10. Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
11. Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
12. Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
13. Bianchi WD, Crombleholasu. Fetology: diagnosis and management of the fetal-patient. 8th ed. New York: Mc Graw-Hill; 2000. (Clásica)
14. Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
15. Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
16. Briceño L, Calcaño G. Cirugía Pediátrica. Caracas Venezuela; Consejo de Desarrollo Científico y humanístico, Universidad central de Venezuela; 2003. (Clásica)
17. Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
18. Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
19. Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
20. Bradley. Embriología Humana, Ed. El Ateneo 1990. (Clásica)
21. Brunton LL, Lazo JSParker KL Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ed. México McGraw-Hill; 2006. (Clásica)
22. Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
23. CENETEC. Guías de práctica clínica. Recuperado de: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). (Electrónica)
24. Ceriani CJM Neonatología Práctica 4º Ed. Buenos Aires: Medica panamericana; 2005. (Clásica)
25. Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.
26. Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
27. Chávez TRM. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México: Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
28. Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.

29. Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
30. Clinics in Perinatology, Complicated Labor and Delivery, Vol. 22, Nun. 4, Dec. Saunders Co., 1995. (Clásica)
31. Cloherty JP, Stark AR, Eichenwald E. Manual de cuidados neonatales. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2005. (Clásica)
32. Chávez TRM Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México. Médica Panamericana; 2003. (Clásica)
33. Colombo M, Cornejo V, Raimman E. Errores innatos en el metabolismo del niño. Santiago de Chile, Editorial Universitaria; 2017.
34. Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2007 (Clásica)
35. De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
36. Domingo Gamboa José. Autoevaluación y repaso. Temas de Pediatría. 1ª ed. McGrawHill. 2004. (Clásica)
37. Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
38. Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
39. Eichenfield L. Dermatología Neonatal. España; Elsevier; 2009. (Clásica)
40. Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.
41. Fanaroff AA, Martin RJ. Neonatal-Perinatal medicine diseases of the fetus and infant. 5th ed. Saint Louis: Mosby; 2000. (Clásica)
42. Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin's Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.
43. Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)
44. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 1. México: Intersistemas; 2004 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
45. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 2. México: Intersistemas; 2005 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
46. Federación Nacional de Neonatólogos de México. PAC Neonatología 3. México: Intersistemas; 2007 (Programa de Actualización Continua). (Clásica)
47. Fernández Colmer, López SJ, Coto CD. Meningitis neonatal. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 22, Disponible en [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
48. Fernández J, et al. Inborn metabolic diseases: diagnosis and treatment. 3rd ed. New York; 2006 (Clásica)
49. Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)

50. Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.
51. García-del Río M, Lastra G, Medina A. Protocolo de diagnóstico de infección. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 23, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
52. Gardner SL, Carter BS, Enzman – Hines M, Niermeyer S. Cuidados Intensivos Neonatales. Barcelona, España; Elsevier; 2021.
53. Gary Cunningham F, Kenneth JI, Steven LB. Obstetricia de Williamms. 22a ed. México: Interamericana; 2006. (Clásica)
54. Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
55. Goldsmith JP, Karotkin EH. Ventilación Asistida Neonatal. Bogotá Colombia, 2005. (Clásica)
56. Gomella TL, Cunningham MD. Neonatología. 5ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005. (Clásica)
57. Gomella TL, Cunningham MD. Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos. Sexta ed. Buenos Aires Mc Graw Hill; 2011. (Clásica)
58. Gomella, T. Douglas, M. Examen físico del recién nacido en Neonatología. Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos 6ta edición 2009. (Clásica)
59. Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella´s Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.
60. Gómez JF, Gómez LF, Quevedo A. Pautas de tratamiento en pediatría. 4ta ed; Colombia; Universidad de Antioquia; 2008. (Clásica)
61. Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.
62. González SN, Saltigeral SP, Macías MP. Infectología Neonatal 2ed. México McGrawll-Hill 2006. (Clásica)
63. Gordillo PG, De La Cruz J, Exeni RA. Nefrología pediátrica, 2ª ed. Barcelona, España; Elsevier; 2002. (Clásica)
64. Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.
65. Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012. (Clásica)
66. Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.
67. Hertle. Color Atlas and synopsis of Pediatric eye care. McGraw-Hill. 2001. (Clásica)
68. Holcomb GW, Murphy JP, St Peter SD. Cirugía Pediátrica. 7ma ed; Elsevier; 2021.
69. Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)
70. Hubner M, Ramírez R, Nazer J. Malformaciones congénitas. Diagnóstico y manejo neonatal. Santiago de Chile; Colección de Textos Universitarios; 2004. (Clásica)
71. Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)

72. Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.
73. James B, Bron A. Oftalmología Diagnóstico y tratamiento. 1ra ed. en español (11 ed. en inglés); México; Manual Moderno; 2012. (Clásica)
74. Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)
75. Jones KL. Smith. Patrones reconocibles de malformaciones humanas. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
76. Jorde LB, White RL, Bamshad MJ, Carey JC. Genética médica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
77. Keeling JW, Khong Ty. Fetal and neonatal pathology. 4th ed. New York: Springer; 2007. (Clásica)
78. Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)
79. Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (Clásica)
80. Lippincott, W., Wilkings. Stedman´s OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)
81. Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.
82. Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.
83. López VJ. Bilirrubina, una vieja amiga con una nueva historia. Rev Invest Med Sur Mex, 2012; 19 (4); 228-234. (Clásica)
84. Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children´s Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica).
85. MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)
86. MacDonald, M., Seshia, M. Avery´s Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)
87. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.
88. Moore KL, Persaud TV. Embriología clínica. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004. (Clásica)
89. Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (Clásica)
90. Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)
91. Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)
92. Nazer J, Ramírez R. Neonatología. Santiago de Chile; Editorial universitaria; 2003. (Clásica)
93. Nelson John D. Pocketbook of Pediatric Antimicrobial Therapy, 10 th Ed. Dallas Texas, Williams and Wilkins, 1995. (Clásica)
94. Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
95. Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)

96. Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
97. Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
98. Organización Mundial de la Salud. Normas para mejorar la atención a los recién nacidos enfermos o de pequeño tamaño en los establecimientos de salud; 2021.
99. Orrego M, Morán N. Ortopedia y Traumatología básica. Santiago de Chile. Universidad de los Andes; 2014. (Clásica)
100. Park MK, Cardiología pediátrica 3era. Ed. Barcelona: Elveiser;2003. (Clásica)
101. Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
102. Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
103. Polin RA, Fox WW, Abmon S. Fetal and neonatal physiology. 2v 3ed ed. Philadelphia: Saunders; 2003. (Clásica)
104. Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)
105. Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.
106. Quero J. Bases Fisiopatológicas del Cuidado Intensivo Neonatal. Ediciones Diaz de Santos; 2020.
107. Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.
108. Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.
109. Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.
110. Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone; 2012. (Clásica)
111. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.
112. Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.
113. Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.
114. Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (Clásica)
115. Rodríguez MM, Figueras AJ. Ictericia neonatal. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 38, pp 372. Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/) (Clásica - Electrónica)
116. Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
117. Sadler TW. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 10ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007. (Clásica)
118. Salamanca GF. Genética humana y medicina genómica. 5ª ed. México: Médica Panamericana;2007. (Clásica)

119. Salmon JF. KANSKI. Oftalmología clínica. Novena edición; Barcelona, España; Elsevier; 2021.
120. Salvia Md, Álvarez E, Bosch J. Infecciones Congénitas. Protocolos de diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología [en línea] 2008 No 20, Recuperado de: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/). (Clásica)
121. Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. Anales de pediatría; 87 (5); 294.e1- 294.e8 DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (Electrónica)
122. Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.
123. Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (Clásica)
124. Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)
125. ScriverCh, et al. The metabolic and molecular bases of inherited diseases. 4t. 8th ed. New York:McGraw-Hill; 2000. (Clásica)
126. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico en el recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención, México. Secretaría de salud; noviembre 2012. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>. (Clásica - Electrónica)
127. Secretaría de Salud. Tratamiento de la anemia del prematuro. México: Secretaría de Salud, 2012. Recuperado de: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html) (Clásica - Electrónica).
128. Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.
129. Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.
130. Sola A, Cuidados Neonatales descubriendo la vida de un recién nacido de un recién nacido enfermo. Argentina: Edimed; 2011. (Clásica)
131. Sola A, Rogido M. Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Buenos Aires: Científica Americana; 2001, Vol I. (Clásica)
132. Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.
133. Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)
134. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.
135. Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)
136. Taeusch HW, Ballard RA. Tratado de Neonatología Avery 7 ed. Barcelona:Elsevier; 2001. (Clásica)
137. Taeusch HW. Ballard Rodríguez WMA, Udaeta E. Neonatología clínica. México: McGraw-Hill; 2004. (Clásica)
138. Taeusch HW. Ballard RA. Tratado de neonatología de Avery. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2001. (Clásica)

139. Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FacSalud; UNEMI*; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p> (Electrónica)
140. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. *Manual de prescripción pediátrica y neonatal*. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.
141. Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. *Review of Pediatrics and Neonatology*. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.
142. Thompson. *Genética Médica*, Ed. Salvat, 2ª Edición, 2008. (Clásica)
143. Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. *Assessment and Care of the Well Newborn*. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)
144. Ucrós S, Mejía N. *Guías de pediatría práctica basadas en la evidencia*. 2da ed.; Bogotá Colombia; Editorial Panamericana; 2009. (Clásica)
145. Valoria JM. *Atlas de cirugía pediátrica*. Madrid, España; Ediciones Diaz de Santos;1997. (Clásica)
146. Valoria JM. *Cirugía pediátrica*. Madrid, España. Ediciones Diaz de Santos S.A. 1994. (Clásica)
147. Volpe J. *Neurology of the Newborn*, 3rd Edition, Saunders, Philadelphia, 1995. (Clásica)
148. Volpe JJ. *Neurology of the newborn*. 5Th ed. Philadelphia: Saunders; 2008. (Clásica)
149. Weiner CP, BuhimshiC. *Drugs for pregnantand lactating women: expert consult* 2ed. Philadelphia: Saunders, 2009. (Clásica)
150. Wilson FM, Blomquist PH. *Oftalmología práctica*. 6ta ed. Barcelona, España; Elsevier; 2012. (Clásica)
151. Yanoff M, Duker JS. *Oftalmología*. 5ta ed. Elsevier; 2019.
152. Young TE, Magnum B, Neofax 2009: *Manual of drugs used in neonatal care*. 22th ed. New York: Physicians' desk reference (PDRhealth); 2009. (Clásica)

## X. PERFIL DEL DOCENTE

### **Perfil del profesor:**

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o

con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, retinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Educación I

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 de Julio de 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Educación I, permitirá al residente de neonatología desarrollar conocimientos y habilidades para ofrecer actividades de educación sobre temas de salud para familiares de pacientes, mujeres embarazadas, usuarios de los sistemas de salud, grupos sociales y colegas. Estará capacitado para realizar funciones educativas con residentes, internos, enfermeras, estudiantes de medicina, profesores y los familiares de los pacientes. Dominará y aplicar principios pedagógicos del

aprendizaje. Impartirá y recibirá capacitación en actividades de educación médica continua con sus pares, residentes de la especialidad, y con los miembros de las generaciones de profesionales que le suceden. Será participe del proceso de formación profesional del médico como fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio de su especialidad y su enseñanza.

Esta asignatura aporta al perfil de egreso conocimientos sobre planeación y programación de la educación médica; métodos de enseñanza individualizada y socializada; técnicas y herramientas de enseñanza en la medicina; conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, habilidades para realizar actividades de educación médica a residentes de la especialidad; interpretar el proceso de formación profesional del médico; emplear estrategias y técnicas de aprendizaje eficaces que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar la función docente del médico especialista en neonatología, a través del estudio de teorías y fundamentos del proceso educativo, para participar en la formación de médicos residentes, capacitación de familiares de pacientes, mujeres embarazadas, grupos sociales relacionados, con amplio sentido humano y humildad.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Técnicas de observación, microenseñanza (desarrollo de sesiones de enseñanza).
- Trabajos escritos (anteproyecto de enseñanza, anteproyecto de evaluación del aprendizaje y realimentación de resultados ensayo sobre la docencia médica).
- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Control de lectura y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Sociodrama y práctica simulada.

## VI. TEMARIO

### Unidad 1. La educación en medicina

Horas: 8

#### Competencia de la unidad:

Identificar las funciones educativas del médico residente en neonatología, a través de la revisión del acto educativo y la formación profesional del médico, para participar en la formación de médicos residentes, capacitación de familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con responsabilidad y respeto a la diversidad.

#### Contenido:

- 1.1. El acto educativo: de un concepto general de educación a la educación médica.
- 1.2. La formación profesional del médico: contexto social e institucional, perspectivas y tendencias actuales.
- 1.3. La función educativa del médico: ante el paciente, la familia, los grupos sociales, ante sí mismo y ante sus colegas. La educación para la salud.
- 1.4. El papel del paciente en el proceso educativo.
- 1.5. La educación médica en el posgrado y las residencias.
- 1.6. El residente como educador médico: papel y funciones educativas de los residentes con otros residentes, internos, enfermeras, estudiantes de medicina, los profesores y los pacientes.

#### Práctica de taller:

Presentación de ensayo crítico sobre la función de la educación en Medicina.

Horas: 8

## VI. TEMARIO

### Unidad 2. Los fundamentos del aprendizaje en medicina.

Horas: 8

#### Competencia de la unidad:

Identificar los fundamentos del aprendizaje en medicina, a través del estudio teorías y principios psicopedagógicos, para participar como facilitador de conocimiento en la formación de médicos

residentes en neonatología, ofreciendo cursos de capacitación a familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con amabilidad y objetividad.

**Temas y subtemas:**

**2.1.** El proceso del aprendizaje: atención, memoria, comprensión, solución de problemas.

**2.2.** Teorías y mecanismos del aprendizaje: teorías conductistas, constructivista, experiencial.

**2.3.** Principios psicopedagógicos del aprendizaje.

**2.4.** El aprendizaje por descubrimiento; el aprendizaje significativo; las teorías del procesamiento de la información; principios de educación del adulto.

**2.5.** Estilos individuales de aprendizaje, educación individualizada.

**Práctica de taller:**

Presentar un ensayo crítico sobre el proceso de aprendizaje y sus diferentes teorías.

**Horas: 8**

**VI. TEMARIO**

**Unidad 3. Motivación y aprendizaje**

**Horas: 8**

**Competencia de la unidad:**

Identificar los factores que influyen en la motivación del neonatólogo en formación para fungir como facilitador de conocimiento, fortalecer sus habilidades para la revisión de los principios y técnicas de enseñanza y aprendizaje, impulsar su gusto por la docencia, y otorgarle capacitación que le permita participar en la formación de médicos residentes, ofrecer capacitación a familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con humanismo y disposición para trabajar en equipo.

**Temas y subtemas:**

**3.1. Conceptos:** motivo, interés, necesidad e incentivo. Motivación positiva y negativa.

**3.2. Factores involucrados en la motivación:** del alumno, del profesor, del contexto, de la enseñanza.

**3.3. Motivación inicial y de desarrollo:** cambios evolutivos en la motivación del estudiante.

<b>3.4. Principios y técnicas de motivación en la enseñanza.</b>	
<b>Prácticas de taller:</b>  Ejemplificar por escrito situación-problema dónde se requiera motivar al alumno, utilizando las diferentes técnicas de motivación en la enseñanza.	<b>Horas: 8</b>

<b>VI. TEMARIO</b>	
<b>Unidad 4. Educación por competencias</b>	<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>  Analizar el modelo de educación por competencias, que permita definir competencias profesionales y clínicas específicas para el médico neonatólogo en formación, que le permitan participar en la formación de médicos residentes, capacitación a familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con humanismo y disposición para trabajar en equipo.	
<b>Temas y subtemas:</b>  4.1. Tendencias mundiales en la educación por competencias. 4.2. Competencia profesional, competencias clínicas. 4.3. Pirámide de Miller: conocimiento, aplicación del conocimiento, competencia, desempeño. 4.4. Competencias en las residencias médicas. 4.5. Profesión y profesionalismo en Medicina.	
<b>Prácticas de taller:</b>  Presentación de ensayo crítico, englobando todos los temas de la unidad y elaborar por lo menos 10 competencias en las residencias médicas.	<b>Horas: 8</b>

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

### **Estrategia de enseñanza (docente):**

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación, microenseñanza, análisis *in situ* del problema, Búsqueda, obtención, análisis y reflexión de la información para resolver problemas, investigación y análisis bibliohemerográficos, participación activa en la presentación y discusión de la información.

### **Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

Estilos de aprendizaje:

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las competencias siguientes: el empleo de técnicas eficaces en su formación permanente; la aplicación de recursos didácticos idóneos que le permitan participar eficazmente en la enseñanza, supervisión y evaluación de los profesionales que conforman el equipo de salud (residentes, internos, estudiantes de medicina, enfermeras); así como de la capacidad para desempeñar actividades de educación para la salud dirigidas al paciente y su familia, y a grupos sociales.

### **Criterios de evaluación**

Productos de la unidad I .....	15%
Productos de la unidad II .....	15%
Productos de la unidad III .....	15%
Productos de la unidad IV .....	15%

Portafolio de evidencias .....	40%
Total .....	100%

## IX. BIBLIOGRAFÍA

## Básica

Akunjee, N., Akunjee, M., Jalali, S., Siddiqui, S., Pimenta, D., & Yilmaz, D. (2017). *The Easy Guide to OSCEs for Specialties: A Step-by-Step Guide to Success*, (2a ed.). CRC Press.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1769380&lang=es&site=eds-live>

Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2021). *Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine* (3a ed.). Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2523585&lang=es&site=eds-live> .

Olivarez, S. L., & Valdez-Garcia, J. E. (2017). *Aprendizaje basado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral*. Médica Panamericana.

Sánchez-Mendiola, M., & Martínez-González, A. (Eds.). (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. UNAM. [https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion del y para el aprendizaje.pdf](https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje.pdf)

Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., & Chen, B. Y. (2018). *Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2217798&lang=es&site=eds-live>

Wood, D., Yardley, S., & Cantillon, P. (2017). *ABC of Learning and Teaching in Medicine* (3a ed.). BMJ Books.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1553408&lang=es&site=eds-live>

## Clásica

Dent, J. A., & Harden, R. M. (2013). *A Practical Guide for Medical Teachers* (4a ed.). Churchill Livingstone.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973730&lang=es&site=eds-live>

Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a ed.). McGraw-Hill.

Martínez, A., Varela, M. E., Graue, E., Sánchez, M., Lifshitz, A., & Vilar, P. (2015). *Educación médica. Teoría y práctica*. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1151552&lang=es&site=eds-live>

Millán, J. (2015). *Principios de Educación Médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional*. Editorial Médica Panamericana.

Wong, J. B., Kassirer, J. P., & Kopelman, R. I. (2011). *Manual de razonamiento clínico* (2a. ed.). Wolters Kluwer Health.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.125298&lang=es&site=eds-live>

Rider, E. A., & Nawotniak, R. H. (2010). *A Practical Guide to Teaching and Assessing the ACGME Core Competencies* (2a ed.). HCPro.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=493901&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2015). *Comunicación Clínica. Principios y habilidades para la práctica*. Editorial Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240995&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2010). *Educación médica: manual práctico para clínicos*. Médica Panamericana.

Sánchez-Cuevas, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula*. Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.241002&lang=es&site=eds-live>

Zabar, S., Kachur, E., Kalet, A., & Hanley, A. (2013). *Objective Structured Clinical Examinations: 10 Steps to Planning and Implementing OSCEs and Other Standardized Patient Exercises*. Springer.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=528953&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud.

Se busca un profesional íntegro, paciente, tolerante, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutive.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Educación II

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_ HPC:\_ HCL:\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 de julio de 2023

**Requisitos:** Haber cursado y aprobado la unidad de aprendizaje "Seminario de Investigación I

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.

Sello CGIP

Sello de Unidad Académicas

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Educación II, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para: emplear principios y técnicas de motivación en el proceso enseñanza – aprendizaje. Se propiciará que el residente logre identificar y dominar el modelo de educación por competencias; adiestramiento y capacitación del residente para realizar actividades de educación médica continua, a sus pares, residentes de la especialidad, y a las generaciones de profesionales que le suceden; adiestrar al especialista en el conocimiento del proceso de formación docente del médico como fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio de su especialidad y su enseñanza.

Esta asignatura aporta al perfil de egreso conocimientos sobre planeación y programación de la educación médica; métodos de enseñanza individualizada y socializada; técnicas y herramientas de enseñanza en la medicina; conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, habilidades para realizar actividades de educación médica a residentes de la especialidad; interpretar el proceso de formación profesional del médico; emplear estrategias y técnicas

de aprendizaje eficaces que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar la metodología educativa en la educación médica, a través del estudio de los elementos del currículo, métodos, técnicas y herramientas de enseñanza-aprendizaje, para participar en la formación de médicos residentes, pacientes y grupos sociales relacionados, con tolerancia y creatividad.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Técnicas de observación, microenseñanza (desarrollo de sesiones de enseñanza).
- Trabajos escritos (anteproyecto de enseñanza, anteproyecto de evaluación del aprendizaje y realimentación de resultados ensayo sobre la docencia médica).
- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Control de lectura y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Sociodrama y práctica simulada.

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1. Planeación y programación de la educación médica..**

**Horas: 10**

**Competencia de la unidad:**

Definir la planeación didáctica, a través del estudio de los fundamentos del diseño curricular; estimular al especialista en neonatología en formación, para participar en la formación de médicos residentes, en las actividades de capacitación a familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, en un contexto de respeto a la diversidad y responsabilidad.

**Contenido:**

- 1.1. El currículo médico formal, fundamentación y diseño.
- 1.2. Conceptos, fases y componentes que intervienen en el proceso de planeación y de programación.
- 1.3. Planeación didáctica y estructuración lógica y psicológica de contenidos programáticos.
- 1.4. El currículo real y el oculto.

**Práctica de taller:**

**Horas: 10**

- Presentar avance de ante proyecto de enseñanza, abarcando los contenidos de la unidad	
---	--

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 2. Metodología educativa y técnicas de enseñanza.</b>	<b>Horas: 10</b>
---	------------------

**Competencia de la unidad:**

Describir técnicas de enseñanza en la medicina, a través del análisis, estudio y selección de métodos de enseñanza y estrategias educativas, que permitan al neonatólogo en formación, participar como replicador de conocimiento en el proceso de formación de médicos residentes, capacitación a familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, en un marco de responsabilidad y actitud colaborativa.

**Temas y subtemas:**

2.1. Métodos de enseñanza individualizada y de enseñanza socializada (la dinámica de grupos y el trabajo en equipo).

2.2. El docente reflexivo; pensamiento crítico en educación médica; medicina basada en evidencias y educación; educación médica basada en evidencias; enseñanza del método científico.

2.3. Principales técnicas de enseñanza en la medicina: descripción, ventajas, utilidad y limitaciones, preparación, realización y desarrollo.

2.4. La enseñanza con grupos grandes; cómo planear, implementar y evaluar una conferencia.

2.5. El aprendizaje observacional y el papel del docente como modulador de conductas.

<b>Práctica de taller:</b> - Presentar ensayo sobre la metodología educativa, englobando la medicina basada en evidencias y educación; educación médica basada en evidencias y la enseñanza del método científico.	<b>Horas: 12</b>
---	------------------

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 3. Los medios audiovisuales y otras herramientas en educación médica.</b>	<b>Horas: 5</b>
---	-----------------

**Competencia de la unidad:**

Desarrollar una propuesta de formación de médicos residentes, capacitaciones a familiares de pacientes o grupos sociales relacionados a través de la identificación de las herramientas auxiliares de enseñanza y aprendizaje pedagógicas para fortalecer las actividades docentes, favorecer la educación a distancia y en ambientes virtuales, en un marco de equidad y responsabilidad.

**Temas y subtemas:**

3.1. Conceptos; clasificación, selección, diseño y utilización de los principales auxiliares de enseñanza.

3.2. Habilidades de comunicación en educación y práctica médica.

3.3. Medios audiovisuales tradicionales, informática médica.

3.4. Simuladores en educación médica, robótica.

3.5. Educación a distancia, educación en ambientes virtuales.

**Prácticas de taller:**

- Presentar diferentes propuestas de enseñanza utilizando los medios-audiovisuales necesarios enfocándose en la Medicina.

**Horas: 12**

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Estrategia de enseñanza (docente):**

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación.

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Criterios de evaluación:**

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las competencias siguientes: el empleo de técnicas eficaces en su formación permanente; la aplicación de recursos didácticos idóneos que le permitan participar eficazmente en la enseñanza, supervisión y evaluación de los profesionales que conforman el equipo de salud (residentes, internos, estudiantes de medicina, enfermeras); así como de la capacidad para desempeñar actividades de educación para la salud dirigidas al paciente y su familia, y a grupos sociales.

Productos de la unidad I .....	20%
Productos de la unidad II .....	20%
Productos de la unidad III .....	20%
Portafolio de evidencias .....	40%
Total .....	100%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.

- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

#### Básica

Akunjee, N., Akunjee, M., Jalali, S., Siddiqui, S., Pimenta, D., & Yilmaz, D. (2017). *The Easy Guide to OSCEs for Specialties: A Step-by-Step Guide to Success*, (2a ed.). CRC Press. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1769380&lang=es&site=eds-live>

Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2021). *Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine* (3a ed.). Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2523585&lang=es&site=eds-live> .

Olivarez, S. L., & Valdez-Garcia, J. E. (2017). *Aprendizaje basado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral*. Médica Panamericana.

Sánchez-Mendiola, M., & Martínez-González, A. (Eds.). (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. UNAM. <https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje.pdf>

Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., & Chen, B. Y. (2018). *Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2217798&lang=es&site=eds-live>

Wood, D., Yardley, S., & Cantillon, P. (2017). *ABC of Learning and Teaching in Medicine* (3a ed.). BMJ Books. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1553408&lang=es&site=eds-live>

#### Clásica

Dent, J. A., & Harden, R. M. (2013). *A Practical Guide for Medical Teachers* (4a ed.). Churchill Livingstone. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973730&lang=es&site=eds-live>

Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a ed.). McGraw-Hill.

Durante-Montiel, M. I., Lozano-Sánchez, J. R., Martínez-González, A., Morales-López, S., & Sánchez-Mendiola, M. (2012). *Evaluación de competencias en Ciencias de la Salud*. Médica Panamericana.

Martínez, N. L., Terrón, M. J., Gallego, T., Álvarez, M. J., Rubio, M., Hernando, M. A. (2016). *Competencias en las prácticas clínicas en Ciencias de la Salud. Guía de estrategias y recursos para su desarrollo y evaluación*. Médica Panamericana.

Martínez, A., Varela, M. E., Graue, E., Sánchez, M., Lifshitz, A., & Vilar, P. (2015). *Educación médica. Teoría y práctica*. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1151552&lang=es&site=eds-live>

Millán, J. (2015). *Principios de Educación Médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional*. Editorial Médica Panamericana.

Wong, J. B., Kassirer, J. P., & Kopelman, R. I. (2011). *Manual de razonamiento clínico* (2a. ed.). Wolters Kluwer Health.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.125298&lang=es&site=eds-live>

Rider, E. A., & Nawotniak, R. H. (2010). *A Practical Guide to Teaching and Assessing the ACGME Core Competencies* (2a ed.). HCPro.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=493901&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2015). *Comunicación Clínica. Principios y habilidades para la práctica*. Editorial Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240995&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2010). *Educación médica: manual práctico para clínicos*. Médica Panamericana.

Sánchez-Cuevas, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula*. Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.241002&lang=es&site=eds-live>

Zabar, S., Kachur, E., Kalet, A., & Hanley, A. (2013). *Objective Structured Clinical Examinations: 10 Steps to Planning and Implementing OSCEs and Other Standardized Patient Exercises*. Springer.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=528953&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud.

Se busca un profesional íntegro, paciente, tolerante, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutiva.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Educación III

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dra. Carmen de Guadalupe González  
Martínez

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Educación III, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para participar en la planeación y programación de la educación médica, fomentando el empleo de métodos de enseñanza individuales y grupales; capacitar en el empleo de técnicas de enseñanza en la medicina. Impulsar al residente para realizar actividades de educación médica a sus pares, residentes de la especialidad, y a las generaciones de profesionales que le suceden. Garantizar que el proceso de formación profesional del neonatólogo sea visto como un fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio de su especialidad y su enseñanza. Preparación académica que le permita emplear estrategias y técnicas de aprendizaje eficaces que garanticen su educación permanente y superación profesional continuando con su perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido. Se requiere comprender los

conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud y su relevancia en la formación profesional del médico especialista.

**Esta asignatura aporta al perfil de egreso:**

Conocimientos para evaluar las competencias de los residentes; diseñar e implementar instrumentos de evaluación por competencias; realizar evaluación de contenidos; evaluar el desempeño de docentes en las residencias médicas; realizar actividades de educación médica; interpretar el proceso de formación profesional del médico; emplear estrategias y técnicas de aprendizaje eficaces; conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud; situar al estudiante como sujeto de su propio aprendizaje.

Habilidades para empleo ético del conocimiento adquirido; facilitar el aprendizaje de equipo de salud en diferentes escenarios clínicos; propiciar la iniciativa y creatividad en el estudiante.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Gestionar la educación clínica en las residencias médicas, mediante el estudio de técnicas de enseñanza y evaluación en el desarrollo de habilidades y destrezas médicas, así como identificar factores que interfieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para participar en la formación de médicos residentes, pacientes y grupos sociales relacionados, con amplio sentido humano y respeto a la diversidad.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Técnicas de observación, microenseñanza (desarrollo de sesiones de enseñanza).
- Trabajos escritos (anteproyecto de enseñanza, anteproyecto de evaluación del aprendizaje y realimentación de resultados ensayo sobre la docencia médica).
- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Control de lectura y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Sociodrama y práctica simulada.

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1. Estrategias de aprendizaje.**

**Horas: 10**

**Competencia de la unidad:**

<p>Analizar y fortalecer la implementación de estrategias de enseñanza, a través del estudio de los elementos del proceso de aprendizaje, que permitan al residente en neonatología replicar conocimiento y participar en la formación de médicos residentes, la capacitación de pacientes y grupos sociales relacionados, en un marco de humanismo y objetividad. residentes, capacitación de familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con responsabilidad y respeto a la diversidad.</p>	
<p><b>Contenido:</b></p> <p>1.1. Concepto, criterios para su clasificación, tipos y funciones en la consecución de la meta educativa de aprender a aprender.</p> <p>1.2. Relación e importancia entre los procesos estratégicos, metacognitivos, autorreguladores y reflexivos del aprendizaje significativo.</p> <p>1.3. Aprendizaje basado en problemas: historia, fundamentos educativos, aplicación práctica en las residencias.</p>	
<p><b>Práctica de taller:</b></p> <p>Presentar por lo menos 10 estrategias de aprendizaje aplicándolas en la práctica clínica. Incluir avance en ante proyecto de enseñanza.</p>	<p><b>Horas:10</b></p>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 2. La educación clínica y destrezas médicas.</b>	<b>Horas: 10</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Identificar las técnicas de educación que favorezcan la adquisición de destrezas clínicas, a través de la revisión y estudio teorías y principios psicopedagógicos propios del proceso de enseñanza clínica de la Neonatología para participar en la formación de médicos residentes, capacitación a los familiares de pacientes, grupos sociales relacionados, con base en los principios bioéticos y con sentido de amabilidad y tolerancia.</p>	
<p><b>Temas y subtemas:</b></p> <p>2.1. La educación clínica en las residencias médicas.</p> <p>2.2. El razonamiento clínico: implicaciones educativas.</p> <p>2.3. Técnicas de educación en destrezas clínicas.</p> <p>2.4. La enseñanza de la cirugía, de procedimientos y destrezas psicomotrices.</p> <p>2.5. El síndrome de "burnout" (desgaste psicofísico) en las residencias médicas.</p>	
<p><b>Práctica de taller:</b></p>	<p><b>Horas: 12</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un ensayo de la unidad abarcando los diferentes subtemas de la unidad.</li> <li>- Presentar avances del anteproyecto de enseñanza</li> </ul>	
--	--

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 3. Evaluación en educación médica.</b>	<b>Horas: 12</b>
--	------------------

**Competencia de la unidad:**  
 Evaluar el proceso de educación médica, mediante la revisión de los momentos centrales de la evaluación, con la finalidad de retroalimentar a los residentes de neonatología en formación, la evaluación de la plantilla educativa y el núcleo académico y los logros del programa dentro de un marco de humanismo, con ética y tolerancia.

**Temas y subtemas:**

3.1. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: concepto y funciones social y pedagógica de la evaluación.

3.2. Análisis crítico de la utilización actual de la evaluación en las especializaciones médicas.

3.3. Momentos centrales de la evaluación: diagnóstica, formativa y sumaria; sus funciones en la educación.

3.4. Realimentación en educación médica.

3.5. Técnicas e instrumentos de evaluación: informales y formales; validez y confiabilidad.

3.6. La evaluación como herramienta de mejora de calidad continúa.

<b>Prácticas de taller:</b>	<b>Horas: 12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar ensayo de la unidad y los diferentes subtemas.</li> <li>- Presentar avance del anteproyecto de enseñanza.</li> </ul>	

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Estrategia de enseñanza (docente):**  
 Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación, microenseñanza, análisis *in situ* del problema, Búsqueda, obtención, análisis y reflexión de la información para resolver problemas, investigación y análisis bibliohemerográficos, participación activa en la presentación y discusión de la información.

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas

- Aprendizaje basado en proyectos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las competencias siguientes: el empleo de técnicas eficaces en su formación permanente; la aplicación de recursos didácticos idóneos que le permitan participar eficazmente en la enseñanza, supervisión y evaluación de los profesionales que conforman el equipo de salud (residentes, internos, estudiantes de medicina, enfermeras); así como de la capacidad para desempeñar actividades de educación para la salud dirigidas al paciente y su familia, y a grupos sociales.

Productos de la unidad I .....	20%
Productos de la unidad II .....	20%
Productos de la unidad III .....	20%
Portafolio de evidencias .....	40%
Total .....	100%

### Criterios de acreditación:

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 80.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

#### Básica

Akunjee, N., Akunjee, M., Jalali, S., Siddiqui, S., Pimenta, D., & Yilmaz, D. (2017). *The Easy Guide to OSCEs for Specialties: A Step-by-Step Guide to Success*, (2a ed.). CRC Press. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1769380&lang=es&site=eds-live>

Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2021). *Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine* (3a ed.). Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2523585&lang=es&site=eds-live> .

Olivarez, S. L., & Valdez-Garcia, J. E. (2017). *Aprendizaje basado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral*. Médica Panamericana.

Sánchez-Mendiola, M., & Martínez-González, A. (Eds.). (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. UNAM. [https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion\\_del\\_y\\_para\\_el\\_aprendizaje.pdf](https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion_del_y_para_el_aprendizaje.pdf)

Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., & Chen, B. Y. (2018). *Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2217798&lang=es&site=eds-live>

Wood, D., Yardley, S., & Cantillon, P. (2017). *ABC of Learning and Teaching in Medicine* (3a ed.). BMJ Books. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1553408&lang=es&site=eds-live>

## Clásica

Dent, J. A., & Harden, R. M. (2013). *A Practical Guide for Medical Teachers* (4a ed.). Churchill Livingstone.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973730&lang=es&site=eds-live>

Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a ed.). McGraw-Hill.

Durante-Montiel, M. I., Lozano-Sánchez, J. R., Martínez-González, A., Morales-López, S., & Sánchez-Mendiola, M. (2012). *Evaluación de competencias en Ciencias de la Salud*. Médica Panamericana.

Martiáñez, N. L., Terrón, M. J., Gallego, T., Álvarez, M. J., Rubio, M., Hernando, M. A. (2016). *Competencias en las prácticas clínicas en Ciencias de la Salud. Guía de estrategias y recursos para su desarrollo y evaluación*. Médica Panamericana.

Martínez, A., Varela, M. E., Graue, E., Sánchez, M., Lifshitz, A., & Vilar, P. (2015). *Educación médica. Teoría y práctica*. Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1151552&lang=es&site=eds-live>

Millán, J. (2015). *Principios de Educación Médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional*. Editorial Médica Panamericana.

Wong, J. B., Kassirer, J. P., & Kopelman, R. I. (2011). *Manual de razonamiento clínico* (2a. ed.). Wolters Kluwer Health.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.125298&lang=es&site=eds-live>

Rider, E. A., & Nawotniak, R. H. (2010). *A Practical Guide to Teaching and Assessing the ACGME Core Competencies* (2a ed.). HCPPro.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=493901&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2015). *Comunicación Clínica. Principios y habilidades para la práctica*. Editorial Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240995&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2010). *Educación médica: manual práctico para clínicos*. Médica Panamericana.

Sánchez-Cuevas, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula*. Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.241002&lang=es&site=eds-live>

Zabar, S., Kachur, E., Kalet, A., & Hanley, A. (2013). *Objective Structured Clinical Examinations: 10 Steps to Planning and Implementing OSCEs and Other Standardized Patient Exercises*. Springer.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=528953&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Se busca un profesional íntegro, paciente, tolerante, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutiva.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Educación IV

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de éste relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.

Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

### III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Educación IV, permitirá al residente descubrir las competencias que su grado académico implica, además de desarrollar conocimientos y habilidades para evaluar el logro de sus competencias; permitiéndole diseñar e implementar instrumentos de evaluación por competencias; realizar evaluación de contenidos; evaluar el desempeño de los docentes en la residencia de neonatología; realizar actividades académicas con sus compañeros y colegas; Interpretar el proceso de formación profesional del médico como un fenómeno humano y social, tomando en consideración las condiciones institucionales en las que se realiza el ejercicio de su especialidad y su enseñanza.; emplear

estrategias y técnicas de aprendizaje eficaces que propicien educación permanente y superación profesional para perfeccionamiento y ejercicio del conocimiento adquirido. Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, y su relevancia en la formación de especialistas.

**Esta asignatura aporta al perfil de egreso:**

Conocimientos para evaluar las competencias de los residentes; diseñar e implementar instrumentos de evaluación por competencias; realizar evaluación de contenidos; evaluar el desempeño de docentes en las residencias médicas; realizar actividades de educación médica; interpretar el proceso de formación profesional del médico; emplear estrategias y técnicas de aprendizaje eficaces; conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud; situar al estudiante como sujeto de su propio aprendizaje.

Habilidades para empleo ético del conocimiento adquirido; facilitar el aprendizaje de equipo de salud en diferentes escenarios clínicos; propiciar la iniciativa y creatividad en el estudiante.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar los procesos, objetos, sujetos e instrumentos que intervienen en la educación clínica en las residencias médicas de neonatología, mediante la revisión de los criterios y paradigmas de evaluación, el análisis las implicaciones éticas del proceso educativo y su impacto en los servicios asistenciales; con la finalidad de comprender la importancia de la retroalimentación para la mejora de los proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de especialistas y los programas educativos para la comunidad; con objetividad, profesionalismo médico y actitud crítica.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Técnicas de observación, microenseñanza (desarrollo de sesiones de enseñanza).
- Trabajos escritos (anteproyecto de enseñanza, anteproyecto de evaluación del aprendizaje y realimentación de resultados ensayo sobre la docencia médica).
- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Control de lectura y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Sociodrama y práctica simulada.

## VI. TEMARIO

### Unidad 1. La evaluación del educando.

Horas: 10

#### Competencia de la unidad:

Desarrollar los instrumentos de evaluación de la enseñanza-aprendizaje a través de la diferenciación de los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales y sus sugerencias de evaluación para que estos respondan a los objetivos de aprendizaje establecidos, con actitud responsable y crítica.

#### Contenido:

1.1. Evaluación de contenidos declarativos, de contenidos procedimentales, de la modificación de actitudes.

1.2. Planeación, construcción, administración y calificación de los principales instrumentos de evaluación: pruebas objetivas de opción múltiple, listas de cotejo, escalas estimativas, pruebas de ensayo, portafolios, evaluación de competencias profesionales, otros instrumentos.

#### Práctica de taller:

Horas: 10

- Elaborar 3 diferentes tipos de evaluación.
- Presentación de avance del proyecto.

## VI. TEMARIO

### Unidad 2. La evaluación del profesor.

Horas: 10

#### Competencia de la unidad:

Valorar sujetos que intervienen en la educación clínica en las residencias médicas, mediante la revisión de paradigmas de evaluación, para participar en la formación de médicos residentes, pacientes y grupos sociales relacionados, con asertividad y confianza.

#### Temas y subtemas:

2.1. La calidad de la enseñanza como variable multidimensional.

2.2. Criterios y paradigmas de la evaluación del docente.

2.3. La calidad de la educación; la innovación educativa..

#### Práctica de taller:

Horas: 10

- Elaborar ensayo abarcando los tres subtemas de la unidad.
- Presentar avances de anteproyecto.

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 3. Aspectos éticos de la educación médica.</b>		<b>Horas: 12</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b>          Evaluar los aspectos éticos de la práctica clínica, su función e impacto en los cuidados asistenciales y en la formación de recursos en salud, a través de la revisión de las implicaciones éticas del proceso educativo teórico y práctico de la neonatología para provocar la participación de los residentes en formación en la replicación de conocimiento y proceso educativo de los especialistas, capacitación de familiares de pacientes y grupos sociales relacionados, con objetividad y actitud crítica.</p>		
<p><b>Temas y subtemas:</b>          3.1. La enseñanza y aprendizaje de la ética en las residencias.          3.2. Implicaciones éticas del proceso educativo.          3.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación del profesionalismo en las residencias.</p>		
<p><b>Prácticas de taller:</b>          - Presentar avance de anteproyecto de enseñanza conforme los temas vistos en la unidad.</p>		<b>Horas: 12</b>

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación, microenseñanza, análisis *in situ* del problema, Búsqueda, obtención, análisis y reflexión de la información para resolver problemas, investigación y análisis bibliohemerográficos, participación activa en la presentación y discusión de la información.

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Criterios de evaluación

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá enfocarse a la estimación de sus logros educativos en términos de las competencias siguientes: el empleo de técnicas eficaces en su formación permanente; la aplicación de recursos didácticos idóneos que le permitan participar eficazmente en la enseñanza, supervisión y evaluación de los profesionales que conforman el equipo de salud (residentes, internos, estudiantes de medicina, enfermeras); así como de la capacidad para desempeñar actividades de educación para la salud dirigidas al paciente y su familia, y a grupos sociales.

Productos de la unidad I.....	20%
Productos de la unidad II.....	20%
Productos de la unidad III.....	20%
Portafolio de evidencias .....	40%
Total.....	100%

#### Criterios de acreditación:

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Básica

Akunjee, N., Akunjee, M., Jalali, S., Siddiqui, S., Pimenta, D., & Yilmaz, D. (2017). *The Easy Guide to OSCEs for Specialties: A Step-by-Step Guide to Success*, (2a ed.). CRC Press. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1769380&lang=es&site=eds-live>

Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2021). *Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to Teaching and Learning in Medicine* (3a ed.). Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2523585&lang=es&site=eds-live> .

Olivarez, S. L., & Valdez-Garcia, J. E. (2017). *Aprendizaje basado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral*. Médica Panamericana.

Sánchez-Mendiola, M., & Martínez-González, A. (Eds.). (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. UNAM. [https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion\\_del\\_y\\_para\\_el\\_aprendizaje.pdf](https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion_del_y_para_el_aprendizaje.pdf)

Thomas, P. A., Kern, D. E., Hughes, M. T., & Chen, B. Y. (2018). *Desarrollo curricular para la educación médica: Un enfoque de seis pasos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2217798&lang=es&site=eds-live>

Wood, D., Yardley, S., & Cantillon, P. (2017). *ABC of Learning and Teaching in Medicine* (3a ed.). BMJ Books.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1553408&lang=es&site=eds-live>

## Clásica

Dent, J. A., & Harden, R. M. (2013). *A Practical Guide for Medical Teachers* (4a ed.). Churchill Livingstone.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973730&lang=es&site=eds-live>

Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a ed.). McGraw-Hill.

Durante-Montiel, M. I., Lozano-Sánchez, J. R., Martínez-Gonzalez, A., Morales-López, S., & Sánchez-Mediola, M. (2012). *Evaluación de competencias en Ciencias de la Salud*. Médica Panamericana.

Martíñez, N. L., Terrón, M. J., Gallego, T., Álvarez, M. J., Rubio, M., Hernando, M. A. (2016). *Competencias en las prácticas clínicas en Ciencias de la Salud. Guía de estrategias y recursos para su desarrollo y evaluación*. Médica Panamericana.

Martínez, A., Varela, M. E., Graue, E., Sánchez, M., Lifshitz, A., & Vilar, P. (2015). *Educación médica. Teoría y práctica*. Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1151552&lang=es&site=eds-live>

Millán, J. (2015). *Principios de Educación Médica. Desde el grado hasta el desarrollo profesional*. Editorial Médica Panamericana.

Wong, J. B., Kassirer, J. P., & Kopelman, R. I. (2011). *Manual de razonamiento clínico* (2a. ed.). Wolters Kluwer Health.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.125298&lang=es&site=eds-live>

Rider, E. A., & Nawotniak, R. H. (2010). *A Practical Guide to Teaching and Assessing the ACGME Core Competencies* (2a ed.). HCPro.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=493901&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2015). *Comunicación Clínica. Principios y habilidades para la práctica*. Editorial Médica Panamericana.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240995&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Moral, R. (2010). *Educación médica: manual práctico para clínicos*. Médica Panamericana.

Sánchez-Cuevas, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Problemas. Fundamentos, aplicación y experiencias en el aula*. Médica Panamericana.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.241002&lang=es&site=eds-live>

Zabar, S., Kachur, E., Kalet, A., & Hanley, A. (2013). *Objective Structured Clinical Examinations: 10 Steps to Planning and Implementing OSCEs and Other Standardized Patient Exercises*. Springer.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=528953&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Un profesional integro, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutive.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Trabajo de Atención Médica en Neonatología I

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:\_\_\_ HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL: 20 CR:24

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje Trabajo de Atención Médica en Neonatología I es fortalecer las bases teóricas y prácticas para la atención médica especializada, de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente con acciones de atención médica actualizada, de calidad y excelencia en el campo de la Neonatología.

Esta asignatura aporta al perfil de egreso la posibilidad de adquirir habilidades científicas y prácticas que permitan al neonatólogo brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar las necesidades individuales del recién nacido sano o enfermo, a través del estudio, reflexión, análisis y discusión de su periodo de transición para que, en caso de detectar anomalías, sea capaz de derivarlo a los servicios especializados según su estado de salud lo requiera, brindando atención neonatal de excelencia con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

1. **Encuestas de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados.**

2. **Presentación oral y escrita de un caso clínico.**

En ambos se evaluará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a los pacientes atendidos en el servicio. mediante lista de cotejo correspondientes a las diferentes destrezas que debe de desarrollar el médico residente a su paso por los distintos departamentos y servicios que indique su plan de estudios tanto durante las actividades ordinarias como durante su instrucción clínica complementaria. Se calificará también la responsabilidad, el cumplimiento y la disciplina, así como la eficacia y la organización del trabajo.

3. **Exámenes departamentales**

4. **Examen de promoción semestral**

Todos los elementos deberán entregarse como evidencia final en forma de portafolio para considerarse el curso aprobado.

## VI. TEMARIO

### Unidad 1. Atención inicial (básica) del recién nacido.

Horas: 32

#### Competencia de la unidad:

Reconocer las características generales de procedimientos y aspectos técnicos de la atención inicial del recién nacido, a través de la realización de prácticas de indicaciones, técnicas, manejo de complicaciones y riesgos para aplicar procedimientos y recursos técnicos de la especialidad en la atención del paciente con eficiencia, con actitud colaborativa y amplio sentido humano.

#### 1. ATENCION DEL RECIEN NACIDO

- 1.1 Manejo de cuna térmica.
- 1.2 Manejo de incubadora.
- 1.3 Manejo de monitores (signos vitales).
- 1.4 Manejo de sistemas dispensadores de oxígeno.
- 1.5 Manejo de bombas de infusión.
- 1.6 Toma de muestras capilares.
- 1.7 Toma de productos para cultivos microbiológicos.
- 1.8 Interpretación de cintas reactivas instantáneas.
- 1.9 Manejo de transporte neonatal intra y extra hospitalario.

#### 2. ATENCIÓN EN SALA DE PARTOS

- 2.1 Antropometría neonatal.
- 2.2 Aspiración de secreciones.
- 2.3 Valoración de Apgar y Silverman.
- 2.4 Valoración física y neurológica de edad gestacional.
- 2.5 Reanimación neonatal al nacimiento.
- 2.6 Intubación orotraqueal y nasotraqueal.
- 2.7 Instalación de sonda orogástrica y nasogástrica.
- 2.8 Instalación de venoclisis.

## VII. PRACTICAS CLÍNICAS

### 1. ADIESTRAMIENTO CLINICO DIRIGIDO.

.Las actividades académicas y asistenciales que se realizan durante la jornada laboral donde se brinda atención médica especializada, se centran en ejercitar al residente en la aplicación del conocimiento, de los métodos y técnicas de prevención, diagnóstico, terapéutica, y procedimientos asistenciales neonatales, aplicando también los fundamentos de rehabilitación antes de ser evaluados en la resolución de casos problema (Clasificadas como horas clínicas).

El alumno deberá conocer los procedimientos asistenciales básicos para la atención hospitalaria del recién nacido, las indicaciones para su realización, la secuencia de pasos necesarios para su implementación, las posibles complicaciones y el resultado final del procedimiento; además debe estar capacitado para su ejecución, todos estos, conocimientos necesarios para lograr la estabilidad y el bienestar de los pacientes recién nacidos, pues el especialista debe ser capaz de proporcionar manejo integral del recién nacido, sano, enfermo o críticamente enfermo, brindar cuidados paliativos o bien estimulación temprana y rehabilitación física cuando el paciente lo amerite.

### 2. PRACTICA CLINICA COMPLEMENTARIA

El especialista en formación participará de forma activa en la atención hospitalaria de los pacientes recién nacidos durante las guardias hospitalarias previamente asignadas y calendarizadas, donde pondrá en práctica los conocimientos teórico científicos y clínicos alcanzados durante sus actividades académicas, permitiéndole aplicar, practicar y adiestrarse en la ejecución de procedimientos invasivos de la asistencia médica neonatal, puntos de vital importancia en el aspecto clínico de su especialidad. Brindará servicios en las unidades tocoquirúrgicas permitiendo reforzar sus conocimientos de recién nacido sano y reanimación neonatal, asistencia en servicios hospitalarios como

**Horas: 320**

Alojamiento conjunto, cunero o prematuros y UCIN, donde brindará cuidados asistenciales con diferentes grados de dificultad según la gravedad e inestabilidad de los pacientes lo requiera. Además, otorgará consulta de seguimiento y asesoría sobre los cuidados y medidas higiénico dietéticas necesarias y pertinentes (Servicios asistenciales otorgados durante las guardias).

### 3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS:

Son actividades extrahospitalarias en las que el especialista en neonatología en formación deberá participar para mantenerse informado, actualizados y abierto a las innovaciones científicas y tecnológicas disponibles para el tratamiento integral de los recién nacidos, estas actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el HGR1 Tijuana o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el Consejo Mexicano para la Certificación en Pediatría, sección de Neonatología pretenden ser el fundamento de la actualización médica continua para los neonatólogos en México, incluyen pláticas, cursos, talleres, diplomados y postgrados, certificaciones y actualizaciones.

## VIII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Cada caso-problema deberá abarcar 3 sesiones de trabajo, en la primera, el docente-tutor presentará el caso problema y se discutirán las dudas generadas durante la presentación del caso. La segunda sesión deberá servir para discusión en grupo, coordinada por el tutor, de los ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado. Y en la tercera sesión se analizará el caso expuesto al pie de la cama del paciente.

**Otras estrategias: *Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

**Aprendizaje basado en problemas.** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes a la Neonatología, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## IX. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados** (se realizarán 2 evaluaciones en el semestre): 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y escrita, se realizará la presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Exámenes departamentales:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

### **Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## X. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias en Inglés

- Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
- Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
- Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
- Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
- Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
- Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
- Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
- Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.
- Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
- Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press.
- De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
- Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
- Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
- Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin's Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.

Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)

Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)

Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.

Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.

Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.

Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.

Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)

Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)

Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.

Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)

Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)

Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (clásica)

Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)

Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.

Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica)

MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)

MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)

Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)

Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)

Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)

Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)

Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.

Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.

Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.

Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.

Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.

Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.

Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (clásica)

Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)

Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.

Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.

Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.

Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)

Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. Review of Pediatrics and Neonatology. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.

Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. Assessment and Care of the Well Newborn. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)

### **Referencias en español:**

American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (electronica)

Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.

Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (clásica)

Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.

Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.

Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.

Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.

Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (clásica)

Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.

Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (clásica)

Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. Anales de pediatría; 87 (5); 294.e1- 294.e8  
DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (electrónica)

Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. FacSalud; UNEMI; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p>  
(electrónica)

Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Manual de prescripción pediátrica y neonatal. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de pediatría y neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias

de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, retinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Trabajo de Atención Médica en Neonatología II

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:\_\_\_ HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL: 20 CR:24

**Fecha de elaboración:** 24 de julio de 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Trabajo de atención médica en Neonatología II tiene como propósito fortalecer las bases teóricas y prácticas que permitan formar a un neonatólogo capaz de brindar atención médica especializada, de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente que busque el bienestar de los pacientes recién nacidos; otorgándoles un

diagnóstico temprano, tratamiento específico y oportuno y en caso necesario, una rehabilitación que logre impacto benéfico en su calidad de vida a corto y largo plazo.

Esta asignatura aporta al perfil de egreso las bases para brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar las necesidades individuales del recién nacido sano o enfermo, a través del estudio, reflexión, análisis y discusión de su periodo de transición para que, en caso de detectar anomalías, el especialista sea capaz de solicitar un abordaje diagnóstico con estudios de laboratorio y gabinete oportunos, y además posea las habilidades necesarias para poner en práctica procedimientos invasivos, según el estado de salud del paciente lo requiera, permitiéndole brindar atención neonatal de excelencia con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

1. **Encuestas de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados.**

2. **Presentación oral y escrita de un caso clínico.**

En ambos se evaluará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a los pacientes atendidos en el servicio. mediante lista de cotejo correspondientes a las diferentes destrezas que debe de desarrollar el médico residente a su paso por los distintos departamentos y servicios que indique su plan de estudios tanto durante las actividades ordinarias como durante su instrucción clínica complementaria. Se calificará también la responsabilidad, el cumplimiento y la disciplina, así como la eficacia y la organización del trabajo.

3. **Exámenes departamentales**

4. **Examen de promoción semestral**

Todos los elementos deberán entregarse como evidencia final en forma de portafolio para considerarse el curso aprobado.

## VI. TEMARIO

**Unidad 1. Atención inicial (básica) del recién nacido, estudios de laboratorio y gabinete y realización de procedimientos invasivos.**

**Horas: 32**

### **Competencia de la unidad:**

Reconocer las características generales de los procedimientos y los aspectos técnicos de la atención inicial del recién nacido, a través de la realización de prácticas clínicas, que posibiliten la realización e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete; la ejecución de procedimientos invasivos realizando el ejercicio diagnóstico terapéutico, empleando los recursos técnicos de la especialidad en la atención de pacientes, con actitud colaborativa y amplio sentido humano.

### 1. ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE FRECUENTES EN NEONATOLOGIA

- 1.1 Interpretación oxímetro de pulso. gases arteriales.
- 1.2 Interpretación de tiempos de coagulación.
- 1.3 Interpretación del electrocardiograma.
- 1.4 Interpretación tamiz de neurodesarrollo.

### 2. PROCEDIMIENTOS FRECUENTES EN NEONATOLOGÍA

- 2.1 Realización de paracentesis abdominal.
- 2.2 Debridación de abscesos.
- 2.3 Instalación de exanguinodilución (salinoferesis)
- 2.4 Exanguinotransfusión.
- 2.5 Preparación de nutrición parenteral.
- 2.6 Realización de la resucitación cardiopulmonar.
- 2.7 Técnica de aislamiento y reporte de enfermedades transmisibles.

## VII. PRACTICAS CLÍNICAS

### 1. ADIESTRAMIENTO CLINICO DIRIGIDO.

Las actividades académicas y asistenciales que se realizan durante la jornada laboral donde se brinda atención médica especializada, se centran en ejercitar al residente en la aplicación del conocimiento, de los métodos y técnicas de prevención, diagnóstico, terapéutica, y procedimientos asistenciales neonatales, aplicando también los fundamentos de rehabilitación antes de ser evaluados en la resolución de casos problema (Clasificadas como horas clínicas).

El alumno deberá conocer los procedimientos asistenciales básicos para la atención hospitalaria del recién nacido, las indicaciones para su realización, la secuencia de pasos necesarios para su implementación, las posibles complicaciones y el resultado final del procedimiento; además debe estar capacitado para su ejecución, todos estos, conocimientos necesarios para lograr la estabilidad y el bienestar de los pacientes recién nacidos, pues el especialista debe ser capaz de proporcionar manejo integral del recién nacido, sano, enfermo o críticamente enfermo, brindar cuidados paliativos o bien estimulación temprana y rehabilitación física cuando el paciente lo amerite.

### 2. PRACTICA CLINICA COMPLEMENTARIA

El especialista en formación participará de forma activa en la atención hospitalaria de los pacientes recién nacidos durante las guardias hospitalarias previamente asignadas y calendarizadas, donde pondrá en práctica los conocimientos teórico científicos y clínicos alcanzados durante sus actividades académicas, permitiéndole aplicar, practicar y adiestrarse en la ejecución de procedimientos invasivos de la asistencia médica neonatal, puntos de vital importancia en el aspecto clínico de su especialidad. Brindará servicios en las unidades tocoquirúrgicas permitiendo reforzar sus conocimientos de recién nacido sano y

**Horas: 320**

reanimación neonatal, asistencia en servicios hospitalarios como Alojamiento conjunto, cunero o prematuros y UCIN, donde brindará cuidados asistenciales con diferentes grados de dificultad según la gravedad e inestabilidad de los pacientes lo requiera. Además, otorgará consulta de seguimiento y asesoría sobre los cuidados y medidas higiénico dietéticas necesarias y pertinentes (Servicios asistenciales otorgados durante las guardias).

### 3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS:

Son actividades extrahospitalarias en las que el especialista en neonatología en formación deberá participar para mantenerse informado, actualizados y abierto a las innovaciones científicas y tecnológicas disponibles para el tratamiento integral de los recién nacidos, estas actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el HGR1 Tijuana o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el Consejo Mexicano para la Certificación en Pediatría, sección de Neonatología pretenden ser el fundamento de la actualización médica continua para los neonatólogos en México, incluyen pláticas, cursos, talleres, diplomados y postgrados, certificaciones y actualizaciones.

## VIII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Cada caso-problema deberá abarcar 3 sesiones de trabajo, en la primera, el docente-tutor presentará el caso problema y se discutirán las dudas generadas durante la presentación del caso. La segunda sesión deberá servir para discusión en grupo, coordinada por el tutor, de los ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado. Y en la tercera sesión se analizará el caso expuesto al pie de la cama del paciente.

**Otras estrategias: *Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

***Aprendizaje basado en problemas.*** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes a la Neonatología, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## IX. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados** (se realizarán 2 evaluaciones en el semestre): 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y escrita, se realizará la presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Exámenes departamentales:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## X. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias en Inglés

- Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
- Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
- Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
- Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
- Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
- Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
- Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
- Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.
- Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
- Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press.
- De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
- Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
- Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
- Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin's Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.

Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)

Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)

Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.

Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.

Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.

Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.

Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)

Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)

Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.

Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)

Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)

Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (clásica)

Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)

Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.

Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica)

MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)

MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)

Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)

Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)

Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)

Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)

Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.

Ramasetu, J., Suna, S. MacDonal'd's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.

Ramasetu J, Seo S, MacDonal'd's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.

Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.

Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.

Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.

Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (clásica)

Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)

Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.

Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.

Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.

Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)

Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. Review of Pediatrics and Neonatology. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.

Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. Assessment and Care of the Well Newborn. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)

### **Referencias en español:**

American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (electronica)

Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.

Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (clásica)

Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.

Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.

Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.

Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.

Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (clásica)

Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.

Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (clásica)

Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. Anales de pediatría; 87 (5); 294.e1- 294.e8  
DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (electrónica)

Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. FacSalud; UNEMI; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p>  
(electrónica)

Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Manual de prescripción pediátrica y neonatal. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de pediatría y neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias

de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, retinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Trabajo de Atención Médica en Neonatología III

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:\_\_\_ HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL: 20 CR:24

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez  
**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura Trabajo de Atención Médica en Neonatología III tiene como propósito fortalecer las bases teóricas y prácticas del especialista en formación, de tal forma que le permitan formarse como un neonatólogo capaz de brindar atención médica especializada, de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente, que busque el bienestar de los pacientes recién nacidos; otorgándoles un diagnóstico temprano, tratamiento específico y oportuno y en caso necesario, una rehabilitación que logre impacto benéfico en su calidad de vida a corto y largo plazo.

Esta asignatura contribuye al perfil de egreso poner en práctica los conocimientos adquiridos, realizando procedimientos clínicos básicos para brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar las necesidades individuales del recién nacido sano o enfermo, a través del estudio, reflexión, análisis y discusión de su periodo de transición para que, en caso de detectar anomalías y realizar procedimientos invasivos para el estudio de su estado neurológico y la realización de procedimientos invasivos diagnóstico terapéuticos a nivel abdominal, con la finalidad de brindar atención neonatal de excelencia con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

1. **Encuestas de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados.**
2. **Presentación oral y escrita de un caso clínico.**

En ambos se evaluará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a los pacientes atendidos en el servicio. mediante lista de cotejo correspondientes a las diferentes destrezas que debe de desarrollar el médico residente a su paso por los distintos departamentos y servicios que indique su plan de estudios tanto durante las actividades ordinarias como durante su instrucción clínica complementaria. Se calificará también la responsabilidad, el cumplimiento y la disciplina, así como la eficacia y la organización del trabajo.

3. **Exámenes departamentales**
4. **Examen de promoción semestral**

Todos los elementos deberán entregarse como evidencia final en forma de portafolio para considerarse el curso aprobado.

## VI. TEMARIO

**Unidad 1. Atención especializada del recién nacido en estado crítico (abordaje neurológico y abdominal)**

**Horas: 32**

### **Competencia de la unidad:**

Examinar las características generales de procedimientos y aspectos técnicos de la atención inicial del recién nacido, a través de la realización de prácticas de estudio, reflexión, análisis y discusión de su estado neurológico y la realización de procedimientos invasivos diagnósticos terapéuticos a nivel abdominal para aplicar procedimientos y recursos técnicos de la especialidad en la atención de pacientes, con actitud colaborativa y amplio sentido humano.

### **1. PROCEDIMIENTOS PARA EL ABORDAJE NEUROLÓGICO DEL RECIÉN NACIDO**

- 1.1 Punción lumbar
- 1.2 Realización de punción ventricular
- 1.3 Interpretación de ultrasonografía cerebral
- 1.4 Exploración de neurológica de Amiel Tisson
- 1.5 Exploración de Voytia o de Gessel
- 1.6 Exploración de Bayley

### **2. PROCEDIMIENTOS PARA EL ABORDAJE ABDOMINAL DEL RECIÉN NACIDO**

- 2.1 Colocación de sonda transpilórica
- 2.2 Instalación de diálisis peritoneal

## VII. PRACTICAS CLÍNICAS

### 1. ADIESTRAMIENTO CLINICO DIRIGIDO.

Las actividades académicas y asistenciales que se realizan durante la jornada laboral donde se brinda atención médica especializada, se centran en ejercitar al residente en la aplicación del conocimiento, de los métodos y técnicas de prevención, diagnóstico, terapéutica, y procedimientos asistenciales neonatales, aplicando también los fundamentos de rehabilitación antes de ser evaluados en la resolución de casos problema (Clasificadas como horas clínicas).

El alumno deberá conocer los procedimientos asistenciales básicos para la atención hospitalaria del recién nacido, las indicaciones para su realización, la secuencia de pasos necesarios para su implementación, las posibles complicaciones y el resultado final del procedimiento; además debe estar capacitado para su ejecución, todos estos, conocimientos necesarios para lograr la estabilidad y el bienestar de los pacientes recién nacidos, pues el especialista debe ser capaz de proporcionar manejo integral del recién nacido, sano, enfermo o críticamente enfermo, brindar cuidados paliativos o bien estimulación temprana y rehabilitación física cuando el paciente lo amerite.

### 2. PRACTICA CLINICA COMPLEMENTARIA

El especialista en formación participará de forma activa en la atención hospitalaria de los pacientes recién nacidos durante las guardias hospitalarias previamente asignadas y calendarizadas, donde pondrá en práctica los conocimientos teórico científicos y clínicos alcanzados durante sus actividades académicas, permitiéndole aplicar, practicar y adiestrarse en la ejecución de procedimientos invasivos de la asistencia médica neonatal, recobrando importancia el abordaje y estabilidad neurológica y abdominal, puntos de vital importancia en el aspecto clínico de su especialidad. Participará en el abordaje neurológico y abdominal de los neonatos, reforzando sus conocimientos de recién nacido sano y reanimación neonatal, asistencia en servicios

**Horas: 320**

hospitalarios como Tococirugía, Alojamiento conjunto, cunero y prematuros, UCIN, donde brindará cuidados asistenciales con diferentes grados de dificultad según la gravedad e inestabilidad de los pacientes lo requiera. Además, otorgará consulta de seguimiento y asesoría sobre los cuidados y medidas higiénico dietéticas necesarias y pertinentes (Servicios asistenciales otorgados durante las guardias).

### 3. ACTIVIDADES ACADEMICAS EXTRAHOSPITALARIAS:

Son actividades extrahospitalarias en las que el especialista en neonatología en formación deberá participar para mantenerse informado, actualizados y abierto a las innovaciones científicas y tecnológicas disponibles para el tratamiento integral de los recién nacidos, estas actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el HGR1 Tijuana o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el Consejo Mexicano para la Certificación en Pediatría, sección de Neonatología pretenden ser el fundamento de la actualización médica continua para los neonatólogos en México, incluyen pláticas, cursos, talleres, diplomados y postgrados, certificaciones y actualizaciones.

## VIII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Cada caso-problema deberá abarcar 3 sesiones de trabajo, en la primera, el docente-tutor presentará el caso problema y se discutirán las dudas generadas durante la presentación del caso. La segunda sesión deberá servir para discusión en grupo, coordinada por el tutor, de los ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado. Y en la tercera sesión se analizará el caso expuesto al pie de la cama del paciente.

**Otras estrategias: *Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

**Aprendizaje basado en problemas.** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes a la Neonatología, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## IX. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados** (se realizarán 2 evaluaciones en el semestre): 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y escrita, se realizará la presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Exámenes departamentales:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

### **Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## X. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias en Inglés

- Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
- Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
- Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
- Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
- Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
- Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
- Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
- Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.
- Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
- Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press.
- De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
- Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
- Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
- Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin's Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.

Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)

Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)

Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.

Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.

Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.

Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.

Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)

Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)

Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.

Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)

Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)

Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (clásica)

Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)

Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.

Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica)

MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)

MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)

Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)

Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)

Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)

Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)

Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.

Ramasetu, J., Suna, S. MacDonal'd's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.

Ramasetu J, Seo S, MacDonal'd's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.

Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.

Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.

Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.

Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (clásica)

Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)

Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.

Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.

Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.

Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)

Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. Review of Pediatrics and Neonatology. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.

Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. Assessment and Care of the Well Newborn. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)

### **Referencias en español:**

American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (electronica)

Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.

Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (clásica)

Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.

Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.

Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.

Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.

Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (clásica)

Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.

Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (clásica)

Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. Anales de pediatría; 87 (5); 294.e1- 294.e8  
DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (electrónica)

Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. FacSalud; UNEMI; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p>  
(electrónica)

Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Manual de prescripción pediátrica y neonatal. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de pediatría y neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias

de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, retinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Trabajo de Atención Médica en Neonatología IV

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:\_\_\_ HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL: 20 CR:24

**Fecha de elaboración:** 24 julio 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez  
**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura Trabajo de Atención Médica en Neonatología IV tiene como propósito fortalecer las bases teóricas y prácticas del especialista en formación, de tal forma que le permitan formarse como un neonatólogo capaz de brindar atención médica especializada, de alta calidad, dotada de un sentido humanista, y apegada a los principios bioéticos y normatividad vigente, que busque el bienestar de los pacientes recién nacidos; otorgándoles un diagnóstico temprano, tratamiento específico y oportuno y en caso necesario, una rehabilitación que logre impacto benéfico en su calidad de vida a corto y largo plazo.

Esta asignatura contribuye al perfil de egreso de la especialidad otorgando las bases para que el neonatólogo en formación sea capaz de brindar tratamiento integral del neonato sano, el recién nacido enfermo, críticamente enfermo o de alto riesgo, con conocimiento sólido que le permitirán brindar una atención de calidad, colaborar en equipos multidisciplinarios, generar y reproducir nuevos conocimientos, así como apoyar en la formación de nuevos especialistas.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Planear los procedimientos y recursos técnicos de la especialidad en la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades y en la rehabilitación de los pacientes a través de la colaboración con grupos de trabajo multidisciplinarios del ámbito de la salud, y procurando una visión integradora de su quehacer en relación con el trabajo de los demás profesionales del área, para garantizar la seguridad del paciente con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

1. **Encuestas de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados.**

2. **Presentación oral y escrita de un caso clínico.**

En ambos se evaluará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a los pacientes atendidos en el servicio. mediante lista de cotejo correspondientes a las diferentes destrezas que debe de desarrollar el médico residente a su paso por los distintos departamentos y servicios que indique su plan de estudios tanto durante las actividades ordinarias como durante su instrucción clínica complementaria. Se calificará también la responsabilidad, el cumplimiento y la disciplina, así como la eficacia y la organización del trabajo.

3. **Exámenes departamentales**

4. **Examen de promoción semestral**

5. Todos los elementos deberán entregarse como evidencia final en forma de portafolio para considerarse el curso aprobado.

## VI. TEMARIO

**Unidad 1. Atención especializada del recién nacido en estado crítico (abordaje ventilatorio y hemodinámico)**

**Horas: 32**

### **Competencia de la unidad:**

Examinar las características generales de procedimientos y aspectos técnicos de la atención especializada del recién nacido en estado crítico, a través de la realización de prácticas de abordaje ventilatorio y hemodinámico para aplicar procedimientos y recursos técnicos de la especialidad en la atención de pacientes, con actitud colaborativa y amplio sentido humano.

### **1. PROCEDIMIENTOS PARA EL ABORDAJE VENTILATORIO DEL RECIÉN NACIDO**

- 1.1 Manejo de ventiladores
- 1.2 Realización de toracocentesis
- 1.3 Instalación de sello de agua

### **2. PROCEDIMIENTOS PARA EL ABORDAJE HEMODINAMICO DEL RECIÉN NACIDO**

- 2.1 Instalación de PVC
- 2.2 Instalación de cateterismo subclavio
- 2.3 Interpelación de ecocardiografía
- 2.4 Realización de pericardiocentesis

## VII. PRACTICAS CLÍNICAS

## **1. ADIESTRAMIENTO CLINICO DIRIGIDO.**

Las actividades académicas y asistenciales que se realizan durante la jornada laboral donde se brinda atención médica especializada, se centran en ejercitar al residente en la aplicación del conocimiento, de los métodos y técnicas de prevención, diagnóstico, terapéutica, y procedimientos asistenciales neonatales, aplicando también los fundamentos de rehabilitación antes de ser evaluados en la resolución de casos problema (Clasificadas como horas clínicas).

El alumno deberá conocer los procedimientos asistenciales básicos para la atención hospitalaria del recién nacido, las indicaciones para su realización, la secuencia de pasos necesarios para su implementación, las posibles complicaciones y el resultado final del procedimiento; además debe estar capacitado para su ejecución, todos estos, conocimientos necesarios para lograr la estabilidad y el bienestar de los pacientes recién nacidos, pues el especialista debe ser capaz de proporcionar manejo integral del recién nacido, sano, enfermo o críticamente enfermo, brindar cuidados paliativos o bien estimulación temprana y rehabilitación física cuando el paciente lo amerite.

## **2. PRACTICA CLINICA COMPLEMENTARIA**

El especialista en formación participará de forma activa en la atención hospitalaria de los pacientes recién nacidos durante las guardias hospitalarias previamente asignadas y calendarizadas, donde pondrá en práctica los conocimientos teórico científicos y clínicos alcanzados durante sus actividades académicas, permitiéndole aplicar, practicar y adiestrarse en la ejecución de procedimientos invasivos de la asistencia médica neonatal, recobrando importancia el abordaje y estabilidad neurológica y abdominal, puntos de vital importancia en el aspecto clínico de su especialidad. Participará en el abordaje neurológico y abdominal de los neonatos, reforzando sus conocimientos de recién nacido sano y reanimación neonatal, asistencia en servicios hospitalarios como Tococirugía, Alojamiento conjunto, cunero y

**Horas: 320**

prematuros, UCIN, donde brindará cuidados asistenciales con diferentes grados de dificultad según la gravedad e inestabilidad de los pacientes lo requiera. Además, otorgará consulta de seguimiento y asesoría sobre los cuidados y medidas higiénico dietéticas necesarias y pertinentes (Servicios asistenciales otorgados durante las guardias).

### 3. ACTIVIDADES ACADÉMICAS EXTRAHOSPITALARIAS:

Son actividades extrahospitalarias en las que el especialista en neonatología en formación deberá participar para mantenerse informado, actualizados y abierto a las innovaciones científicas y tecnológicas disponibles para el tratamiento integral de los recién nacidos, estas actividades organizadas por la Facultad de Medicina Mexicali, el HGR1 Tijuana o el Colegio de Neonatólogos de Baja California, la Federación Nacional de Neonatología de México o el Consejo Mexicano para la Certificación en Pediatría, sección de Neonatología pretenden ser el fundamento de la actualización médica continua para los neonatólogos en México, incluyen pláticas, cursos, talleres, diplomados y postgrados, certificaciones y actualizaciones.

## VIII. MÉTODO DE TRABAJO

### Estrategia de enseñanza (docente):

***Técnica de discusión coordinada, con interacción social y cuestionamiento, que estimulen el pensamiento y el proceso reflexivo.*** Cada caso-problema deberá abarcar 3 sesiones de trabajo, en la primera, el docente-tutor presentará el caso problema y se discutirán las dudas generadas durante la presentación del caso. La segunda sesión deberá servir para discusión en grupo, coordinada por el tutor, de los ensayos de investigación bibliográfica generados a partir del caso presentado. Y en la tercera sesión se analizará el caso expuesto al pie de la cama del paciente.

**Otras estrategias: *Aprendiz como perceptor y representador, Aprendizaje del error, Principio de desaprendizaje, Principio de la reflexión escrita.***

### Estrategia de aprendizaje (estudiante):

**Aprendizaje basado en problemas.** Es decir, se propicia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a través de la identificación y solución de problemas de salud concernientes a la Neonatología, valorando e integrando los saberes propios a sus competencias profesionales.

## IX. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**a) Encuesta de evaluación por médico adscrito al servicio y lista de cotejo de procedimientos realizados** (se realizarán 2 evaluaciones en el semestre): 20% de la calificación final.

**b) Caso clínico** (presentación oral y escrita, se realizará la presentación de 1 caso clínico en el semestre): 20% de la calificación final.

**c) Exámenes departamentales:** (Examen escrito en el primer trimestre y examen oral en 2do trimestre): 20% de la calificación final.

**d) Examen de promoción semestral:** Se trata de la solución de un “Caso problema” con evaluación teórico práctica, donde se ponderará la calidad de la atención clínica que el especialista en formación brindada a alguno de los pacientes atendidos en el servicio: 40% de la calificación final.

**Evaluación: a) (20%) + b) (20%) + c) (20%) + d) (40%) = Total: 100%.**

### **Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## X. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias en Inglés

- Bancalari, E., Keszler, M., Davis, P. Neonatology Questions and Controversies, The Newborn Lung. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.
- Bhanja, S. Self-Assessment and Review of Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JBP; January, 2018.
- Benitz, W., Smith, P. Neonatology Questions and Controversies, Infectious Disease and Pharmacology. 1st edition. El Sevier; September, 2018.
- Boyle, E., Cusack, J. Emerging Topics and Controversies in Neonatology. 1st edition. Springer; February, 2020.
- Boardman, J., Groves, A., Ramasethu, J. Avery & MacDonald's Neonatology, Pathophysiology and Management of the New Born. 8th edition. Wolter Kluwer ed; October 2021.
- Brodsky, D., Doherty, E. Neonatology, Case – Based Review. 1st edition. Wolter Kluwer ed; June, 2014. (Clásica)
- Brodsky, D. Campbell D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Buonocore, G., Bracci, R., Weindling, M. Neonatology. Springer; 2012. (Clásica)
- Campbell, D. Neonatology for Primary Care. 2nd edition. American Academy of Pediatrics; February, 2020.
- Chess, P. Avery's Neonatology Board Review, Certification and Clinical Refresher. 1st edition. El Sevier; June, 2019.
- Clark, D. Atlas of Neonatology, A companion to Avery's disease of the Newborn. 7th edition. Saunders; 1999. (Clásica)
- Crisp, S., Rainbow, J. Emergencies in Pediatrics and Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press.
- De Alarcón, P., Werner, E., Christensen, R. Neonatal Hematology, Pathogenesis, diagnosis and Management of Hematologic Problems. 2nd edition. Cambridge Medicine; 2012. (Clásica)
- Dudeja, A. Guha, R. Neonatology (Anshan Gold Standard mini Atlas). 1st edition. Anshan Pub; July, 2009. (Clásica)
- Dubowitz, L., Dubowitz, V., Mercuri, E. 1999. The Neurological Assessment of the Preterm and Full-Term Newborn Infant. 2nd edition. MacKeith Press (Cambridge); 1999. (Clásica)
- Fanaroff, A., Martin, R., Walsh M. Fanaroff ND Martin's Neonatal – Perinatal Medicine, 2 – Volume set: Disease of the fetus and Infant (Current Therapy in Neonatal – Perinatal Medicine). 11th edition. El Sevier; June, 2019.

Faridi, M., Gupta, P. Neonatology Practice Made Easy. 1st edition. Jp Medical LTD; August, 2013. (Clásica)

Fletcher, M.A. Physical Diagnosis in Neonatology. 1st edition. Lippincott Raven; January, 1998. (Clásica)

Fox, G., Hoque, N., Watts, T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd edition. Oxford University Press; 2017.

Gomella, T., Eyal, F., Banny-Mohammed, F. Gomella's Neonatology. Management, Procedures, on call Problems, Diseases and Drugs. 8th edition. McGraw Hill; February, 2020.

Gonya, J., Cistone, N., Baughcum, A., Hofherr, J. Improving Outcomes of Extremely Premature Infants Through Infant – driven Care. 1st edition. Nova Science Pub Inc; September, 2018.

Herting, E., Kiess, W. Innovations and Frontiers in Neonatology (Pediatric and Adolescent Medicine), Vol 20, 1st edition, S. Karger; February, 2020.

Houser, K. Pediatric Development and Neonatology, a Practically Painless Review. Springer; 2013. (Clásica)

Hyer, W., Thomas, R., Harvey, D. Neonatology and Pediatrics: Picture Test (Color Guide Picture Test). 1st edition. Churchill Livingstone; April, 1998. (Clásica)

Jain, L., Surech, G. Clinical Guidelines in Neonatology. 1st edition. McGraw Hill; June, 2019.

Janelle, A. The Newborn Book: Significance of Physical Findings in the Neonate. 1st edition. Book Villages. 2014; (Clásica)

Kleinman, C., Seri, I. Hemodynamics and Cardiology, Neonatology questions and controversies: Expert Consultant, Online and Print. 2nd edition. El Sevier; 2012. (Clásica)

Kumar P, Burton B. Congenital malformations: Evidence-based evaluation and management. New York: MacGraw-Hill; 2007. (clásica)

Lippincott, W., Wilkings. Stedman's OB – GYN and Pediatric Words, includes Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; 2008. (Clásica)

Lissauer, T., Fanaroff, A., Miall, L., Fanaroff, J. Neonatology at a Glance. 4th edition. Wiley Blacwell; April, 2020.

Lowry, A., Bhakta, K., Nag, P. Texas Children's Hospital, Handbook of Pediatrics and Neonatology. McGraw Hill; January, 2011. (Clásica)

MacDonald, M., Ramasethu, J., Rais Bahrami, K. Atlas of Procedures in Neonatology. 5th edition. Wolters Kluwer ed; October, 2012. (Clásica)

MacDonald, M., Seshia, M. Avery's Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn. 7th edition. Wolters Kluwer ed; January, 2016. (Clásica)

Morton, S., Ehret, D., Ghanta, S., Sajti, E., Walsh, B. Neonatology review: Q & A. 3rd edition. Lulu ed; April, 2016. (Clásica)

Nagaraj, M., Praasad G.R. Diagnostic Dilemmas and Decision Making in Pediatrics and Neonatology. 1st edition. JPB editors; January, 2003. (Clásica)

Neu, J., Poindexter, B. Neonatology Questions and Controversies, Gastroenterology and Nutrition. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Oh, W. Evidence Based Handbook of Neonatology. World Scientific; 2011. (Clásica)

Oh, W., Baum M. Neonatology Questions and Controversies, Nephrology and Fluid, Electrolyte Physiology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Ohls, R., Maheshwari, A., Christensen, R. Neonatology Questions and Controversies, Hematology, Immunology, and Genetics. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Perlman, J., Cilio, M.R. Neonatology Questions and Controversies, Neurology. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R. Questions and Controversies, Series 7- volume; Series Package. 3rd edition. El Sevier; September, 2018.

Polin, R., Lorenz, J., M. Pocket Clinician Neonatology. 1st edition. Cambridge University Press; 2008. (Clásica)

Polin, R., Yoder, M. Workbook in Practical Neonatology. El Sevier.6th edition. Philadelphia, PA. USA; October, 2019.

Ramasethu, J., Suna, S. MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology.6th edition. Wolters Kluwer ed; November, 2019.

Ramasethu J, Seo S, MacDonald's Atlas of procedures in neonatology. 6th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2020.

Ramesh, A., Ashok, D., Vinod, P. Aiims Protocols in Neonatology.1st edition, CBS Publishers & Distributors; May, 2019.

Rennie, J. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. 5th edition; Churchill Livingstone.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Atlas and Synopsis of Neonatology. 2nd edition, JP Medical Publishers; February, 2019.

Rhishikesh, T., Srinivas, M. Protocols in Neonatology. 2nd edition, Jaypee Brothers Medical Publisher; August, 2019.

Santhosh, M. Neonatology Made Easy. 1st edition. Independently published; July, 2018.

Saudubray J-M, Baumgartner MR, Walter JH, editors. Inborn metabolic diseases: Diagnosis and treatment. 6th. Ed. New York: Springer; 2016. (clásica)

Schneider, V., Cabrera-Meza, G. Rudolph's Brief Atlas of the Newborn. 1st edition. PMPH USA; July, 2018. (Clásica)

Seri, I., Kluckow, M. Neonatology Questions and Controversies, Hemodynamics and Cardiology. 3rd edition. El Sevier; September 2018.

Soghier, L., Robin, B. Neonatal Simulation a Practical Guide. 1st edition. American Academy of Pediatrics; May, 2021.

Srinivas, M., Rhishikesh, T. OSCE in Neonatology: A guide Book. 1st edition. Jp Medical Ltd; June, 2018.

Stevenson, D., Cohen, R., Sunshine, P. Neonatology: Clinical Practice and Procedures. 1st edition. McGraw Hill/Medical; May, 2015. (Clásica)

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine. Wiley Blackwell; 2017.

Sunil, S., Lawrence, M., Luke, J. Essential Neonatal Medicine, Includes Desktop Edition. 5th edition. Wiley Blackwell; 2012. (Clásica)

Taruna, M., Meenakshi, G., Apurv, M. Review of Pediatrics and Neonatology. 4th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers; January, 2018.

Thureen, P., Deacon, J., Hernandez, J., Hall, D. Assessment and Care of the Well Newborn. 2nd edition. El Sevier; May, 2004. (Clásica)

### **Referencias en español:**

American Academy of Pediatrics. Libro de texto para la reanimación neonatal. 8va ed. American Heart Association. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/9781610025270> (electronica)

Ceriani CJM, Mariani G, Lupo EA, Jenik A. Neonatología práctica. 5ta ed. Buenos Aires; 2018.

Ceriani CJM. Manual de procedimientos en neonatología. Buenos Aires Médica Panamericana; 2005. (clásica)

Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, Stark AR, Cloherty y Stark Manual de Neonatología. 8va ed. Madrid: LWW Wolters Kluwer; 2017.

Gleason CA, Juul SE, editores. Avery enfermedades del recién nacido. 10 ma ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Gratacós E. Medicina fetal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2018.

Hansen AR, Puder M. Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. 2da ed. Madrid: Médica Panamericana; 2012.

Lissauer T, Fanaroff AA. Neonatología: Lo esencial de un vistazo. 5ta. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2020.

Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Medicina neonatal y perinatal de Martin y Fanaroff. Enfermedades en fetos y lactantes. 10ma ed. Medellín (COL): Amoica; 2017.

Moro SM, Vento, TM. De guardia en neonatología. 3ra ed. Madrid: Médica Panamericana; 2016. (clásica)

Rodríguez Benítez MV, Pérez –Navero JL, editores. Atención al recién nacido en maternidad y sala de partos. Madrid: Ergon; 2019.

Rodríguez – Bonito R. Manual de neonatología, 2da ed. México: McGraw-Hill; 2012. (clásica)

Sánchez, M., Redondo, G., Leante, J., Benavente, I., Pérez, A., Rite, S. y cols. 2017. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 semanas o más de edad gestacional. Anales de pediatría; 87 (5); 294.e1- 294.e8  
DOI:10.1016/j.anpedi.2017.03.006 (electrónica)

Taípe, A., Toaquiza, A., Merchán, G. 2022. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. FacSalud; UNEMI; 6 (10); 76-84. DOI: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p>  
(electrónica)

Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Manual de prescripción pediátrica y neonatal. 18va ed. México: Intersistemas; 2017.

## X. PERFIL DEL DOCENTE

**Médico pediatra neonatólogo**, adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico pediatra**, adscrito al servicio de pediatría y neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales, con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias

de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.

**Médico subespecialista** (oncohematología pediátrica, genética médica, retinología pediátrica, Infectología pediátrica, cardiología pediátrica y cirugía pediátrica), adscrito al servicio de neonatología del HMIM o HGR No. 1 Tijuana, que desempeñe actividades asistenciales con estudios de posgrado en docencia o áreas afines; o con al menos 2 años de experiencia en la impartición de unidades de aprendizaje en el campo de las ciencias de la salud. Profesional, integro, responsable, respetuoso, con habilidades comunicativas, empático, interesado en la enseñanza y en la formación de nuevos especialistas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Investigación I

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 de julio de 2023

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.

**Sello CGIP**

**Sello de Unidad Académicas**

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Investigación I, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para analizar el panorama nacional e internacional de la investigación en salud; reconocer la finalidad y función de la investigación científica. El especialista en formación dominará el conocimiento de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en Neonatología; además será capaz de otorgar mérito y valoración de la calidad de la literatura de investigación médica publicada sobre neonatología, que le permitirá adecuar su plan de investigación, lograr su realización y obtener el análisis lógico que sustente con evidencia de calidad la toma de decisiones. El neonatólogo será capaz de aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la Neonatología.

La asignatura aporta al perfil de egreso el fortalecimiento de habilidades de pensamiento crítico, incrementar las habilidades para el correcto escrutinio de información científica; empleo de información bibliográfica con un alto grado de evidencia para otorgar sustento a sus participaciones. Desarrollo de habilidades y competencias en la investigación clínica, búsqueda de nuevo conocimiento e innovaciones en técnicas y procedimientos. Actualización continua y empleo de la medicina basada en evidencias para mejorar la calidad de los cuidados asistenciales.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Reconocer los objetivos de la investigación en salud en el contexto nacional e internacional, a través del estudio de técnicas, procedimientos e instrumentos empleados en la realización y presentación de informes y resultados de investigación médica, que permitan abordar situaciones problemáticas, meritorias de investigación en el campo de la Neonatología, con actitud crítica y participativa.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados **siguientes**:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Ejercicios prácticos referidos a la metodología de investigación.
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Trabajos escritos (análisis crítico de investigaciones publicadas, elaboración de proyectos - protocolos- de investigación).

#### VI. TEMARIO

<b>Unidad 1. Panorama nacional e internacional de la investigación en salud.</b>		<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>		
Relacionar los avances en la medicina con la investigación científica, mediante la reflexión de las dimensiones de la investigación en salud, para realizar investigaciones en Neonatología, con ética y objetividad.		
<b>Contenido:</b>		
1.1. La investigación científica en el desarrollo de la Medicina, del conocimiento de la enfermedad y de la preservación de la salud.		
1.2. Prospectiva de la investigación médica.		
<b>Práctica de taller:</b>		<b>Horas:8</b>
- Lectura y presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.		

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 2. Finalidad y función de la investigación científica.</b>		<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>		
Reconocer los objetivos de la investigación en salud, mediante la identificación de sus funciones, para realizar investigaciones en Neonatología con responsabilidad y humanismo.		
<b>Temas y subtemas:</b>		
2.1. La descripción de fenómenos y la explicación de la realidad.		
2.2. La probabilidad de ocurrencia y el control de la salud y la enfermedad.		
2.3. El desarrollo tecnológico en la profesión médica.		
<b>Práctica de taller:</b>		<b>Horas: 8</b>
- Lectura y presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.		

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 3. La ciencia</b>		<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Reconocer el concepto y clasificación de la ciencia, mediante el análisis del conocimiento científico, para realizar investigaciones en Neonatología, con ética y respeto.		
<b>Temas y subtemas:</b> 3.1. Concepto y clasificación, orígenes del pensamiento científico, evolución histórica del método científico. 3.2. Caracterización del conocimiento científico		
<b>Prácticas de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de reporte de lectura crítica.</li> </ul>		<b>Horas: 8</b>

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 4. Elementos conceptuales de la teoría científica, su papel en la investigación.</b>		<b>Horas: 8</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Relacionar la función de la teoría científica en la investigación, mediante la identificación de sus elementos conceptuales, para realizar investigaciones en Neonatología, con objetividad y confianza.		
<b>Temas y subtemas:</b> 4.1 El significado de los términos siguientes: teoría, postulado, axioma, teorema, corolario, hipótesis, hecho y dato, concepto y constructo, estructura teórica, ley, modelo, paradigma.		
<b>Prácticas de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexión, análisis y discusión de los temas estudiados.</li> </ul>		<b>Horas:8</b>

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

<b>Estrategia de enseñanza (docente):</b>
---

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación.

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

**VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá realizarse de modo constante y permanente en el quehacer cotidiano de la atención médica.

Productos de la unidad I .....	12.5%
Productos de la unidad II .....	12.5%
Productos de la unidad III .....	12.5%
Productos de la unidad IV .....	12.5%
Portafolio de evidencias .....	50%
Total .....	100%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

**IX. BIBLIOGRAFÍA**

## Básica

Álvarez, R. (2018). *Estadística aplicada a las ciencias de la salud*. Ediciones Díaz de Santos.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.57547&lang=es&site=eds-live>

Forister, J. G., & Blessing, J. D. (2020). *Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals* (5a ed.). Jones & Bartlett Learning.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2035595&lang=es&site=eds-live>

Greenhalgh, T. (2019). *How to read a paper: The basics of evidence based medicine*. (5a ed.). Wiley-Blackwell.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2098134&lang=es&site=eds-live>

Kestenbaum, B. (2019). *Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research* (2a ed.). Springer.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2534089&lang=es&site=eds-live>

Manly, B. F., & Navarro, J. A. (2017). *Multivariate Statistical Methods: A Primer* (4a ed.). Chapman and Hall/CRC.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1410059&lang=es&site=eds-live>

Secretaría de Salud. (2018). *Agenda de salud* (23a ed.). Ediciones Fiscales ISEF.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.229787&lang=es&site=eds-live> Sánchez-Mendiola, M., Martínez-Franco, A. I., Alayola-Sansores, A. (eds.). (2018). *Informática biomédica* (3a ed.). Elsevier.

## Clásica

Argimon, J. M. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (4a ed.). Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973227&lang=es&site=eds-live>

Campbell, M. J., Machin, D., & Walters, S. J. (2007). *Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences* (4a ed.). Wiley.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=346412&lang=es&site=eds-live>

Cobo, E. (2007). *Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos*. Elsevier-Massón.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.207230&lang=es&site=eds-live>

Dawson, G. F. (2009). *Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas*. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973186&lang=es&site=eds-live>

Day, R. A., & Gastel, B. (2008). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (4a ed.). Organización Panamericana de la Salud. <https://es.scribd.com/document/332787732/Como-Escribir-y-Publicar-T-C>

Fathalla, M. F. (2008). *Guía práctica de investigación en salud*. PAHO.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=237657&lang=es&site=eds-live>

Fletcher, R. H., Fletcher, S. W., & Wagner, H. E. *Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales* (4a ed.). Masson/Williams & Wilkins.

Friedman, L. M., Furberg, C. D., DeMets, D. L., Reboussin, D. M., & Granger, C. B. (2015). *Fundamentals of Clinical Trials* (5a ed.). Springer.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2546991&lang=es&site=eds-live>

Guyatt, G., Rennie, D., Meade, M. O., & Cook, D. J. (2014). *Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice* (3a ed.). McGraw-Hill.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2696278&lang=es&site=eds-live>

Hernández, R., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.36603&lang=es&site=eds-live>

Hernández-Ávila M. (2007). *Epidemiología. Análisis y estudios*. Médica Panamericana.

Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W.S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1473052&lang=es&site=eds-live>

International Committee of Medical Journal Editors. (2008). *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication*.  
[https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008\\_urm.pdf](https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008_urm.pdf)

Landero, R., & González, M. T. (2014). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Trillas.

Nordenstrom, J. (2007). *Evidence-based medicine. In Sherlock Holmes' footsteps*. Wiley-Blackwell.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=231586&lang=es&site=eds-live>

Ruiz-Morales, A., & Morillo-Zárate, L. E. (2015). *Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada* (2a ed.). Médica Panamericana.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240996&lang=es&site=eds-live>

Villa, J. J. (2010). *Publicación Científica Biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación*. Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=808764&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con grado de maestría o doctorado, con experiencia docente mínima de 2 años, además de experiencia en la elaboración y evaluación de protocolos de investigación orientados al campo de las ciencias de la salud. Es deseable que tenga experiencia en la dirección de tesis o trabajos terminales. Un profesional íntegro, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Investigación II

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 de julio de 2023

**Requisitos:** Haber cursado y aprobado la unidad de aprendizaje "Seminario de Investigación I

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.

Sello CGIP

Sello de Unidad Académicas

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Investigación II, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para analizar el panorama nacional e internacional de la investigación en salud; reconocer la finalidad y función de la investigación científica. El especialista en formación dominará el conocimiento de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en Neonatología; además será capaz de otorgar mérito y valoración de la calidad de la literatura de investigación médica publicada sobre neonatología, que le permitirá adecuar su plan de investigación, lograr su realización y obtener el análisis lógico que sustente con evidencia de calidad la toma de decisiones. El neonatólogo será capaz de aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la Neonatología.

La asignatura aporta al perfil de egreso el fortalecimiento de habilidades de pensamiento crítico, incrementar las habilidades para el correcto escrutinio de información científica; empleo de información bibliográfica con un alto grado de evidencia para otorgar sustento a sus participaciones. Desarrollo de habilidades y competencias en la investigación clínica, búsqueda de nuevo conocimiento e innovaciones

en técnicas y procedimientos. Actualización continua y empleo de la medicina basada en evidencias para mejorar la calidad de los cuidados asistenciales.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Reconocer los objetivos de la investigación en salud en el contexto nacional e internacional, a través del estudio de técnicas, procedimientos e instrumentos empleados en la realización y presentación de informes y resultados de investigación médica, que permitan abordar situaciones complejas, meritorias de investigación en el campo de la Neonatología, con actitud crítica y participativa.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

Pruebas de rendimiento (orales y escritas).

Ejercicios prácticos referidos a la metodología de investigación.

Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.

Trabajos escritos (análisis crítico de investigaciones publicadas, elaboración de proyectos -protocolos- de investigación).

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1. Nociones de teoría del conocimiento.**

**Horas: 5**

**Competencia de la unidad:**

Distinguir las implicaciones de la teoría del conocimiento en la investigación médica, mediante el estudio de los elementos del conocimiento, para realizar investigaciones en Neonatología, con actitud participativa y seguridad..

**Contenido:**

1.1. Interpretaciones y problemas filosóficos del conocimiento.

1.2. Los elementos del conocimiento, el sujeto, el objeto, la operación cognoscitiva y el pensamiento.

1.3. Las posturas del idealismo y el realismo.

1.4. El reduccionismo en la ciencia, la explicación mecanicista, el antirreduccionismo, la explicación teleológica

**Práctica de taller:**

**Horas: 5**

- Lectura y presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.	
--	--

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 2. El método como instrumento de la investigación.</b>	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

**Competencia de la unidad:**  
 Analizar las implicaciones del método científico en la investigación médica y sus etapas, a través del reconocimiento de los sus alcances, limitaciones y necesidades actuales en el campo de la Neonatología para fomentar el desarrollo de habilidades de investigación en los residentes, con humanismo y objetividad.

**Temas y subtemas:**  
 2.1. Las etapas lógicas principales del método científico.  
 2.2. Postulados acerca de la naturaleza (universo) en que se basa el método científico.  
 2.3. Alcances y limitaciones del método científico.

<b>Práctica de taller:</b>  - Lectura y presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 3. El proyecto (protocolo) de investigación.</b>	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

**Competencia de la unidad:**  
 Identificar las características de un protocolo de investigación, mediante la revisión de sus elementos de forma, que permita realizar investigaciones en Neonatología, con actitud crítica y asertividad.

**Temas y subtemas:**  
 3.1. Título.  
 3.2. Resumen o síntesis del proyecto.  
 3.3. Antecedentes (revisión de la literatura), justificación y planteamiento del problema.  
 3.4. Formulación de hipótesis: centrales, subsidiarias.  
 3.5. Definición de variables: conceptual, operacional.  
 3.6. Tipo y diseño de investigación. Implicaciones éticas.  
 3.7. Población y muestra; criterios de selección.  
 3.8. Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto.

<p>3.9. Recolección de datos.</p> <p>3.10. Tratamiento estadístico: descriptivo, inferencial.</p> <p>3.11. Logística: recursos, cronograma de actividades.</p> <p>3.12. Fuentes de información consultadas.</p> <p>3.13. Apéndices o anexos.</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar el protocolo de investigación a elaborar.</li> </ul>	<p><b>Horas: 5</b></p>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 4. Tipos de estudio en la investigación.</b>	<b>Horas: 8</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Elaborar trabajos escritos de investigación, revisión y análisis de las características de los diferentes tipos de estudios de investigación médica, a través del abordaje de problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología para fortalecer las habilidades de investigación con pensamiento crítico, objetividad y confianza.</p>	
<p><b>Temas y subtemas:</b></p> <p>4.1. Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios.</p> <p>4.2. El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgos, momios, ajustes para edad y sexo).</p> <p>4.3. Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas.</p> <p>4.4. Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales).</p> <p>4.5. Las revisiones sistemáticas..</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar técnica y formalmente un ensayo crítico sobre los diferentes tipos de estudio en la investigación..</li> </ul>	<p><b>Horas:5</b></p>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 5. Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticos.</b>	<b>Horas: 6</b>

<b>Competencia de la unidad:</b>	
Emplear elementos de validación en el desarrollo del trabajo escrito de investigación de acuerdo al tipo de estudio seleccionado, a través de la revisión de la confiabilidad de los métodos diagnósticos, que permitan abordar la problemática común en el ejercicio de la Neonatología, con objetividad y confianza.	
<b>Temas y subtemas:</b>	
5.1. Confiabilidad de los métodos diagnósticos, precisión, exactitud, reproducibilidad, validez (sensibilidad y especificidad), valor de predicción.	
<b>Prácticas de taller:</b>	<b>Horas: 6</b>
Presentar técnica y formalmente un ensayo crítico sobre los métodos diagnósticos	

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 6. Los estándares para establecer el curso clínico, el pronóstico, la etiología o la causalidad de la enfermedad.</b>	<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b>	
Emplear estándares para establecer el curso clínico de la enfermedad en el desarrollo del trabajo escrito de investigación de acuerdo al tipo de estudio seleccionado, a través de la revisión de estándares de ensayos clínicos y estudios de cohortes, casos y controles, que permitan el abordaje de problemáticas de la práctica cotidiana del campo de la Neonatología, con objetividad y amplio sentido humano.	
<b>Temas y subtemas:</b>	
6.1. Ensayos clínicos (aleatorio, controlados vs no controlados), estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles (ex-post facto), serie de casos.	
<b>Prácticas de taller:</b>	<b>Horas: 6</b>
Lectura crítica de bibliografía. Presentación de avances correspondientes a la unidad para proyecto de investigación.	

VII. MÉTODO DE TRABAJO	
<b>Estrategia de enseñanza (docente):</b>	
Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación.	
<b>Estrategia de aprendizaje (estudiante):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en investigación</li> </ul>	

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

### VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá realizarse de modo constante y permanente en el quehacer cotidiano de la atención médica.

Productos de la unidad I .....	10%
Productos de la unidad II .....	10%
Productos de la unidad III .....	10%
Productos de la unidad IV .....	10%
Productos de la unidad V .....	10%
Productos de la unidad VI .....	10%
Portafolio de evidencias .....	40%
Total.....	100%

Criterios de acreditación:

El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.

Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

### IX. BIBLIOGRAFÍA

## **Básica**

Álvarez, R. (2018). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Ediciones Díaz de Santos.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.57547&lang=es&site=eds-live>

Forister, J. G., & Blessing, J. D. (2020). Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals (5a ed.). Jones & Bartlett Learning.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2035595&lang=es&site=eds-live>

Greenhalgh, T. (2019). How to read a paper: The basics of evidence based medicine. (5a ed.). Wiley-Blackwell.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2098134&lang=es&site=eds-live>

Kestenbaum, B. (2019). Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research (2a ed.). Springer.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2534089&lang=es&site=eds-live>

Manly, B. F., & Navarro, J. A. (2017). Multivariate Statistical Methods: A Primer (4a ed.). Chapman and Hall/CRC.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1410059&lang=es&site=eds-live>

Secretaría de Salud. (2018). Agenda de salud (23a ed.). Ediciones Fiscales ISEF.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.229787&lang=es&site=eds-live> Sánchez-Mendiola, M., Martínez-Franco, A. I., Alayola-Sansores, A. (eds.). (2018). Informática biomédica (3a ed.). Elsevier.

## **Clásica**

Argimon, J. M. (2013). Métodos de investigación clínica y epidemiológica (4a ed.). Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973227&lang=es&site=eds-live>

Campbell, M. J., Machin, D., & Walters, S. J. (2007). Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences (4a ed.). Wiley.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=346412&lang=es&site=eds-live>

Cobo, E. (2007). Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos. Elsevier-Massón.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.207230&lang=es&site=eds-live>

Dawson, B., & Trapp, R. G. (2009). Bioestadística médica (4a ed.). El Manual Moderno; 2005.

Dawson, G. F. (2009). Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973186&lang=es&site=eds-live>

Day, R. A., & Gastel, B. (2008). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (4a ed.). Organización Panamericana de la Salud. <https://es.scribd.com/document/332787732/Como-Escribir-y-Publicar-T-C>

Fathalla, M. F. (2008). *Guía práctica de investigación en salud*. PAHO. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=237657&lang=es&site=eds-live>

Friedman, L. M., Furberg, C. D., DeMets, D. L., Reboussin, D. M., & Granger, C. B. (2015). *Fundamentals of Clinical Trials* (5a ed.). Springer. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2546991&lang=es&site=eds-live>

Gehlbach, S. H. (2006). *Interpreting the medical literature*. (5a ed.). McGraw-Hill Medical. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2695994&lang=es&site=eds-live>

Guyatt, G., Rennie, D., Meade, M. O., & Cook, D. J. (2014). *Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice* (3a ed.). McGraw-Hill. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2696278&lang=es&site=eds-live>

Hernández, R., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw- Hill Interamericana. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.36603&lang=es&site=eds-live>

Hernández-Ávila M. (2007). *Epidemiología. Análisis y estudios*. Médica Panamericana.

Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W.S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4a ed.). Lippincott Williams & Wilkins. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1473052&lang=es&site=eds-live>

International Committee of Medical Journal Editors. (2008). *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication*. [https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008\\_urm.pdf](https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008_urm.pdf)

Landero, R., & González, M. T. (2014). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Trillas.

Lang, T. A. (2009). *How to write, publish and present in the health sciences. A guide for physicians and laboratory researchers*. American College of Physicians.

Nordenstrom, J. (2007). *Evidence-based medicine*. In *Sherlock Holmes' footsteps*. Wiley-Blackwell. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=231586&lang=es&site=eds-live>

Nordness, R. (2006). Epidemiología y bioestadística. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=973164&lang=es&site=eds-live>

Norusis, M. J. (2010). SPSS Inc.PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis. Prentice Hall.

Ruiz-Morales, A., & Morillo-Zárate, L. E. (2015). Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada (2a ed.). Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240996&lang=es&site=eds-live>

Straus, S., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2011). Evidence-based medicine. How to practice and teach it (4a ed.). Elsevier.

Tarasco, M. M. (2007). Comités Hospitalarios de bioética. El Manual Moderno.

Villa, J. J. (2010). Publicación Científica Biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=808764&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con grado de maestría o doctorado, con experiencia docente mínima de 2 años, además de experiencia en la elaboración y evaluación de protocolos de investigación orientados al campo de las ciencias de la salud. Es deseable que tenga experiencia en la dirección de tesis o trabajos terminales. Un profesional íntegro, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutive.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Investigación III

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_\_\_ HPC:\_\_\_ HCL:\_\_\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 24 de julio de 2023

**Requisitos:** Haber cursado y aprobado la unidad de aprendizaje "Seminario de Investigación II

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s) unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.

Sello CGIP

Sello de Unidad Académicas

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Investigación III, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para analizar el panorama nacional e internacional de la investigación en salud; reconocer la finalidad y función de la investigación científica. El especialista en formación dominará el conocimiento de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en Neonatología; además será capaz de otorgar mérito y valoración de la calidad de la literatura de investigación médica publicada sobre neonatología, que le permitirá adecuar su plan de investigación, lograr su realización y obtener el análisis lógico que sustente con evidencia de calidad la toma de decisiones. El neonatólogo será capaz de aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la Neonatología.

La asignatura aporta al perfil de egreso el fortalecimiento de habilidades de pensamiento crítico, incrementar las habilidades para el correcto escrutinio de información científica; empleo de información bibliográfica con un alto grado de evidencia para otorgar sustento a sus participaciones. Desarrollo de

habilidades y competencias en la investigación clínica, búsqueda de nuevo conocimiento e innovaciones en técnicas y procedimientos. Actualización continua y empleo de la medicina basada en evidencias para mejorar la calidad de los cuidados.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Emplear elementos y estándares de confiabilidad y evaluación en el desarrollo del trabajo escrito de investigación, mediante la revisión de los diferentes tipos de estudios de investigación médica, para abordar problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología, con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Ejercicios prácticos referidos a la metodología de investigación.
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Trabajos escritos (análisis crítico de investigaciones publicadas, elaboración de proyectos - protocolos- de investigación).

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1. Tipos de estudio en la investigación.**

**Horas: 5**

**Competencia de la unidad:**

Analizar las características de los diferentes tipos de estudios de investigación médica, a través del abordaje de problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología de manera escrita, para fortalecer las habilidades de investigación con pensamiento crítico, objetividad y confianza.

**Contenido:**

- 1.1. Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios.
- 1.2. El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgos, momios, ajustes para edad y sexo).
- 1.3. Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas.
- 1.4. Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales).
- 1.5. Las revisiones sistemáticas.

<b>Práctica de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar técnica y formalmente un ensayo crítico sobre los diferentes tipos de estudio en la investigación.</li> </ul>	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

**VI. TEMARIO**

<b>Unidad 2. Los estudios evaluativos de los métodos diagnósticosl método como instrumento de la investigación.</b>	<b>Horas: 5</b>
---	-----------------

**Competencia de la unidad:**  
 Emplear elementos de validación en el desarrollo del trabajo escrito de investigación de acuerdo al tipo de estudio seleccionado, a través de la revisión de la confiabilidad de los métodos diagnósticos, que permita abordar problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología con objetividad y confianza.

**Temas y subtemas:**  
 2.1. Confiabilidad de los métodos diagnósticos, precisión, exactitud, reproducibilidad, validez (sensibilidad y especificidad), valor de predicción.

<b>Práctica de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar técnica y formalmente un ensayo crítico sobre los métodos diagnósticos.</li> </ul>	<b>Horas: 5</b>
---	-----------------

**VI. TEMARIO**

<b>Unidad 3. Los estándares para establecer el curso clínico, el pronóstico, la etiología o la causalidad de la enfermedad.</b>	<b>Horas: 5</b>
---	-----------------

**Competencia de la unidad:**  
 Emplear estándares para establecer el curso clínico de la enfermedad en el desarrollo del trabajo escrito de investigación de acuerdo al tipo de estudio seleccionado, a través de la revisión de estándares de ensayos clínicos y estudios de cohortes, casos y controles, que facilite el abordaje de las problemáticas de la práctica cotidiana del campo de la neonatología, con objetividad y amplio sentido humano.

**Temas y subtemas:**  
 3.1. Ensayos clínicos (aleatorio, controlados vs no controlados), estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles (ex-post facto), serie de casos..

<b>Prácticas de taller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.</li> <li>- Presentación de avances correspondientes a la unidad para proyecto de investiga</li> </ul>	<b>Horas: 5</b>
--	-----------------

**VI. TEMARIO**

<b>Unidad 4. Estudios para identificar tratamientos útiles, inútiles o perjudiciales.</b>		<b>Horas: 5</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Reconocer la pertinencia de tratamientos, mediante la discriminación de sus fases, medidas y diseños, para optimizar el abordaje de problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la neonatología en desarrollo del trabajo escrito de investigación, con objetividad y actitud crítica.		
<b>Temas y subtemas:</b> 4.1. Fases de la investigación farmacológica terapéutica. 4.2. Fases preclínica y clínica (I, II, III y IV). 4.3. Medidas de eficacia del tratamiento. 4.4. Diseños experimentales, de dos grupos al azar, de grupos apareados, de multigrupos con n iguales y n desiguales, diseños factoriales. 4.5. Estudios doble ciego.		
<b>Prácticas de taller:</b>  - Presentación de ensayo crítico sobre los temas estudiados.		<b>Horas:5</b>

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 5. El problema de investigación médica.</b>		<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Desarrollar el planteamiento del problema de investigación médica, mediante la selección y discriminación de fuentes, para lograr el abordaje de las problemáticas cotidianas en la práctica clínica de la neonatología con asertividad y confianza..		
<b>Temas y subtemas:</b> 5.1. Naturaleza, fuentes, selección, evaluación y redacción del planteamiento del problema.		
<b>Prácticas de taller:</b>  Presentar formalmente el planteamiento del problema y avances para el proyecto de investigación		<b>Horas: 6</b>

## VI. TEMARIO

<b>Unidad 6. La hipótesis.</b>		<b>Horas: 6</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Desarrollar la hipótesis del problema de investigación médica, mediante el análisis de sus criterios de formulación y evaluación, con la finalidad de abordar problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología, con ética y tolerancia.		
<b>Temas y subtemas:</b>		

- 6.1. Concepto y funciones de la hipótesis en la investigación científica.
- 6.2. Criterios de clasificación y tipos de hipótesis; fuentes para su obtención.
- 6.3. La evaluación de hipótesis, criterios para juzgar su utilidad.
- 6.4. Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis.

**Prácticas de taller:**

**Horas: 6**

Presentar formalmente la hipótesis del problema y avances para el proyecto de investigación.

### VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Estrategia de enseñanza (docente):**

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación.

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

### VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá realizarse de modo constante y permanente en el quehacer cotidiano de la atención médica.

Productos de la unidad I .....	10%
Productos de la unidad II .....	10%
Productos de la unidad III .....	10%
Productos de la unidad IV .....	10%
Productos de la unidad V .....	10%
Productos de la unidad VI .....	10%
Portafolio de evidencias .....	40%
Total.....	100%

Criterios de acreditación:

El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.  
Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

## **Básica**

Álvarez, R. (2018). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Ediciones Díaz de Santos.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.57547&lang=es&site=eds-live>

Forister, J. G., & Blessing, J. D. (2020). Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals (5a ed.). Jones & Bartlett Learning.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2035595&lang=es&site=eds-live>

Greenhalgh, T. (2019). How to read a paper: The basics of evidence based medicine. (5a ed.). Wiley-Blackwell.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2098134&lang=es&site=eds-live>

Kestenbaum, B. (2019). Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research (2a ed.). Springer.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2534089&lang=es&site=eds-live>

Manly, B. F., & Navarro, J. A. (2017). Multivariate Statistical Methods: A Primer (4a ed.). Chapman and Hall/CRC.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1410059&lang=es&site=eds-live>

Secretaría de Salud. (2018). Agenda de salud (23a ed.). Ediciones Fiscales ISEF.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.229787&lang=es&site=eds-live> Sánchez-Mendiola, M., Martínez-Franco, A. I., Alayola-Sansores, A. (eds.). (2018). Informática biomédica (3a ed.). Elsevier.

## **Clásica**

Argimon, J. M. (2013). Métodos de investigación clínica y epidemiológica (4a ed.). Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973227&lang=es&site=eds-live>

Campbell, M. J., Machin, D., & Walters, S. J. (2007). Medical Statistics: A Textbook for the Health Sciences (4a ed.). Wiley.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=346412&lang=es&site=eds-live>

Cobo, E. (2007). Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos. Elsevier-Massón.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.207230&lang=es&site=eds-live>

Dawson, B., & Trapp, R. G. (2009). Bioestadística médica (4a ed.). El Manual Moderno; 2005.

Dawson, G. F. (2009). Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=973186&lang=es&site=eds-live>

Day, R. A., & Gastel, B. (2008). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (4a ed.). Organización Panamericana de la Salud. <https://es.scribd.com/document/332787732/Como-Escribir-y-Publicar-T-C>

Fathalla, M. F. (2008). *Guía práctica de investigación en salud*. PAHO. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=237657&lang=es&site=eds-live>

Friedman, L. M., Furberg, C. D., DeMets, D. L., Reboussin, D. M., & Granger, C. B. (2015). *Fundamentals of Clinical Trials* (5a ed.). Springer. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2546991&lang=es&site=eds-live>

Guyatt, G., Rennie, D., Meade, M. O., & Cook, D. J. (2014). *Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice* (3a ed.). McGraw-Hill. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2696278&lang=es&site=eds-live>

Hernández, R., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw- Hill Interamericana. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.36603&lang=es&site=eds-live>

Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W.S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4a ed.). Lippincott Williams & Wilkins. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1473052&lang=es&site=eds-live>

International Committee of Medical Journal Editors. (2008). *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication*. [https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008\\_urm.pdf](https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008_urm.pdf)

Landero, R., & González, M. T. (2014). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Trillas.

Lang, T. A. (2009). *How to write, publish and present in the health sciences. A guide for physicians and laboratory researchers*. American College of Physicians.

Norusis, M. J. (2010). *SPSS Inc.PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis*. Prentice Hall.

Ruiz-Morales, A., & Morillo-Zárate, L. E. (2015). *Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada* (2a ed.). Médica Panamericana. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240996&lang=es&site=eds-live>

Straus, S., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2011). *Evidence-based medicine. How to practice and teach it* (4a ed.). Elsevier.

Villa, J. J. (2010). *Publicación Científica Biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación*. Elsevier.

<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=808764&lang=es&site=eds-live>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Médico especialista o profesor con grado de maestría o doctorado, con experiencia docente mínima de 2 años, además de experiencia en la elaboración y evaluación de protocolos de investigación orientados al campo de las ciencias de la salud. Es deseable que tenga experiencia en la dirección de tesis o trabajos terminales. Un profesional integro, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutive.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Unidad(es) académica(s):** Facultad de Medicina

**Programa educativo:** Especialidad en Neonatología

**Nombre de la unidad de aprendizaje:** Seminario de Investigación IV

**Plan de estudios:**

**Clave:**

**Carácter:** Obligatoria

**Distribución horaria:** HC:2 HE:2 HT:2 HL:\_ HPC:\_ HCL:\_ CR:6

**Fecha de elaboración:** 10 de Noviembre de 2022

**Requisitos:** Haber cursado y aprobado la unidad de aprendizaje "Seminario de Investigación III"

**Equipo de diseño de la unidad de aprendizaje:**

Dra. Verónica Santillán Briceño

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

**Validación de los directores (as) de la (s)  
unidad (es) académica (as)**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.

Sello CGIP

Sello de Unidad Académicas

## II. COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

El estudiante será capaz de:

- Formular acciones oportunas de diagnóstico, de tratamiento, limitación del daño y rehabilitación de las enfermedades, malformaciones congénitas y lesiones presentes en el paciente recién nacido, así como del seguimiento de este relacionado con los efectos de dichas enfermedades, lesiones y secuelas durante el periodo neonatal, a través de la metodología y las herramientas para el manejo integral del neonato sano y de alto riesgo para proporcionar atención perinatal de alta calidad apegándose a los principios bioéticos con actitud crítica y propositiva.
- Desarrollar y participar en diferentes programas educativos y de prevención de la salud en equipo interdisciplinar, a través de la implementación de técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje para la generación, evaluación, desarrollo y transmisión de nuevos conocimientos y fomentar una cultura de salud con una actitud ética, crítica y propositiva.
- Desarrollar proyectos de investigación y educación médica, para favorecer la formación de recursos humanos a nivel posgrado y la articulación de redes de colaboración, mediante la aplicación del método científico y estrategias de enseñanza –aprendizaje, con actitud crítica y solidaridad.
- Resolver problemas de la práctica profesional aplicando los principios y métodos científicos para interpretar la realidad identificando al individuo desde una perspectiva integral y apegada a la normatividad, con juicio crítico y respeto a la diversidad ideológica.
- Administrar y gestionar con eficiencia y eficacia los recursos destinados a la atención de la salud y apegándose a las normativas para maximizar sus oportunidades con actitud prospectiva, propositiva y ética.

## III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Seminario de Investigación IV, permitirá al residente desarrollar conocimientos y habilidades para analizar el panorama nacional e internacional de la investigación en salud; reconocer la finalidad y función de la investigación científica. El especialista en formación dominará el conocimiento de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en Neonatología; además será capaz de otorgar mérito y valoración de la calidad de la literatura de investigación médica publicada sobre neonatología, que le permitirá adecuar su plan de investigación, lograr su realización y obtener el análisis lógico que sustente con evidencia de calidad la toma de decisiones. El neonatólogo será capaz de aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de la Neonatología.

La asignatura aporta al perfil de egreso el fortalecimiento de habilidades de pensamiento crítico, incrementar las habilidades para el correcto escrutinio de información científica; empleo de información bibliográfica con un alto grado de evidencia para otorgar sustento a sus participaciones. Desarrollo de

habilidades y competencias en la investigación clínica, búsqueda de nuevo conocimiento e innovaciones en técnicas y procedimientos. Actualización continua y empleo de la medicina basada en evidencias para mejorar la calidad de los cuidados asistenciales.

#### IV. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar medidas de eficacia de tratamientos, mediante la revisión de las fases de investigación y diseños, para lograr abordar la problemática cotidiana de la práctica en el campo de la neonatología, en la estructuración, redacción, elaboración, ejecución, recolección de resultados y análisis de los resultados del proceso de investigación, con apego a la bioética y profesionalismo médico.

#### V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que debe ser alimentado con los resultados siguientes:

- Pruebas de rendimiento (orales y escritas).
- Ejercicios prácticos referidos a la metodología de investigación.
- Control de lecturas y análisis crítico del material bibliohemerográfico.
- Trabajos escritos (análisis crítico de investigaciones publicadas, elaboración de proyectos protocolos- de investigación).

#### VI. TEMARIO

**Unidad 1. Las variables, indicadores, índices y reactivos**

**Horas: 4**

**Competencia de la unidad:**

Desarrollar variables e indicadores de investigación médica, mediante el análisis de sus criterios de formulación y medición, buscando abordar con asertividad y confianza las problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología con apego a la bioética y profesionalismo médico.

**Contenido:**

- 1.1. Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación.
- 1.2. Definición de variables y construcción de indicadores e índices.
- 1.3. Niveles (escalas) de medición de las variables; nominal, ordinal, de intervalos y de razones.

**Práctica de taller:**

**Horas: 4**

- Presentar formalmente avances correspondientes a los temas de la unidad para el proyecto de investigación.	
--	--

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 2. Población y muestra</b>	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Formular cálculos de muestreo poblacional de investigación médica, mediante el análisis de sus criterios de elaboración y medición, buscando lograr el abordaje de las problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la Neonatología con objetividad y tolerancia.	
<b>Temas y subtemas:</b> 2.1. Tipos de muestreo. 2.2. Probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerado). 2.3. No probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio). 2.4. Empleo de las tablas de números aleatorios. 2.5. Cálculo del tamaño de la muestra.	
<b>Práctica de taller:</b> Presentar formalmente avances correspondientes a los temas de la unidad para el proyecto de investigación.	<b>Horas: 4</b>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 3. La estadística en la investigación</b>	<b>Horas: 4</b>
<b>Competencia de la unidad:</b> Analizar la función estadística en el desarrollo de investigación médica, mediante el estudio de modelos estadísticos, que permitan lograr el abordaje de las problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la neonatología, con objetividad y tolerancia.	
<b>Temas y subtemas:</b> 3.1. Objeto, orígenes e importancia de la estadística; desconfianza hacia la estadística. 3.2. El uso de modelos en la estadística.	
<b>Prácticas de taller:</b> - Presentar técnica y formalmente un ensayo crítico sobre la estadística y uso de modelos de estadística en la investigación.	<b>Horas: 4</b>

## VI. TEMARIO

### Unidad 4. La estadística descriptiva

Horas: 4

#### Competencia de la unidad:

Implementar estadística descriptiva en el desarrollo de investigación médica, mediante el estudio de modelos estadísticos, con el deseo de abordar problemáticas de la práctica cotidiana en el campo de la neonatología, con ética y asertividad.

#### Temas y subtemas:

- 4.1. Organización y presentación de datos.
- 4.2. Medidas de tendencia central y de dispersión.
- 4.3. La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones.
- 4.4. Puntuaciones estándar.
- 4.5. Diseño de tablas, cuadros y gráficas.

#### Prácticas de taller:

- Presentar formalmente los avances correspondientes a la unidad para el proyecto de investigación.

Horas: 4

## VI. TEMARIO

### Unidad 5. La estadística inferencial

Horas: 4

#### Competencia de la unidad:

Valorar la implementación de estadística inferencial en el desarrollo de investigación médica, mediante el estudio de modelos estadísticos buscando el abordaje de los problemas cotidianos en la práctica clínica de la neonatología con respeto y confianza.

#### Temas y subtemas:

- 5.1. Pruebas no paramétricas (ji cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, pruebas de correlación y regresión).
- 5.2. Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de variancia, pruebas de correlación y regresión).
- 5.3. Significación estadística y significación sustantiva; intervalos de confianza; el tamaño del efecto; errores tipo I y tipo II.
- 5.4. Fuentes de sesgo (confusión, efecto Hawthorne, efecto Pigmalión y con intervenciones, efecto placebo, sesgo del observador).
- 5.5. Análisis estadístico secundario: metanálisis.

#### Prácticas de taller:

Horas: 4

Presentar formalmente los avances correspondientes a la unidad para el proyecto de investigación.	
---	--

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 6. La comunicación de la investigación</b>	<b>Horas: 4</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Analizar la difusión de resultados de investigación médica, a través del estudio de los requerimientos de preparación de manuscritos, para lograr el abordaje de la problemática frecuentemente observada, en la práctica diaria de los servicios asistenciales a los recién nacidos, con amplio sentido humano y profesionalismo médico.</p>	
<p><b>Temas y subtemas:</b></p> <p>6.1. Clasificación de los informes de investigación.</p> <p>6.2. La preparación del manuscrito para su publicación; los errores más frecuentes.</p> <p>6.3. Las Normas de Vancouver del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <p>Reflexión y análisis de los temas estudiados.</p>	<b>Horas: 4</b>

VI. TEMARIO	
<b>Unidad 7. Ética y legislación de la investigación médica</b>	<b>Horas: 4</b>
<p><b>Competencia de la unidad:</b></p> <p>Integrar las normas jurídicas en el desarrollo y difusión de resultados de investigación médica, a través del estudio del marco ético y normativo en materia de salud, buscando lograr el abordaje certero de la problemática en salud frecuentemente observada en la práctica clínica de la Neonatología, con objetividad y respeto.</p>	
<p><b>Temas y subtemas:</b></p> <p>7.1. Principios éticos de beneficencia, de respeto a la dignidad humana y de justicia; el consentimiento con plena información y la carta de asentimiento.</p> <p>7.2. La Declaración de Helsinki en 1964 adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, y sus enmiendas.</p> <p>7.3. Norma jurídica y legislación en México; Ley General de Salud y reglamentación para la investigación en humanos.</p>	
<p><b>Prácticas de taller:</b></p> <p>Presentar análisis reflexivo de acuerdo a los temas vistos de la unidad.</p>	<b>Horas: 4</b>

## VI. TEMARIO

### Unidad 8. Medicina Basada en Evidencias (MBE)

Horas: 4

#### Competencia de la unidad:

Evaluar la Medicina Basada en Evidencias en el desarrollo y difusión de resultados de investigación médica, a través del análisis del modelo de la MBE, en la búsqueda constante del abordaje y resolución de los problemas de salud frecuentemente observados en la práctica diaria de los servicios asistenciales en neonatología, siempre ofreciendo cuidados especializados con amplio sentido humano y profesionalismo.

#### Temas y subtemas:

8.1. Historia y evolución del concepto.

8.2. Medicina probabilística; conceptos básicos de probabilidad.

8.3. Concepto de MBE.

8.4. Controversias, aspectos filosóficos, éticos, epistemológicos y médico-legales.

8.5. El modelo de los cinco pasos de la MBE.

8.5.1. Formulación de la pregunta.

8.5.2. Búsqueda de respuestas.

8.5.3. Evaluación de la evidencia.

8.5.4. Aplicación de resultados en el paciente.

8.5.5. Valoración del resultado.

8.6. Necesidades de información del médico.

8.6.1. Elaboración de preguntas clínicas estructuradas y relevantes.

8.6.2. Preguntas de cuatro partes.

8.6.3. Preguntas PICO (paciente-intervención-comparación-observación de resultados).

8.7. Recursos de información biomédica; estrategias de búsqueda.

8.7.1. Libros de texto.

8.7.2. Trabajos de investigación primarios y secundarios.

8.7.3. Bases de datos electrónicas; MEDLINE, PubMed, Ovid, WinSPIRS MEDLINE; la Biblioteca Virtual en Salud Cochrane Plus.

8.8. Análisis crítico de la literatura médica; niveles de evidencia y grados de recomendación.

8.8.1. Guías del usuario de la literatura médica.

8.8.2. Tipos de estudios; cómo analizar artículos.

8.8.3. De terapéutica y diagnóstico; de revisiones sistemáticas y metanálisis.

8.8.4. De pronóstico, de riesgo y daño, estudios económicos, análisis de decisiones, guías de práctica clínica.

8.8.5. De investigación cualitativa.

8.9. Cómo aplicar los resultados de las publicaciones médicas en el paciente individual y en la población.

8.9.1. Traducción de la investigación a la práctica.

8.9.2. Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre.

8.10. Evaluación del proceso de MBE

**Prácticas de taller:**

Presentar técnica y formalmente el trabajo de evidencias durante su proyecto de investigación basado en los componentes de la MBE.

**Horas: 4**

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Estrategia de enseñanza (docente):**

Asociación, práctica, competencias, repetición, revisión, ensayo, análisis, estructuración, preguntas intercaladas, discusión guiada, problemas, proyectos, resúmenes y simulación.

**Estrategia de aprendizaje (estudiante):**

- Aprendizaje basado en investigación
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumno deberá realizarse de modo constante y permanente en el quehacer cotidiano de la atención médica.

Productos de la unidad I .....	10%
Productos de la unidad II .....	10%
Productos de la unidad III .....	10%
Productos de la unidad IV .....	10%
Productos de la unidad V .....	10%
Productos de la unidad VI .....	10%
Productos de la unidad VII .....	10%
Productos de la unidad VIII .....	10%
Portafolio de evidencias .....	20%
Total.....	100%

**Criterios de acreditación:**

- El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.
- Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 80.



## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Básica

Álvarez, R. (2018). *Estadística aplicada a las ciencias de la salud*. Ediciones Díaz de Santos. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseleb&AN=edseleb.57547&lang=es&site=eds-live>

Forister, J. G., & Blessing, J. D. (2020). *Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals* (5a ed.). Jones & Bartlett Learning. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=2035595&lang=es&site=eds-live>

Greenhalgh, T. (2019). *How to read a paper: The basics of evidence based medicine*. (5a ed.). Wiley-Blackwell. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=2098134&lang=es&site=eds-live>

Kestenbaum, B. (2019). *Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research* (2a ed.). Springer. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=2534089&lang=es&site=eds-live>

Manly, B. F., & Navarro, J. A. (2017). *Multivariate Statistical Methods: A Primer* (4a ed.). Chapman and Hall/CRC. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=1410059&lang=es&site=eds-live>

Secretaría de Salud. (2018). *Agenda de salud* (23a ed.). Ediciones Fiscales ISEF. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.229787&lang=es&site=eds-live> Sánchez-Mendiola, M., Martínez-Franco, A. I., Alayola-Sansores, A. (eds.). (2018). *Informática biomédica* (3a ed.). Elsevier.

### Clásica

Argimon, J. M. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (4a ed.). Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=973227&lang=es&site=eds-live>

Dawson, B., & Trapp, R. G. (2009). *Bioestadística médica* (4a ed.). El Manual Moderno; 2005.

Dawson, G. F. (2009). *Interpretación fácil de la bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas*. Elsevier. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=973186&lang=es&site=eds-live>

Friedman, L. M., Furberg, C. D., DeMets, D. L., Reboussin, D. M., & Granger, C. B. (2015). *Fundamentals of Clinical Trials* (5a ed.). Springer. <http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edseek&AN=2546991&lang=es&site=eds-live>

Guyatt, G., Rennie, D., Meade, M. O., & Cook, D. J. (2014). *Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice* (3a ed.). McGraw-Hill.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=2696278&lang=es&site=eds-live>

Hernández, R., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw- Hill Interamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.36603&lang=es&site=eds-live>

Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W.S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research* (4a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1473052&lang=es&site=eds-live>

International Committee of Medical Journal Editors. (2008). *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication*.  
[https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008\\_urm.pdf](https://www.icmje.org/recommendations/archives/2008_urm.pdf)

Landero, R., & González, M. T. (2014). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Trillas.

Lang, T. A. (2009). *How to write, publish and present in the health sciences. A guide for physicians and laboratory researchers*. American College of Physicians.

Norusis, M. J. (2010). *SPSS Inc.PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis*. Prentice Hall.

Ruiz-Morales, A., & Morillo-Zárate, L. E. (2015). *Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada* (2a ed.). Médica Panamericana.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=cat05865a&AN=cim.240996&lang=es&site=eds-live>

Straus, S., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2011). *Evidence-based medicine. How to practice and teach it* (4a ed.). Elsevier.

Tarasco, M. M. (2007). *Comités Hospitalarios de bioética*. El Manual Moderno.

Villa, J. J. (2010). *Publicación Científica Biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación*. Elsevier.  
<http://libcon.rec.uabc.mx:2048/login?url=https://libcon.rec.uabc.mx:5471/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=808764&lang=es&site=eds-live>

Médico especialista o profesor con grado de maestría o doctorado, con experiencia docente mínima de 2 años, además de experiencia en la elaboración y evaluación de protocolos de investigación orientados al campo de las ciencias de la salud. Es deseable que tenga experiencia en la dirección de tesis o trabajos terminales. Un profesional integro, incorruptible, honesto, empático, con pensamiento y juicio crítico, con habilidades de comunicación asertiva, humano, solidario, y con capacidad resolutive.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



**“[Título de la Tesis]”**

**TRABAJO TERMINAL**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

**NEONATOLOGÍA**

PRESENTA

**[NOMBRE DEL ALUMNO]**

**Mexicali, Baja California**

**Septiembre de 2022**

**Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado**  
(INSERTAR LA IMAGEN DEL DOCUMENTO FIRMADO)

## **Agradecimientos**

(Opcional)

**Dedicatoria**  
(Opcional)

## Abreviaturas

## Contenido

Agradecimientos	ii
Dedicatoria	iii
Abreviaturas	iv
Contenido	v
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
1. Introducción	1
2. Marco Teórico	2
3. Antecedentes	3
4. Planteamiento del Problema	4
5. Justificación	5
6. Hipótesis y Objetivos	6
6.1. Hipótesis nula	7
6.2. Hipótesis alterna	7
6.2. Objetivo general	7
6.3. Objetivos específicos	7
7. Materiales y Métodos	8
7.1. Diseño del estudio	8
7.2. Descripción de la población	8
7.3. Cálculo del tamaño de muestra	9
7.4. Criterios de selección	10
7.4.1. Criterios de inclusión	11
7.4.2. Criterios de exclusión	11
7.4.3. Criterios de eliminación	12
7.5. Variables	13
7.5.1. Variables dependientes	13
7.5.2. Variables independientes	13
7.5.3. Operacionalización de las variables	14
7.6. Análisis estadístico	15

7.7. Aspectos éticos	15
8. Resultados	16
9. Discusión	19
10. Conclusiones	22
11. Bibliografía	24
Anexos	26

Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.

Anexo B. Formato de la Carta de Consentimiento Informado.

Anexo C. Formato de la hoja de recolección de datos.

(Se incluirán los anexos que sean necesarios)

## Índice de Tablas

## Índice de Figuras

## **Resumen**

**Introducción:**

**Objetivo:**

.

**Material y Métodos:**

**Resultados:**

**Conclusiones:**

## Otras Características que debe tener la Tesis

Tipo de letra: Arial de 12 puntos

Interlineado: 1.5

Márgenes: 2.54 cm (una pulgada)

Tablas y figuras estilo APA

Con espacio entre párrafos y sin sangrías

Referencias bibliográficas estilo APA

## CARACTERÍSTICAS DE LA ETIQUETA DEL CD QUE CONTENDRÁ EL TRABAJO TERMINAL



## Características de la Portada del Estuche del Disco Compacto (CD)

Nombre completo de la Unidad Académica: **Facultad de Medicina Mexicali.**

El nombre del trabajo debe estar escrito igual que en la Carta de Votos Aprobatorios.

La fecha debe ser el mes en que se entrega para su trámite.



## Curriculum Vitae

### Datos Personales



**Nombre:** Manuel Alfredo Osuna Izaguirre

**Fecha y lugar de Nacimiento:** 02 de Enero de 1980. Mazatlán, Sinaloa

**Edad:** 42 años

**Estado Civil :** Casado

**C.U.R.P.:** OUIM800102HSLSZN01

**R.F.C.:** OUIM800102HIA

**Dirección:** Diego Rivera 2351 int 606, Zona Rio Tijuana, Edificio Torre Norte.  
Tijuana Baja California. CP 22010

**Teléfonos:** oficina 6646343321 Celular 644 386 2947

**Correo electrónico:** [alfredoosuna80@hotmail.com](mailto:alfredoosuna80@hotmail.com) , [carpediaxxi@gmail.com](mailto:carpediaxxi@gmail.com)

### Estudios Académicos

#### Profesionales:

- Licenciatura Médico General, Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Sinaloa, 1997 – 2002. Cédula profesional 4316870.
- Pediatría Médica, IMSS Hospital General Regional #1, Ciudad Obregón Sonora. Universidad Autónoma de Sinaloa. 2007-2011 Cedula profesional 7213138
- Cardiología Pediátrica. Hospital de Pediatría Centro Medico Nacional Siglo XXI IMSS. Universidad Nacional Autónoma de México. 2011-2013. Cedula profesional 8367377 y Título #146364

#### Logros Académicos

- Co-autor y presentación del Trabajo libre de la presentación de “Cierre Percutáneo de anastomosis Blalock-Taussig modificada con Amplatzer vascular plug II”.
- Co-autor del trabajo libre “Cierre percutáneo del conducto arterioso permeable en niños utilizando el Amplatzer vascular plug II”. Presentado en el XV Congreso Nacional de Cardiología. Acapulco Guerrero 5-8 Diciembre 2012.

**Tesis para obtener el título de Pediatría Médica:**

“Patrón de morbilidad renal en una serie temporal de pacientes operados de cardiopatía congénita en un hospital de referencia”

**Tesis para obtener el título Cardiología Pediátrica:**

“Cierre transcater del conducto arterioso permeable con el dispositivo amplatzer duct occluder II en niños”

**Cursos y congresos**

- Pediatric Advanced Life Support + basic Life Support, American Heart Association 14 y 15 de Noviembre del 2009, 17 horas de crédito.
- Primera sesión estatutaria 2011. Nuevos enfoque terapéuticos de la Fibrilación Auricular y algo más. Ciudad de México 5 Marzo del 2011. Otorgado por la Sociedad Mexicana de Cardiología.
- Asistente XXVII Congreso Mexicano de Cardiología Puerto Vallarta, Jalisco. Noviembre 2011. Otorgado por la Sociedad Mexicana de Cardiología.
- Constancia asistencia Segunda sesión Estatutaria 2012. Arritmias y Estimulación Cardíaca. Ciudad de México 1 y 2 de Junio de 2012.
- Asistente al XV Congreso Nacional de Cardiología. Acapulco, Guerrero 5-8 Diciembre 2012.
- Diploma XV Congreso Interamericano de Pediatría. Por la Asociación Médica del Hospital Infantil Privado. 23-25 de Enero 2013. México DF.
- Profesor del XXII Congreso Anual Cardiología Contemporánea 2013, por la Asociación de Cardiólogos de Baja California. Ruta del Vino 10, 11 y 12 de Octubre.
- Curso de Soporte Avanzado a la vida en pediatría (Pediatric Advanced Life Support + Basic Life Support, Tijuana, Baja California. 17 y 18 de Mayo del 2014. CMCP-PALS 492-14 Con los lineamientos de American Heart Association.
- Asistente al STS 51<sup>st</sup> Annual Meeting in San Diego, California on January 24-28 2015.
- Asistente al Congreso Mexicano de Cardiología 9-12 Noviembre del 2019 Querétaro.
- Asistente al 2do Congreso Internacional de Ecocardiografía Neonatal 27-30 de Agosto del 2021. Lima-Perú.
- Certificación en Soporte de vida Extracorporea 08 de Febrero al 23 de Octubre del 2021. UDEM
- 

**Certificaciones**

Certificado por el Consejo Mexicano de Pediatría A.C. 2012-2017 No. 16668  
Recertificación del 30 de septiembre del 2018 al 30 de septiembre del 2023 No. 16668

Certificado por el Consejo Mexicano de Cardiología A.C 2013-2018 No. 2825.  
Recertificación 01 de marzo 2018 al 28 de febrero del 2023 No 2825

### **Experiencia profesional**

- Médico General del Instituto Mexicano del Seguro Social. Adscrito a Los Cabos, Baja California Sur Febrero 2006-Diciembre 2006.
- Cardiólogo Pediatra adscrito Hospital General Regional #1 Tijuana, BC. Instituto Mexicano Del Seguro Social. Desde 01 de Marzo 2013.
- Profesor de materia de Cardiología Clínica de la Universidad Autónoma de Baja California. CISALUD Valle de las Palmas. Desde Agosto 2013.
- Cardiólogo Pediatra en Hospital Infantil de las Californias. Tijuana, BC. Desde Abril 2013-2019
- Cardiólogo Pediatra en SIMNSA. Sistemas Médicos Nacional SA. Tijuana, Baja California. Desde Enero 2014.

### **Idiomas**

Inglés: escrito 95%, hablado 85%

## **CURRICULUM VITAE**

### **DATOS PERSONALES**

Nombre: GABRIELA CURIEL LEÓN

Fecha de Nacimiento: 24 AGOSTO 1972

Nacionalidad: Mexicana

Estado Civil: Casada

Cell: 6643215061.

E-mail: gabrielacuriell@yahoo.com.mx

R.F.C.: CULG7208243S5

C.U.R.P. : CULG720824MBCRNB03

CEDULA PROFESIONAL:

3029686 (Médico Cirujano y Partero)

3815543 ( Pediatría) Certificado del Consejo Mexicano : NUM: 10552. Recertificado: 2018-2023

3815486 (Neonatología) Certificado del Consejo Mexicano: NUM: 689. Recertificado: 2017-2022

### **FORMACION:**

Básica:

1.- Primaria: Año de la Patria, período de 1978-1980, Mexicali, B.C.

Ing. José G. Valenzuela, período de 1980-1984, Mexicali, B.C.

2.- Secundaria: Sec. Federal No. 1 "18 de Marzo de 1938", período 1984-1987, Mexicali, B.C.

3.- Preparatoria: Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS), Campus Mexicali, B.C. , período 1987-1990.

Profesional:

Médico Cirujano y Partero, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Campus Mexicali B.C. Generación XXVI. (1990-1997).

Internado de Pregrado en IMSS de Mexicali B.C. durante año 1995 a 1996.

Servicio Social realizado en el Centro de Diagnóstico de la Facultad de Medicina de la UABC, Mexicali B.C. durante año 1996 a 1997.

Posgrado:

Especialidad en Pediatría Médica en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", CDMX, durante el período de 1998-2001.

Sub-Especialidad en Neonatología en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer), durante el período del 2001-2003.

Certificado por el consejo Mexicano de Certificación en Pediatría 2001.

Certificado por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría , Sección Neonatología 2003.

#### **ACTIVIDADES PROFESIONALES:**

Actualmente médico adscrito al servicio de la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales de la Clínica no.1 del IMSS Tijuana, desde hace 15 años.

#### **PRODUCCION CIENTIFICA:**

Artículo de publicación: Fernández C. L., Curiel L. G. Evaluación de la morbimortalidad neonatal con el uso de esteroides prenatales . Perinatol Reprod Hum 2005;19:133-140.

#### ***DISTINCIONES Y CARGOS:***

Ex Secretaria del Colegio de Neonatología capítulo Tijuana.

#### ***SOCIEDADES:***

Socio Activo del Colegio de Neonatología de Tijuana A.C.

Socio Activo del Colegio de Pediatría de Tijuana A.C.

#### ***DESARROLLO PROFESIONAL ACTUAL:***

Medico Adscrito al servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del HGR No. 1 de Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desde hace 19 años.

## **CURRICULUM VITAE**

NAME: JORGE OCTAVIO RAMIREZ DEL VALLE

DATE OF BIRTH: NOVEMBER 21, 1974

PLACE OF BIRTH: MEXICO CITY, MEXICO

MEXICAN NATIONALITY

MARITAL STATUS MARRIED

CHILDREN: 3

PLACE OF RESIDENCE: TIJUANA, B. C. MEXICO SINCE JUNE 2006

PRIVATE PRACTICE: IMAGINEM GROUP OFFICE 6. TORELA BUILDING

OFFICE PHONE: 52 664 8938801

CELL PHONE: 664-6753210

EMAIL: drramirezdelvalle@gmail.com

## **STUDIES**

PROFESSIONAL: FACULTY OF MEDICINE, CAREER OF GENERAL DOCTOR;  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, UNIDAD TIJUANA (1993-1999) 5th PLACE OF THE GENERATION.  
AVERAGE SCORE DURING THE CAREER 8.5

\* TITLE OF GENERAL DOCTOR BY THE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC), TIJUANA CAMPUS,  
OCTOBER 8, 1999

\* FEDERAL PROFESSIONAL CERTIFICATE OF GENERAL DOCTOR No. 3015831, JANUARY 31, 2000

\* XXIII NATIONAL EXAM OF APPLICANTS TO MEDICAL RESIDENCES MEXICO (2000) PEDIATRICS, PLACE OBTAINED No 18

\* POSTGRADUATE: PEDIATRICS (2000-2003) HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

\* TITLE IN PEDIATRICS FROM THE NATIONAL AUTONOMOUS UNIVERSITY OF MEXICO (UNAM) (JANUARY 16, 2003)

\*FEDERAL PROFESSIONAL CERTIFICATE OF PEDIATRICS No. 3872024, JUNE 24, 2003

\*CERTIFIED BY THE MEXICAN BOARD OF CERTIFICATION IN PEDIATRICS (2003): 4th PLACE IN THE COUNCIL EXAM

\*POSTGRADUATE: NEONATOLOGY (2003-2005) HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

\* CERTIFIED BY THE MEXICAN BOARD OF CERTIFICATION IN PEDIATRICS, NEONATOLOGY SECTION (2005)

\* TITLE IN NEONATOLOGY BY THE NATIONAL AUTONOMOUS UNIVERSITY OF MEXICO, (OCTOBER 19, 2006)

\* FEDERAL PROFESSIONAL CERTIFICATE OF NEONATOLOGY No. 5052181, FEBRUARY 22, 2007

\* LANGUAGE: ENGLISH (100%). TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE (TOEFL) COURSE APPROVED ON 2  
OCCASIONS: ONE BY THE CENTER OF FOREIGN LANGUAGES, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (2003),  
AND BY THE LANGUAGE SCHOOL OF THE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TIJA CALIFORANA (2009) )

\* CERTIFIED BY THE MEXICAN BOARD OF CERTIFICATION IN PEDIATRICS UPDATED TILL 2025

\* CERTIFICATION BY THE MEXICAN BOARD OF CERTIFICATION IN PEDIATRICS, NEONATOLOGY SECTION UPDATED TILL  
2027

## **COURSES**

- \* ACORN NATIONAL INSTRUCTOR COURSE (2009)
- \* NATIONAL INSTRUCTOR COURSE S.T.A.B.L.E, JANUARY 7 AND 8, 2008, SAN DIEGO, CALIFORNIA, UNITED STATES
- \* NATIONAL INSTRUCTOR NEONATAL RESUSCITATION COURSE (2012)
- \* POSTGRADUATE PEDIATRIC NUTRITION COURSE, BOSTON UNIVERSITY (2017)
- \* EARLY NUTRITION SPECIALIST COURSE, MUNICH UNIVERSITY (2020)
- \* CURRENT NEONATAL RESUSCITATION COURSE PROVIDER
- \* PEDIATRIC ADVANCED SUPPORT COURSE PROVIDER (PALS) (2021)

## **PUBLISHED ARTICLES**

- \* Ramírez Del Valle JO, Sadowinski Pine S, Pérez Marín P, Murguía de Sierra T. Nemaline myopathy, neonatal variety, report of 1 case. Bol Med Hosp Inf Mex 2003, 60: 197-203.

## **POSTERS PRESENTED AT CONGRESSES**

- \* NEONATAL FULMINATING PURPLE DUE TO PROTEIN C DEFICIENCY. PRESENTATION OF 1 CASE. XLIX MEDICAL CONFERENCE OF THE MEXICO CHILDREN'S HOSPITAL FEDERICO GÓMEZ, NOVEMBER 19 TO 22, 2003 MONTERREY, NUEVO LEÓN. MEXICO
- \* BILATERAL RETINAL DETACHMENT SECONDARY TO HOMOZYGOUS PROTEIN C DEFICIENCY, REPORT OF TWO CASES. 24TH INTERNATIONAL CONGRESS OF PEDIATRICS, AUGUST 15-20, 2004 CANCÚN, QUINTANA ROO. MEXICO
- \* TIDAL VOLUMEN (VT) DELIVERY AND STABILITY OF DIFFERENT VENTILATORY PARAMETERS DURING SYNCHRONIZED MECHANICAL VENTILATION WITH OR WITHOUT VOLUMEN GUARANTEE. IS VT STABILITY ALWAYS ASSOCIATED WITH PEAK INSPIRATORY CHANGES? 2006 PEDIATRIC ACADEMIC SOCIETIES ANNUAL MEETING, APRIL 28 TO MAY 2, 2006, SAN FRANCISCO, CALIFORNIA. U.S

## **PREVIOUS EMPLOYMENTS**

- \*DOCTOR N34 RURAL HOSPITAL MEXICAN INSTITUTE OF SOCIAL SECURITY (IMSS), SOLIDARIDAD, SAN QUINTÍN, B. C. MEXICO, AUGUST 1, 1999 TO JANUARY 4, 2000

## **CURRENT JOB**

- \*PEDIATRICIAN-NEONATOLOGIST IN HOSPITAL GENERAL REGIONAL # 1 IMSS TIJUANA, B. C. MEXICO SINCE JULY 2006
- \*PRIVATE PRACTICE IN TIJUANA, B. C. MÉXICO SINCE 2006

## **ASSOCIATIONS AND SOCIETIES**

- \*ACTIVE MEMBER OF THE TIJUANA MEDICAL COLLEGE SINCE JANUARY 2007
- \*ACTIVE MEMBER OF THE BAJA CALIFORNIA COLLEGE OF PEDIATRICS TIJUANA CHAPTER, SINCE JANUARY 2007
- \*ACTIVE MEMBER OF THE ASSOCIATION OF NEONATOLOGY OF THE STATE OF BAJA CALIFORNIA, A. C., SINCE JANUARY 2007
- \*FORMER VICE PRESIDENT OF THE ASSOCIATION OF NEONATOLOGY OF THE STATE OF BAJA CALIFORNIA, A. C. PERIOD 2011-2012
- \*FORMER PRESIDENT OF THE ASSOCIATION OF NEONATOLOGY OF THE STATE OF BAJA CALIFORNIA, A. C. PERIOD 2013-2014
- \*MEMBER OF POCUS NEO CANADA SINCE 2021

## **SPECIAL INTERESTS**

- \*NEONATAL INFECTIONS, NUTRITION, NEUROLOGY, RESPIRATORY SUPPORT

## CURRICULUM VITAE

NOMBRE: María Victoria García Noriega  
EDAD: 48 Años  
ESTADO CIVIL: Soltera  
DOMICILIO: Calle Lago de Chalco 4625, Frac. El Lago CP 22210  
TELEFONO: Cel. 664-3687383  
Casa (664) 9-75-22-71



LUGAR Y FECHA NACIMIENTO: Tijuana, BC. 28 noviembre de 1969  
CORREO ELECTRONICO: dravictoriagarcia@yahoo.com  
ESCOLARIDAD: **Profesionista, Médico Pediatra**

### ESCOLARIDAD:

#### **-PREPARATORIA:**

FEDERAL LAZARO CARDENAS, TIJUANA, BC (1984-1987), Especialidad "Técnico Laboratorista Clínico"

#### **-UNIVERSIDAD:**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA, PLANTEL TIJUANA, CARRERA MEDICO GENERAL (1987-1993)

#### **-INTERNADO:**

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)  
Internado de Pregrado del 1ero de Enero  
al 31 diciembre 1994

#### **-SERVICIO SOCIAL:**

SECRETARIA DE SALUD (SSA) Servicio Social en San Hipólito, BCS, 1994

#### **-ESPECIALIDAD MEDICO PEDIATRA:**

SECRETARIA DE SALUD (SSA) HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA, Especialidad en Pediatría reconocida por: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO de marzo 1996 a febrero 1999

#### **-SERVICIO SOCIAL DE ESPECIALIDAD MÉDICA:**

SECRETARIA DE SALUD (SSA) Guaymas, Sonora del 01 Julio al 31 de octubre 1998

#### **-RECONOCIMIENTO ACADEMICO:**

**MEJOR RESIDENTE DE PEDIATRIA DE LA XIX GENERACION 1996-1999,**

por la Asociación Médica del Hospital Infantil del Estado de Sonora

-Cédula Federal para ejercer la Especialidad de Pediatría autorizada por la Dirección General de Profesiones No. AE-012040

-Certificación por EL CONSEJO MEXICANO DE PEDIATRIA, A.C. No.8632 1999- 2026

**-DIPLOMADO EN GESTION DE LA CALIDAD EN INSTITUCIONES DE SALUD,** CESUN Universidad con mención honorífica, 2005-2006.

**-ADIESTRAMIENTO EN MEDICINA DEL PACIENTE CRÍTICO PEDIATRICO,** con énfasis en Cuidados del Paciente Critico Pediátrico Postquirúrgico Cardiológico, Sept-Dic 2006 Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

**-ESPECIALIDAD EN DOCENCIA UNIVERSITARIA,** Universidad Xochicalco, Plantel Tijuana, 2007-2008, título profesional vigente.

**-DIPLOMADO EN METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD,** Centro de Estudios de Posgrado de Excelencia, A.C. marzo-junio 2021.

**-MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD,** Universidad del Pacifico, 2023.

### TESIS:

Efectividad de la Monodosis: Efecto Pos antibiótico de la Amikacina en el Neonato con Sepsis. Estudio Comparativo, 1999

### PUBLICACIONES:

-Persistencia de la vena cava superior izquierda, su importancia clínica y diagnóstica. Presentación Clínica en un Lactante Menor. Dr. Guillermo López Cervantes, Dr. Antonio González Ramos, Dra. María Victoria García Noriega. REVISTA MEXICANA DE PUERICULTURA Y PEDIATRIA. ENE-FEB, núm. 27, Pág. 20-23, 1998.

-Clínica and Epidemiológica Característica of Guillan Barré Síndrome and it's Variant in Tijuana General Hospital, Delgado Ochoa A., Bataller Méndez M., Deñgado Hernández C., García Noriega M., Taboada Pérez G., Archives in Neurología & Neuroscience, 14(5):2023.

### **CURSOS ULTIMOS 3 AÑOS:**

- SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIATRICO, American Heart Association, Hospital Ángeles Tijuana, vigencia 10 agosto 2018- agosto 2020.
- SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIATRICO, American Heart Association, Cruz Roja Mexicana delegación Tijuana, vigencia - 2020.-2022
- SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIATRICO, American Heart Association, Cruz Roja Mexicana, delegación Tijuana, vigencia 2023-2024
- INSTRUCTOR SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIATRICO, American Heart Association. Cruz Roja Mexicana, delegación Tijuana, vigencia del 2020-2023.
- SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CUIDADOS DEL PACIENTE ONCOCRÍTICO PEDIÁTRICO, Asociación Mexicana de Terapia Intensiva Pediátrica, A.C. febrero 2022.
- CURSO VIRTUAL SOBRE FUNDAMENTOS DEL CUIDADO PALIATIVO, OPS, noviembre 2022.

### **CURSOS IMPARTIDOS Y PONENCIAS:**

- Curso Avanzado de Apoyo Vital Pre hospitalario en Trauma, sede Centro Universitario Medico Asistencial y de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Baja California, agosto 1994
- Curso Avanzado de Apoyo Vital Pre hospitalario en Trauma, Sede en las instalaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Baja California, septiembre 1995
- IV Simposio de Infecciones Respiratorias Agudas, con el tema “Manejo del Paciente con Dificultad Respiratoria”, octubre 2004
- Ieras Jornadas Médicas del Paciente Poli traumatizado, Cruz Roja Mexicana Delegación Tijuana, diciembre 2004
- XLIX JORNADAS PEDIÁTRICAS ANUALES, sede San Carlos Nuevo Guaymas, Sonora, 13-14 y 15 Julio 2006
- Módulo de Urgencias Pediátricas, Especialidad de Enfermería Pediátrica, Universidad Iberoamericana, Plantel Tijuana, BC. Febrero a junio 2005.
- “Infecciones y Estancias Infantiles”, 1er CURSO DE PUERICULTURA, HGR No.1 IMSS 23-25 marzo 2006.
- Módulo de Enfermería en Urgencias Médicas, Sexto semestre de la Escuela de Enfermería Cruz Roja Mexicana Delegación Tijuana, en del 2007-2008.
- Módulo de Aparatos Electro-médicos, sexto semestre de la Escuela de Enfermería Cruz Roja Mexicana Delegación Tijuana, del 2007-2008.
- Materia Urgencias Pediátricas, con dos grupos de decimo semestre, UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA, PLANTEL VALLE DE LAS PALMAS, desde 2010-2017
- Materia de Pediatría Clínica (Practica) modular, en 9 no semestre en UNIVERSIDAD XOCHICALCO, PLANTEL TIJUANA desde 2012-2017
- Modulo “NIÑO CRITICO”, Escuela de Enfermería, especialidad Enfermería Pediátrica, INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, septiembre-octubre 2017.
- II Congreso Internacional de Ciencias de la Salud, Urgencias, Emergencias en Ciencias de la Salud, UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA, Escuela de Ciencias de la Salud, Valle de las Palmas, con el tema “TRAUMA PEDIATRICO” 15, 16 y 17 de noviembre del 2017.
- Universidad Nacional Autónoma de México, facultad de estudios superiores Iztacala, Carrera de enfermería en el Instituto Mexicano del Seguro Social, Curso Técnico especializado en ENFERMERIA EN PEDIATRIA, participación como Profesor Titular de la Unidad Didáctica “NIÑO EN ESTADO CRITICO” del 31 agosto al 04 de octubre del 2017.
- Curso de actualización en enfermería en paciente pediátrico critico en quirófano, TEMA: CUIDADOS POSTPARO EN LA UCIP, Hospital Infantil de las Californias, 20 abril 2018.

### **EMPLEOS:**

- Médico General adscrita a Urgencias Cruz Roja Mexicana, Delegación Tijuana, 1995
- Médico Pediatra adscrita de contrato ISSSTE, Guerrero Negro BCS, 2000-2001
- Médico Pediatra de base asignada al área de Urgencias Pediátricas y Cuidados Críticos Pediátricos, Cruz Roja Mexicana Delegación Tijuana, octubre 2001- 2008.
- HOSPITAL DEL SAGRADO CORAZON**, Médico Pediatra de llamado para consulta de Urgencias Médicas Pediátricas, 2005
- Hospital General Regional, No.1, **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, Médico pediatra de basificada a partir de mayo del 2001 hasta la actualidad.
- UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA**, Plantel Tijuana, Maestra asignada a la materia Patología Pediátrica I, en Enfermería Básica y Urgencias Pediátricas en la Especialidad Enfermería Pediátrica 2005-2009.
- CRUZ ROJA MEXICANA DELEG. TIJUANA**, Escuela de Técnicos en Enfermería General, asignada a la

materia de Patología Pediátrica, Enfermería en Urgencias Médicas y Enfermería en Aparatos Electro-médicos, Agosto 2017 hasta 2020.

-Materia Urgencias Pediátricas, con dos grupos de decimo semestre, **UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA, PLANTEL VALLE DE LAS PALMAS**, desde 2010 hasta la actualidad.

-Materia de Pediatría Clínica (Practica) modular, en 9 no semestre en **UNIVERSIDAD XOCHICALCO, PLANTEL TIJUANA** desde 2012 hasta el 2017.

-Hospital General Regional, No.1, **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, Médico pediatra de base asignada a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, partir del 01 de abril 2006 hasta la actualidad.

-**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA**, Médico Pediatra asignada al servicio de urgencias, desde 2011-actualidad.

-**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA**, Médico Titular de la Residencia de Pediatría Medica de marzo 2020-hasta la actualidad.

-**CRUZ ROJA MEXICANA, DELEGACIÓN TIJUANA**, Jefatura de Pediatría con disponibilidad las 24 horas para paciente crítico pediátrico noviembre 2019-hasta la actualidad.

-**HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA, UNIDAD ONCOLOGICA**, **vigilancia** y atención de los pacientes de cuidados críticos pediátricos con disponibilidad las 24 horas junio 2017 hasta la actualidad.

---

DRA. MARIA VICTORIA GARCIA NORIEGA  
MEDICO PEDIATRA

Tijuana, Baja California a 29 de agosto 2023.

# **SINTESIS CURRICULAR**

## **FOTOGRAFÍA**



## **NOMBRE**

**DRA. CARMEN DE GUADALUPE GONZÁLEZ  
MARTÍNEZ**

**AGOSTO 2023**

## SINTESIS CURRICULAR

**NOMBRE: DRA. CARMEN DE GUADALUPE GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

### **DATOS PERSONALES**

1. Lugar de nacimiento: AGUASCALIENTES, AGS.
2. RFC: GOMC690809G13
3. Estado Civil: CASADA
4. CURP: GOMC690809MASNRR04
5. Domicilio particular: BLVD. REAL DE GUANAJUATO 24021-21A, FRACCIONAMIENTO REAL DE SAN FRANCISCO, TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, CP 22236
6. Teléfono: 6641632025
7. e-mail: [carmendeguadalupe@hotmail.com](mailto:carmendeguadalupe@hotmail.com), [gonzalez.carmen@uabc.edu.mx](mailto:gonzalez.carmen@uabc.edu.mx)

### **DATOS LABORALES**

Categoría de base: MEDICO NO FAMILIAR  
Adscripción de base: HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1, TIJUANA, B.C.  
Categoría actual: MEDICO NO FAMILIAR, NEONATÓLOGO  
Adscripción actual: UCIN HGR1  
Matrícula: 1298413  
Antigüedad: 24 AÑOS, 20 QUINCENAS 8 DIAS

### **FORMACIÓN ACADÉMICA**

GRADO	INSTITUCIÓN	AÑOS	CEDULA PROFESIONAL	CERTIFICACION	RECERTIFICACIÓN
MEDICO CIRUJANO	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES	1987-1992	2006653	NR	NR
MEDICO PEDIATRA	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUANAJUATO	1997-2001	3624509	10900	2023
MEDICO NEONATÓLOGO	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	2001-2003	4623253	0701	2027

### **CURSOS DE EDUCACIÓN CONTÍNUA**

MAESTRIA	INSTITUCION	DURACION	AÑO
DIRECCIÓN DE ORGANIZACIONES DE SALUD	UNITEC	18 MESES	2020-2021
MONOGRAFICOS	INSTITUCION	HORAS	AÑO
INTRODUCCION A LA PEDIATRIA GENOMICA	UNAM	11 MAYO AL 28 DE JUNIO	2013
CURSO DE REANIMACIÓN NEONATAL PARA PROVEEDORES	FEPENORO	DIC	2021
TALLERES	INSTITUCIÓN	HORAS	AÑO
Herramientas tecnológicas	UNITEC		2019
CPAP NASAL Y ALTO FLUJO NEONATAL	FNNM	1 DIA	2021
Como dar malas noticias en pediatría	SMP		2021
CURSOS	INSTITUCION	HORAS	AÑO
Estrategias educativas para el docente semipresencial	IMSS	200	2018
El proceso de lectura y escritura en la práctica docente	IMSS	30	2018
Lactancia y Amamantamiento	INSP	40	2018
Instrumentos de evaluación, toma de	IMSS	24	2019

decisiones y mejora continua del aprendizaje			
Prevención del síndrome de Burn Out	DAR	14	2019
Evaluación del aprendizaje en escenarios clínicos	UNAM		2020
Formación en educación a distancia	IMSS	80	2020
Todo sobre la prevención de COVID 19	IMSS	3	2020
Retorno seguro al trabajo ante covid 19	IMSS	6	2021
Estrategia en salud mental ante la contingencia por COVID-19	IMSS		2021
Formación inicial para docentes IMSS fase 1 Planeación didáctica	IMSS	26	2021
Introducción a la Bioética en el ámbito clínico	IMSS	34	2021
Nutrición en la infancia y la adolescencia	IMSS	30	2021
Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo por contingencia covid 19	IMSS	6	2021
Seguridad hospitalaria Criterios de Evaluación	SECRETARIA DE SALUD TABASCO	17	2021
Pediatrics in the pandemic: update in covid19	JHON HOPKINS	4	2021
Nutrición en el niño deportista	FNNC	8	2021
VI curso de neonatología en línea y IV curso de medicina perinatal	SMHAP		2021
Dimensiones Bioéticas en ciencias de la salud	Secretaria de Salud del Estado de Tabasco	17	2021
Nutrición clínica pediátrica	FNNC	9	2021
Desafíos en el cuidado del prematuro	HIMFG	7	2021
Diagnóstico y tratamiento de los principales trastornos del neurodesarrollo en el primer nivel de atención	IMSS	13	2022
Lactancia Materna	IMSS	14	2022
Economía de la salud: temas selectos	IMSS	23	2023
Higiene de manos "Manos limpias salvan vidas"	IMSS	20	2023
Responsabilidades legales en el actuar de las y los servidores públicos en los servicios de salud	IMSS	30	2023
Fundamentos y aplicaciones de la medicina genómica	IMSS	28	2023
Prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías congénitas en el primer nivel de atención	IMSS	25	2023
Bases para el tratamiento nutricional	IMSS	22	2023
Temas selectos de nutrición	IMSS	28	2023
<b>CONGRESOS</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>HORAS</b>	<b>AÑO</b>
IX CONGRESO NACIONAL DE EDUCACION MÉDICA	ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACIÓN MÉDICA	3 DIAS	2021
V JORNADA EPIC LATINO	SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRIA	40	2020
1er. ENCUENTRO ACADEMICO VIRTUAL	FEPENORO	25	2021
XXX FORTO NACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD	IMSS		2021

XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE NEONATOLOGIA	FENNM	3 DIAS	2021
--	-------	--------	------

## **PARTICIPACIÓN COMO PROFESOR O PONENTE**

PROFESOR/PONENTE	INSTITUCION	HORAS	AÑO
CONGRESO REGIONAL DE NEONATOLOGIA	ANEBC	10	2010
MANEJO DE ACCESOS VASCULARES	IMSS	1	Marzo 2011
MANEJO DE ACCESOS VASCULARES	IMSS	1	Agosto 2011
REANIMACION NEONATAL	IMSS	24	Marzo 2012
REANIMACION NEONATAL	IMSS	24	Abril 2012
RCP NEONATAL BASICO	HOSPITAL ANGELES	12	NOV 2012
MANEJO INTEGRAL DEL RECIEN NACIDO	HOSPITAL ANGELES	1	2012
TIPO DE ACCESOS VASCULARES EN PEDIATRIA	IMSS	2	2013
TIPO DE ACCESOS VASCULARES EN PEDIATRIA 2	IMSS	1	2013
CURSO POSTECNICO DE ENFERMERIA PEDIATRICA	IMSS	38	2017
CURSO POSTECNICO DE ENFERMERIA PEDIATRICA	IMSS	38	2018
CURSO POSTECNICO DE ENFERMERIA PEDIATRICA	IMSS	38	2022
CURSO POSTECNICO DE ENFERMERIA PEDIATRICA	IMSS	38	2023
PROFESOR TITULAR MEDICOS INTERNOS DE PREGRADO	IMSS	NA	2018-2023
PROFESOR ADJUNTO MEDICOS RESIDENTES DE PEDIATRIA	IMSS	NA	2021-2023
REANIMACIÓN NEONATAL	COLEGIO DE PEDIATRIA DE B.C.	2	2021

## **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN**

NOMBRE	AÑOS
Identificar y caracterizar las cardiopatías congénitas ductus dependientes de los neonatos atendidos en el HGR1 Tijuana	Publicado 2019. Revista del centro estatal de inteligencia epidemiológica

## **RECONOCIMIENTOS**

INOMBRE	INSTITUCIÓN	AÑOS
PREMIO A.H. ROBINS	FUNDACION AH ROBINS	1989
PREMIO ESTATAL DE LA JUVENTUD	INAJUD AGS.	1991
ACADEMICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO	2000
SECRETARIO DE LA ASOCIACIÓN DE NEONATOLOGIA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	ANEBC	2005-2015
RECONOCIMIENTO AL MERITO MEDICO	IMSS	2011
RECONOCIMIENTO AL PROFESIONALISMO	ISESALUD	2014

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA HOSPITALARIA	IMSS	2021-2023
---	------	-----------

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>AÑOS</b>
MEDICO PEDIATRA- NEONATOLOGO	IMSS	20 AÑOS
MEDICO PEDIATRA- NEONATÓLOGO	ISESALUD	9 AÑOS
PROFESOR DE ASIGNATURA GENETICA Y PEDIATRIA	UABC	11 AÑOS
CONSULTA MEDICA PEDIATRICA PARTICULAR	PARTICULAR	20 AÑOS

**DRA. CARMEN DE GUADALUPE GONZALEZ MARTINEZ**

Nombre y firma \_\_\_\_\_

## CURRICULUM VITAE

Cedula Profesional 3703029  
Cedula Especialista 4371731  
Telefono Cel. 664-111-3077  
Tel. Casa 689-0006  
Email drazuky@hotmail.com

## OBJETIVO

Desarrollar y aplicar mediante mis conocimientos y criterio ético estrategias diagnosticas terapéuticas y preventivas de salud dirigidas a la comunidad pediátrica de nuestra región.

## DESARROLLO PROFESIONAL

2002-2005 Posgrado en la Especialidad en Medicina **Pediatría**, Sede Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES). Avalado por el Colegio Universitario de la Universidad Autonoma de Mexico (UNAM).

## SERVICIO SOCIAL PROFESIONAL

2000-2001 Medico pasante adscrita a la Jurisdiccion No. II de ISESALUD en Tijuana, B.C.  
Centro Medico Asistencial y de Investigacion (CUMAI) en la Universidad Autonoma de Baja California (UABC), Campus Tijuana.

## SERVICIO SOCIAL RURAL DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

Junio 2004 Serivicios de Salud de Sonora, Jurisdiccion Sanitaria No. III Hospital General Dr. Francisco Lanz Perez, en la Comunidad de Magdalena de Kino, Son.

## PRACTICAS PROFESIONALES

1999-2000 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tijuana, B.C.

- Hospital General Regional No. 20
- Hospital de Gineco-Obstetricia No. 7
- Unidad de Medicina Familiar No. 27

2002-2005 Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), Hermosillo, Son. Cargo> Residente de Pediatria.

## CERTIFICACION ESPECIALIDAD

Reconocimiento de Idoneidad a especialidades por el comité normativo nacional y el consejo de especialidades medicas.

- A) Consejo Mexicano de Certificacion en Pediatria, A.C. (CMCP) avalando la Certificacion de Medico Pediatra, No. 13257. Examen aprobado el 08 Enero del 2005, con vigencia al ano 2010.
- B) Recertificacion como Especialista en Pediatria en virtud de haber demostrado la competencia requerida para el ejercicio de la especialidad en la Republica Mexicana con Vigencia al 2015.

## PUBLICACIONES

Covarrubias R., Sotelo N., Hurtado J., Cazares Y., **Un caso de Encefalopatía de Hashimoto**, Revista Mexicana de Pediatria, Vol. 71, No. 2, Mar-Abr 2004, pp. 79-81.

## TESIS

**Aspectos Epidemiológicos del Varicocele en Adolescentes**, Asesores... Dra.Elba Vazquez Pisana (Medicina Adolescentes), Dra. Alba Rocio Barraza Leon (Cirugia Pediatrica), HIES, Octubre de 2004.

### EXPERIENCIA LABORAL

1. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS) HGR No.1  
Cargo.... Medico NO Familiar de Base Turno Vespertino (Pediatria),  
periodo....agosto 2006-hasta la fecha agosto 2012. 6 anos 2 quincenas 8 dias
2. INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL GOBIERNO Y MUNICIPIOS DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISSSTECALI)  
Las Palmas, Tijuana, B.C., periodo..... 28 nov 2005-enero 2008 (suplencias).
3. HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA periodo.... Octubre 2011-enero 2012 (suplencias)
4. ISSSTE, C.H. Fray Junipero Serra, periodo.....2005-2006 (suplencias).
5. CRUZ ROJA DELEGACION TIJUANA, periodo..... 2007-2008.

### HABILIDADES Y HERRAMIENTAS

Manejo de Equipo de Oficina.... Windows XP, Vista, Word, Excel, Power Point, Internet.  
Ingles 80%

### CURSOS DE ACTUALIZACION RECIENTES

1. XIX Congreso Estatal de Pediatría de Baja California, XXI Jornadas Pediátricas del Colegio de Pediatría de Ensenada, B.C., 28 al 30 Junio del 2012.
2. Curso de Reanimación Cardiopulmonar en el Recien Nacido, IMSS HGR No.1, Tijuana, B.C. del 7 al 9 de marzo del 2012.
3. XXVIII Jornadas Binacionales Tijuana, B.C., *Sin Fronteras por la Salud de Nuestros Niños*, Tijuana, B.C., del 10 al 11 de Febrero del 2012.
4. Instituto de Servicios de Salud POblica del eStado de Baja California, Jurisdiccion de Servicios de Salud, Curso Teorico-Practico *DiagnosticoOportuno de Cancer Infantil*, Tijuana, B.C. 21 Octubre 2011.
5. 1er Curso de Alergia, Asma, Congestion e Inflamacion, Institutio Nacional de Pediatría, Consejo Latinoamericano de Alergia, Congestion e Inflamacion, del 21 de Julio de 2010 al 15 Junio de 2011, CMCP-PED-19810.
6. Live Med Institute, Improving Medical Education, *Necesidades NO Satisfechas en el Manejo de la Rinitis Alergica*, 24 septiembre del 2011.
7. III Foro *A Favor de los Derechos de las Personas con Autismo*, Tijuana, B.C. 8 septiembre 2010.
8. IMSS – SNTSS *Calidez y Cultura de Servicio al derechohabiente*, Tijuana, B.C. del 20 al 22 Junio de 2011.
9. XXVI Congreso de Pediatría del Noroeste, XVIII Congreso Estatal de Pediatría de B.C., XXVII Jornada Binacional de Tijuana, B.C., del 14 al 16 Julio del 2011.
10. XIII Congreso Nacional de Pediatría CONAPEME, Guadalajara, Jalisco, Mex, del 19 al 22 de mayo del 2011.
11. Conceptos Actuales en Pediatría, Tijuana B.C. del 24 al 26 Febrero 2010.
12. Fundacion Mexicana para Ninas y Ninon con Inmunodeficiencias Primarias, A.C., Curso Taller Diagnostico Diferencial y Tratamiento del Nino con Infeccion Recurrente, Tijuana, B.C. 29 Julio 2010 Hospital Infantil de las Californias.

13. Taller de Oncologia Pediatrica, Colegio de Pediatria de B.C., Capitulo Tijuana, 20 Agosto 2010.
14. Taller de Vacunas en Pediatria, Colegio de Pediatria de B.C.,Capitulo Tijuana,03 Sept. 2010.
15. Confederacion Nacional de Pediatria de Mexico, A.C., Federacion mesoamericana y del Caribe de Pediatria, A.C., XII Congreso CONAPEME y III Congreso Mesoamericano y del Caribe de Pediatria, Cancun, Quintana Roo, del 21 al 24 Noviembre del 2009.

## CURRÍCULUM VITAE

### Datos Generales

Nombre:	Israel Cárdenas Monteverde
Cédula profesional:	4098911
Cédula Pediatría	5419132
Cédula Infectología:	9938142
Certificación Pediatría:	13599
Certificación Infectología:	1910
RFC:	CAMI760919890
Domicilio:	Misión de San Diego 1527 Consultorio 308 Zona Rio C.P. 22010, Tijuana, B.C.
Teléfonos:	Consultorio: (664) 634 1435 y 634 2058 Celular: (664) 675 1450
Correo electrónico:	mi_pediatra@me.com

### Experiencia profesional

Nombre de la compañía:	<b>IMSS Hospital General Regional No.1</b>
Domicilio:	Canadá 16801 Tercera Etapa Zona Río Tijuana 22226
Teléfono:	(664) 660 9323
Actividades realizadas:	Infectología Pediátrica
Duración:	Mayo 2008 a la fecha

### Formación académica

Institución:	Instituto Nacional de Pediatría
Carrera:	<b>Infectología Pediátrica.</b>
Periodo:	2006 – 2008 Jefe de Residentes
Institución:	Instituto Nacional de Pediatría
Carrera:	Pediatría Médica
Periodo:	2003 – 2006
Institución:	Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Medicina
Carrera:	Médico General
Periodo:	1995 - 2002

### Internado Rotatorio de Pregrado:

Institución:	Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital General Regional # 20
Tijuana, B.C.	
Periodo:	1 de julio de 2000 a 30 de junio de 2001

## Otros Estudios

### **BACTERIOLOGÍA MÉDICA**

Instituto Politécnico Nacional Profesora Titular: Silvia Gionno.  
Agosto a Noviembre de 2007

### **ROTACIÓN EN EL INCMNSZ**

#### **DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA**

Epidemiología – Profesor Titular: Alejandro Macías  
Agosto de 2007

### **ROTACIÓN EN EL INCMNSZ**

#### **MICROBIOLOGÍA CLÍNICA**

Laboratorio de Microbiología Clínica – Profesor Titular: José Sifuentes Osornio  
Junio y Julio de 2007

### **DIPLOMADO EN MEDICINA TROPICAL (PARASITOLOGÍA MÉDICA)**

UNAM, México D.F.  
Marzo a Julio 2007

### **CURSO DE VIROLOGÍA MÉDICA**

Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
México D.F. Marzo a Diciembre 2006.

## Publicaciones

1. **Co-autor del libro: Guía de terapia antimicrobiana**  
Camacho Ortiz A. Primera edición. Elsevier 2014

## Premios

- 1er lugar en el Premio Nacional Schering-Plough de Investigación en Infecciones con el tema **Complicaciones de Varicela en Niños sanos**  
México D.F 20 de octubre de 2006



## Dr. Gabriel Camacho Alva

Celular 6643862061/ Oficina 6646343321 [drped\\_gca@yahoo.com.mx](mailto:drped_gca@yahoo.com.mx).

RFC. CAAG770817CA1. CURP CAAG770817HDFMLB00

Diego Rivera 2351 interior 606 Zona Urbana Rio C.P. 22010 Tijuana, Baja California

### Perfil

Licenciatura de médico cirujano. Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México. 1996- 2001

Médico interno de pregrado, Hospital Juárez de México, Ciudad de México. 1999-2000

Médico pasante en servicio social, Secretaría de salud del estado de Querétaro. 2000-2001

Médico residente en pediatría médica, Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. 2002-2005

Médico residente en cirugía pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México. 2005-2009

Cirujano pediatra adscrito al turno matutino , Hospital general regional número 1 IMSS; Tijuana , Baja California. 2009 a la fecha

Cirujano pediatra adscrito a urgencias pediátricas, Hospital General de Tijuana SSA ; Tijuana, Baja California. 2010 a la fecha

Cirujano pediatra voluntario en Hospital Infantil de las Californias y Centro de Especialidades y Cirugía Ambulatoria . 2010 a la fecha

Profesor de la licenciatura en Medicina en la materia de cirugía práctica.Universidad Xochicalco campus Tijuana. 2012 a 2016

Miembro de la sociedad Mexicana de Cirugia Pediatrica del 2009 al presente

Miembro del colegio de Pediatría de Baja California, capítulo Tijuana del 2012 al presente

Miembro del colegio de cirugía pediátrica de Baja California del 2010 al presente

Miembro del Colegio de cirugía de obesidad y enfermedades metabólicas 2017 al presente

Miembro del International Federation for the Surgery of Obesidad and Metabolic Disease del 2017 al presente

Profesor adjunto de médicos internos de pregrado en el servicio de pediatría, módulo de cirugía pediátrica. Hospital General Regional No.1. IMSS. Del 2016 al presente

## Educación

Universidad Autónoma Metropolitana, campus Xochimilco, Ciudad de México  
Licenciatura de médico cirujano Ciclo. 1995-2001 No. 030575/ 066295 Cédula Profesional 3681911

Universidad Autónoma de Sinaloa, campus Culiacán , Facultad de Medicina Especialidad en pediatría médica 2002-2005. Cédula profesional. 5721036

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Especialidad en cirugía pediátrica 2005 -2009. Cédula profesional 6323004

## Actualización y Formación continua

- Curso de Inhaloterapia. Universidad Autónoma Metropolitana, campus Xochimilco. México, D.F. 25 de octubre de 1995
- Curso de Formación de Educadores para la salud. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado México, D.F. Del 5 de Noviembre de 1996 al 28 de Enero de 1997
- XXIII Congreso Anual de la Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica . •V Congreso Nacional de antimicrobianos y quimioterapia. Asociación Mexicana de Infectología y microbiología Clínica, A.C. México, San Luis Potosí. Del 21 al 24 de Octubre de 1998

- XVIII Congreso Mexicano de Dermatología. Curso de Dermatología para el primer nivel de atención. Sociedad Mexicana de Dermatología, A.C.México, D.F. Del 17 al 21 de Noviembre de 1998
- XVII Congreso Interamericano de Infectología Pediátrica. XI Simposio Interamericano de SIDA. XI Simposio Nacional de Enfermería Infectologica. VIII Simposio Nacional de Microbiología Clínica. Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica. Colegio de Pediatría del Estado de Veracruz. Secretaría de Salud del Estado de Veracruz. Del 25 al 28 de Noviembre de 1998
- Infecciones Gastrointestinales y Padecimientos Digestivos. Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS ,México, D.F. 7 de Septiembre de 1999 •
- VI Congreso Nacional de Urgenciólogos Pediatras. Curso de Reanimación Neonatal Avanzada. Taller de Accesos Vasculares e Infusión Intraósea. Asociación Mexicana de Urgenciólogos Pediatras. Toluca, Edo. De México. Del 24 al 29 de Octubre de 1999
- II Curso de Urgencias Pediátricas. Hospital Infantil de México "Federico Gómez" México, D.F. Del 18 al 29 de Septiembre 2001
- Curso-Taller: Desequilibrio hidroelectrolítico por diarrea e hidratación oral Del 3 al 5 de Septiembre 2002. .Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. Ponente
- XXII Jornadas Pediátricas Conmemorativas. Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa .Culiacán, Sinaloa. Del 1 al 5 de Octubre
- Curso-Taller en Neonatología para Enfermería. Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa Culiacán, Sinaloa. Del 20 de Enero al 1 de Febrero del 2003. Ponente
- XXIII Jornadas Pediátricas Conmemorativas. Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa .Culiacán, Sinaloa. Del 6 al 8 de Noviembre del 2003
- II Jornadas de Médicos Residentes . Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. Asistente y Ponente. Del 21 al 23 de Enero del 2004

- P.A.L.S. Curso de Reanimación Avanzada Pediátrica. Subcomité Pediátrico del Comité Mexicano de Reanimación Cardiopulmonar y Cuidados Cardiacos de Emergencia. Los Mochis, Sinaloa. 18 y 19 de Junio 2004
- III Jornadas Pediátricas de Médicos Residentes. Universidad Autónoma de Sinaloa. Hospital Pediátrico de Sinaloa "Dr. Rigoberto Aguilar Pico". Culiacán, Sinaloa Del 2 al 4 de Febrero 2005
- Certificación Nacional de Médico Pediatra .El Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, A.C. Certificado No.13190 Año 2005.
- 3er Simposium Internacional sobre Transplantes de órganos en Pediatría. Centro Nacional de Trasplantes. Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F. 17 y 18 de noviembre 2005
- IX Curso Nacional de Actualización en el manejo de las enfermedades respiratorias y alérgicas. Instituto Nacional de Pediatría. Centro de Asma y Alergia de México. México, D.F. Del 30 de Agosto al 1er de Septiembre 2006
- XVIII Reunión de Residentes y Ex residentes del Instituto Nacional de Pediatría. VII Reunión México-España. Hospital Infantil del Estado de Sonora. Sociedad de Cirujanos Pediatras Egresados del Instituto Nacional de Pediatría. Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, Sonora. Asistente y Ponente Guaymas Del 28 al 30 de abril 2007
- 1er Diplomado de Atención Integral al Paciente Ostomizado y Manejo de Heridas. Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F. 3 de Octubre 2007. Ponente
- Diplomado de Cuidado Especializado en Enfermería Neonatal. Módulo VI Procesos Patológicos. Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F. Ponente 28 de Febrero 2008
- Curso Pos técnico de Enfermería Quirúrgica. Instituto Nacional de Pediatría. México, D.F. Ponente .7 y 9 de Abril 200
- XLI Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. IxtapaZihuatanejo. 13 a 15 de Septiembre del 2008

- X Curso de Posgrado en Enfermería Infantil. Instituto Nacional de Pediatría México, D.F Ponente 19 de Septiembre 2008
- V Jornadas de Medicos Residentes y Exresidentes. Instituto Nacional de Pediatría. Hospital Infantil de México "Federico Gomez" México, D.F. Del 4 a 6 de Febrero de 2009
- Certificación en Cirugía Pediátrica. Consejo Mexicano de Cirugía Pediatrica, A.C. Constancia No. 56 Folio 1 Febrero 2009
- Sesión Clínica Hospitalaria. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital General "Dr. Carlos Estrada Ruibal" ISSSTE, La Paz, BCS. 31 de Julio 2009
- 1er curso internacional de problemas colo-rectales en pediatría. Centro colorectal para niños de México y Latinoamérica. Puebla, Puebla. Del 31 de julio al 2 de Agosto del 2012
- XXVIII Jornadas Binacionales en Pediatría. Hospital General de Tijuana. Rady Childrens hospital San Diego. Febrero 2012
- PALS PROVIDER, AAP. Rady Childrens Hospital San Diego. 2012
- Curso: Prevención y atención de accidentes en Pediatría: Ingestión de Cuerpo Extraño. Hospital General de Tijuana. SSA. Junio 2013. Ponente
- Taller de detección oportuna de cancer infantil: Abordaje diagnóstico de masas abdominales en Pediatría. Hospital General de Tijuana. SSA. Octubre 2013. Ponente
- XLVI Congreso nacional de Cirugía pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Monterrey, Nuevo León. Del 11 al 15 de septiembre 2013
- Curso transcongreso "Trauma Pediátrico". Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Monterrey, Nuevo León. 15 de septiembre 2013
- Recertificación en Cirugía Pediátrica . El Consejo Mexicano de Cirugía Pediátrica. Marzo 2016. Folio 940
- XLVIII Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediatrica. Huatulco, Oaxaca. Del 13 al 15 de septiembre del 2015

- XLIX Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Chihuahua, Chihuahua. Del 13 al 15 de septiembre del 2016
- I Curso avanzado en Cirugía Bariátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Chihuahua, Chihuahua. Del 11 al 12 de septiembre 2016
- Adiestramiento en Cirugía Laparoscópica Avanzada y de Obesidad. AMCE. Hospital Ángeles de Tijuana. Tijuana, Baja California. Enero a Diciembre 2016
- Curso en Mínima Invasión Neonatal. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Hospital Español, Ciudad de México. 9 y 10 de marzo 2017
- L Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Los Cabos, Baja California Sur. Del 10 al 15 de septiembre del 2017
- 1era Reunión IPEG Capítulo Latinoamericano . Los Cabos, Baja California Sur. Del 11 al 12 de septiembre 2017
- IV Curso Avanzado en Cirugía Bariátrica y Metabólica. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Enfermedades Metabólicas. Del 2 de octubre al 26 de noviembre de 2017
- XXXIX Reunión Anual de Residentes y cirujanos pediatras egresados del Instituto Nacional de Pediatría. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. Leon, Guanajuato. Del 25 al 27 de mayo del 2018
- XX Congreso Internacional de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas. Colegio Mexicano de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas. Del 3 al 7 de julio del 2018
- XL Reunión Anual de Residentes y Cirujanos Pediatras egresados del Instituto Nacional de Pediatría. Ensenada , Baja California. Del 2 al 5 de mayo del 2019
- Sesión General del Hospital Regional General No. 1. Obesidad Infantil y Bariátrica. PONENTE. Instituto Mexicano del Seguro Social. 17 de mayo 2019
- XXVI Congreso de Pediatría de Baja California. Colegio de Pediatría de Baja California. Lo Bueno, lo malo y lo feo de la cirugía Bariátrica en pediatría. Quien, como, cuando, donde y porque?.PONENTE. Ensenada , Baja California. 22 de Junio del 2019

- Sesión General del Hospital de Gineco-obstetricia con Medicina Familiar No.7. Obesidad Infantil, cuando las dietas no funcionan. Tijuana, Baja California. 16 de Agosto del 2019
- LII Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Peditrica. Merida, Yucatán. Del 11 al 15 de septiembre 2019. Asistente
- Re- Certificación de Cirugía Pediátrica. Consejo Mexicano de Cirugía Peditrica. Febrero 2021 al 2026. Certificado 940
- Peña Course: The 65th Workshop for the Surgical Treatment of Colorectal Problems in Children. Colorado , USA. Marzo 2021. Asistente
- Virtual Annual Meeting of the American Pediatric Surgical Association. Mayo 20-22, 2021. APSA. San Diego, USA. Asistente
- LIII Congreso Nacional de Cirugía Peditrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica. León , Guanajuato. 21 al 23 de septiembre 2021. Asistente.
- LIV Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Peditrica. Tijuana, Baja California . Del 10 al 15 de septiembre 2022. Asistente
- LIV Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Sociedad Mexicana de Cirugía Peditrica. Tijuana, Baja California . Del 10 al 15 de septiembre 2022. Profesor.

## CURRICULUM VITAE

Nombre y Apellidos: Patricia Elizabeth Diaz Reynoso

Fecha de Nacimiento : 22. De Noviembre 1977

Lugar de Nacimiento : Santa Rosa California EUA

CURP : DIRP771122MNEZYT01

Direccion : Rio Tijuana.16584 Frac. Vista del Rio. Tijuana BC CP 22226

Telefono : 664 212 6917

Email. : [pattydr77@hotmail.com](mailto:pattydr77@hotmail.com)

## FORMACION ACADEMICA

Medico Cirujano y Partero : 1996-2002 Titulo Expedido por Universidad de Guadalajara

Internado de pregrado : Hospital Civil de Belen 2000

Especialidad de Pediatría : 2002 -2006 Efectuado en Centro Medico de Noroeste Tlaxiaco Coahuila Avalado por Universidad Autonoma De Coahuila

Certificacion en Pediatría: 2023-2028 por el Consejo Mexicano de Certificacion en Pediatría

Ejercicio Profesional en pediatría : Instituto Mexicano del Seguro Social . HGR1 Tijuana Baja California. Fecha de ingreso 1 de Marzo 2022,Turno Matutino

Reanimacion Cardiopulmonar Neonatal : 2022-2025 Secretaria de Salud , folio 142776

Reanimacion Cardiopulmonar Avanzada Pediatrica :2021-2023 Eduvesa S C , CCPR Simulacion y Destrezas

Diplomado "Actualizacion en Urgencias Pediatricas " : 2018-2019 Universidad Nacional Autonoma de Mexico

Docente del Programa Academico de Residencia Pediatrica 2021 -2022-2023 Hospital General Regional No 1. IMSS. Tijuana. BC

Miembro Activo del Colegio de Pediatría Baja California periodo 2023

# DRA. OLIVIA ALEJANDRA FLORES MONTES

## PEDIATRA NEUMÓLOGA

▪ AGOSTO 2023 ▪



### Identificación

Edad: 34 años

Lugar de nacimiento: Ciudad Obregón, Sonora

Celular: 6622220785

Correo: [alejandrafloresmontes@gmail.com](mailto:alejandrafloresmontes@gmail.com)

### Educación

Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora.  
2007-2013 ▪ [Licenciatura en Medicina](#)

Universidad Autónoma de Sinaloa. Sede: Hospital General Regional #1 de Ciudad Obregón, Sonora.  
2013-2016 ▪ [Especialidad en Pediatría](#)

Universidad Nacional Autónoma de México. Sede: UMAE Pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente. Guadalajara, Jalisco.  
2017-2019 ▪ [Subespecialidad en Neumología Pediátrica](#)

Hospital Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.  
Octubre 2018-Noviembre 2018 ▪ [Rotación en Neumonología Pediátrica en los servicios de Fibrosis quística y Laboratorio de Sueño](#)

### Experiencia laboral

- Abril 2019-actual. Médico adscrito al Servicio de Pediatría de Hospital General Regional #1 Tijuana, Baja California.
- Mayo 2019-actual. Consultorio de Neumología pediátrica en Hospital Ángeles de Tijuana.

### Certificaciones y Cursos

- Certificado como Especialista en Pediatría por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, A.C. (No. de certificado: 20533). Vigencia: 30 de Marzo 2017 a 30 de Marzo 2022. Rectificación aprobada en mayo 2023, expedición de certificado en curso.
- Certificado como Subespecialista en Neumología Pediátrica por el Consejo Nacional de Neumología, A.C. (No. de certificado: CNN-1361). Vigencia: 01 de Abril 2019 a 31 de Marzo 2024.
- Diplomado en Profesionalización Docente: Planeación didáctica. Del 4 de julio de 2022 al 29 de noviembre 2022.

### Asociaciones profesionales

- Miembro del Colegio de Pediatría de Baja California, Capítulo Tijuana, A.C. Miembro desde 2019.
- Miembro de la Sociedad de Neumología y Cirugía de Tórax de Baja California, A.C. Miembro desde 2019.

- Miembro activo de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, A.C, Miembro desde 2019.
- Miembro del Colegio Mexicano de Neumólogos Pediatras, Colegio Mexicano de Neumólogos Pediatras, A.C, 2019-2020.
- Miembro de la Sociedad Americana de Tórax, American Thoracic Society, 2020.

## Publicaciones

- Tumores sólidos neonatales en el Hospital Infantil de México Federico Gómez. Experiencia de 69 años. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2013;12(3):143-149.
- Síndrome de Evans en el lactante: reporte de dos casos. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(2):141-146.
- Factores de riesgo asociados a complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad de Kawasaki en el noroeste de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2018;75.

## **Actividad en Investigación**

**Dra. Paulina Guadalupe Briseño Sahagun**

Escolaridad: Médico CED 7895861

Especialista en Pediatría CED 9941290

Maestría en Ciencias de la Salud CED 12221529

### **Tesis de grado**

Hospital Infantil del Estado de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Tesis de Titulación para Especialidad en Pediatría, Enero 2023. Ensayo clínico "Uso de salbutamol inhalado en el tratamiento de la taquipnea transitoria del recién nacido en el Hospital Infantil del Estado de Sonora".

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Medicina, Campus Mexicali

*Maestría en Ciencias de Salud con enfoque en Nutrición.*

Tesis: "Efecto de una intervención nutricional en recién nacidos de bajo peso mediante monitoreo del crecimiento posnatal"

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Medicina, Campus Mexicali

Septiembre 2020- Actual

*Doctorado en Ciencias en Biomedicina.*

Proyecto de Tesis: Efecto de la lactancia materna y método mamá canguro en la microbiota fecal y su relación con el neurodesarrollo y estado nutricional de niños preescolares con antecedente de prematuridad

### **Trabajos en investigación**

Congreso Latinoamericano de Nutrición en La Habana, Cuba

Noviembre 2012

Presentación del cartel: Relación de la Proteína C-Reactiva Ultrasensible con ansiedad y estilo de vida en estudiantes de Medicina

Semana Nacional de Gastroenterología Mérida, Yucatán

Noviembre 2012. Presentaciones en cartel.

-Relación de la ansiedad con los síntomas digestivos en pacientes con dispepsia

-Características generales de la dispepsia en una población abierta del noroeste de la República

-La pirosis se presenta en menor proporción en el traslape de síntomas de reflujo gastroesofágico y síndrome de angustia posprandial: un estudio comparativo

CEIFCRHIS

-Presentación en el Sexto Foro Estatal de Investigación en Salud Baja California con el cartel:

"Impacto de un modelo educativo ecológico en la evolución postnatal temprana de niños con bajo peso al nacer". Obteniendo el 3er lugar. Octubre 2019.

-7° encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores en Baja California 2020. Presentación oral del tema: Efecto del método mamá canguro en recién nacidos de bajo peso mediante monitoreo del crecimiento postnatal. Octubre 2020.

2do Congreso Internacional de Actualidades en Nutrición

"Impacto del Profesional de la Nutrición dentro del equipo interdisciplinario". Tijuana, Baja California

Presentación del cartel: "Consecuencias del método mamá canguro en el prematuro a corto y largo plazo". Mayo 2022

Universidad Autónoma de Baja California

Participación oral en Concurso Institucional UABC-3MT 2022

Proyecto: "Efecto del método mamá canguro y lactancia materna en la microbiota intestinal y su asociación con el desarrollo neurológico y estado nutricional de niños preescolares con antecedente de prematuridad. Agosto 2022

### **Publicaciones**

Ramos, B., Arizaga, H. J. D., Nieves, R. P. C., Sahagun, P. G. B., Moedano, A. I., Gomez, D. L., ... & Rendon, R. F. (2013). Mo1884 The Relation of Anxiety and Digestive Symptoms in Uninvestigated Dyspepsia: A Different Look on Troublesome Symptoms. *Gastroenterology*, 144(5), S-683.

Arizaga, H. J. D., Ramos, B., Nieves, R. P. C., Sahagun, P. G. B., Moedano, A. I., Pena, N. C. A., ... & Rendon, R. F. (2013). Mo1883 Differences on Esophageal Symptoms in Patients With Overlap of Gastroesophageal Reflux Disease and Postprandial Distress Syndrome: A Comparative Study. *Gastroenterology*, 5(144), S-682.

Esther Mejia-Leon, M., Argüelles-Lopez, A., Briseño-Sahagun, P., V. Aguayo-Patron, S., Maria Calderon De La Barca, A., 2022. Could Alterations in the Infant Gut Microbiota Explain the Development of Noncommunicable Diseases from the DOHaD Perspective?, in: ..  
doi:10.5772/intechopen.105168

### **Directora de Tesis de Especialidad**

Universidad Autónoma de Baja California

Tesista: Gamaliel Cruz Ramírez

Especialidad: Pediatría

Junio 2022

Tesis: Efecto de la ausencia de método mamá canguro en el crecimiento de prematuros del Hospital Materno Infantil, secundario a restricciones Por la pandemia COVID-1

## **CURRICULUM VITAE**

### **DATOS PERSONALES**

1. Nombre completo: Verónica Santillán Briceño
2. Lugar y fecha de nacimiento: Mexicali Baja California, 3 de Febrero de 1984.
3. Edad: 38 años
4. Nacionalidad: Mexicana
5. Sexo: Femenino
6. Estado civil: Casada
7. Dirección permanente (calle, número, colonia, código postal, ciudad, estado, país): Honorato de Balzac # 78 Fraccionamiento Justo Sierra, CP 21230, Mexicali Baja California, Mexicali, México.
8. Teléfono fijo, teléfono celular y correo electrónico: Teléfono: 686 5617975, Celular: 664 38 55 124, correo electrónico: verito\_s\_b@hotmail.com
9. Número de cédula profesional: Cédula profesional (Médico general): 6299481, Cédula profesional (Pediatria): 09292596, Cédula profesional (Neonatología): 10127665.
10. Registro federal de causantes (con homoclave): RFC: SABV840203515
11. CURP (Registro único poblacional): CURP: SABV840203MBCNRR03

### **ESTUDIOS DE PREGRADO**

Universidad de procedencia: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

Período escolar: AGOSTO 2002 - JUNIO 2008

Promedio de Licenciatura (indicar escala): PROMEDIO: 88.09. (en base a 100)

Ciudad y País: MEXICALI BAJA CALIFORNIA, MEXICO.

### **ESTUDIOS DE POSGRADO**

Nombre de la Especialidad: PEDIATRIA MÉDICA.

Lugar donde la cursó: HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA, ABALADO POR UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA. 01 Marzo 2010 a 28 de febrero del 2013.

Nombre de la subespecialidad: NEONATOLOGÍA

Lugar donde la cursó: Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara Jalisco. 01 Marzo 2013 a 28 de febrero del 2015.

Nombre del Postgrado de Alta Especialidad en Medicina: CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES.

Lugar donde cursa el postgrado: Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes" (INPer), Ciudad de México, Distrito Federal. Fecha de inicio: 1 de marzo del 2015 a 29 de febrero del 2016.

Nombre de la Maestría: Maestría en Administración de los Servicios de Salud.

Lugar donde cursa la Maestría: Instituto Universitario Veracruzano, Veracruz de Ignacio de la Llave. Fecha de inicio: Abril 2018 a diciembre 2019.

### **IDIOMAS QUE HABLA (Nivel 50%, 75% y 100%):**

ESPAÑOL: 100%

INGLES: 80%.

A.- Cursos de Actualización o Capacitación que haya recibido:  
Capacitación y Actualización:

1. "De infecciones Respiratorias Agudas en Pediatría" 23 Noviembre del 2012, Tijuana Baja California.
2. "1er Seminario Internacional de Neonatología de Tercer Nivel Problemática Neonatal en México" 19 - 21 de junio del 2013, Ciudad de México, Distrito Federal.

- Taller de Soporte Respiratorio en Neonatología de Tercer Nivel
- Ultrasonido Transfontanelar Ante la Gravedad
- 3. "Jornadas de actualización en Pediatría 25 & 96 aniversarios de las divisiones de Pediatría del Hospital Civil de Guadalajara: Dr. Luis Gustavo Orozco Alatorre" 28 al 30 de agosto 2013, Guadalajara, Jalisco.
- Taller de ventilación neonatal
- 4. "Curso Taller de Reanimación Neonatal" 12 de abril del 2014, Guadalajara Jalisco.
- 5. "22 ciclo de Conferencias Médicas: Dr. Alfonso Gutiérrez Padilla, Módulo de Pediatría" 19 al 21 de Noviembre 2014, Guadalajara Jalisco.
- 6. "XVIII Congreso Nacional de Neonatología" 19 a 21 de febrero 2015, León, Guanajuato.
- Presentación de trabajo de investigación: "Perfil epidemiológico en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos al nacimiento en el servicio de neonatología del Hospital Civil de Guadalajara: Fray Antonio Alcalde.
- Asistente
- 7. "30 Reunión anual INPer" 20 al 24 de abril 201, Ciudad de México, Distrito Federal.
- 8. "Curso - taller CPAP Nasal y Ventilación no Invasiva Neonatal" 20 al 22 de mayo 2015, Ciudad de México, Distrito Federal.
- 9. "Curso Lactancia materna perspectivas ante los retos del milenio" 5 al 7 de agosto 2015.
- 10. "Seminario internacional de Neonatología INPer 2015" 23 al 25 de septiembre 2015.
- Secretaria de sesión
- Asistente
- 11. "Taller de formación de instructores Hospitalarios en Lactancia Materna (Nivel I)" 27 al 29 de enero 2016. Ciudad de México, Distrito Federal.
- 12. "Hipertensión arterial pulmonar del recién nacido y uso de óxido nítrico" 29 de enero 2016. Ciudad de México, Distrito Federal.
- 13. "XVIII Congreso interamericano de Pediatría" 3 al 5 de febrero 2016. Ciudad de México, Distrito Federal.
- 14. "Examen de Certificación en Pediatría: Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría" Noviembre 2014 a noviembre 2019, Guadalajara Jalisco.
- 15. "Curso de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal" Abril del 2014 a Abril 2017 Folio No. 72428, Guadalajara Jalisco.
- 16. "Curso Avanzado de Apoyo a la Lactancia Materna CAALMA, 6 de mayo 2014, Guadalajara Jalisco.
- 17. "Examen de Certificación en Neonatología: Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Capítulo Neonatología" febrero 2015 a febrero del 2019, León Guanajuato.
- 18. "Curso de alta especialidad en Cuidados Intensivos Neonatales" marzo 2015 a febrero del 2016. Ciudad de México, Distrito Federal.
- 19. "Curso Taller de Reanimación Neonatal (proveedor)" Octubre 2017, Tijuana Baja California.
- 20. "Curso Taller de Reanimación Neonatal (Instructor)" Noviembre 2017, Tijuana Baja California.
- 21. "Curso Taller de Reanimación Neonatal (Proveedor)" 3 de diciembre 2021, Tijuana Baja California.

#### B.- Actividades Docentes, Asistenciales o de Investigación

Asistenciales: Jefa de Guardia en la Especialidad de Neonatología en el Instituto Nacional de Perinatología durante el periodo del 1ro de marzo del 2015 al 29 de febrero del 2016.

#### DOCENCIA:

Docente de la Especialidad en Enfermería del Meonato Por la UNAM en la sede Hospital Materno Infantil de Mexicali. Generacion 3(2019), Generacion 4 (2019), Generación 5 (2022).

Docente del modulo de Neonatología de la Especialidad en Pediatría, por la Universidad Autónoma de Sinaloa en la Sede Hospital de Gineco Pediatría IMSS 1ra (2020), 2da (2021) y 3ra (2022) generación.

#### C.- Diplomas, Distinciones o Premios Recibidos

Distinciones: Mención Honorífica en el Curso de Postgrado de Alta Especialidad de Cuidados Intensivos Neonatales, impartido en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) durante el periodo del 1ro de marzo del 2015 al 29 de febrero del 2016.

#### D.- Trabajos Presentados o Publicados

Presentación de trabajo de investigación: "Perfil epidemiológico en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos al nacimiento en el servicio de neonatología del Hospital Civil de Guadalajara: Fray

Antonio Alcalde” en el XVIII Congreso Nacional de Neonatología del 19 a 21 de febrero 2015, León, Guanajuato.

Publicaciones: “Carrera S, Santillán V, Cordero G, Yllescas E, Fernández L, Barrera P, Corral E. Citrato de cafeína: ¿Por qué usarlo en los recién nacidos? Perinatol Reprod Hum 2015; 29 (3):”106 – 112.

“Cordero G, Santillán V, Frias B, Carrera S, Yllescas E, Barrera P. Síndrome de transfusión feto – feto: resultados neonatales en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México. Perinatol Reprod Hum 2016; 30 (1):” 2 – 8.

“Cordero G, Santillán V, Carrera S, Corral E, Fernandez Lestrategias de ventilación a favor de la neuroprotección: ¿Qué podemos hacer?. Perinatol Reprod Hum 2017.

Fecha de Entrega 11 de junio 2022.

SUSTENTANTE.

---

Dra. Verónica Santillán Briceño

# Curriculum Vitae

DATOS PERSONALES	
<b>Nombre:</b> María Dolores Hernández Almaguer <b>Estado civil:</b> Casada <b>Nacionalidad:</b> Mexicana <b>Edad:</b> 41 años <b>Fecha de nacimiento:</b> 21 de Marzo de 1981 <b>Lugar de Nacimiento:</b> Monterrey, N.L. <b>Celular:</b> 6862434216	

## EDUCACIÓN

1999-2005	Médico Cirujano Partero Facultad de Medicina UANL Monterrey, N.L.
2005-2006	Servicio Social Departamento de Genética, Facultad de Medicina, UANL Monterrey, N.L.
2007-2010	Residencia en Genética Médica Departamento de Genética, Facultad de Medicina, UANL Monterrey, N.L.
Sept-Oct 2009	Rotación clínica Genetics Unit, MassGeneral Hospital for Children Boston, MA, USA
Febrero de 2019	Doctorado en Medicina Hospital Universitario "Dr. José E. González", UANL

## EXPERIENCIA LABORAL

Marzo 2010 - Junio 2013	Profesor de Pregrado y Posgrado Departamento de Genética
-------------------------	---

	Facultad de Medicina y Hospital Universitario “Dr. José E. González”, UANL
Marzo 2010 – Junio 2013	Médico Genetista Departamento de Genética Hospital Universitario “Dr. José E. González”, UANL
Marzo 2012 – Junio 2013	Médico Genetista Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad, Guadalupe N.L.
Septiembre 2013- Mayo 2014	Profesor de lo curso de Embriología Unidad de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma de Baja California
Marzo 2014- a la fecha	Profesor del curso de Genética Médica Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Baja California
Marzo 2014 a la fecha	Profesor del curso Genética Médica para residentes de Pediatría del Hospital General de Mexicali Mexicali, Baja California
Septiembre 2021 a la fecha	Profesor del curso Genética Médica para residentes de Pediatría de la Clínica materno-pediátrica no. 31 del IMSS, Mexicali, Baja California
Junio 2017 a la fecha	Médico Genetista en Pediatrics Mexicali Mexicali, Baja California
Junio 2016 a Marzo 2020	Médico Genetista de apoyo para Clínica 31 del IMSS Mexicali, Baja California
Junio 2016 a la fecha	Médico Genetista de apoyo para ISESALUD (Hospital Materno Infantil de Mexicali y Hospital General de Mexicali)
Junio 2016 a la fecha	Médico Genetista de apoyo para ISSSTECALI Mexicali, Baja California

## **MEMBRESIAS**

1. Socio de la Asociación Mexicana de Genética Humana desde 2007
2. Socio de la Sociedad Americana de Teratología 2011-2013
3. Socio del colegio mexicano para el estudio y tratamiento de los defectos congénitos desde 2011
4. Presidenta del colegio mexicano para el estudio y tratamiento de los defectos congénitos período 2011-2012

## **ACTIDADES DE DOCENCIA**

- Profesor de pregrado impartiendo la asignatura de Genética Médica y Medicina Genómica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, marzo 2010 a junio 2013
- Profesor de posgrado impartiendo la asignatura de Citogenética y Genética Prenatal para los alumnos de la Residencia de Genética Médica y para los residentes del Hospital Universitario en el curso de Genética
- Profesor de pregrado impartiendo la asignatura de Embriología en la Facultad de Medicina campus Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California, Julio de 2013 a mayo 2014
- Profesor de pregrado impartiendo la asignatura de Genética Médica en la Facultad de Medicina campus Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California, Julio de 2013 a la fecha
- Profesor de posgrado impartiendo el módulo de Genética para residentes de la especialidad de Pediatría en el Hospital General de Mexicali de enero 2014 a la fecha
- Profesor de posgrado impartiendo el módulo de Genética para residentes de Psiquiatría del Instituto de Psiquiatría del Estado de Baja California, enero 2016 a la fecha
- Profesor de posgrado impartiendo el módulo de Genética para residentes de la especialidad de Pediatría en el Hospital General de Mexicali de SEPTIEMBRE 2022 a la fecha

## **PUBLICACIONES**

- Hernández-Almaguer D, Martínez-de Villarreal L, Arteaga-Alcaraz G, Elizondo-Cárdenas G. y Esmer-Sánchez MC. “Experiencia en la aplicación de la Guía de salud para personas con síndrome de Down de la Academia Americana de Pediatría de 2001 en pacientes del Hospital Universitario”. Julio 2008, Bol Med Hosp Infant Mex, 65, pp. 261-8
- Elizondo-Cárdenas G, Hernández-Almaguer D, Rangel-Guerra R. y Arteaga-Alcaraz G. “Complicaciones psiquiátricas de un diagnóstico tardío de Porfiria Aguda en un varón afectado”. Septiembre 2009. Salud Mental 32: 365-9.
- Garg A, Hernández MD, Sousa AB, Subramanyam L, Martínez-de Villarreal L, G-dos Santos H, Barboza O. An Autosomal Recessive Syndrome of Joint Contractures, Muscular Atrophy, Microcytic Anemia, and Panniculitis-Associated Lipodystrophy. J Clin Endocrinol Metab, September 2010, 95(9):0000–0000

- Dolores Hernández-Almaguer, Gabriela Elizondo-Cárdenas, Carlos Barrón-Gámez, Laura E. Martínez-de-Villarreal, Laura Villarreal-Martínez. Aumento de la incidencia de gastrosquisis en un hospital de alta especialidad al norte de México. *Medicina Universitaria* 2010;12(48):159-164
- Anil K. Agarwal, Chao Xing, George N. DeMartino, Dario Mizrahi, Maria Dolores Hernandez, Ana Berta Sousa, Laura Martínez de Villarreal, Heloísa G. dos Santos and Abhimanyu Garg. PSMB8 Encoding the  $\beta 5i$  Proteasome Subunit Is Mutated in Joint Contractures, Muscle Atrophy, Microcytic Anemia, and Panniculitis-Induced Lipodystrophy Syndrome. *Am Jour Hum Gen* 2010, 87: 866-872
- Pengfei Liu, Ayelet Erez, Sandesh C. Sreenath Nagamani, Shweta U. Dhar, Katarzyna E. Kołodziejaska, Avinash V. Dharmadhikari, M. Lance Cooper, Joanna Wiszniewska, Feng Zhang, Marjorie A. Withers, Carlos A. Bacino, Luis Daniel Campos-Acevedo, Mauricio R. Delgado, Debra Freedenberg, Adolfo Garnica, Theresa A. Grebe, Dolores Hernández-Almaguer, LaDonna Immken, Seema R. Lalani, Scott D. McLean, Hope Northrup, Fernando Scaglia, Lane Strathearn, Pamela Trapane, Sung-Hae L. Kang, Ankita Patel, Sau Wai Cheung, P.J. Hastings, Paweł Stankiewicz, James R. Lupski, Weimin Bi. Chromosome Catastrophes Involve Replication Mechanisms Generating Complex Genomic Rearrangements. *Cell* 2011, 146: 889-903
- Bravo A, Hernandez D, Martinez-Villarreal L, Elizondo G, Esmer C. Severe consequences of carbamazepine exposure in utero. *BMJ Case Rep.* 2011 doi: 10.1136/bcr.05.2011.4243. PMID: 22687674; PMCID: PMC4545117.
- Hernández-Almaguer MD, Calvo-Anguiano G, Cerda-Flores RM, Salinas-Torres VM, Orozco-Galicia F, Glenn E, García-Guerra J, Sánchez-Cortés G, Lugo-Trampe J, Martínez-Garza LE. Genetic Variants at the rs4720169 Locus of *TBX20* and the rs12921862 Locus of *AXIN1* May Increase the Risk of Congenital Heart Defects in the Mexican Population: A Pilot Study. *Genet Test Mol Biomarkers.* 2019 Sep;23(9):664-670. doi: 10.1089/gtmb.2019.0029. PMID: 31524541
- González-Peña SM, Calvo-Anguiano G, Martínez-de-Villarreal LE, Ancer-Rodríguez PR, Lugo-Trampe JJ, Saldivar-Rodríguez D, Hernández-Almaguer MD, Calzada-Dávila M, Guerrero-Orjuela LS, Campos-Acevedo LD. Maternal Folic Acid Intake and Methylation Status of Genes Associated with Ventricular Septal Defects in Children: Case-Control Study. *Nutrients.* 2021 Jun 17;13(6):2071. doi: 10.3390/nu13062071. PMID: 34204335; PMCID: PMC8234530.

#### **ASESOR DE TESIS**

- Título del proyecto: Prevalencia de Malformaciones congénitas en el Hospital Materno Infantil de ISSESALUD de Mexicali en el período de octubre de 2016 a octubre de 2017
  - Tesista: Dra. Angela Ulloa Montoya
  - Para obtener el diploma de especialidad en Pediatría

#### **ASISTENCIA A CONGRESOS Y SIMPOSIUMS**

- Asistencia en el XXIV Congreso Nacional de Investigación Biomédica, agosto 2007, Monterrey N.L.
- Asistencia en el XXXII Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2007, Oaxaca, Oaxaca.
- Asistente en el XXXIII Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2008, Puerto Vallarta, Jalisco.
- Asistente en “Teratology Society 49th Annual Meeting”, Julio 2009, Río Grande, Puerto Rico
- Asistente en el XXXIV Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2009, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Asistente en la XX Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Neurología Pediátrica. Aguascalientes, Aguascalientes. Mayo 2011
- Asistente en la “Teratology Society 51th Annual Meeting a June 25–29, 2011 San Diego California
- Asistente en el “Tercer Simposium sobre Enfermedad de Fabry” en Culiacán, Sinaloa. Septiembre, 2011
- Asistente en el “ VIII Congreso Latinoamericano de Errores innatos del metabolismo” en Cuzco, Perú. Septiembre, 2011
- Asistente en la “38th Annual Meeting of the Clearinghouse for Birth Defects”, Ginebra, Suiza. Septiembre, 2011
- Asistente en el XXXVI Congreso Nacional De Genética Humana. Mérida, Yucatán. Noviembre, 2011
- Asistente en la Reunión Anual del Colegio Americano de Genética Médica y Genómica, Charlotte, NC. Marzo 2012
- Asistente en el evento “El poder de informar”, Universidad la Salle. Ciudad de México. Junio 2012.
- Asistente en las Sesiones Académicas 2012 del Colegio Mexicano para el Estudio y Tratamiento de los Defectos Congénitos, impartidos en el Hospital Universitario “Dr. José E. González”, Monterrey, NL, de enero a julio 2013
- Asistente en el curso “Genética para no Genetistas”, impartido por la Facultad de Medicina UANL, Monterrey NL 17-19 Octubre, 2012
- Asistencia y presentación del póster “Clinical Variability in three patients with suspected short chain acylcoenzyme A Dehydrogenase Deficiency” en el XXIII Reunión Anual de la Sociedad Latinoamericana de Endocrinología Pediátrica, Montevideo, Uruguay, 20-23 Noviembre de 2012
- Asistente en las Sesiones Académicas 2012 del Colegio Mexicano para el Estudio y Tratamiento de los Defectos Congénitos, impartidos en el Hospital Universitario “Dr. José E. González”, Monterrey, NL, de enero a noviembre 2012
- Asistente en las Segundas Jornadas Médicas del Hospital Materno Infantil de Mexicali, 22 al 23 de Agosto de 2013, Mexicali, BC
- Asistente en las XV Jornadas Pediátricas del Colegio de Pediatría de Baja California, en Mexicali, BC, del 24-26 de Octubre 2013
- Asistente en el III Congreso Latinoamericano y XXXVIII Congreso Nacional de Genética Humana, realizado en la Riviera Maya, en Noviembre, 2013
- Asistente a la Reunión Anual de Enfermedad de Gaucher realizado el 28 y 29 de marzo del 2014 en la Ciudad de México
- Asistente en el XXI Congreso Estatal de Pediatría de Baja California realizado del 26 al 28 de Junio de 2014 en Ensenada, Baja California

- Asistente en el XL Congreso Nacional de Genética Humana, en Monterrey NL, del 9 al 10 de noviembre de 2015
- Asistente a las XXVI Jornadas Pediátricas del Colegio de Pediatras de San Luis Río Colorado, SLRC Sonora, del 13 al 14 de Mayo de 2016
- Asistente en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- Asistente en el XLI Congreso Nacional de Genética Humana, en León, Guanajuato, del 9 al 12 de noviembre de 2016
- Asistente en el 13th International Congress of Inborn Error of Metabolism del 5 al 8 de Septiembre de 2017 en Río de Janeiro, Brasil
- Asistente en el XLII Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán del 29 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2017
- Asistente a la Cumbre de Enfermedades Lisosomales, del 6-8 Septiembre de 2018, Monterrey Nuevo León
- Asistente en el XLIII Congreso Nacional de Genética Humana, en Aguascalientes, Aguascalientes, del 28 de noviembre al 1 de Diciembre de 2018, 18.5 horas
- Asistente en el evento "Estado del Arte Morquio A", en la Ciudad de México el 7 de Diciembre de 2018

#### **ASISTENCIA A CURSOS Y TALLERES**

- Asistente en el "XL Curso Anual Teórico Práctico de Genética Humana", Ciudad Universitaria, junio 2008, México D.F.
- Asistente en el curso "Human Teratogens: Environmental factors which cause Birth Defects", Harvard Medical School, abril 2009, Boston, Massachusetts
- Asistente en el "VI Curso de Actualización en Genética Humana", UMAE Hospital de Pediatría CMN SXXI, marzo 2010, México D.F.
- Asistente en el "III Curso Internacional de Enfermedades Neuromusculares", Instituto Nacional de Rehabilitación, agosto 2010, México D.F
- Asistente en el curso "Human teratogens: Environmental Factors Which causes Birth Defects", Harvard Medical School, Abril 2011, Boston, Massachusetts
- Asistente en el "Training Program on Surveillance and Prevention of Birth Defects and Preterm Births". WHO Headquarters Ginebra, Suiza. Octubre, 2011
- Asistente en el "Curso Teórico-Práctico Citogenética en Hematología", en el Departamento de Genética UANL. Febrero 2012
- Asistente en el "Curso taller: Manejo Básico del SPSS en Investigación Biomédica". CRIDS. Febrero 2012
- Asistente en el "Curso Básico de Síndrome de Turner", impartido por la Secretaria de Salud del estado de Nuevo León, 7 de Febrero de 2012
- Asistente en el Curso para la Prevención de la Discapacidad en Niños y Niñas, impartido por la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, 27 de Abril de 2012
- Asistente en el "Curso-Taller de Prevención y combate de incendios", impartido por la Dirección de la Facultad de Medicina y el Hospital Universitario "Dr. José E. González" a través de la Coordinación de Salud, Seguridad, Higiene y Ambiente . Junio 2012
- Asistente al curso "Current concepts in the management of Gaucher Disease", impartido en el Colegio de Medicina de Baylor en Septiembre, 2012

- Asistente en el curso “Genética para no Genetistas”, impartido por la Facultad de Medicina UANL, Monterrey NL 17-19 Octubre, 2012
- Asistente en el taller “Procesos Institucionales en Pacientes con Enfermedades Lisosomales” realizado durante el III Congreso Latinoamericano y XXXVIII Congreso Nacional de Genética Humana, realizado en la Riviera Maya, en Noviembre, 2013
- Asistente en el taller “Autoevaluación y Acreditación de la Educación Médica” en la Facultad de Medicina UABC campus Mexicali realizado del 7 al 10 de Diciembre 2015 en Mexicali, Baja California (24 hrs)
- Asistente al Curso Pre-Congreso “Genética Perinatal” en el marco del XL Congreso Nacional de Genética Humana, en Monterrey NL, del 9 al 10 de noviembre de 2015
- Asistente al Curso “Fundamentos e interpretación de Pruebas Moleculares como Herramienta Diagnóstica en Genética Clínica” durante el XL Congreso Nacional de Genética Humana, en Monterrey NL, del 9 al 10 de noviembre de 2015
- Asistente al taller “Autoevaluación y Acreditación de la Educación Médica” en la Facultad de Medicina UABC campus Mexicali, del 7 al 10 de diciembre de 2015
- Asistente en el curso “Investigación Clínica” en la Facultad de Medicina UABC campus Mexicali realizado del 27 de Febrero al 29 de Mayo de 2016 en Mexicali, Baja California (45 hrs)
- Asistente al taller “Enfermedades Metabólicas” dentro de las XXVI Jornadas Pediátricas del Colegio de Pediatras de San Luis Río Colorado, SLRC Sonora, del 13 al 14 de Mayo de 2016
- Asistente al Curso Pre-Congreso “Terapéutica de los Errores Innatos del Metabolismo” en el marco del XLI Congreso Nacional de Genética Humana, en en León, Guanajuato, del 9 al 12 de noviembre de 2016
- Asistente al Curso “Manejo con Hormona de Crecimiento en la Patología Genética: un Abordaje Multidisciplinario” durante el XLI Congreso Nacional de Genética Humana, en en León, Guanajuato, del 9 al 12 de noviembre de 2016
- Asistente al Curso “Genómica en la práctica clínica” durante el XLII Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán, el 28 de noviembre de 2017, con duración de 8 horas
- Asistente al Curso “Abordaje Genético de las Enfermedades Psiquiátricas” durante el XLII Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán, el 30 de noviembre y el 1 de Diciembre de 2017, con duración de 4 horas
- Asistente al XLII Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán, el 29 de noviembre al 2 de Diciembre de 2017
- Asistente al Curso “El Expediente Clínico en Investigación”, en Monterrey, Nuevo León, el 16 de Febrero de 2018
- Asistente en el Curso-Taller de “Estrategias de Enseñanza en Valores”, Mexicali BC a 11 de mayo de 2018, 25 horas
- Asistente al Curso “Diagnóstico Prenatal” 27 y 28 de Noviembre, Aguascalientes, 8, 11 horas
- Asistente al Curso “Pérdida Gestacional de Causa Genética” 30 de Noviembre, Aguascalientes, Ags, 26 de noviembre – 1 diciembre de 2018, 2 horas
- Asistente al XLIV Congreso Nacional De Genética Humana, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas el 16 de Noviembre de 2019.
- Asistente al Curso “Neurogenética Pediátrica”, en el marco del XLIV Congreso Nacional De Genética Humana, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas el 12 y 13 de Noviembre de 2019, con valor de 9 horas

## DIPLOMADOS

- Diplomado en “Docencia y Educación Médica”. Nivel Posgrado tipo “C” de 120 horas y 12 puntos de valor curricular, EP de México, Inicio: 3 de marzo 2020, Culminación: 29 de Junio 2020

## PONENCIAS

- “Cardiopatías Congénitas”, dentro de las Sesiones Académicas 2011 de Colegio Mexicano para el Estudio y Tratamiento de los Defectos Congénitos, A.C. en Monterrey N.L. Febrero 2011
- “Manejo Multidisciplinario de la Paciente con Síndrome de Turner” en el Curso Básico de Síndrome de Turner, impartido por la Secretaría de Salud del estado de Nuevo León, 7 de Febrero de 2012
- “Genética de la Comunidad” en la sesión mensual de la Sociedad Nuevoleonesa de Salud Pública, 21 de Abril, 2012
- “Suplementación con Ácido Fólico para la Prevención de los Defectos Congénitos” en el Curso para la Prevención de la Discapacidad en Niños y Niñas, impartido por la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, 27 de Abril de 2012
- “Actualización en la Prevención de las Malformaciones Congénitas y Estadísticas de las mismas en el estado de Nuevo León” en la Sesión General del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”. Monterrey, Nuevo León. Mayo, 2012
- “Nuevas opciones de tratamiento para enfermedades genéticas”, dentro de las Sesiones Académicas 2012 de la Asociación de Médicas de Nuevo León en Monterrey N.L. el 28 de Julio 2012
- “Principios básicos de Genética y glosario médico en Inglés” en el XXVI Curso de Capacitación para el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Facultad de Medicina de la UANL. Agosto, 2012
- “Abordaje y Consejo Genético” en el XXVI Curso de Capacitación para el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas. Facultad de Medicina de la UANL. Agosto, 2012
- “Cáncer Hereditario en la Infancia” en la Capacitación para el diagnóstico oportuno del Cáncer en la Infancia y Adolescencia, impartido por la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León el 25 y 26 de Octubre del 2012
- “Nuevas técnicas de Diagnóstico Genético II: Casos Clínicos” en el curso “Genética para no Genetistas”, impartido por la Facultad de Medicina UANL, Monterrey NL 17-19 Octubre, 2012
- “Enfermedad de Hunter”, en la Sesión General del Hospital General Regional no.1, Tijuana, BC, Noviembre 2012
- “Cáncer Hereditario en la Infancia”, en el Programa de Capacitación por Telemedicina de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, Monterrey, NL, Febrero 2013
- “Defectos Congénitos susceptibles de prevención por Ácido Fólico” en el curso “Estrategias para disminuir la Discapacidad y Mortalidad Infantil”, impartido por la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León del 2-4 de Mayo del 2013
- “Drogas sociales como factor de riesgo para Malformaciones Congénitas” en el curso “Estrategias para disminuir la Discapacidad y Mortalidad Infantil”, impartido por la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León del 2-4 de Mayo del 2013

- “Cardiopatías Congénitas”, dentro de las Sesiones Académicas 2013 de Colegio Mexicano para el Estudio y Tratamiento de los Defectos Congénitos, A.C. en Monterrey N.L. el 8 de Mayo de 2013
- “Síndromes Genéticos frecuentes en la Infancia” y “Taller de Dismorfología”, en las XV Jornadas Pediátricas del Colegio de Pediatría de Baja California, en Mexicali, BC, del 24-26 de Octubre 2013
- “Enfermedad de Gaucher”, en la Sesión General del Hospital de Gineco-Pediatría con MF no. 21, BC, Enero, 2014
- “Avances en Tamiz Metabólico Neonatal” durante el XXI Congreso Estatal de Pediatría de Baja California realizado del 26 al 28 de Junio de 2014 en Ensenada, Baja California
- “Enfermedad de Fabry”, en la Sesión General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Tijuana, BC, Octubre, 2014
- “Aspectos Genéticos del Cáncer en la Mujer”, en el 1er Congreso Jurisdiccional de Salud Pública 2015, en Mexicali, BC, llevado a cabo los días 20 y 21 de Marzo de 2015
- “Enfermedades Lisosomales”, durante la sesión modular de la Clínica HGZ no. 30, en Mexicali, BC, el 24 de Junio de 2015
- “Técnicas de Diagnóstico Genético y Tamiz Metabólico” en la Sesión Mensual de San Luis Rio Colorado, en San Luis RC, el 24 de Septiembre de 2015
- “Diagnóstico Genético de la Discapacidad Intelectual” durante el Curso Pre-Congreso “Tópicos de Genética” en el marco del XL Congreso Nacional de Genética Humana, en Monterrey NL, del 9 al 10 de noviembre de 2015
- “Síndrome de Hunter”, en la Sesión General del Hospital General “5 de diciembre” del ISSSTE, en Mexicali BC, el 25 de Febrero de 2016
- “Patologías Lisosomales Raras”, durante las conferencias para conmemorar el “Día Mundial de las Enfermedades Raras” en la Facultad de Medicina y Psicología UABC campus Tijuana, llevado a cabo el 26 de Febrero de 2016
- “¿Qué son los Defectos Congénitos?”, durante el simposio “Crenado conciencia sobre las Enfermedades Raras y los Defectos Congénitos” en la Facultad de Medicina UABC campus Mexicali, llevado a cabo el 4 de Marzo de 2016
- “¿Qué son los Defectos Congénitos?”, en la Sesión General de la UMF no 31 del IMSS, en Mexicali BC llevado a cabo el 18 de Marzo de 2016
- “Factores Genéticos asociados a los Defectos de la Pared Abdominal”, en la Sesión General del Hospital Materno Infantil, Mexicali, BC, 11 Marzo, 2016
- “Tamiz Metabólico Neonatal” en el Taller de Enfermedades Metabólicas durante el XXVI Congreso Anual del Colegio de Pediatras del Estado de Sonora, en San Luis RC, el 13 Mayo 2016
- “Tamiz Metabólico Neonatal” durante el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, realizado del 9-11 de Junio de 2016 en Ensenada, Baja California
- “MPS-II Atenuada” en la sesión general del Hospital General ISSSTE “5 de Diciembre”, realizada en Enero 2017, con duración de 1 hora
- “Síndromes de 1 y 2 arcos branquiales” durante la sesión mensual del Colegio de Otorrinolaringología de Mexicali, el 18 de Enero de 2017
- “Enfermedad de Gaucher y Fabry, aspectos pediátricos” durante la sesión mensual del Colegio de Otorrinolaringología de Mexicali, el 19 Abril de 2017
- “Defectos Congénitos: Su Frecuencia y Prevención” durante las XXII Jornadas Médicas 2017 del Colegio de Médicos Generales y Familiares, el 22 de Abril de 2017

- “Generalidades sobre alteraciones cromosómicas, diagnóstico prenatal, infancia, adolescencia y vida adulta” durante el Simposio “Diagnóstico Oportuno y Manejo Integral del Síndrome de Turner” el 30 de Agosto de 2017, con duración de 2 horas
- “Estudio de Malformaciones Congénitas en el Hospital Materno Infantil de Mexicali” durante la Sesión General del Hospital Materno Infantil el 13 de Octubre de 2017
- “Panorama de los Defectos Congénitos en un Hospital de Mexicali y Prevención de los Defectos Congénitos” durante el 3er Simposio sobre Defectos Congénitos y Enfermedades Raras, Mexicali BC 2 de marzo 2018
- “Fenilcetonuria y Galactosemia” en el Programa de Capacitación sobre “Tamiz Neonatal Metabólico” de la Jurisdicción de Servicios de Salud Mexicali, el 6 de Diciembre de 2018, 1.20 hrs
- “Generalidades de Enfermedades Lisosomales y Genéticas” en el curso “Enfermedades Lisosomales” en el Hospital General de Mexicali, Mexicali Baja California 15 de Marzo de 2019
- “Pérdida gestacional recurrente” durante la Semana Cultural por el 48avo Aniversario de la Facultad de Medicina, Mexicali Baja California 26 de Septiembre de 2019
- “Estudio del Enfoque de la Genética” dentro de las Sesión Académica de la Asociación Bajacaliforniana de Salud Pública A.C. el 16 de Octubre de 2019, Mexicali Baja California”
- “Síndrome de Hunter” durante las VI Jornadas de Actualización en Pediatría del Hospital Regional Materno Infantil de Alta Especialidad, Monterrey Nuevo León, 27 de Septiembre de 2019
- “Manifestaciones Gastroenterológicas de Enfermedades Genéticas” en el congreso de la Sociedad de Gastroenterología de Baja California A.C. el 1 y 2 de noviembre de 2019 en Mexicali BC.
- “Displasias Esqueléticas” dentro de las Sesiones Académicas 2020 de la Asociación Mexicana para el Estudio de los Defectos Congénitos A.C. el 8 de Julio 2020, Monterrey Nuevo León

#### **PRESENTACIÓN DE POSTER Y/O TRABAJOS LIBRES ORALES EN CONGRESO**

- Presentación del trabajo oral “Experiencia en la aplicación de la Guía de salud para personas con Síndrome de Down en pacientes del Hospital Universitario” en el XXIV Congreso Nacional de Investigación Biomédica, agosto 2007, Monterrey N.L.
- Presentación del trabajo oral “Experiencia en la aplicación de la Guía de salud para personas con Síndrome de Down en pacientes del Hospital Universitario” en el XXXII Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2007, Oaxaca, Oaxaca.
- Presentación del póster “Propuesta de nuevo síndrome con Lipodistrofia, Contracturas articulares y Alteraciones Hormonales” en el XXXIII Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2008, Puerto Vallarta, Jalisco.
- Presentación del póster “Rising Incidence of Gastroschisis in a Medical Center at Northeast México” en “Teratology Society 49th Annual Meeting”, Julio 2009, Río Grande, Puerto Rico
- Presentación del póster “Síndrome Dismorfológico en un paciente con monosomía 10p involucrando la región DGS2” en el XXXIV Congreso Nacional de Genética Humana, noviembre 2009, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Autora de los trabajos “Análisis Genético de los Transtornos del Neurodesarrollo” y “Utilidad de los estudios moleculares para el diagnóstico de niños con Retraso Mental”, en la XX Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Neurología Pediátrica. Aguascalientes, Aguascalientes. Mayo 2011

- Co-autora del póster “ Malformations Related To Diabetic Mothers In A Population Of The Northern Mexico”, en la “Teratology Society 51th Annual Meeting a June 25–29, 2011 San Diego California
- co-autora de los trabajos “Análisis Molecular del gen NLRP7 en dos familias mexicanas con Embarazo Molar Recurrente”, “Frecuencia de Malformaciones Congénitas en hijos de madres diabéticas en una población del Norte de México” y “Prevalencia de Alteraciones Cromosómicas en pacientes con Trastornos Reproductivos” en el XXVI Congreso Nacional de Investigación Biomédica. Monterrey, Nuevo León. Septiembre, 2011.
- Co-autora de los pósteres “Translocación del cromosoma 6 y 12 como causa de pérdida gestacional recurrente. Reporte de un caso” y “Inversión Pericéntrica del cromosoma 9 como causa de pérdida gestacional recurrente” en el 62 Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia. Boca del Río, Veracruz. Octubre, 2011
- Co-autora del póster “Hallazgos Citogenéticos en una Paciente con Síndrome de Bloom” en el XXXVI Congreso Nacional De Genética Humana. Mérida, Yucatán. Noviembre, 2011
- Autor del póster “Secuencia de Pierre Robin en un paciente con microdelección 11p15.2” en el XL Congreso Nacional de Genética Humana, en Monterrey NL, del 9 al 10 de noviembre de 2015
- Co-Autor del póster “Nuevo Síndrome de delección 11p15.2 en un paciente con Secuencia de Pierre Robin” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- Co-Autor del póster “Síndrome de Exposición a Hidantoína Fetal” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- Co-Autor del póster “Mucopolidosis tipo II, presentación de un caso” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- Co-Autor del póster “Importancia del cariotipo en el diagnóstico de Síndrome de Down, a propósito de un caso” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- Autor del póster “Hipomelanosis de Ito como manifestación cutánea del Síndrome de Turner, a propósito de un caso” en el XLII en el Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán el 30 de noviembre de 2017
- Presentador del trabajo “Variantes en TBX1, TBX20, ASTX-18AS1, AXIN1, MTHFR, NKX2.5, BMP4 Y NFATC1 en pacientes con cardiopatías congénitas” en el XLIII en el Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán el 1 de Diciembre de 2018
- Co-Autor del póster “Prevalencia de Defectos Congénitos y Factores de Riesgo Asociados en un Hospital Materno Infantil de Mexicali” en el XLIII en el Congreso Nacional de Genética Humana, en Mérida, Yucatán el 1 de Diciembre de 2018
- Autor del póster “Nueva mutación en el gen FHL1 asociado a distrofia de Emery-Dreifuss” en el XLIV Congreso Nacional De Genética Humana, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas el 16 de Diciembre de 2019.

#### **COORDINACIÓN DE CURSOS Y TRABAJO ADMINISTRATIVO**

- Coordinadora del curso de “Genética” para los estudiantes de segundo año de la carrera de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la UANL, en el período junio 2010-junio 2012

- Coordinadora del curso de “Medicina Genómica” para los estudiantes de cuarto año de la carrera de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la UANL, en el período junio 2010-junio 2012
- Coordinadora del área de “Genética Clínica” del Departamento de Genética del Hospital Universitario “Dr. José E. González”, durante el período enero 2011-junio 2013
- Coordinadora del curso “Genética para no Genetistas”, impartido por la Facultad de Medicina UANL, Monterrey NL 17-19 Octubre, 2012
- Coordinadora de las Sesiones Académicas del Colegio Mexicano para el Estudio y Tratamiento de los Defectos Congénitos, impartidos en el Hospital Universitario “Dr. José E. González”, Monterrey, NL, de enero a noviembre 2012
- Coordinadora de la carrera de Licenciatura en Medicina, en la Facultad de Medicina Mexicali de la UABC desde 2021 a la fecha

#### **DISTINCIONES POR TRABAJOS REALIZADOS**

- 3er lugar en el Concurso de Presentación de Casos Clínicos, llevado a cabo durante la Semana Cultural de la Facultad de Medicina UABC campus Mexicali, en Mexicali BC, el 25 de Septiembre 2015
- 2do Lugar por el póster “Importancia del cariotipo en el diagnóstico de Síndrome de Down, a propósito de un caso” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016
- 3er Lugar por el póster “Nuevo Síndrome de delección 11p15.2 en un paciente con Secuencia de Pierre Robin” en el XXIII Congreso Estatal de Pediatría, Tijuana BC, 9-11 Junio de 2016

#### **CERTIFICACIONES**

- Certificada por el Consejo Mexicano de Genética Médica, Mayo 2010 a la fecha

*Dolores J. G.*

MEXICALI, B.C. Mayo 2022

# CURRICULUM VITAE

Marzo 2022

## A. Información Personal

Nombre **Natalia Ivone Matti Amador**

Celular (664) 3031344

e-mail [nataliamatti@hotmail.com](mailto:nataliamatti@hotmail.com)

Fecha de Nacimiento Mayo 8, 1975

Lugar de Nacimiento Tijuana, México

Dirección Vision Kids and Teens  
Blvd Aguacaliente 11988 Local 10  
Tijuana, B.C. México

Teléfono (664)6210361

Cédula Profesional Médico General 4333296

Cédula Profesional Oftalmólogo 5446322

## **B. Educación**

Escuela de Medicina    Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana,  
México

Médico General, 2001

Especialidad

Residencia en Oftalmología

Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de  
Valenciana” México D.F.

Marzo 2002 – Febrero 2005

Subespecialidad Clínica y

Quirúrgica

Retina y Vítreo

Instituto de Oftalmología “Fundación Conde de  
Valenciana” México D.F.

Dr. Federico Graue Weichers Director

Marzo 2005 – Febrero 2007

Subespecialidad Clínica

Quirúrgica e Investigación

Retina Pediátrica Clínica y Quirúrgica

Children's Retina Institute of California

Khaled A. Tawansy, M.D. Director

Enero 2009 – Enero 2010

**D. Cargos**

Programa de Valoración y Tratamiento de Retinopatía del Prematuro

IMSS Tijuana, Mexicali y Ensenada

ISSSTECALI Tijuana, Mexicali y Ensenada

Hospital General Tijuana y Ensenada

Hospital Materno Infantil Mexicali

# Curriculum Vitae

## 1.- DATOS GENERALES

Nombre: Dr. Aldo Omar Castillo Meza

Edad: 46 años

Estado Civil: Casado

Esposa: Alma Danisa Valenzuela Duarte

Hijos: Alejandra Castillo Valenzuela 17 años

Jorge Omar Castillo Valenzuela 11 años

Jesús Omar Castillo Valenzuela 11 años

Nacionalidad: Mexicano

Profesión: Cirujano Pediatra

Fecha de Nacimiento: 24 de febrero 1971

Lugar de Nacimiento: Ranchos de Santiago, Mpio. de Gro, Chihuahua México

Dirección: Pastor Ramos 1661 Col. Nueva Mexicali B.C. 21100

Teléfonos: Casa 01 (686) 5547206, Celular 044 (686) 1130790, consultorio 5 540111

E-mail: castilloaldo@hotmail.com

**R.F.C. CAMA710224530**

**C.U.R.P. CAMA710224HCHSZL09**

**D.G.P. 2563939**

**Ced Esp. 5004463**

**Certificación 783, Recertificacion 2008, recertificación 2013**

## 2.- FORMACION

Primaria: Escuela Virgilio Cásale, Cd. Cuauhtémoc Chih. 1976-1982

Secundaria: Escuela Secundaria Federal 08DES0018H, Cd. Cuauhtémoc Chih. 1982-1985

Preparatoria: Colegio de Bachilleres Cuauhtémoc, Cd. Cuauhtémoc Chih. 1985-1988

Medicina: Facultad de Medicina, UABC, Mexicali B.C. 1989-1994

Internado de Pregrado: Hospital General de Mexicali, 1995-1996

Examen Profesional: 7 de Junio de 1996

Servicio Social: Centro de Salud Rural Pescaderos, IMSS Solidaridad, Valle de Mexicali 1996

### Estudios de Postgrado

Pediatría: Primer año en el hospital de pediatría IMSS, Hermosillo Sonora 1997-1998

Segundo Año Hospital de Pediatra, CMNO, Cd. Obregón Sonora 1998-1999

Cirugía Pediátrica: Hospital de Pediatría, CMNO, Guadalajara Jalisco 1999-2003

Examen del Consejo Mexicano de Cirugía Pediátrica: Escrito y Oral 7 y 8 de febrero 2003, hospital de PEMEX Picacho México D.F.

Certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía Pediátrica No 783, recertificación por curriculum febrero del 2008

Examen práctico, febrero 17 del 2003, Hospital de Pediatría CMNO, Guadalajara Jal.

Tesis: Efecto antioxidante de la melatonina exógena en las lesiones esofágicas por cáusticos. Estudio experimental  
Reconocimiento Universitario por la U de G, Guadalajara Jalisco 2003.

### **Colegios y Sociedades.**

Miembro del consejo mexicano de cirugía pediátrica  
Miembro de la sociedad mexicana de cirugía pediátrica  
Miembro del colegio de pediatría de Baja California  
Miembro del colegio de cirugía pediátrica de Baja California

### **Cursos y Talleres recibidos.**

Espóndilo artropatías seronegativas, Mexicali B.C. 28 Nov. 1992

Seminario de Infectología, Mexicali B.C. 14 y 15 de Octubre 1994  
Actualidades de Diabetes Mellitus, Mexicali B.C. Octubre de 1994

Curso Internacional de Tópicos Selectos de Cirugía, Mexicali B.C. 5 al 7 de oct. 1995.

Pediatric Advanced Life Support Course, Hermosillo Sonora del 27 al 29 de Enero 1997.

III Curso de Perinatología, Hermosillo Sonora, 30 y 31 de Mayo 1997

Liporegulacion, Hermosillo Sonora, 16 de Oct. 1997.

Temas Selectos de Urología Pediátrica, Guadalajara Jalisco, 14 y 15 de Mayo 1999.

Curso Taller intensivo: Tratamiento Quirúrgico de Malformaciones Ano Rectales, Guadalajara Jalisco, del 22 al 24 de Enero del 2001.

Asistente al VI CONGRESO ESTATAL DEL COLEGIO DE PEDIATRIA 23, 24 y 25 de oct 2003 Mexicali B.C.

Simposio de maltrato infantil Mexicali 30 abril 2004.

Conceptos básicos de calidad, hospital general, 9 de junio 2004, 23 junio del 2004, 29 junio 2004 2 hrs., 30 junio 2004 2 hrs., 7 julio 2004 2 hrs.

Asistente al VII CONGRESO ESTATAL DE PEDIATRA 28, 29 y 30 oct 2004 Mexicali B.C.

Taller de equipos 4 x 4 de arranque parejo en la vida 6 y 7 dic 2004 ensenada b.c. 16 hrs.

VII Jornadas Medicas del Hospital General de Mexicali del 10 al 12 de febrero del 2005.

Hematología pediátrica del 31 de mayo al 8 julio 2005 H.G.M.

Asistencia a las VII Jornadas medicas del hospital general de Mexicali del 10- 12 febrero del 2005 Mexicali B.C.

Asistencia a las VIII Jornadas medicas del hospital general de Mexicali del 16 al 18 febrero del 2006 Mexicali B.C.

Asistente al IX JORNANDAS PEDIATRICAS DEL COLEGIO DE PEDIATRIA

Asistencia al curso Manejo de Residuos Peligrosos realizado el 21 de Julio del 2006 en el Hospital General de Mexicali.

### **3.- ACTIVIDADES DE DOCENCIA**

Proceso Enfermero en Recién Nacido en Estado Crítico, Atresia de Esófago, Guadalajara Jalisco, Diciembre 6 del 2001.

Efecto Antioxidante de la Melatonina Exógena en las Lesiones Esofágicas por Cáusticos. Estudio Experimental, Acapulco Guerrero, XXXV Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica, XVIII Congreso Panamericano de Cirugía Pediátrica, Septiembre del 2002.

Impartición de la clase de cirugía pediátrica para enfermería quirúrgica en la U de G.

Colaborador como ponente en el capítulo de cirugía pediátrica para la preparación de médicos pasantes para el examen nacional de residencias en la facultad de medicina UABC

Ponente en sesión general del hospital General de Mexicali con el tema Efecto Antioxidante de la Melatonina Exógena en las Lesiones Esofágicas por Cáusticos. Mayo del 2003 Mexicali B.C.

Ponente en sesión general del hospital de ginecopediatria del IMSS con el tema Efecto Antioxidante de la Melatonina Exógena en las Lesiones Esofágicas por Cáusticos. 17 de Octubre del 2003 Mexicali B.C.

Ponente, Diagnostico y tratamiento actual de hernia diafragmática 24 septiembre del 2004

Curso de lactancia materna patrones de succión 20 de abril del 2004 ponente

Vigilancia de crecimiento del lactante 22 de abril del 2004 ponente

Vigilancia de crecimiento y desarrollo de recién nacido y lactante 29 de septiembre del 2004 ponente

Ponente en el curso de salud reproductiva con el tema Prevención y Detección de Defectos de Nacimiento 25 de Noviembre del 2004.

Profesor adjunto del curso de Pediatría con sede en el HMI desde el 2004 y hasta la actualidad.

Ponente en el colegio de Pediatría de B.C con el tema Circuncisión y sinequiectomía 26 de noviembre del 2004

Trauma abdominal en paciente pediátrico en VII jornadas médicas del hospital general de Mexicali ponente 10 – 12 febrero del 2005

Patrones de succión del 7 al 11 de marzo del 2005.

Congresista en el XXXVIII congreso nacional de cirugía pediátrica del 11 al 15 de septiembre del 2005.

Coordinador del módulo de Pediatría de las VIII Jornadas médicas del hospital general de Mexicali del 16 al 18 febrero del 2006 Mexicali B.C

Ponente en el curso Lactancia Materna, Hospital general de Mexicali 8 de agosto del 2006.

Coordinador del módulo de Pediatría de las IX Jornadas médicas del hospital general de Mexicali del 15 al 17 febrero del 2007 Mexicali B.C

Asistente al XL congreso nacional de cirugía pediátrica del 11 al 15 de septiembre del 2007 en Mérida Yucatán.

#### **4.- ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

Participo como colaborador adjunto en el proyecto de investigación “Efecto Antioxidante de la Melatonina Exógena en las Lesiones Esofágicas por Cáusticos. Estudio Experimental” el cual fue realizado en el centro de investigación biomédica de occidente.

Experiencia de pacientes con Gastrosquisis en el hospital general de Mexicali. 2005

Diplomado en Investigación Biomédica por UABC 2011

## **5.- EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Luego de haber terminado la subespecialidad en marzo del 2003, se presento la oportunidad de iniciar labores en dos instituciones como son IMSS clínica 31 como cirujano pediatra, además pediatría medica y en ISSSTECALI como cirujano pediatra, Además estoy ejerciendo la medicina privada en los principales hospitales de esta ciudad. Jefe de servicio de pediatría 2004-2008 Hospital General de Mexicali. Jefe de servicio de pediatría ISSSTECALI 2008 AL 2010 Actualmente me desempeño como único cirujano pediatra en dos instituciones, Hospital Materno infantil de Mexicali e ISSSTECALI del 2011 a la fecha

## **6.- OTROS**

Mención Honorífica en Internado de Pregrado, Hospital General de Mexicali, Diciembre de 1995.

Primer Lugar en el Curso de Soporte Vital Avanzado Pediátrico, Hermosillo Sonora, Enero 1997.

Segundo Premio en Trabajos Libres del XXXV Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica, XVIII Congreso Panamericano de Cirugía Pediátrica, con el Tema Efecto Antioxidante de la Melatonina Exógena en las Lesiones Esofágicas por Cáusticos. Estudio Experimental

Jefe de Residentes de Cirugía Pediátrica del Hospital de Pediatría CMNO, Guadalajara Jalisco, 2002-2003.

Certificación por acreditación del curso ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT Noviembre del 2005

Certificación por acreditación del Curso de Soporte Vital Avanzado Pediátrico en el 2006 Mexicali B.C.



**DR ALDO OMAR CASTILLO MEZA  
CIRUJANO PEDIATRA**

DRA. ANDREA LIZBETH AVENDAÑO LEÓN



## CURRICULUM

1. PREESCOLAR, PRIMARIA Y SECUNDARIA, REALIZADA EN INSTITUTO FÉLIX DE JESÚS ROUGIER, PROMEDIO. 9.3.
2. EDUCACIÓN MEDIA-SUPERIOR TÉCNICA, EN CBTIS No. 21, ESPECIALIDAD LABORATORISTA CLÍNICA, CÉDULA VIGENTE 6009579, PROMEDIO 9.8.
3. LICENCIATURA EN MEDICINA REALIZADA EN UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, CAMPUS MEXICALI, PROM 8.3.
4. VERANO DE INVESTIGACIÓN EN EL AÑO 2013, EN INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRAN" EN ÁREA DE ENDOSCOPIA, CONTRIBUYENDO CON PROYECTO PARA LA "DOSIFICACIÓN DE POLIETILENGLICOL PARA LA PREPARACIÓN DE COLONOSCOPIA".
5. INTERNADO EN HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI, PROMEDIO 8.7.
6. CENEVAL REALIZADO EN MAYO 2014 SON RESULTADO SATISFACTORIO. (DS, DSS, DS)
7. REALIZO SERVICIO SOCIAL EN ISESALUD JUL-2015, EJIDO ESTACION DELTA- OAXACA, CON DESEMPEÑO EXCELENTE.
8. CEDULA PROVISIONAL EXPEDIDA POR SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y BIENESTAR SOCIAL, DEPARTAMENTO DE PROFESIONES. CON REGISTRO ESTATAL PROFESIONAL NÚMERO 3445/85.
9. TITULO DE MEDICO ENTREGADO EN EL AÑO 2017, CON CÉDULA PROFESIONAL 10382673.
10. EXPERIENCIA EN FRARMACIA-CONSULTORIO GENÉRICOS EN COLONIA PROGOHAR, BAJA CALIFORNIA, UN PERIODO DE 1 año.
11. ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA, CEDE HOSPITAL INFANTIL DEL ESADO DE SONORA 2016-2019
12. PALS REALIZADO EN 2018. CURSO DE CHOQUE SEPTICO EN PEDIATRIA ACTUALIZACIÓN 2018.

- 
13. TITULO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA ENTREGADO EN EL AÑO 2019, CON CÉDULA PROFESIONAL 12137515.
  14. RESIDENCIA DE NEONATOLOGÍA EN INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA 2019-2021, ACTUALMENTE.
  15. CURSO STABLE EN 2019.
  16. ROTACIONES DURANTE LA SUBESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA: EN TOCOCIRUGÍA: INPer y Hospital de la mujer.
  17. ROTACIÓN EN ECOCARDIOGRAFÍA EN HOSPITAL DE LA MUJER.
  18. ACTUALMETNE REALIZO CALCULADORA PARA TRATAMIENTO DE DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA EN RECIÉN NACIDOS.
  19. ACTUALIZACIÓN DE RENEEO EL 20 DE FEBRERO DEL 2021, PENDIENTE ENVIAR CERTIFICADO OFICIAL.



---

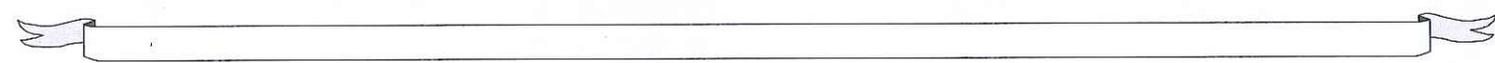
Andrea Lizbeth Avendaño León.

Edad: 32 años.

Celular: 686.1.07.17.68

E-mail: [andrea\\_ave\\_88@hotmail.com](mailto:andrea_ave_88@hotmail.com)

**DOCUMENTOS ANEXOS: AVALAN LO DESCRITO ANTERIORMENTE.**



Teléfono Celular 6865690397  
Consultorio 6865519525  
Correo electrónico  
genovevamaciel@yahoo.com.mx

# María Genoveva Maciel Maldonado

---



## Información personal

- Estado civil: Soltera
- Nacionalidad: Mexicana
  - Edad: 52 años
  - Lugar de nacimiento: Gpe. Victoria, Km. 43, B. C.

## Educación

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1976 - 1981<br>Morelos, B. C. | Esc. Primaria "Gral. Manuel Ávila Camacho" Cd.                                       |
| 1981 - 1984                   | Esc. Secundaria Estatal "Héroes del 47"<br>Cd. Morelos, B. C.                        |
| 1984 – 1987                   | Colegio de Bachilleres de Baja California<br>"Plantel Morelos"<br>Cd. Morelos, B. C. |
| 1988 - 1995<br>de Medicina    | Universidad Autónoma de Baja California Facultad<br>Mexicali, B. C,                  |

1996 – 1999	Hospital General de Mexicali. Universidad Autónoma de Baja California Mexicali, B. C.
1999 – 2001	Instituto Nacional de Cardiología “Dr. Ignacio Chávez “ Universidad Autónoma de México México, D. F.

**[ Títulos ]**

- Médico Cirujano y partero
- Pediatra
- Cardióloga Pediatra

**Experiencia profesional**

**Cardiología Pediátrica**

2001 – 2022	Consulta privada Av. Lerdo #1010 , Segunda sección Mexicali B. C.
2001 – 2013	Voluntaria en la clínica de Cardiología Pediátrica Hospital General de Mexicali
2013 - 2022	Hospital Materno Infantil , Mexicali B . C. Servicio Cardiología Pediátrica
2001 - 2022	Hospital Gineco- Pediatría 31 IMSS Servicio Cardiología Pediátrica

**Actividades profesionales adicionales**

Profesor adjunto a las Clínicas de Cardiología  
Universidad Autónoma de Baja California 2002 - 2022

Profesor de Clínicas de Cardiología

Universidad Xochicalco Campus Mexicali 2014 – 2022

Miembro de la Sociedad de Cardiología de Baja California

**Asociaciones  
profesionales**

Miembro de la Asociación de Médicos Especialistas en Cardiopatías Congénitas

Miembro del Colegio de Pediatría de Baja California , Capítulo Mexicali B. C.

Miembro de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México

**Presidente del Colegio de Pediatría de Baja California , Capítulo Mexicali B. C. 2017 - 2018**

**Acreditaciones**

Certificada por el Consejo Mexicano de Pediatría No. 10242

Vigencia 2023

Certificada por el Consejo Mexicano de Cardiología No. 1752

Vigencia 2027

**Educación médica  
continua**

**Profesor :**

*VII Jornadas Médicas “ Salud Integral “*

*Mexicali, B. C. 21 y 22 de Marzo 2014*

*Taller Cardiopatías Congénitas*

*Mayo 16 del 2014*

*San Luis Río Colorado , Sonora*

*XXI Congreso Estatal de Pediatría de B.C.*

*Soplos Cardíacos en Pediatría*

*Ensenada B.C. 26, 27 y 28 de Junio de 2014*

*“Sincope en Pediatría”*

*“Hospital General” 5 de Diciembre” .*

*26 de febrero del 2015 . Mexicali. B.C.*

*Manejo del Conducto arterioso en el RN pretérmino*

*Curso Conmemorativo del día del prematuro Hospital General*

*“ 5 de Diciembre” . 17 de Noviembre del 2015 . Mexicali. B.C.*

*“ Cardiopatías Congénitas , Experiencia en Hospital Materno Infantil ”*

*IV Jornadas Médicas . ISESALUD .*

*27 y 28 de Agosto del 2015 . Mexicali . B.C.*

*“ Profesora titular de la unidad didáctica de Cardiología del curso pos técnico de Enfermería Pediátrica “*

*IMSS Hospital Ginecopediatría – Medicina Familiar No. 31*

*Mexicali, B.C. 14 de abril al 27 de mayo . 26 horas curriculares*

*Semana de la prematurez .*

*IMSS Hospital Ginecopediatría – Medicina Familiar No. 31*

*16 de noviembre del 2021 . Mexicali B.C.*

***Asistente :***

*IV Congreso Nacional AMECC*

*7, 8 y 9 de Agosto de 2014*

*Cd de México*

*XV Congreso de la Sociedad Latina Cardiología y Cirugía Cardiovascular  
Pediátrica 17, 18, 19 y 20 de Septiembre 2014*

*Barcelona , España*

*7mo Congreso Anual de Cardiología. CADECI Internacional*

*Febrero 18– 21 de 2015 .Guadalajara , Jalisco.*

*1er Taller de Imagen en Cardiopatías Congénitas*

*Sociedad Mexicana de Ecocardiografía e Imagen cardiovascular*

*23 y 24 de Octubre del 2015*

*México. D. F.*

*XXIII Congreso Estatal de Cardiología*

*Mexicali , Baja California 16 y 17 de Octubre del 2015.*

*“XXVII Congreso de la Sociedad de Cardiología de Baja California ”*

*Paradigmas en Cardiología*

*Ensenada , B.C. 26, 27 y 28 de Septiembre 2019*

*Entrenamiento del programa de SVCA (del inglés Advanced Cardiovascular Life  
Support, Soporte vital cardiovascular avanzado) de la American Heart Association.*

*Vigencia Noviembre 2021 - Noviembre 2023*

*Entrenamiento en el programa de Soporte Vital Básico (RCP y DEA) de la  
American Heart Association. Vigencia Noviembre 2021 - Noviembre 2023*

*“ Simposio Internacional de trombosis y anticoagulación en la Mujer “*

*Asociación Nacional de Cardiólogos de México*

*Modalidad en Línea 14 de octubre 2021*

*“Simposio Internacional de Manejo de la Insuficiencia Cardíaca en la Mujer “*

*Asociación Nacional de Cardiólogos de México*

*Modalidad en Línea 10 de Noviembre del 2021*

*“ XXXII Congreso Mexicano de Cardiología “*

*Sociedad Mexicana de Cardiología*

*Mérida , Yucatán 30 y 31 de Octubre y 1 y 2 de Noviembre 2021*

*“Taller de accesos vasculares y embriología cardiovascular “*

*Sociedad Mexicana de Cardiología*

*Mérida , Yucatán 30 de Octubre 2021*

*“ 2do Congreso Internacional de Ecocardiografía Neonatal “*

*Instituto Peruano de Ecocardiografía Fetal*

*Modalidad en Línea 27 , 28 , 29 y 30 de Agosto 2021*

*“ 1er Simposium Internacional de Cardiología Neonatal ”*

*Federación Nacional de Neonatología de México AC*

*29 de septiembre y 1 de octubre de 2021, Hermosillo, Sonora, México.*

# CURRICULUM VITAE

---

## DATOS PERSONALES

**Nombre:** Erika Michelle Chávez Delgado

**Edad:** 40 años

**Estado Civil:** Casada

**Fecha de nacimiento:** 09 de septiembre de 1982

**Nacionalidad:** mexicana

**Domicilio particular:** Calle Rodez 163 Residencial Marsella

**Teléfono celular:** (686) 5696850

**E-mail:** emcd7@hotmail.com

**RFC:** CADE8209096L6

**CURP:** CADE820909MDFHLR08

---

## FORMACION ACADEMICA

- **Octubre 2019:** Certificación por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría de octubre 2019 a octubre 2024.
- **01 marzo 2012 - 28 febrero 2014:** Residencia Medica en la Sub-Especialidad de Neonatología; realizada en el Hospital Infantil del Estado de Sonora “Dra. Luisa María Godoy Olvera” en Hermosillo Sonora.
- **01 marzo 2009 - 29 febrero 2012:** Residencia Médica en la Especialidad de Pediatría; realizada en el Hospital Infantil del Estado de Sonora “Dra. Luisa María Godoy Olvera” en Hermosillo Sonora.
- **14 noviembre 2007:** Titulación de Médico en modalidad de Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) con Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

- **01 agosto 2007 - 31 Julio 2008:** Médico Pasante de Servicio Social en Centro Avanzado de Atención Primaria a la Salud (CAAPS) ubicado en Cd. Morelos, Valle de Mexicali, Baja California.
  - **01 Julio 2006 – 30 junio 2007:** Internado Rotatorio de Pregrado en Hospital General de Zona #30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali, Baja California.
  - **01 agosto 2001 – 30 junio 2007:** Licenciatura en Medicina en Universidad Autónoma de Baja California, campus Mexicali; obteniendo el Título de Médico con Cedula Profesional 5869123.
  - **1997 – 2000:** Bachillerato en Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California (campus Mexicali) en Mexicali, Baja California.
  - **1994 – 1997:** Educación Secundaria en Escuela Secundaria Técnica #18 en Mexicali, Baja California.
  - **1988 – 1994:** Educación Primaria en Escuela Primaria “Prof. Antonio Barbosa Heldt”.
- 

## **IDIOMA**

**Inglés: Dominio de 100%**

- Avalado por: Universidad Autónoma de Baja California
- 

## **RECONOCIMIENTOS**

- **Noviembre 2007:** Mención Honorífica por Desempeño Sobresaliente en Examen General de Egreso para Licenciatura en Medicina General (EGEL), CENEVAL.

---

## ACTIVIDADES DOCENTES

- **Curso: XXXIII Jornadas de Pediatría**  
Periodo: 23, 24 y 25 de septiembre 2010  
Institución: Hospital Infantil del Estado de Sonora
- **Curso: XXXIV Jornadas de Pediatría**  
Periodo: 3, 4 y 5 de noviembre 2011  
Institución: Hospital Infantil del Estado de Sonora
- **Curso de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal.** No folio 38686.  
Vigencia marzo 2009 a marzo 2012
- **Curso: XXXVI Jornadas de Pediatría**  
Periodo: 24,25 y 26 de octubre del 2013  
Institución: Hospital Infantil del Estado de Sonora
- **Asistente al Taller: Desastres**  
Colegio de Pediatras de San Luis Rio Colorado A.C  
Colegio de Pediatras de Sonora. 14 de mayo 2015
- **Asistente al Taller: Infecciones Relacionadas con la Atención Médica**  
Colegio de Pediatras de San Luis Rio Colorado A.C  
Colegio de Pediatras de Sonora. 15 de mayo 2015
- **Asistente al Taller: Crisis Convulsivas en la Edad Pediátrica**  
Colegio de Pediatras de San Luis Rio Colorado A.C  
Colegio de Pediatras de Sonora. 16 de mayo 2015
- **Asistente al Taller: Trastornos Hematológicos en Pediatría**  
Colegio de Pediatras de San Luis Rio Colorado A.C  
Colegio de Pediatras de Sonora. 16 de mayo 2015
- **Curso: V Jornadas Médicas del Hospital Materno Infantil**  
Periodo: 1 y 2 de septiembre del 2016  
Institución: Hospital Materno Infantil de Mexicali

- **Asistencia a Taller: Asfixia Neonatal e Hipotermia Selectiva.**  
Periodo: 1 de septiembre 2016.  
Colegio de Pediatría de Baja California.
  
- **Asistente al Curso: Seminario Internacional de Neonatología INPer 2017. Nutrición y Metabolismo Perinatal.**  
Periodo: 30 de agosto al 1 de septiembre 2017.  
Instituto Nacional de Perinatología.
  
- **Curso: Reanimación Cardiopulmonar Neonatal.**  
Folio: **84205**. Vigencia Diciembre del 2015 a diciembre del 2018.
  
- **Asistente a Congreso Triestatal de Neonatología.**  
Periodo: Guanajuato 22, 23 y 24 de febrero 2018.
  
- **Asistente al XX Congreso Nacional de Neonatología.**  
Periodo: 31 de enero al 03 de febrero 2019.  
Federación Nacional de Neonatología de México.
  
- **Curso: Simposio de Actualidades en Neonatología.**  
Periodo: 27 de junio del 2019.  
Federación Nacional de Neonatología de México.
  
- **Curso: Simposio Innovaciones sobre Nutrición del Recién Nacido.**  
Periodo: 25 de junio 2020.  
Sociedad Iberoamericana de Neonatología.
  
- **Curso: 1er Simposio Internacional de Cardiología Neonatal.**  
Periodo: 29 de septiembre 2021 al 01 de octubre 2021  
Federación Nacional de Neonatología de México

---

**Octubre - 2022**

# CURRICULUM VITAE

## *DATOS GENERALES*

---

NOMBRE: ERNESTO RAFAEL

APELLIDOS: RIVERA MACÍAS

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: SAN SALVADOR, EL SALVADOR 10 DE ABRIL DE 1987

DIRECCIÓN: AVENIDA JUAN DE LA BARRERA 688, COLONIA PRO HOGAR CP 21240, MEXICALI BAJA CALIFORNIA

CURP: RIME870410HNEVCR08

RFC: RIME870410EZA

E-MAIL: dr.riverainfecto@gmail.com

CELULAR: (55) 7657 0368

## *FORMACIÓN ACADÉMICA*

---

<b>2005-2012</b>	<b>DOCTORADO EN MEDICINA</b> UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
<b>2013 - 2015</b>	<b>ESPECIALIDAD EN MEDICINA PEDIÁTRICA</b> UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM
<b>2016</b>	<b>JEFE DE RESIDENTES DE MEDICINA PEDIÁTRICA</b> HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM
<b>2017-2019</b>	<b>RESIDENTE DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA</b> INSTITUTO NACIONAL DE PEDIÁTRICA
<b>Desde 2019</b>	<b>MEDICO PEDIATRA E INFECTÓLOGO PEDIATRA</b> HOSPITAL ALMATER, MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

## **CONGRESOS Y CURSOS**

---

- 201** CURSO BÁSICO DE REANIMACIÓN NEONATAL, PREINTERNADO, DICIEMBRE, HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM.
- 2012** TALLER DE FORMACIÓN DE HABILIDADES PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD A NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS AIEPI.
- “VIII CONGRESO ANUAL DE PEDIATRÍA” ASOCIACIÓN PEDIATRICA DE ORIENTE, 26 DE MAYO CIUDAD DE SAN MIGUEL, EL SALVADOR.
- CURSO SOPORTE VITAL BASICO, SVB (BLS), SAN SALVADOR, NOVIEMBRE
- 2013** CURSO DE REANIMACIÓN NEONATAL, 6TA EDICIÓN, SAN SALVADOR, ENERO
- CURSO DE SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIATRICO (SVAP/PALS). SAN SALVADOR, JUNIO.
- 2DO SIMPOSIUM HOT TOPICS EN GASTROENTEROLOGIA, HEPATOLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIATRICA, EN EL MARCO DEL XI ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GASTROENTEROLOGÍA. SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE.
- CONGRESO XXIV CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRIA, XXII CONGRESO NACIONAL DE NEONATOLOGIA. EMERGENCIAS EN EL NIÑO Y EL RECIEN NACIDO. SAN SALVADOR, OCTUBRE.
- 2014** I CONGRESO MESOAMERICANO Y DEL CARIBE DE SALUD INTEGRAL DEL ADOLESCENTE, XXV CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRIA, XIII CONGRESO NACIONAL DE NEONATOLOGIA Y JORNADA DE CIRUGIA PEDIATRICA.
- CURSO STABLE 5TA EDICIÓN, SAN SALVADOR JULIO 2014.
- 2015** VIII SIMPOSIUM CENTROAMERICANO MULTIDICIPLINARIO DE ENFERMEDADES ALERGICAS Y DE PIEL, ABRIL 2015
- MASTER CLASS EN GUIAS DE PRÁCTICA CLÍNICA RINITIS RINOSINUSITIS, ASMA Y URTICARIA, COSTA RICA, ABRIL
- 2017** 35° CONGRESO CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRÍA. ASOCIACIÓN MEXICANA DE PEDIATRÍA. 25 – 28 JULIO 2018.
- XVII CONGRESO LATINOAMERICANO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA, EL XXXVI CONGRESO INTERAMERICANO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA. CANCÚN – MEXICO. 8 NOVIEMBRE, 2017 – 11 NOVIEMBRE, 2017.
- 38ª REUNIÓN DE ACTUALIZACIÓN EN PEDIATRÍA, INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA, OCTUBRE 2017.

- 2018** CURSO SE VIROLOGÍA MEDICA. HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO, CDMX. ABRIL - NOVIEMBRE 2017
- 36° CONGRESO CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRÍA. ASOCIACIÓN MEXICANA DE PEDIATRÍA. HOTEL HOLIDAY INN MEXICO CITY AT THE WTC. 24 - 27 JULIO 2018.
- XXXVII CONGRESO INTERAMERICANO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA, CHIHUAHUA 2018. AMIP - ASOCIACIÓN MEXICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA
- 2019** XIB JORNADAS INP - IV CONGRESO NACIONAL DE RESIDENTES, INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA, CDMX. FEBRERO 2019.
- 2022** XL CONGRESO INTERAMERICANO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA 17 A 19 DE NOVIEMBRE 2022 , GUADALAJARA JALISCO

### ***INVESTIGACIONES:***

---

- 2012** "IMPACTO DE LA ATENCIÓN EN LOS ECOS-FAMILIARES A MENORES DE 5 AÑOS CANTÓN EL PASTOR, YAYANTIQUE, LA UNIÓN, MARZO - AGOSTO, 2012"
- 2015** EPIDEMIOLOGÍA Y CLÍNICA DE LOS PACIENTES DE 1 MES A 5 AÑOS INGRESADOS EN EL HNNBB CON ENFERMEDAD RESPIRATORIA GRAVE DE ETIOLOGIA VIRAL. ENERO 2012 - DICIEMBRE 2013.
- 2018** "ASOCIACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICA CON CARGAS VIRALES EN LA INFECCIÓN POR CITOMEGALOVIRUS CONGÉNITO"

### ***RECONOCIMIENTOS***

---

- 2015** PREMIO MENARINI A LA EXCELENCIA ACADEMICA. POR OBTENER EL PRIMER LUGAR EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA, HOSPITAL BLOOM. OTORGADO EN SAN JOSE COSTA RICA.
- 2018** PRIMER LUGAR. XI JORNADAS DE MEDICOS RESIDENTES DE INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD, HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO. DICIEMBRE 2018.

### ***PONENCIAS***

---

- 2018** PROFESOR INVITADO EN EL IV CURSO DE VACUNACIÓN Y MANEJO DE LAS ENFERMEDADES MAS COMUNES EN CONSULTA, UNIDAD DE CONGRESOS DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, AGOSTO 2018.
- 2020** PROFESOR INVITADO. TEMA "ACTUALIZACIÓN EN VACUNAS CONTRA SARS-COV2." 50 ANIVERSARIO INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA
- 2021** VACUNAS CONTRA SARS COV2 COLEGIO DE PEDIATRÍA MEXICALI. BAJA CALIFORNIA

- 2021** TOXOPLASMOSIS COGENITA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRÍA, SAN SALVADOR EL SALVADOR (VIRTUAL)
- 2022** EPIDEMIOLOGIA DE SIFILIS CONGÉNITA. SESION MENSUAL DE COLEGIO DE NEONATOLOGIA DE BAJA CALIFORNIA.
- 2022** TALLER DE ACTUALIZACION DE VACUNAS. COLEGIO DE PEDIATRIA DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA

### ***COLABORACIÓN EN LIBROS Y ARTÍCULOS***

---

- 2018** PRONTUARIO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA 6a. Edición 2018 ASOCIACIÓN MEXICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.
- NAPOLEÓN GONZÁLEZ SALDAÑA, PHD, MERCEDES MACÍAS PARRA, MD, EDUARDO ARIAS DE LA GARZA, MD, DIEGO GALVIS TRUJILLO, MD, SALIM KURI AYALA, MD, ERNESTO RIVERA MACÍAS, MD, JOSÉ IVÁN CASTILLO BEJARANO, MD, 767. A 7-YEAR RETROSPECTIVE STUDY OF PEDIATRIC TUBERCULOSIS IN A THIRD-LEVEL HOSPITAL IN MEXICO CITY, *OPEN FORUM INFECTIOUS DISEASES*, VOLUME 5, ISSUE SUPPL\_1, NOVEMBER 2018, PAGE S275, [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/OFID/OFY210.774](https://doi.org/10.1093/ofid/ofy210.774)
- 2019** GONZÁLEZ SALDAÑA, NAPOLEÓN; AGUILAR GÓMEZ, NANCY EVELYN; RIVERA MACÍAS, ERNESTO RAFAEL; HERNÁNDEZ CASTELLANOS, CLAUDIA ALIX. INFECCIONES POR HERPES VIRUS HUMANO TIPO 7 EN PEDIATRÍA. *REV LATIN INFECT PEDIATR* 2019; 32 (3): 109-112.
- 2020** PRONTUARIO DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA 6a. Edición 2018 ASOCIACIÓN MEXICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA.
- INFECTOLOGÍA CLINICA PEDIÁTRICA GONZALEZ SALDAÑA, NAPOLEON. 9NA EDICIÓN.

### ***COLABORACIÓN EN CURSOS***

---

- 2017** CO-COORDINADOR DEL CURSO DE PREGRADO EN INFECTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.
- 2018** CO-COORDINADOR DEL CURSO DE PREGRADO EN INFECTOLOGÍA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL - INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.

## ***ORGANIZACIONES***

---

- 2019** MIEMBRO ACTIVO DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA
- 2021** MIEMBRO ACTIVO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIATRICA.
- 2022** MIEMBRO ACTIVO DEL COLEGIO DE PEDIATRIA DE BAJA CALIFORNIA, SECCIÓN MEXICANA.

---

# CURRICULUM VITAE

---

Dra. Victoria Yolanda Mateo Madrigal

Pediatra Neonatóloga

## A. DATOS GENERALES

Nombre: Mateo Madrigal Victoria Yolanda

Domicilio: Avenida Mitra 3625 Duara Residencial CP 21226 Mexicali Baja California

Teléfono celular: (686) 171 18 56

E-mail: [victoriaym.mateo@gmail.com](mailto:victoriaym.mateo@gmail.com)

Lugar y fecha de nacimiento: Ensenada Baja California 14 de abril 1988

Sexo: Femenino

Edad: 34 años

Nacionalidad: Mexicana

Estado civil: Casada

RFC: MAMV880414MY2

CURP: MAMV880414MBCTDC03

No. cédula profesional: 9364468

No. cédula profesional pediatría: 11687038

## B. FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad de procedencia: Universidad Autónoma de Baja California

Lugar de realización del Internado de pregrado: Hospital General de Zona No. 30 IMSS Mexicali Baja California

Lugar de realización del servicio social: Centro de Salud Francisco Murguía Secretaría de Salud, Mexicali Baja California

Lugar de realización de la especialidad de Pediatría: Hospital Infantil del Estado de Sonora, Hermosillo Sonora.

Universidad que avala la especialidad: Universidad Autónoma Nacional de México

Lugar de realización de subespecialidad en Neonatología: Instituto Nacional de Perinatología

Universidad que avala la subespecialidad: Universidad Autónoma Nacional de México

#### C. EXPERIENCIA ACADÉMICA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

He trabajado en conjunto con el Dr. Henry Aristóteles Mateo Sáñez, Gineco-obstetra y Biólogo de la Reproducción, en la realización de publicaciones de casos, así como artículos de revisión.

Durante el segundo año de la especialidad de pediatría participé en la presentación de un curso de Enfermedades Diarreicas impartido por el servicio de infectología a personal de enfermería y médicos generales de la región.

Además, recientemente durante la residencia de pediatría trabajé en conjunto con el Dr. Manuel Alberto Cano Rangel Pediatra y subdirector del Hospital Infantil del Estado de Sonora en la publicación de artículo en el boletín del mismo hospital.

#### D. TRABAJOS DESEMPEÑADOS O PUBLICADOS

- Cano-Rangel Manuel A. et al, Coccidioidomycosis en el embarazo y período perinatal, Boletín Clínico Hospital Infantil Estado Sonora 2017; 34(2).
- Mateo Sáñez HA et al, Endometriosis: A Real Issue during Adolescence, Annals of

Reproductive Medicine and Treatment 2(2): 1014.

- Mateo Sáñez HA et al, Endometrioma complicado por absceso ovárico espontáneo, Ginecol Obstet Mex. 2017 abril;85(4):267-271.
- Mateo Sáñez HA et al, Adnexal torsion: three cases, Ginecol Obstet Mex; 2013 May;81(5):272-8.
- Mateo Sáñez HA et al, Implantación embrionaria en cicatriz de cesárea, Ginecol Obstet Mex 2014;82:410-414.

#### ASISTENCIA A CURSOS, CONGRESOS Y REUNIONES ACADÉMICAS

Asistente en la sesión mensual de la Asociación con el tema Cetoacidosis Diabética reconocido por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría con un total de 1 punto de valor curricular para fines de educación médica continua, con clave: CMCP-PED-S123018

Asistente en "Congreso Integral de Pediatría", llevado a cabo los días 25, 26 y 27 de Octubre del 2018, con 2 puntos de Valor de curricular con fines de Certificación ante el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría.

Asistencia al TALLER impartido en el "Congreso Integral de Pediatría" con 2 puntos de Valor de curricular con fines de Certificación ante el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría.

Asistencia al XXVIII Curso Avanzado para el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas UANL 2014

Asistente en el 2do Congreso Médico "Primer Nivel de Atención" los días 23 y 24 de Mayo del 2014 realizado en la jurisdicción de Servicios de Salud Mexicali con una duración de 16 horas (2 créditos)

Asistente en Curso Teórico Práctico de Urgencias Médicas los días 03 y 04 de Agosto 2013 realizado por la Jurisdicción de Servicios de Salud Mexicali en el Centro de Salud Industrial con duración de 3 horas (3 créditos)

Diplomado en Actualización de conocimientos médicos con valor de 158 horas

Asistente en sesiones de Capacitación Médica Continua del período 01 Agosto a 31 de Julio 2014 realizado por la Coordinación de Enseñanza y Vinculación en la Jurisdicción de Servicios de Salud de Mexicali.

Asistente al Seminario de Educación Médica de la Universidad Nacional Autónoma de México con duración de 40 horas.

Asistente al Curso: Manejo de Infecciones Respiratorias Agudas y la Enfermedad Similar a la Influenza con duración de 10 horas.

Asistente al X Curso Médico de Transporte Médico Pediátrico y Neonatal con duración de 22 horas.

Asistente al Curso de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal con vigencia 03/2019 a 03/2022

Reconocimiento por asistencia al taller de “Hipotermia Terapéutica Servo- Controlada”

Asistente al 1er curso de la Unidad de Cuidados Intermedios del Recién Nacido y después de la UCIN ¿Qué?

Asistente al Curso- Taller: La Primera Hora de Vida en el Recién Nacido de Alto Riesgo

Asistente al Webinar INPer: Dimensiones de COVID Neonatal: Los retos de la complejidad y subjetividad.



ESTUDIO DE FUNDAMENTACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL  
PROGRAMA EDUCATIVO DE LA ESPECIALIDAD EN

# NEONATOLOGÍA

Presenta la

**Facultad de Medicina Mexicali**

Mexicali, Baja California. Julio de 2023.

## **DIRECTORIO**

**Dr. Luis Enrique Palafox Maestre**

Rector

**Dr. Joaquín Caso Niebla**

Secretario General

**Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel**

Vicerrector del campus Mexicali

**Dra. Dora Luz Flores Gutiérrez**

Coordinadora General de Investigación y Posgrado

**Dr. José Manuel Avendaño Reyes**

Director de la Facultad de Medicina Mexicali

**Dr. Victor Guadalupe García González**

Coordinador de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina Mexicali

**Dra. Paulina Guadalupe Briseño Sahagun**

Responsable de la Especialidad en Neonatología de la Facultad de Medicina Mexicali

**Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete**

Jefa del Departamento de Posgrado de la Coordinación General de Investigación y Posgrado

**Dra. Yaralin Aceves Villanueva**

Jefa del Departamento de Apoyo a la Docencia y la Investigación, Mexicali

### **Personal Directivo del Hospital Materno Infantil de Mexicali**

**Dr. José Adrián Medina Amarillas**

Secretario de Salud y Director General del ISESALUD

**Dr. Néstor Saúl Hernández Milán**

Subdirector General de Salud

**Dr. Julio César Mora Pérez**

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación

**Dr. Leonardo Valdez Ramírez**  
Coordinador de Residencias Médicas

**Dr. José Rojas Serrato**  
Director del Hospital Materno Infantil de Mexicali

**Dr. Jorge Zamora Palacios**  
Jefe de Enseñanza

**Dra. Verónica Santillán Briceño**  
Profesora Titular de Curso de la Especialidad en Neonatología

### **Personal Directivo del Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Dra. Carolina del Carmen Ortega Franco**  
Titular de la Coordinación de Educación en Salud

**Dra Fátima Borrego Pérez**  
Jefe de los Servicios de Prestaciones Médicas

**Mtra. Susana Barceló Corrales**  
Titular de la División de Formación de Recursos Humanos para la Salud

**Dra. Norma Claudia Necochea Silva**  
Jefa de Área de Programas Educativos de Posgrado

**Dr. Ángel Tamariz Landa**  
Jefe de Área de Calidad Educativa

**Dr. Eusebio Rosales Partida**  
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

**Dr. Javier Carmona Mota**  
Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dr. Héctor Miguel Macías Amaya**  
Director del Hospital General Regional No.1 Tijuana

**Dr. Alberto González Agosto**  
Coordinador de Educación e Investigación en Salud

**Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez**  
Profesor Titular de Curso de la Especialidad en Neonatología

## **PROYECTO DE CREACIÓN O MODIFICACIÓN**

### **Coordinación del proyecto**

Dr. Raúl Díaz Molina

Dra. Verónica Santillán Briceño

### **Colaboraciones del proyecto**

Dr. Víctor Guadalupe García González

Dra. Carmen de Guadalupe González Martínez

MAIE. Víctor Manuel Hernández Poxtan

### **Asesoría y revisión de la metodología de diseño curricular**

Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete

Dra. Yaralin Aceves Villanueva

LCE. Luz Elena Franco Ruíz

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>1. Estudio de pertinencia social</b>	<b>6</b>
1.1. Análisis de necesidades sociales	6
1.1.1. Contexto	6
1.1.2. Las necesidades, problemáticas sociales y tendencias actuales y a futuro.....	10
1.2. Análisis del mercado laboral	15
1.3. Análisis de oferta y demanda	19
<b>2. Estudio de factibilidad.</b>	<b>22</b>
2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo.	22
2.2. Análisis de factibilidad normativa.	35
<b>3. Estudio de referentes</b>	<b>37</b>
3.1. Análisis de la evolución de la profesión, sus campos de acción y su prospectiva	38
3.2. Análisis comparativo de programas educativos	38
3.2.1. Homologación y similitudes en los programas de estudio de residencias médicas	39
3.3. Referencias del primer estudio	42
3.4. Referencias del segundo estudio	46
<b>4. Conclusiones generales</b>	<b>50</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Distribución de las Especialidades Médicas avaladas por la Facultad de Medicina Mexicali ofertadas en las unidades hospitalarias al 2020.	9
<b>Tabla 2.</b> Principales establecimientos particulares de servicios especializados de salud en Baja California.	17
<b>Tabla 3.</b> Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud.	36
<b>Tabla 4.</b> Instituciones educativas a nivel nacional que avalan la Especialidad en Neonatología.	38

## **Introducción**

Las necesidades sociales pueden verse modificadas de forma inesperada o acelerada por el cambio en los patrones y aparición de nuevas enfermedades, la economía, la política, el calentamiento global, los movimientos migratorios y los avances en la ciencia y la tecnología. En consecuencia, se advierte el surgimiento, actualización y modificación competencias profesionales, así como la ampliación, delimitación o sub especialización de los campos actuales del conocimiento y de profesiones.

Complementario a este panorama, las tendencias de la globalización en el marco de la sociedad del conocimiento, implican analizar de forma crítica y detallada toda aquella información que recibimos: para poder tomar decisiones es necesario estudiar el presente y el pasado y las situaciones emergentes para hacer frente al devenir, sobre todo en materia de educación y salud. En este contexto, los estudios de fundamentación son esenciales para la toma de decisiones en la creación, actualización y modificación de los planes y programas de estudio de educación superior.

El presente estudio se divide en tres grandes secciones: estudio de pertinencia social, factibilidad y estudio de referentes. En la primera sección, se realiza la primera parte de la evaluación externa del programa a partir del análisis de necesidades sociales, análisis del mercado laboral y análisis de oferta y demanda. En la segunda sección, se muestra el estudio de factibilidad del programa educativo a partir del análisis de las necesidades y condiciones en las que operará el programa y argumenta a partir de los planteamientos, iniciativas, políticas nacionales, estatales e institucionales que favorecen una oferta educativa de calidad. La tercera parte, se aborda el estudio de referentes donde se inscribe la profesión a partir de su prospectiva, el análisis de otros programas educativos y el análisis de organismos nacionales e internacionales.

Para la elaboración de estas secciones, se siguieron las recomendaciones metodológicas de la UABC de acuerdo a la normatividad aplicable vigente en la materia. No obstante, en todos los casos, se realizaron investigaciones documentales.

## **1. Estudio de pertinencia social**

Esta sección se divide en tres apartados. En el primero, se desarrolla un análisis de necesidades y problemáticas sociales actuales y futuras en los contextos, regional, nacional e internacional con relación a la atención que brinda la Especialidad de Neonatología. El segundo apartado, analiza y describe el mercado laboral actual y futuro donde se insertará el egresado. Por último, el tercer apartado, estudia la oferta y demanda de programas iguales o afines a la misma en el contexto institucional, regional, nacional e internacional.

### **1.1. Análisis de necesidades sociales**

El objetivo de este apartado es determinar las necesidades y problemáticas sociales regionales, nacionales e internacionales (actuales y futuras), a través del análisis del contexto geográfico, demográfico, cultural, económico y político para definir la pertinencia e impacto social de la Especialidad en Neonatología de la FMM.

Para esta labor, se realizó una investigación documental-no experimental para determinar las necesidades y problemáticas relacionadas con el quehacer de la especialidad. Para la redacción del apartado y organización de la información, se establecieron dos categorías: 1. *Contexto* (contextos geográficos, demográficos, de salud y necesidades y problemáticas sociales); 2. *Las necesidades, problemáticas sociales y tendencias actuales y a futuro*.

#### **1.1.1. Contexto**

Las localidades en las que se insertará la Especialidad de Neonatología son la ciudad de Mexicali y Tijuana, en el estado de Baja California. BC se encuentra al noroeste de la República Mexicana y colinda con la frontera de los Estados Unidos de América y Sonora y con Baja California Sur. Tiene una extensión de 71,450.0 km<sup>2</sup> lo que representa 3.6 % de la superficie del país (INEGI, 2020).

Se constituye de 7 municipios (Ensenada, Mexicali, Playas de Rosarito, Tijuana, Tecate, San Quintín y San Felipe) de los cuales Mexicali es la Capital. Aporta el 3.7% del PIB nacional (INEGI, 2020) y es de las entidades con mayor PIB per cápita (1.8% tasa). Su IDH (0.804 promedio) es superior a la media nacional (CONEVAL,

2018). Las principales actividades productivas de la entidad son el comercio, los servicios de transportes, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, fabricación de maquinaria y equipo, construcción, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, correos y almacenamiento, así como generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Actualmente, la población de Baja California asciende a 3,769,020 habitantes ocupando el lugar 11 a nivel nacional representando el 3% de la población nacional. La mayor concentración está en Tijuana y Mexicali (1,922,523 y 1,049,792 respectivamente). Por cada 101 hombres hay 100 mujeres, el grupo etario más numeroso es el de los 20-24 años y la edad mediana es de 30 años o menos, es decir, población en edad escolar de educación superior. Además, se infiere estadísticamente que en los próximos 30 años la población de adultos será el grupo etario más numeroso, el cual actualmente conforma el 4% de la población bajacaliforniana y presenta alguna discapacidad principalmente en el sector de 60 años y más (17.1%) seguido de el de 30 a 59 años (3.4%).

Su condición geográfica (frontera de EUA) deriva en un flujo migratorio elevado. El INEGI reporta que entre 2015 y 2020, llegaron a vivir 211,416 personas a Baja California, procedentes de las otras entidades del país. En relación a la migración internacional, la COMAR reporta en 2021 y 2022; 3,686 y 2,552 (respectivamente) solicitudes de refugio, principalmente de países como Honduras, Haití, Cuba, El Salvador, Guatemala, entre otros.

En el contexto nacional para el año 2020 en México se contabilizaron 126,014,024 residentes y la esperanza de vida para el 2019 fue de 75.1 años en promedio (INEGI, 2021b) y se estima que para el 2030 incrementa 1.6 años: 73.8 para hombres y 79.6 para mujeres (Secretaría de Gobernación, 2019). Cabe mencionar que el 11.1% de la población nacional tiene alguna limitación para realizar alguna actividad cotidiana; 4.9% tiene discapacidad y 1.3% tiene algún problema o condición mental. Además, el grupo etario de 60 y más, es el que más padece en el 20.4% de los casos.

ISESALUD, a través de la Dirección de Calidad y Educación en Salud (DCES), apoyándose de sus Departamentos de Enseñanza e Investigación; Departamento

de Vinculación y Enlace, y Departamento de Calidad de Servicios en Salud, promueven el desarrollo y fortalecimiento de las residencias médicas y el uso de los campos clínicos ejerciendo sus atribuciones para “conducir, coordinar y desarrollar programas de formación, adiestramiento, capacitación y actualización de recursos humanos en las áreas médica, paramédica, afín y administrativa en base a las necesidades institucionales y la del propio personal del ISESALUD (Periódico Oficial del Estado de Baja California, 2018, p. 31-33).

Ante este panorama, atendiendo a la implementación de estrategias institucionales para ofrecer programas académicos que respondan a las expectativas y necesidades del entorno, la UABC ha otorgado el aval universitario desde 1993 (Facultad de Medicina Mexicali [FMM], 2021) a los programas de Especialidades Médicas (EM) solicitados por el ISESALUD, IPEBC e IMSS, satisfaciendo de esta manera los requerimientos de formación de recursos humanos para la salud en la entidad. De igual forma se ha establecido la necesidad de evaluar los programas de posgrado por lo menos cada dos años.

En este momento la oferta se constituye de 11 programas científico-prácticos con orientación profesionalizante, dependientes de la Secretaría de Salud (Tabla 1), cuyas sedes para realizar el proceso formativo de los médicos residentes son el Hospital General de Mexicali, Hospital Materno Infantil de Mexicali, las Unidades Hospitalarias del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Mexicali Clínica 30, Clínica 16 y Clínica 28; Clínica 1 y Clínica 20 del IMSS en Tijuana; la Clínica 8 del IMSS en Ensenada; el Instituto de Psiquiatría del Estado de Baja California (IPBC); y la Clínica 38 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Rio Colorado, Sonora.

**Tabla 1.** Distribución de las Especialidades Médicas avaladas por la Facultad de Medicina Mexicali ofertadas en las unidades hospitalarias al 2020.

<b>Unidad</b>	<b>Especialidad</b>
Hospital General de Mexicali	Pediatría
	Medicina interna
	Anestesiología
	Cirugía General
	Medicina de Urgencias
	Imagenología Diagnóstica y Terapéutica
	Traumatología y Ortopedia
Hospital Materno Infantil	Ginecología y Obstetricia
Instituto de Psiquiatría de Baja California	Psiquiatría
UMF 16 Mexicali, B.C. UMF 28 Mexicali, B.C. UMF 38 San Luis Río Colorado, Sonora	Medicina Familiar
HGR 1 Tijuana, B.C. HGZMF 8 Ensenada, B.C. HGR 20 Tijuana, B.C. HGZ 30 Mexicali, B.C.	Urgencias Médico Quirúrgicas

Tabla adaptada a partir del Informe de Actividades 2019-2 al 2020-2 (FMM, 2020).

La demanda de servicios educativos de especialidad médica en la FMM por parte de la población ha mostrado un incremento en los últimos años, pues tan solo en el 2016 el promedio de ingresos de residentes oscilaba en 70 (FMM, 2019), pasando a 90 en el 2020, año en el que se incrementó el número de Unidades Hospitalarias (UH) con el aval de las especialidades de Urgencias Médico Quirúrgicas en la Clínica 30 del IMSS en Mexicali y la Clínica 8 del IMSS en Ensenada (FMM, 2020), dando una matrícula actual de 274 residentes: 22 más que el año anterior.

Debido a la implementación del programa de la Especialidad en Neonatología en el HGR No. 1 IMSS, la región noroeste del país contará con una unidad médica y una universidad que ofertará y avalará dicha especialidad; por lo que las y los médicos especialistas en Pediatría formados en la ciudad de Mexicali y Tijuana, interesados e interesadas en la neonatología ya no deberán trasladarse al estado de Sonora u otros estados de la República Mexicana para continuar sus estudios. Agregar la especialidad en Neonatología al catálogo de especialidades ofertadas en el estado de Baja California, y en especial las avaladas por la UABC resulta benéfico para el hospital, la universidad y la entidad federativa pues permite disminuir la fuga de especialistas, y posibilita concentrar un mayor número de neonatólogos y neonatólogas en el estado, con la capacidad incluso de exportar profesionales de la salud que brinden atención especializada de calidad.

#### **1.1.2. Las necesidades, problemáticas sociales y tendencias actuales y a futuro**

La OMS refiere que el periodo que va desde la semana 28 de la gestación hasta el primer mes de vida es especialmente importante no solo para la supervivencia sino también para la interacción y el desarrollo durante la primera infancia, que es cuando se sientan los fundamentos de la evolución de las habilidades cognitivas y psicosociales. En la actualidad es en este periodo donde se produce el 44% (1,2 millones) de los mortinatos, el 73% (2 millones) de las muertes de recién nacidos y el 61% (206 250) de las muertes de madres a nivel mundial (OMS, 2014).

En 2019 murieron en todo el mundo 2,4 millones de niños y niñas en su primer mes de vida. En la actualidad cada día mueren unos 6700 recién nacidos, cifra que representa el 47% de todas las muertes de menores de 5 años. Las causas del 80% de las muertes de éstos, son el resultado de tres afecciones prevenibles y tratables, a saber, las complicaciones debidas al parto prematuro, las muertes relacionadas con el parto (incluida la asfixia perinatal) y las infecciones neonatales (OMS, UNICEF, 2014).

Las estadísticas del censo de población del INEGI (2020) visualizaban una población de 126, 014, 024 habitantes en México, con una tasa de natalidad de 17.01% por cada 1000 habitantes, lo que ofrece un total de 1,629,211 nacimientos por año, evidenciando así la necesidad de especialistas en Neonatología.

A nivel internacional a través de la OMS y la UNICEF se han establecido objetivos de salud para poner fin a las muertes prevenibles de recién nacidos que los gobiernos de los países han tenido que integrar a sus estrategias nacionales, tal es el caso del plan de acción “Todos los Recién Nacidos” derivado de la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030) establecido en la 70a. Asamblea Mundial de la Salud en el 2014.

Con todo lo anterior queda evidenciado que, para prevenir las muertes neonatales, es esencial lograr ofertar un parto seguro, libre de complicaciones y tener la capacidad de brindar cuidados neonatales eficaces, que también respondan a las necesidades específicas del contexto y que requieren la especialización del personal de salud, tomando en cuenta que los fines y objetivos primarios de la preparación profesional de los médicos neonatólogos y neonatólogas es el cuidado de la salud neonatal a partir del cuidado de la vida prenatal y perinatal enfatizando la influencia que tienen en estas etapas de la vida, los factores modificables como la realidad social, económica, cultural y sobre todo familiar, que al ser modificados pueden alterar el crecimiento y desarrollo del niño y de la niña en forma favorable o desfavorable.

El programa de la Especialidad en Neonatología responde a una necesidad reconocida a nivel local, regional, nacional e internacional de formar especialistas en el cuidado del recién nacido sano y enfermo, sobre todo del paciente prematuro, el enfermo o el que requiere de cuidados críticos permitiendo forjar y multiplicar el número de médicos subespecialistas en Neonatología altamente calificados.

Como tal, los egresados y egresadas de esta especialidad son actores estratégicos para el desarrollo social y la salud pública, pues su participación ha sido considerada dentro de las estrategias de los planes nacionales de desarrollo a nivel federal, los planes sectoriales de salud y los respectivos planes de la entidad, ya que para

fortalecer el modelo de atención actual se requiere una cantidad suficiente de personal capacitado, así como la actualización periódica de los programas de residencias médicas (Secretaría de Salud [SSA], 2020) para hacer frente a los retos de articulación del sistema público de salud para atender problemas complejos.

Por lo anterior se busca formar especialistas en Neonatología de alto nivel, competentes, que apliquen e interpreten las diversas patologías en los neonatos; que ejecuten procedimientos intervencionistas; que tengan la capacidad de desarrollar una práctica profesional de alta calidad científica y con un profundo sentido humanista en un marco de trabajo interdisciplinario, aplicando las normas y disposiciones legales en el ámbito de la salud en colaboración con equipos multidisciplinarios.

Por tanto, dentro de la normatividad vigente de la UABC y sumándose al proyecto universitario institucional para el aseguramiento de la pertinencia educativa, la Especialidad en Neonatología avalada por la FMM de la UABC, en coordinación con la Coordinación de Educación en salud del HGR1 y la Coordinación Auxiliar de Educación en Salud a nivel estatal, cumple con el objetivo de formación de recursos humanos de alto nivel para la salud perinatal y neonatal a nivel local, regional, nacional e internacional, permitiendo hacer frente a los retos mencionados.

La salud materno-infantil es uno de los grandes retos en el campo de la salud pública. En los proyectos que forman parte de la Revisión de la Atención Primaria de la Salud (RAPS) realizados en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos a principios de la década 1990–2000, la atención materno-infantil fue identificada como una de las áreas de mayor interés para la investigación colectiva binacional. Aun cuando no se ha logrado llegar a un consenso sobre el número ideal o mínimo de consultas prenatales, se reconoce que tanto la frecuencia como la calidad de la atención prenatal afectan a la supervivencia infantil.

Mexicali y Tijuana, Baja California, México son ciudades fronterizas con un millón de habitantes y 1,922,523 habitantes, respectivamente, además de su población flotante en ambas ciudades. Ambas ciudades colindan hacia el norte con California, el estado más rico de los Estados Unidos, esto representa para los latinoamericanos

una vía de paso hacia el vecino país. Como en la mayoría de los países en desarrollo, la mortalidad perinatal en las ciudades fronterizas es alta como en el caso de Tecate, Tijuana y Mexicali. El INEGI reporta que entre 2015 y 2020, llegaron a vivir 211,416 personas a Baja California, procedentes de las otras entidades del país. En relación a la migración internacional, la COMAR reporta en 2021 y 2022; 3,686 y 2,552 (respectivamente) solicitudes de refugio, principalmente de países como Honduras, Haití, Cuba, El Salvador, Guatemala, entre otros.

Según los resultados de los pocos estudios sobre la mortalidad infantil en Tijuana, más de la mitad (61,12%) de las muertes infantiles en esta ciudad ocurren durante el período perinatal I (entre la semana 28 de la gestación y el día 7 después del nacimiento). A pesar de haberse detectado una correlación entre la atención prenatal y el resultado del embarazo, aún se desconocen la totalidad de factores que contribuyen a la utilización de los servicios de atención prenatal y sus características en cada una de las ciudades fronterizas como Mexicali y Tijuana. Estudios norteamericanos realizados en la población hispana que reside cerca de la frontera con México coinciden en señalar que en estas zonas las mujeres que han nacido fuera de los Estados Unidos y particularmente las que tienen poco tiempo de haber inmigrado o las que hablan español exclusivamente, suelen tener una baja cobertura de atención prenatal por motivos culturales, económicos y educacionales, además de los factores propios del sistema de salud.

Como franja fronteriza, el perfil epidemiológico de la entidad se configura de enfermedades infecciosas, crónico-degenerativas, lesiones, accidentes de tráfico y laborales y necesidad de atención Ginecológica y Obstétrica, que incrementan por los casos de drogadicción y de flujo migratorio.

La población flotante e inmigrante presenta altas tasas de embarazo que generan una mayor demanda de servicios de salud para la atención perinatal. Situaciones que permiten intuir que existe un mayor índice de morbimortalidad perinatal en este grupo, con el consiguiente incremento del requerimiento de insumos, consumibles, recurso humano, especialista en enfermería neonatal y neonatólogos especializados en el área, pues la demanda de servicios neonatales ha mostrado un incremento progresivo desde el inicio de labores en el HGR1 Tijuana en el año

2002 y con un crecimiento rápido, conformando los ingresos de recién nacido así como porcentaje de ocupación aproximadamente el 50%, del servicio de pediatría, atendiendo a la población derechohabiente de Tijuana.

Para atender las necesidades de atención perinatal y neonatal en México es importante evidenciar el crecimiento poblacional del último año, por tanto, debemos remarcar que, durante 2020, se contabilizaron 1, 629, 211 nacimientos registrados en las oficinas del Registro Civil. Del total de los nacimientos registrados 1, 454, 905 fueron atendidos en una clínica u hospital y 69 336 en domicilio particular, el resto fue atendido en otro lugar o el lugar de atención, no fue especificado.

La tasa de nacimientos registrados por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva fue de 47.9, con una disminución de 13.1 unidades respecto a la del año anterior y que la disminución en el registro para 2020, coincide con el periodo de la pandemia de COVID-19, que generó una reducción en la demanda del servicio de atención perinatal y de registro de nacimientos.

En Baja California el INEGI contabilizó en 2010, 3,115,000 habitantes, para 2020 la población ya había incrementado a 3,769,020, lo que refleja una tasa de crecimiento aproximado del 20% en el lapso de 10 años. Dado este incremento que refleja la dinámica de crecimiento del estado y que por ende impacta en la demanda de atención médica en hospitales, también es importante considerar que los números sobre recién nacidos va en aumento pues en 2020 y 2021 los nacimientos reportados fueron de 1,629,211 y 1,912,178 respectivamente. De ahí parte la importancia y necesidad de incrementar la cantidad de especialistas neonatólogos a nivel nacional que de forma directa impactará en el bienestar y desarrollo económico y profesional de Baja California.

Otra de las necesidades con relación a la demanda de especialidades médicas particularmente de neonatología y pediatría, es el que se constituye por el turismo de salud que se establece entre Tijuana y Mexicali con sus respectivas ciudades fronterizas. El turismo médico representa un fuerte ingreso económico para la región, además este fenómeno ha posicionado al Estado como un referente a nivel nacional e internacional pues las ventajas competitivas que presenta el estado de Baja California para el visitante, representadas por el ahorro de hasta 80% con

respecto a los costos de servicios médicos en Estados Unidos, además de la cercanía de la frontera con los estados de California y Arizona y servicios médicos bilingües de calidad, este motivo agranda la necesidad de especialidades médicas competentes en el estado (Morgan *et.al.* 2015).

Ante esta situación, siguiendo las recomendaciones de organismos internacionales y multilaterales, las acciones gubernamentales en materia de salud pública se orientan a brindar acceso efectivo, universal y gratuito a la salud; incrementar la calidad en los servicios, fortalecer y ampliar las capacidades de los servicios en el Sistema Nacional de Salud; implementar vigilancia sanitaria y epidemiológica y atender los problemas predominantes de salud pública. Razón por la cual, los programas sectoriales y estatales se alinean para contribuir al objetivo de asegurar el acceso a los servicios de salud de manera universal. Dicha situación, hace pensar que para lograr lo anterior se requerirán más médicos y médicas especialistas que puedan llevar a cabo el cumplimiento de estas acciones a nivel nacional.

Estas situaciones, vienen a complicarse por dos factores: insuficiencia de recursos humanos y distribución inequitativa. La primera, se estima en una carencia de 18 millones de profesionales de la salud para poder garantizar la cobertura sanitaria universal; mientras que la distribución inequitativa del poco personal de salud con que se cuenta repercute directamente en los usuarios, pues una de las áreas más afectadas es precisamente la oferta de los servicios especializados como cirugía, ya sea por los altos tiempos de espera o porque los servicios se concentran con frecuencia en las zonas urbanas o grandes ciudades: tan solo las cirugías ambulatorias representan 90% de las cirugías de cataratas en la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como los reemplazos de cadera y rodilla originados en particular por osteoartritis.

## **1.2. Análisis del mercado laboral**

El objetivo de este apartado, es describir y analizar el mercado laboral actual y futuro de los egresados y egresadas de la Especialidad en Neonatología de la FMM. Para esta acción, se realizó una investigación documental con el fin de identificar oportunidades, requerimientos, evolución y prospectiva del mercado laboral en el

contexto internacional, nacional y regional. Acciones a través de las cuales es posible fundamentar la actualidad, vigencia y pertinencia del perfil idóneo de egresados y egresadas de esta especialidad. Las fuentes consultadas fueron bases de datos, artículos científicos e informes de organizaciones nacionales e internacionales.

En México algunos académicos y académicas apuntan a que para el 2050, es probable que algunas especialidades desaparezcan, sean reemplazadas o surjan subespecializaciones en su interior (Ruelas y Alonso, 2015). No obstante, también sostienen que la subdivisión de especialidades existentes en fragmentaciones más delimitadas o excesivas del conocimiento, traería consigo complicaciones en la organización y funcionamiento de los sistemas de salud y detrimento en la atención de los pacientes, por lo que ven más rentable y viable la actualización, certificación y recertificación de competencias y programas de estudio, lo cual, actualmente va en aumento pues cada vez son más los empleadores que requieren que los estudiantes cursen programas certificados ante consejos y academias que vigilen el quehacer de la profesión, así como también se les solicita a las y los docentes para ejercer en las residencias médicas y las y los profesionistas que cuentan con ellas, tienen con más oportunidades laborales.

En los últimos 5 años a nivel nacional se han ofertado 51,565 plazas para formarse en alguna de las 27 especialidades médicas de entrada directa del Sistema Nacional de Salud. Los resultados del Examen Nacional para Aspirantes a las Residencias Médicas (ENARM) han mostrado un incremento significativo en la satisfacción de la demanda al 2020, pues casi se duplicó la cantidad de espacios ofertados en categoría mexicana en comparación con el 2019. Cifras que responden al compromiso del Gobierno Federal como acciones para reducir el déficit estructural de especialistas y fortalecer el proceso de formación de recursos humanos para la salud.

Tal y como se observa en la Tabla 2 existe una gran diversidad de oferta de servicios especializados en materia de neonatología privadas locales, nacionales e internacionales que residen en la entidad, lo cual además de representar fuentes de empleo y emprendimiento para las y los egresados de la residencia en

Neonatología, representan alternativas que las y los usuarios tienen para acceder a la consulta y a los servicios de especialidad. No obstante, la mayor cantidad de usuarios y requerimiento de personal se encuentra en las Instituciones públicas del IMSS e ISESALUD, pues la demanda de servicios es impresionante para los centros con los que cuenta el Estado.

**Tabla 2.** Principales establecimientos particulares de servicios especializados de salud en Baja California.

<b>Unidad médica</b>	<b>Servicios de especialidades afines a la Neonatología</b>
Sanatorio Quiroz	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Clínica Arce Quiñonez	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Santa Catalina	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y traslado del recién nacido enfermo.
Hospital de las Californias	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Clínica Internacional	Atención perinatal de urgencia, estabilización, y traslado del recién nacido enfermo.
Hospital Almater (Madero y Nuevo Mexicali)	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital de la Familia	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Hispano Americano (Centro y Nuevo Mexicali)	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital de la mujer y el niño	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Del Prado	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.

Centro Médico y Hospital Excel	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Ángeles de Tijuana	Atención perinatal, estabilización, hospitalización y tratamiento especializado del recién nacido.
Hospital Infantil de las Californias	Consulta de seguimiento pediátrica

Tabla de elaboración propia con información básica de la Asociación de Hospitales de Baja California, A.C. (S.f.), y otros sitios. \*La lista no incluye todos los servicios de especialidades ofrecidos por la unidad médica.

Durante décadas, ha existido falta de personal médico en neonatología, el personal resulta insuficiente para cubrir las necesidades crecientes de las instituciones hospitalarias del país, a pesar de que el trabajo continúa siendo abrumador. Es necesario contar con un mayor número de médicas y médicos Neonatólogos, equipo adecuado que permitan afrontar el aumento constante de los problemas críticos que se presentan en el periodo neonatal. El incremento del número de nacimientos prematuros ha incrementado la cantidad de recién nacidos prematuros que requieren cuidados especializados y terapia intensiva neonatal.

Se estima que por cada 6 a 12 recién nacidos en estado crítico que ameritan terapia intensiva neonatal se requiere de un neonatólogo o neonatóloga que marque la pauta de tratamiento del paciente, además todo paciente que haya presentado patología en el periodo neonatal amerita seguimiento pediátrico por tratarse de un niño o niña de alto riesgo. Aunado a lo anterior el especialista en neonatología es una pieza fundamental en las unidades de Ginecología y Obstetricia donde su presencia es necesaria para la atención inmediata del recién nacido tanto sano como enfermo.

La Secretaria de Salud en México está uniendo esfuerzos para descentralizar el sector salud, esto significa apoyar a los diferentes estados para la creación de instituciones de nivel III en la República Mexicana integrando obligatoriamente hoy en día el área de neonatología, lo que abrirá más campo de trabajo y necesidad de neonatólogos y neonatólogas a lo largo de todo el país.

### **1.3. Análisis de oferta y demanda**

La especialidad en neonatología se hace presente en todas las especialidades como subespecialidad, pero la importancia de sus intervenciones radica en ejercer su profesión formando parte del equipo perinatal y desarrollando proyectos de investigación de interés particular para la sociedad de neonatología.

Los avances tecnológicos y científicos de nuestros días han permitido prolongar las expectativas de vida de la población neonatal con una mejoría sustancial de la esperanza de vida a los prematuros extremos en nuestro país.

En el Hospital Materno Infantil de Mexicali se atienden aproximadamente 4000 partos en el año y en el HGR No.1 Tijuana se atienden aproximadamente 6000 partos; sin embargo, esta cifra aumenta gracias a los planes de servicios médicos vigentes a nivel federal, por lo que el número actual de especialistas en un futuro resultara insuficiente, por lo que la formación de especialistas permitirá brindar atención perinatal de calidad a la población marginada por su nivel socioeconómico o carente de seguridad social, otorgándoles servicios de atención perinatal de calidad en un entorno de calidez y humanismo.

Ante este panorama, resalta la pertinencia regional de la FMM-UABC al ser la principal institución formadora de recursos humanos de alto nivel para la salud en el noroeste del país y la única en formar especialistas en neonatología en la entidad. La formación de los especialistas se orienta bajo los estándares de la NOM-001-SSA3-2012 para la organización y funcionamiento de las residencias médicas, el Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) y el Modelo Educativo de la UABC, asegurando de esta forma la calidad de la enseñanza. Además, cubre las particularidades propias de la entidad como zona fronteriza considerando la transición epidemiológica y demográfica del país y de la región, el avance tecnológico y la situación económica y social, convirtiéndola en un referente de competitividad internacional.

Hasta el presente año 2022 son más de 10, las instituciones educativas (incluyendo a la UABC) que ofertan la Subespecialidad en Neonatología entre las que destacan: La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad de Guadalajara (UdeG), Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Tecnológico de Monterrey, todas ellas reguladas, avaladas y certificadas por la Federación Nacional de Neonatología de México A.C (FNNM), sus planes de estudios homologados al PUEM, alineadas a la NOM-001-SSA3-2012 y registradas ante la Dirección General de Profesiones (DGP) para la expedición de los títulos y cédulas profesionales.

Cabe mencionar que además de la FNNM existen otras organizaciones académicas y profesionales que regulan, evalúan, certifican y vigilan el quehacer en neonatología en nuestro país, como son la Academia Mexicana de Pediatría, El Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, sección Neonatología, (CMCP), Asociaciones estatales de Neonatología y los Colegios de Neonatólogos en México. Para el Hospital Materno Infantil de Mexicali, el HGR No. 1 Tijuana y la UABC, la creación de un curso de Especialización en Neonatología, representa un reto y un enorme logro; ya que el ser pioneros en la formación de médicos y médicas especialistas en Neonatología, ser participantes directos en las mejoras de los servicios de salud que se ofertan a los recién nacidos en el estado de Baja California, formar neonatólogos como especialistas de calidad y humanismo, solventan la falta de recurso humano especializado para la atención de los pacientes, otorgan proyección municipal, estatal, federal e incluso internacional a ambas instituciones, como formadores de Neonatólogos. El fin es formar personal con una elevada capacidad resolutoria para los problemas específicos que presentan los recién nacidos. El programa de especialización en Neonatología responde a las necesidades de salud que sobrepasan los límites de la Península de Baja California.

A nivel internacional la demanda de especialistas en Neonatología es alta. La formación de recursos humanos para la salud es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el plan de acción “Todos los Recién Nacidos” derivado de la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente 2016-2030, establecido en la 70<sup>a</sup>. Asamblea Mundial de la Salud en el 2014 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), objetivos que fueron tomados como base para la NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.

Los Estados Unidos y la OMS consideran posible la sobrevida en buenas condiciones de neonatos de 24 semanas de gestación y 500 gramos de peso o más, siempre y cuando se cuente con los recursos humanos, tecnológicos y materiales adecuados. La calidad de vida de los pacientes mejora gracias a un mayor y mejor conocimiento de la fisiología y fisiopatología de su condición, así como las posibilidades terapéuticas de las patologías que los aquejan.

En resumen, se observa que la necesidad de cuidados perinatales han aumentado gracias a los adelantos de la neonatología, el incremento de la densidad poblacional, la mayor incidencia de prematuridad y sobrevida de los pacientes prematuros y enfermos en estado crítico que ameritan seguimiento, no obstante, a pesar de la gran demanda de estos servicios, la falta de especialistas en Neonatología no es considerado como un problema de salud pública, pues de alguna u otra forma las necesidades de médicos subespecialistas se cubren con médicos pediatras.

Esta información permite constatar que a nivel nacional el programa de Especialidad en Neonatología de la UABC es competitivo principalmente por ser el único en la región noroeste del país, además, su existencia contribuye a las estrategias internacionales de reducir las muertes infantiles y a los planes gubernamentales de

incrementar la calidad en los servicios, fortalecer y ampliar las capacidades de los servicios en el Sistema Nacional de Salud.

## **2. Estudio de factibilidad.**

El objetivo de esta sección es evaluar la factibilidad de recursos para la operación del programa educativo en relación al personal académico, personal administrativo y de servicio, infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales, y gestión de recursos financieros, así como argumentar a partir de la legislación, políticas internas y externas que permiten crear y operar el programa educativo.

### **2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo.**

Para el adecuado funcionamiento del programa, se contará con el apoyo que brindan el ISESALUD a través del HMIM, IMSS HGR1 Tijuana y la UABC a través de la Facultad de Medicina por medio de:

- Recursos humanos, infraestructura y servicios de la UABC a través de la Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, Departamento de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar Campus Tijuana y Valle de las palmas, Coordinación de Educación e investigación en salud IMSS, Dirección de prestaciones médicas y unidad de educación e investigación a través de las autoridades de la división de Educación en Salud.
- Recursos humanos, infraestructura y servicios del ISESALUD a través de la Dirección de Calidad y Educación en Salud, Jefatura de enseñanza e Investigación, Coordinación de Residencias Médicas y el HMIM.
- Recursos humanos, infraestructura y servicios del IMSS a través de la Coordinación de Educación en Salud, Coordinación de Educación e Investigación en Salud del HGR No.1.

La propuesta para la creación del programa de Neonatología contempla el Núcleo académico (NA), integrado por los siguientes profesores en el HMIM: 7 profesores de dedicación mayor, así como 22 profesores de dedicación parcial o menor. De los 7 profesores que integran el NA, el 85% están certificados por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, sección Neonatología. En el caso del HGR No.1: 13 neonatólogos certificados por el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, sección Neonatología, así como 17 pediatras, 2 neumopediatras, 1 infectólogo pediatra, 1 cardiólogo pediatra, 1 cardiólogo pediatra intervencionista, 4 cirujanos pediatras, 1 hematólogo pediatra, 6 oncólogos pediatras, y servicio subrogado de oftalmopediatría.

El 100% de los integrantes del NA (profesores de dedicación mayor), han participado en actividades de docencia, evaluación y tutoría. Además, se cuenta con convenios de colaboración académica vigentes por parte de la FMM.

Por otro lado, la FMM pone al servicio de la formación de estos alumnos, las instalaciones de la Biblioteca Central de la UABC y de la Biblioteca de la propia Facultad, tanto a nivel de sus espacios y equipos de cómputo, como de sus acervos bibliográficos en físico y digitales (Catálogo Cimarrón y bases de datos digitales). Así mismo, la UABC cuenta con espacios recreativos para sus estudiantes como lo es la Unidad Deportiva y el Centro Comunitario en la Unidad Central.

Por su parte, el Hospital Materno Infantil de Mexicali, dispone de una sala de médicos para la entrega de guardias; un auditorio de usos varios con capacidad para 75 personas aproximadamente; una Unidad de Tococirugía que cuenta con una unidad de neonatos con capacidad de atención de hasta 3 o 4 pacientes durante su estabilización inicial, 2 salas de expulsión y 1 quirófano, además de 3 salas de quirófano de ginecología y obstetricia que según las necesidades asistenciales llegan a funcionar como salas de expulsión; un área de alojamiento conjunto para la atención de hasta 40 recién nacidos en alojamiento conjunto; cuentan con una unidad de neonatología en la que se encuentra una Unidad de Cuidados Intensivos neonatales, donde se brinda atención a 16 recién nacidos en estado crítico, con 12 unidades generales y 4 aislados; cuentan además con Terapia Intermedia Neonatal

con capacidad para la atención de hasta 20 pacientes; una área de Crecimiento y Desarrollo para la atención de 6 pacientes en promedio y una unidad de Bacinetes con capacidad de atención de 20 pacientes; sin embargo la capacidad de atención de los 2 últimos servicios es variable según las necesidades derivadas de la demanda de servicios; cuentan con 1 consultorio para impartir la consulta de seguimiento; cuentan con 1 jefatura de Pediatría–Neonatología. Además, se dispone de una habitación de descanso entre guardias; servicio de comedor, equipo de cómputo e internet. Adicionalmente, el HMIM, cuenta equipo de apoyo didáctico y simuladores para el curso de reanimación neonatal.

El Hospital General regional 1 IMSS Tijuana, cuenta con un auditorio de usos varios, 5 aulas de enseñanza, área de centro de computación y biblioteca digital. Una Unidad de Tococirugía, una sala de labor con capacidad de 10 camas de labor, con 2 salas de expulsión y 2 quirófanos, un área de alojamiento conjunto ubicada en el piso de ginecología, para la atención de hasta 40 binomios en alojamiento conjunto; cuentan con una unidad de neonatología en la que se encuentra una Unidad de Cuidados Intensivos neonatales, con capacidad de 12 recién nacidos en estado crítico, con 2 aislados; un área de cunero patológico con capacidad de 30 recién nacidos y un área de prematuros con capacidad de 10 unidades, se dispone de área de descanso compartida con residentes de pediatría; servicio de comedor, equipo de cómputo.

### **Espacios, equipos y materiales de cada unidad hospitalaria**

A continuación, se describen los principales espacios, equipos y materiales del HMIM, de la Unidad Hospitalaria del IMSS-Tijuana y de la UABC disponibles para el desarrollo y fortalecimiento de la especialidad en Neonatología.

#### **Hospital Materno Infantil de Mexicali**

##### **Aula / Sala de juntas**

El aula donada por la Universidad Xochicalco, se encuentra en la planta baja del HMIM, es el área donde se imparten clases a los alumnos equipada con equipo de cómputo y proyector de imagen y video, además de conexión a Internet. Además,

se cuenta con un área llamada “Sala de Médicos” que funciona como sala de juntas, ubicada en el servicio de Neonatología, en el 1er piso, donde se realizan las entregas de guardia, así como la impartición de clases y exposiciones de diversa índole por parte de los residentes. Está equipada con mesa de trabajo, sillas, y Smart TV.



### **Auditorio “Salón de Usos múltiples”.**

Espacio acondicionado para conferencias, el cual cuenta con un vestíbulo. En esta sala se realizan sesiones de hospital general, se imparten clases y se organizan las reuniones del Comité de Enseñanza. Tiene una capacidad para 75 personas. Se cuenta con sillas, proyector de multimedia, micrófono y pantalla.

### **Servicio de urgencias**

Área que brinda los cuidados inmediatos y estabilización a los usuarios del HMIM, atención ginecológica, gineco - obstétrica, obstétrica, neonatal y pediátrica, administrándose cuidados iniciales y definiendo su seguimiento al ingreso, egreso a domicilio o traslado a otra unidad de salud.



### **Área de Tococirugía**

Salas especialmente acondicionadas para la atención gineco – obstétrica del binomio materno – fetal, consiste en 1 unidad de **labor y recuperación** donde se vigila el trabajo de parto, el puerperio inmediato de las pacientes o el postquirúrgico inmediato de los pacientes atendidos (mujeres o recién nacidos), 1 unidad de **Neonatos** donde se brinda atención a los recién nacidos sanos o enfermos para brindar estabilización inicial que cuenta con 2 cunas radiantes y 2 incubadoras, 2 **salas de expulsión** donde se atiende el periodo expulsivo de las pacientes y 1 **quirófano** donde se atienden las urgencias gineco-obstétricas de las pacientes o que puede funcionar como sala de expulsión, según la demanda de servicios asistenciales lo requiera.



### **Quirófanos**

Se cuenta con 3 salas de quirófano para realizar intervenciones quirúrgicas, ya sea ginecológicas obstétricas, neonatales o perinatales. Las salas de quirófano están equipadas con máquinas de anestesia (incluye monitor, vaporizadores de gas, equipo de ventilación), mesa quirúrgica, monitores fisiológicos para signos vitales, equipo de laparoscopia, sistemas de gas, aspiración y aire; carro rojo y material quirúrgico.



### **Área de Recuperación**

La Unidad de Recuperación es una unidad donde ingresan todos los pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen ingreso hospitalario y que no requieran cuidados intensivos. En esta zona se realizan los cuidados asociados al postoperatorio inmediato hasta su paso al piso de hospitalización. En esta Unidad se desarrolla todo el proceso de recuperación gradual de las funciones orgánicas y reflejos vitales que pueden quedar anulados tras cualquier acto anestésico. Sin embargo, en el HMIM esta área se comparte con la sala de labor.

Cada cama está equipada con dos salidas de O<sub>2</sub> central con medidores de flujo, tres tomas eléctricas con aislamiento, un nebulizador, un esfigomanómetro, un oxímetro de pulso y un monitor cardiológico con sus respectivas alarmas de límites graduables conectadas, iluminación individual, pedestales porta sueros para ambos laterales y una bomba de infusión automática.



### **Equipo de cómputo y conectividad**

En el HMIM se cuenta con un espacio físico para el trabajo de médicos en cada servicio, equipado con computadoras conectadas a la red del hospital, en las cuales se realizan las notas clínicas, cuentan con Word, Excel, PowerPoint y conexión a internet. A su vez, sirve como área común de médicos. Se cuenta con acceso para conexión a internet y se puede tener acceso a la red hospitalaria para la consulta de laboratorio y radiología.



### **Área de alojamiento conjunto**

Por su parte, el Hospital Materno Infantil de Mexicali cuenta con servicio de hospitalización en el 1er piso del nosocomio donde se mantiene en alojamiento conjunto con la madre a los recién nacidos sanos, mientras se monitoriza su periodo transicional desde la vida intrauterina hacia la extrauterina y la adaptación a los cambios fisiológicos del inicio de la vida, en esta área se brinda atención hasta a 40 recién nacidos en alojamiento conjunto.



### **Área de hospitalización Neonatología**

El primer piso del Hospital Materno Infantil de Mexicali cuenta con un área designada para la hospitalización de pacientes recién nacidos. Los residentes cuentan con todas las facilidades para la atención y seguimiento de estos pacientes, los cuales se distribuyen en 4 áreas de cuidados según la severidad de sus patologías y la necesidad de cuidados especializados. Se cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos neonatales, donde se brinda atención a 16 recién nacidos en estado crítico, con 12 unidades generales y 4 aislados donde se atiende a pacientes infectocontagiosos o que ameritan aislamiento por alguna situación inherente a su patología de base; se cuenta además con Terapia Intermedia Neonatal con capacidad para la atención de hasta 20 pacientes; una área de Crecimiento y Desarrollo para la atención de 6 pacientes en promedio donde se brinda atención a pacientes que se encuentran estables, pero por su prematuridad ameritan asegurar incremento ponderal para su egreso hospitalario, y finalmente una unidad de Bacinetes con capacidad de atención de 20 pacientes para pacientes estables pero que aún requieren vigilancia, tratamiento antimicrobiano o se encuentran en espera de resultados diagnósticos o terapéuticos; sin embargo la capacidad de atención de los 2 últimos servicios es variable según las necesidades derivadas de la demanda de servicios.



### **Seguimiento pediátrico.**

Se cuenta con 1 consultorio para impartir la consulta de seguimiento pediátrico; donde se lleva el seguimiento de los pacientes egresados del servicio y se ofrecen además consultas de seguimiento para cardiología pediátrica y cirugía pediátrica.



### **Jefatura de Pediatría – Neonatología, simuladores, cursos y talleres.**

En el primer piso del HMIM se ubica la jefatura de Pediatría–Neonatología donde se tratan los asuntos académico – administrativos con el jefe de servicio. Dentro de la formación académica se brinda cursos y talleres tanto al personal médico y de enfermería, como a los médicos internos y residentes de ginecología y Neonatología en formación, tanto para reanimación neonatal, como para la colocación y uso de CPAP nasal, durante los cuales es común el empleo de simuladores y maniqués de uso hospitalario.



### **Área de comedor y Residencia médica HMIM**

El comedor es el área del hospital destinada a brindar servicios de comedor para los estudiantes y trabajadores de la institución con capacidad para la atención de 28 personas de forma simultánea.



La residencia médica es la habitación destinada al descanso de los médicos en formación, es una habitación ubicada en la planta baja del hospital que cuenta con 1 cuarto exclusivo para hombres y 1 para mujeres, con 2 literas cada uno y un total de 4 camas cada uno, además de una sala de estar y descanso y una cocineta. Que

cuenta además con 1 baño para mujeres y 1 para hombres con 3 unidades funcionales cada uno.



## **Hospital Regional No.1 Tijuana**

A continuación, se describen los principales espacios, equipos y materiales de la Unidad Hospitalaria del IMSS-Tijuana y de la UABC disponibles para el desarrollo y fortalecimiento de la especialidad en Neonatología.

### **Aula / Sala de juntas**

Cinco aulas anexas a la Jefatura de -enseñanza en investigación disponibles con pantalla y equipo de proyección para transmitir.

### **Auditorio “Salón de Usos múltiples”.**

Espacio acondicionado para conferencias, proyector de multimedia, micrófono y pantalla.

### **Servicio de urgencias**

Área que brinda los cuidados inmediatos y estabilización a los usuarios del HGR1 Tijuana, atención ginecológica, gineco - obstétrica, obstétrica, neonatal y pediátrica, administrándose cuidados iniciales y definiendo su seguimiento al ingreso, egreso a domicilio o traslado a otra unidad de salud.

### **Área de Tococirugía**

Salas especialmente acondicionadas para la atención gineco–obstétrica del binomio materno – fetal, consiste en 1 unidad de **labor y recuperación** donde se vigila el trabajo de parto, 2 **salas de expulsión** donde se atiende el periodo expulsivo de las

pacientes y 2 **quirófano** donde se atienden las urgencias gineco-obstétricas de las pacientes o que puede funcionar como sala de expulsión, según la demanda de servicios asistenciales lo requiera. Equipadas con cunas térmicas y monitores además del material necesario para la reanimación de acuerdo a las guías de la Academia Americana de Pediatría.



### **Área de Recuperación**

La Unidad de Recuperación es una unidad donde ingresan todos los pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica con anestesia general, regional o sedación que precisen ingreso hospitalario y que no requieran cuidados intensivos. En esta zona se realizan los cuidados asociados al postoperatorio inmediato hasta su paso al piso de hospitalización. En esta Unidad se desarrolla todo el proceso de recuperación gradual de las funciones orgánicas y reflejos vitales que pueden quedar anulados tras cualquier acto anestésico. Y cumple con la función de binomio fisiológico para tener el apego inmediato con el recién nacido, de estar en condiciones adecuadas la salud de la madre.

Cada cama está equipada con dos salidas de O2 central con medidores de flujo, tres tomas eléctricas con aislamiento, un esfigmomanómetro, un oxímetro de pulso y un monitor cardiológico con sus respectivas alarmas de límites graduables conectadas, iluminación individual, pedestales porta sueros para ambos laterales y una bomba de infusión automática.

### **Equipo de cómputo y conectividad**

En el HGR No1 Tijuana se cuenta con un espacio físico para el trabajo de médicos en cada servicio, equipado con computadoras conectadas a la red del hospital, en las cuales se realizan las notas clínicas, a través del sistema de expediente electrónico PHEDS, de uso obligatorio. A su vez, sirve como área común de médicos. Se cuenta con acceso para conexión a internet y se puede tener acceso a la red hospitalaria para la consulta de resultados de laboratorio y radiología.

### **Área de alojamiento conjunto**

Por su parte, el HGR1 Tijuana, cuenta con servicio de hospitalización en el 1er piso del nosocomio donde se mantiene en alojamiento conjunto con la madre a los recién nacidos sanos, mientras se monitoriza su periodo transicional desde la vida intrauterina hacia la extrauterina y la adaptación a los cambios fisiológicos del inicio de la vida, en esta área se brinda atención hasta a 40 recién nacidos en alojamiento conjunto.

### **Área de hospitalización Neonatología**

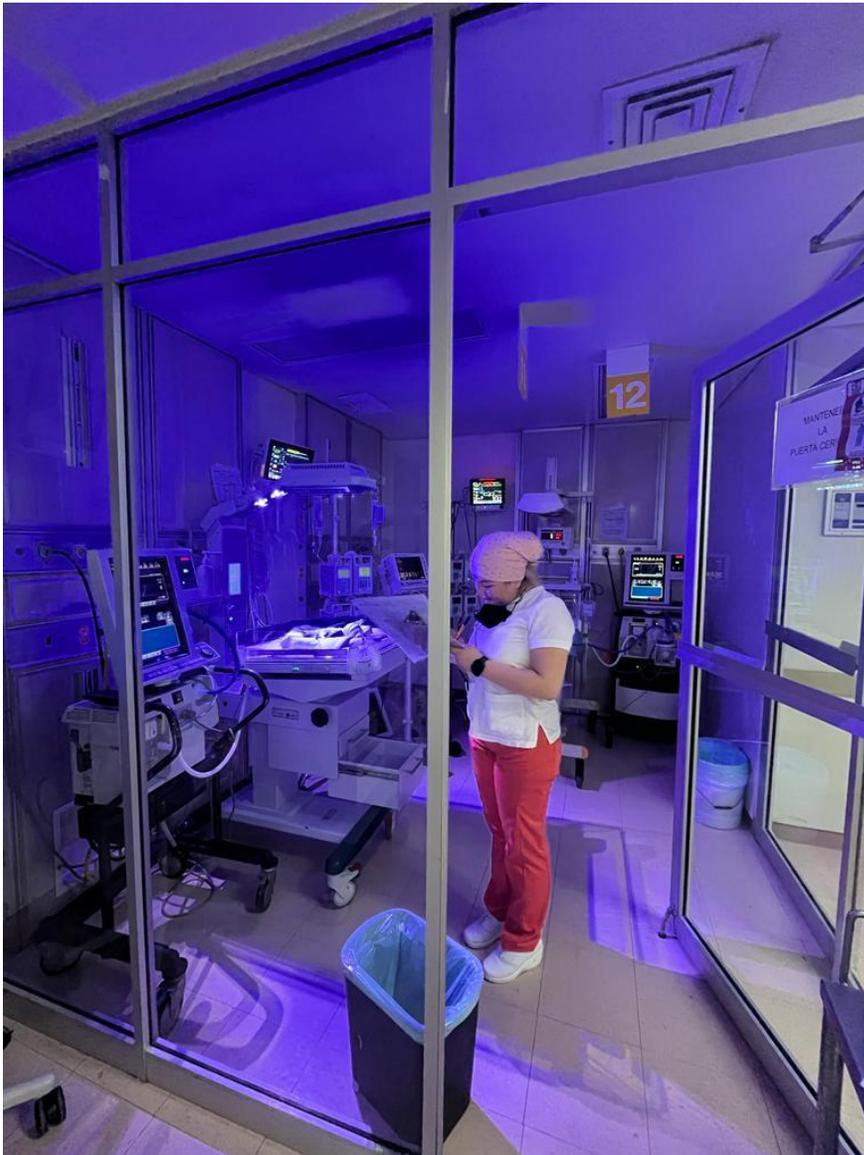
El cuarto piso del HGR1 Tijuana, cuenta con un área designada para la hospitalización de pacientes recién nacidos. Los residentes cuentan con todas las facilidades para la atención y seguimiento de estos pacientes, los cuales se distribuyen en 2 áreas de cuidados según la severidad de sus patologías y la necesidad de cuidados especializados. Se cuenta con la unidad de cunero Patológico, con capacidad de hasta 30 recién nacidos y un área de cunero prematuro con capacidad hasta para 10 unidades.

En el primer piso del hospital se encuentra la Unidad de Cuidados intensivos, donde se cuenta con 12 unidades completas que incluyen cunas térmicas, ventiladores

neonatales convencionales, ventiladores de alta frecuencia, bombas de infusión, monitores neonatales y 2 áreas de aislado en caso necesario, con el mismo equipamiento. Cuenta con equipamiento de computadoras e impresoras para el trabajo médico.







### **Seguimiento pediátrico.**

Se cuenta con 4 consultorios en el cuarto piso de pediatría para impartir la consulta de seguimiento pediátrico; donde se lleva el seguimiento de los pacientes egresados del servicio y se ofrecen además consultas de seguimiento para cardiología pediátrica, neumología pediátrica y cirugía pediátrica, y las especialidades que así lo ameriten.

### **Jefatura de Pediatría – Neonatología, simuladores, cursos y talleres.**

En el cuarto piso del HGR1 se ubica la jefatura de Pediatría, encargada también del servicio de Neonatología donde se tratan los asuntos académico – administrativos con el jefe de servicio, con una sala de médicos anexa donde se encuentra el equipo de cómputo para el trabajo necesario de todo el 4º. piso Dentro de la formación académica se brinda cursos y talleres tanto al personal médico y de enfermería, como a los médicos internos y residentes de pediatría en formación, tanto para reanimación neonatal, como para la colocación y uso de CPAP nasal, así como manejo de ventilación neonatal, durante los cuales es común el empleo de simuladores y maniquíes de uso hospitalario.

### **Coordinación clínica de Educación e Investigación en salud HGR No. 1**



## Área de hemeroteca HGR No.1



## Área de comedor HGR 1

El comedor es el área del hospital destinada a brindar servicios de comedor para los estudiantes y trabajadores de la institución con capacidad para la atención de personal becario y trabajadores.

La residencia médica es la habitación destinada al descanso de los médicos en formación, la cual se encuentra ubicada en el 4º. Piso para los residentes de pediatría y especialidades relacionadas con la pediatría, así como médicos internos de pregrado en su rotación en el área.



## Residencia médica HGR 1



## Facultad de Medicina Mexicali

En la Biblioteca de la Facultad de Medicina se cuenta con equipo de cómputo para préstamo a estudiantes.



Por otro lado, la Facultad de Medicina cuenta con un laboratorio de informática y un aula de cómputo, espacios que son utilizados para la impartición de cursos, capacitaciones, talleres y prácticas que requieran de conectividad a un equipo. Entre el software instalado se encuentra: Microsoft Office, navegadores de Internet Google Chrome y Mozilla Firefox, Adobe Reader, programas estadísticos (como Epi, Info, SPSS), entre otros.



### **Equipo y material de apoyo didáctico**

La Facultad de Medicina dispone de equipo y material de apoyo didáctico; como son proyectores multimedia, computadoras portátiles, gran cantidad de material bibliográfico (impreso y digital) en la Biblioteca de la Facultad y Biblioteca Central de la UABC, así como una red inalámbrica para acceso a internet.

### **Acervo Bibliográfico**

Como apoyo a los programas, se dispone de los acervos bibliográficos de la Biblioteca Central del Campus Mexicali de la UABC, la cual cuenta con suscripciones a revistas especializadas sobre el área y varias redes de acceso a revistas de medicina y otras áreas de la salud. Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos. Además, se actualizan a través de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación o presupuesto interno. Por otro lado, la Biblioteca de la Facultad de Medicina Mexicali cuenta con un acervo de 6,442 títulos y un total de 12,510 volúmenes disponibles como apoyo a los programas de posgrado.

A través de la página electrónica de la Biblioteca Central de la UABC, los usuarios tienen acceso a un buen número de bases de datos de revistas científicas de todas las áreas del conocimiento. A continuación, se presentan aquellas relacionadas con el área de la salud.

BMJ, Biblioteca Cochrane, ClarivateAnalytics (Web ofScienceGroup), Core, Digital.CSIC, DOAB, DOAJ, EBSCO Host, Elsevier B.V., iThenticate, Latindex, , MIAR, PlosOne, Qartuppi, Redib, Repositorio Digital CEPAL, Repositorio Nacional CONACYT, Scopus, Pubmed Center (PMC), BioscienceReports , American SocietyforMicrobiology, Oxford UniversityPress, son algunos de los títulos con los que se cuenta.

Asimismo, el usuario tendrá acceso a bases de libros electrónicos como las siguientes:

Alfaomega, Audiolibros EBSCO, CENGAGE Learning, Editorial DIKAIA, eBooks 7-24, EBSCO, eLibro, IntechOpen, Manual Moderno, McGraw Hill Education, Editorial Médica, Panamericana, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Wolters Kluwer, PEARSON, Proyecto Gutenberg y ScienceDirectFreedomCollection (ELSEVIER).

Por otro lado, las y los alumnos aceptados para cursar la especialidad en Neonatología deben pagar su colegiatura semestralmente, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa universitaria. Parte de este recurso se podrá destinar para apoyar las rotaciones de las y los residentes, participación en eventos académicos (foros, congresos) donde se participe a través de la presentación de trabajos terminales, entre otras actividades; de tal manera que la formación de especialistas en Neonatología es un proceso autofinanciable.

La NOM-001-SSA3-2022 para la organización y funcionamiento de las residencias médicas, establece que las y los médicos residentes podrán recibir las remuneraciones y prestaciones estipuladas por la institución de salud, conforme a lo establecido en la normatividad vigente (NOM, 2013). Además, también establecen que las EM son de tiempo completo. Esto es muy importante ya que contribuye a la dedicación exclusiva de las y los residentes al programa.

## **2.2. Análisis de factibilidad normativa.**

La especialidad en Neonatología de la FMM y el HGR1 Tijuana, se apegará a las normas nacionales e institucionales vigentes que regulen el ejercicio de las residencias médicas y actividades de las y los implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como seguir con rigurosidad las regulaciones establecidas por las instituciones educativas y de salud.

- Norma Oficial Mexicana Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016: regula la atención al neonato, estableciendo los criterios y procedimientos para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2022: regula la organización y funcionamiento de residencias médicas, en las unidades médicas receptoras de residentes de las instituciones del Sistema Nacional de Salud, como son la existencia de convenios, disposiciones para las y los profesores titulares y adjuntos y los requerimientos mínimos de las unidades médicas receptoras de residentes, además de los derechos y obligaciones de las y los médicos residentes, entre otros.

Esta última norma desprende el Programa Nacional de Residencias Médicas, regulado por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, que se conforma por las instituciones educativas y de salud que intervienen en la formación de especialistas en medicina (tabla 3). A través del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), que se aplica a nivel nacional y es respetado por todas las sedes que tienen programas de residencias médicas de posgrado, este organismo realiza el proceso de selección de las y los médicos que quieren cursar una especialización.

**Tabla 3.** Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud.

<b>Nombre de las instituciones de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud</b>
Secretaría de Salud
Secretaría de Educación Pública
Secretaría de Hacienda y Crédito Pública
Instituto Mexicano del Seguro Social
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto Politécnico Nacional
Academia Nacional de Medicina de México
Academia Mexicana de Cirugía
Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud
Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina
Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
Asociación Nacional de Hospitales Privados
Servicios Médicos de Petróleos Mexicanos
Comité Normativo de Consejos de Especialidad
Dirección General de Sanidad Militar
Dirección General de Educación Militar de la Defensa Nacional
Escuela Médico-Naval

Tabla tomada de Akaki, J. y López, J. (2018) *Formación de médicos especialistas en México*. 19 (1) p.37.

Por otro lado, el programa responde a los objetivos y estrategias establecidos en el programa Sectorial de Salud 2020-2014 que a su vez los establece considerando el contexto del país y los acuerdos y estrategias que se establecen a nivel internacional. Ejemplo de esto el plan de acción “Todos los Recién Nacidos” derivado de la Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030) establecido en la 70<sup>a</sup>. Asamblea Mundial de la Salud en el 2014.

Por último cabe mencionar que los planes de estudios de las EM homologados al Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) se encuentran registradas ante la Dirección General de Profesiones (DGP) para la expedición de los títulos y cédulas profesionales.

### 3. Estudio de referentes

El objetivo de esta tercera sección es analizar los referentes estratégicos y los programas educativos iguales o afines en los que se inscribe la Especialidad en Neonatología.

Las tendencias en la Educación Médica Global se inclinan hacia la calidad de la práctica médica, derechos y seguridad de los pacientes, así como a la adopción de estándares de calidad aceptados internacionalmente (Borroto, 2016).

De acuerdo con la normatividad universitaria aplicable vigente para la modificación de programas de estudios (Serna y Castro, 2018), para la redacción de este apartado se analizaron los objetivos del programa, los perfiles de egreso y sus planes de estudio de algunos programas a nivel nacional.

**Tabla 4.** Instituciones educativas a nivel nacional que avalan la Especialidad en Neonatología.

<b>Institución educativa</b>	<b>Nivel PNPC</b>	<b>Institución de Salud / Dependencia*</b>	<b>Duración en años</b>
1. Universidad de Guadalajara	III	Hospital Civil de Guadalajara Juan I Menchaca (SSA) Antiguo Hospital Civil De Guadalajara Fray Juan Antonio Alcalde (SSA) Hospital General de Occidente	2
2. Universidad Nacional Autónoma de México	III	Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (ISSSTE), Fundación Clínica Médica Sur (Privado), Hospital Ángeles de las Lomas (Privado), Hospital de Especialidades “Dr. Belisario Domínguez” (SSA), Hospital de la mujer (SSA), Hospital General “Enrique Cabrera” Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” (SSA), Hospital Infantil de Hermosillo (SSA), Hospital Infantil de México Dr. Federico Gómez (SSA), Hospital para el niño Poblano (SSA), Hospital Regional, Lic. Adolfo López Mateos (SSA), Instituto Nacional de Pediatría (SSA), Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinos de los Reyes” (SSA), UMAE Hospital y Ginecología y Obstetricia No. 3, La Raza (IMSS), UMAE Hospital y Ginecología y Obstetricia No. 4 (IMSS), UMAE Hospital de Pediatría del CMN de Occidente (IMSS), UMAE Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI (IMSS), UMAE Hospital General del CMN La Raza (IMSS)	2
3. Universidad Autónoma del Estado de México	III	Hospital Materno Infantil (ISSEMyM)	2
5. Universidad Autónoma de San Luis Potosí	- -	Hospital Central “Ignacio Morones Prieto” (SSA)	2

6. TEC de Monterrey TEC Salud Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	- -	Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” (SSA), Hospital Materno Infantil de Alta Especialidad (SSA) Centro de atención médica (SSA)	2
7. Universidad Autónoma de Sinaloa	- -	Hospital Pediátrico de Sinaloa, ahora servicios de Salud de Sinaloa (SSA), Hospital Civil de Culiacán (SSA), Hospital de la Mujer, Culiacán (SSA)	2
8. Universidad de Monterrey	- -	IMSS Nuevo León, ISSSTE Nuevo León SSA de Nuevo León, Unidades Médicas del Grupo ChristusHealth (PRIVADAS): Clínicas Adelaida Lafón de Muguerza, Hospital Clínica Nova Monterrey, Hospital Ángeles Valle Oriente y Hospital Ginequito	2
9. Universidad Autónoma de Chiapas	- -	Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas (SSA)	2
10. Universidad Autónoma de Yucatán	- -	CMN “Ignacio García Téllez” (IMSS)	2

Tabla de elaboración propia \*No incluye sedes y subsedes, sólo las principales dependencias del sector. Niveles PNPC: I Reciente creación; II En desarrollo; III Consolidado; IV Competencia internacional. IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social; SSA = Secretaría de Salud; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado=ISSSTE; Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios=ISSEMYM.

Todas las instituciones formadoras de recursos humanos para la salud que otorgan el aval académico a las especialidades médicas en México, se encuentran homologadas al Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) de la UNAM donde se establecen las características aceptables para las sedes hospitalarias de posgrado médico, los requisitos de ingreso y egreso de las y los alumnos, el perfil curricular de las y los profesores y la estructura programática de los cursos. Las diferencias radican más bien en cuestiones de infraestructura de la institución formadora, de la trayectoria de los cuerpos académicos con los que cuente, del

quehacer en investigación, de su financiamiento, de la duración del programa, de las necesidades propias de la locales como las que soporten el perfil epidemiológico de la región, cursos optativos para enriquecer el perfil de egreso o para obtener créditos adicionales y de la utilización de los campos clínicos o del nivel de atención de la UH. De igual forma, existen variaciones en los créditos y carga académica pudiendo ir de los 81.3 a los 556 créditos o de 26 a 54 materias según las particularidades administrativas y organización de cada IES-IPES y los acuerdos con la UH.

Cabe mencionar una gran parte de las universidades con EM del país realizan investigación a través de LGAC y no todas las que llevan a cabo esta actividad se encuentran asociadas al PNPC, pues este organismo es opcional para las EM ya que el marco normativo al que deben adscribirse es al de la Secretaría de Salud y al trabajo desarrollo dentro de las UH (2018). Así mismo, el hecho de no contar con líneas de investigación o de trabajo no significa que los residentes no están formándose en esta competencia, sino que esas líneas no han sido registradas o definidas en la mayoría de los casos como es la situación de la Especialidad en Neonatología de la FMM, pues al estar homologados al PUEM, se tiene la certeza de que las actividades académicas van orientadas al desarrollo de esta competencia en el perfil de egreso. No obstante, quienes orientan el registro de sus LGAC hacia los estándares del CONAHCyT, buscan la internacionalización y globalización de sus programas otorgando herramientas de movilidad a sus egresados y egresadas. La cuestión del currículum en el PUEM, busca que todas las y los egresados de residencias médicas formados en México, tengan al menos, las mismas competencias para poder responder a las necesidades propias de cada entidad y del país bajo procesos nacional e internacionalmente comprobados y aceptados. Este, parte de las funciones profesionales del médico, a saber: atención, investigación y educación.

Cabe mencionar que los planes de estudios de las EM homologados al PUEM, toman de referencia para su operación la NOM-001-SSA3-2022 que regula las

residencias médicas en el país, cuáles son registradas ante la Dirección General de Profesiones (DGP) para la expedición de los títulos y cédulas profesionales.

#### **4. Conclusiones generales**

El programa de EEN será operado en coordinación con ISESALUD, IMSS y la UABC, y seguramente fortalecerá la certificación de especialidades de esta institución y la oferta de posgrados de la UABC.

Las fortalezas del programa se observan en su estructura curricular homologada a nivel nacional que instituye un mismo perfil de egreso en todas las IES-IPES formadoras de recursos humanos para la salud. Las y los alumnos que han sido aceptados en el programa, cumplen con todos los requisitos que se establecen en los tres filtros: requisitos del ENARM, de la UH y los establecidos por la UABC.

El trabajo colegiado para la elaboración del perfil de egreso consideró formar especialistas competentes y conocedores de la problemática local, nacional y mundial sobre su especialidad. También buscó brindar la oportunidad a los egresados del programa de Medicina de la FMM para continuar con su desarrollo y formación profesional.

Hasta el momento el HMIM, el HGR No. 1, y la UABC podrán responder a todas las necesidades de operación de la especialidad, ya que se tiene el antecedente de ser sede de otras especialidades en la unidad como son ginecoobstetricia, pediatría, cirugía, medicina de urgencias, medicina interna, así como rotaciones de otras unidades, apegados a las normas y políticas establecidas por los gobiernos y organismos internacionales.

A escala global la Especialidad en Neonatología tiene un alto impacto dentro de las instituciones hospitalarias para poder reducir, prevenir la muerte o enfermedad de las y los neonatos y mejorar la calidad de vida de estos y sus madres. Los servicios de salud son esenciales para el desarrollo de un país, por lo tanto, la formación y actualización de especialistas en Neonatología responde a propósitos estratégicos gubernamentales, institucionales y sociales.

Por lo tanto, a nivel regional las condiciones sociales sugieren la pertinencia de la especialidad pues en primera instancia, la creación de la Especialidad en Neonatología de la FMM corresponde con las necesidades de formación de recursos humanos para la salud en la entidad, la población bajacaliforniana ha incrementado considerablemente tanto por la migración interna como por la externa, así como por la dinámica de reproducción estatal, lo que sugiere la pertinencia de incrementar el número de especialistas por cada mil habitantes.

En segunda instancia, su existencia satisface la necesidad de oferta de posgrados para la población que se encuentra en edad escolar universitaria y que aspira a cursar una especialidad médica en neonatología en la zona noreste del país, de esta manera no tienen que trasladarse y cambiar de residencia en busca de la especialidad en otros estados. Además, como programa educativo contribuye al desarrollo económico, pues las y los profesionistas con escolaridad superior tienden a incrementar sus ingresos incrementando la derrama económica del turismo médico en la región pues se verá fortalecido con más especialistas en el área.

## 5. Referencias

- Akaki, J. y López, J. (2018) Formación de médicos especialistas en México. *Elsevier* 19 (1) p.37. DOI: [10.1016/j.edumed.2018.03.007](https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.03.007)
- Anzures L. (1999) Inicio de la pediatría en el Hospital General de México. *Revista Medica Hospital General de México*. 62 (1): 5-10. <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-1999/hg991a.pdf>
- Asociación de Hospitales de Baja California, A.C. (S.f.). Directorio de socios. <https://www.hospitalesbc.com/directorio-de-socios/>
- Borroto Cruz, Eugenio Radamés. (2016). La educación médica global en función de la salud global. *Educación Médica Superior*, 30(4), 264-266. Recuperado en 31 de marzo de 2022, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412016000400001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000400001&lng=es&tlng=es)

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). Especialidades Médicas.

<http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/especialidades-medicas.php>

Dirección General de Información en Salud. (2020). Subsistema de Información de

Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Salud.

[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/s\\_sinerhias.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/s_sinerhias.html)

Facultad de Medicina Mexicali. (2019). Informe de actividades 2017-2 al 2019-1.

Universidad Autónoma de Baja California.

<https://drive.google.com/file/d/1AGguqjjAVi43pHuYaYPmzG3DTuGRGBZg/view>

Facultad de Medicina Mexicali. (2020). Informe de actividades 2019-2 al 2020-2.

Universidad Autónoma de Baja California.

[https://drive.google.com/file/d/1d6\\_INXAUGPCLc4upGX\\_vP3z0cjPtlvmE/view](https://drive.google.com/file/d/1d6_INXAUGPCLc4upGX_vP3z0cjPtlvmE/view)

Facultad de Medicina Mexicali. (2021). Historia de la facultad, párr.5. Recuperado

de <https://fmed.mxl.uabc.mx/historia-facultad.php>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021 16 de marzo). Censo de

Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). Brechas en la disponibilidad de médicos

y enfermeras especialistas en el sistema nacional de salud. Resumen Ejecutivo.

[http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas\\_resumen\\_eje.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/brechas_resumen_eje.pdf)

Morgan, J., Cuamea, O. Estrada, A. (2015) Competitividad y Turismo en Baja

California: Recursos Hídricos, Hotelería y Turismo Médico. Universidad Autónoma de Baja California. Ediciones de la Noche.

Norma Oficial Mexicana. (2013). Educación en Salud. Para la Organización y

Funcionamiento de Residencias Médicas. (NOM-001-SSA3-2012).

Publicado en el Diario Oficial, primera sección, p. 58, el viernes 4 de enero de 2013.

[http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/rm\\_NOM\\_001\\_SSA3\\_2012.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/rm_NOM_001_SSA3_2012.pdf)

Norma Oficial Mexicana de Emergencia (2022), Educación en Salud. Para la Organización y Funcionamiento de Residencias Médicas. (NOM-EM-001-SSA3-2022). Publicado en el Diario Oficial, el 17 de junio de 2022. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5655486&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5655486&fecha=17/06/2022#gsc.tab=0)

Organización Mundial de la Salud. (2014). Temas de salud. Muerte perinatal. [https://www.who.int/es/health-topics/stillbirth#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/stillbirth#tab=tab_1)

Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). Todos los recién nacidos. Resumen de orientación. [https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Every\\_Newborn\\_Action\\_Plan-EXECUTIVE\\_SUMMARY-SPANISH\\_updated\\_July2014.pdf](https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Every_Newborn_Action_Plan-EXECUTIVE_SUMMARY-SPANISH_updated_July2014.pdf)

Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. (2021). Consultas. <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php>

Periódico Oficial del Estado de Baja California. (2018). Reglamento interno del Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California, p. 31-33. Publicado el 5 de noviembre de 2018. Tomo CXXV. Mexicali, Baja California. <https://www2.saludbc.gob.mx/cmsAdmin/transparencia/ReglamentoInternolSESALUD.pdf>

Secretaría de Salud. (2018). Registro Nacional de Residencias Médicas. Sedes 2018. [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/RSNRM\\_181114.pdf](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/residencias/docs/RSNRM_181114.pdf)

Secretaría de Salud. (2020). Programa de Sectorial de Salud 2020-2024. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17/08/2020. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/570535/PROGRAMA\\_Sectorial\\_de\\_Salud\\_2020-2024.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/570535/PROGRAMA_Sectorial_de_Salud_2020-2024.pdf)

Serna, A., y Castro, A. (Coords.). (2018). Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación y actualización de programas

educativos de licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California.  
[http://web.uabc.mx/formacionbasica/documentos/metodologia\\_con\\_ficha.pdf](http://web.uabc.mx/formacionbasica/documentos/metodologia_con_ficha.pdf)

Sistema de Información de la Secretaría de Salud. (2020). Datos en Salud.  
<http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>

Universidad Autónoma de Baja California. (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023, p. 98. [http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI\\_2019-2023.pdf](http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf)

Universidad Autónoma de Baja California. (2021). Numeralia institucional.  
Recuperado de <http://www.uabc.mx/planeacion/numeralia/>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Especializaciones Médicas.  
<http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx:8080/fmposgrado/Cursos.jsp?medicallevel=ESPECIALIDADES>



Universidad Autónoma  
de Baja California

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

"2022, año de la erradicación de la violencia contra las mujeres en Baja California"

Oficio No. 607/2022-2

Mexicali, B. C., a 7 de diciembre de 2022.

**Dr. Alfonso Gutiérrez Padilla**  
**Presidente del Consejo Mexicano**  
**para la Certificación en Pediatría,**  
**Sección Neonatología**  
**P r e s e n t e.-**

Por este conducto, y en reconocimiento a su trayectoria profesional, particularmente en lo referente al posgrado, me permito solicitarle de la manera más atenta, su colaboración para la revisión del **Documento de Referencia y Operación del Programa de Especialidad en Neonatología**, el cual me permito anexar al presente.

Estamos seguros que sus observaciones, derivadas de su experiencia en actividades académico-administrativas, docentes y de tutoría, enriquecerá nuestra propuesta, la cual, en su momento, deberemos someter a consideración del Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California.

Sin otro particular, y en espera de vernos favorecidos con su apoyo, me despido de usted, no sin antes enviarle un cordial saludo y la consideración de mi respeto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA

**DESPACHADO**  
07 DIC 2022  
**DESPACHADO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

ATENTAMENTE

"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"

  
DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES  
DIRECTOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



DIRECCIÓN DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

c.p. - Dr. Raúl Díaz Molina. - Coord. de Investigación y Posgrado. - Edificio  
C.O.D. - Archivo  
JMAR/RDM/mmm

**Formato para la Revisión de la Propuesta de Creación de la  
Subespecialidad en Neonatología**

Número de revisión	Comentarios, Observaciones o Recomendaciones
1	Especificar si es necesario contar con Título y cédula de Pediatría al momento de la inscripción a la especialidad, si estos documentos pueden encontrarse en trámite, si puede tramitarlos durante la especialidad, o si es un requisito de salida para la obtención de los documentos de egreso.
2	Gestionar previo al inicio del curso de Especialidad los intercambios académicos, rotaciones externas y estancias foráneas disponibles para la oferta a los residentes, definir y estipular las condiciones necesarias para su desarrollo.
3	Participar en las actividades académico científicas difundidas y convocadas por la Federación Nacional de Pediatría y la Federación Nacional de Neonatología de México.
4	Se recomienda contar con lineamientos, protocolos y convenios con los servicios de pediatría, resto de especialidades médicas y subespecialistas pediátricos para el manejo integral del paciente, que posibilite las valoraciones, el manejo conjunto y los traslados del paciente cuando el manejo extrahospitalario resulte necesario. Contar con un hospital pediátrico o un hospital de especialidades pediátricas de referencia para continuar el seguimiento, realizar la interconsultas, valoraciones y estrategias diagnóstico terapéuticas sugeridas por los especialistas y subespecialistas a cargo de la atención de los pacientes que favorezcan la retroalimentación de los residentes en formación.
5	Establecer relaciones con interinstitucionales entre Hospital Materno Infantil de Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California y Federación Nacional de Neonatología de México que fomenten la participación activa de los Neonatólogos en las actividades académico – científicas en pro de los recién nacidos en México, que además favorezca la actualización médica continua, la recertificación de los Médicos neonatólogos y la certificación como Neonatólogos de los médicos residentes previo a su egreso como subespecialistas.

Firma de conformidad,



Nombre

DR. JOSE ALFONSO GUTIERREZ PADILLA

**Pediatra, Neonatólogo**

Maestría en Ciencias de la Salud Pública en el área de Epidemiología  
Profesor Investigador de ciencias de la salud por la Universidad de Guadalajara  
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores CONACYT (Nivel 1)  
Vocal de México, sección de Neonatología de la Asociación Latinoamericana de Pediatría (ALAPE)  
Vice presidente electo de la Federación Nacional de Neonatología de México (Periodo 2023-2025)

En atención al proceso que involucra la creación de Programas Educativos de Posgrado, me permito remitir a usted la información relacionada con las observaciones emitidas por los revisores externos dentro del proceso de creación del plan de estudios de la Especialidad en Neonatología:

Revisor 1: Dr. José Alfonso Gutiérrez Padilla.

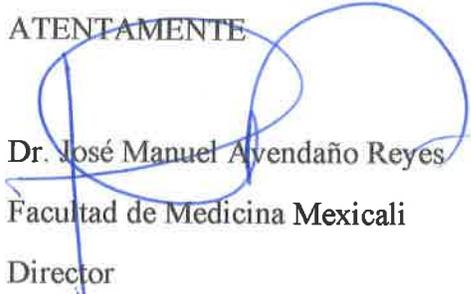
Se atendieron las recomendaciones del Dr. Gutiérrez Padilla, específicamente:

Número de observación	Acción/respuesta
1	En los requisitos de ingreso (pp 44 y 45) se especifica lo respectivo al Diploma de Especialidad y la cédula profesional en Pediatría. Considerando la situación de que esta documentación puede estar en trámite por parte de los postulantes.
2	Se consideró la aportación y en la sección 7 del DROPP ( <i>Vinculación</i> ), se incorporó lo siguiente: “Al inicio de la Especialidad en Neonatología en el HMIM y el HGR No. 1 Tijuana, se gestionarán las rotaciones necesarias para fortalecer el perfil académico de los residentes, el profesorado elaborará y gestionará convenios con otras unidades académicas para el intercambio estudiantil” (pp 90, 91). Así mismo, en la sección 7.1 se plasmó un plan para la gestión de convenios de colaboración con las instituciones nacionales más consolidadas.
3	En la ruta crítica, durante el tercer semestre, se consideró la participación en Congresos de la Especialidad, lo cual va a ayudar a fortalecer la formación del Médico Residente.
4	En el Hospital General Regional No. 1 (HGR) del IMSS se cuenta con la Especialidad en Pediatría, y dentro del Hospital Materno Infantil de Mexicali (HMIM) hay participación de especialidades como Pediatría y Ginecología Obstetricia del ISESALUD, lo cual en su conjunto una fortaleza para el desarrollo de la Especialidad en Neonatología. Además de contar con un núcleo académico sólido, se tiene considerada la participación de otras subespecialidades relacionadas con la Neonatología (Pediatría, Neumopediatría, Infectología pediátrica, Cardiología pediátrica, Genética, Cirugía pediátrica, Hematología Pediátrica, y Oncología

	pediátrica). De manera que esto va a facilitar la generación de procedimientos y protocolos de colaboración intra e inter-institucional.
5	Una de las ventajas del programa es su carácter interinstitucional, en el que la participación del HMIM, HGR No. 1 y la UABC facilitará el pronto desarrollo del programa. La vinculación profesional de los miembros del núcleo académico con colegios y organismos certificadores va a generar un ambiente adecuado para los médicos residentes, aunado a que la mayoría de los miembros del núcleo académico de dedicación mayor están certificados ante el Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Sección Neonatología A.C. Cabe mencionar que uno de los requisitos de egreso es aprobar el examen del Consejo Mexicano de Certificación en Pediatría, Sección Neonatología A.C.

Sin otro particular, aprovecho para enviarle un cordial saludo y reiterarle mi más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE

  
Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Facultad de Medicina Mexicali

Director



Universidad Autónoma  
de Baja California

## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

"2022, año de la erradicación de la violencia contra las mujeres en Baja California"

Oficio No. 608/2022-2  
Mexicali, B. C., a 7 de diciembre de 2022.

**Dra. Nidia Beatriz Rojo Gallegos**  
**Médico Pediatra Neonatólogo,**  
**UCIN del Hospital Civil de Guadalajara**  
**P r e s e n t e.-**

Por este conducto, y en reconocimiento a su trayectoria profesional, particularmente en lo referente al posgrado, me permito solicitarle de la manera más atenta, su colaboración para la revisión del **Documento de Referencia y Operación del Programa de Especialidad en Neonatología**, el cual me permito anexar al presente.

Estamos seguros que sus observaciones, derivadas de su experiencia en actividades académico-administrativas, docentes y de tutoría, enriquecerá nuestra propuesta, la cual, en su momento, deberemos someter a consideración del Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California.

Sin otro particular, y en espera de vernos favorecidos con su apoyo, me despido de usted, no sin antes enviarle un cordial saludo y la consideración de mi respeto.



**ATENTAMENTE**  
**"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"**

  
**DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES**  
**DIRECTOR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



DIRECCIÓN DE LA FACULTAD J  
DE MEDICINA  
MEXICALI, B.C.

C.c.p. - Dr. Raúl Díaz Molina. - Coord. de Investigación y Posgrado. - Edificio  
C.c.p.- Archivo.  
JMAR/RDM/rjgm

## Formato para la Revisión de la Propuesta de Creación de la Subespecialidad en Neonatología

**Dra. Nidia Beatriz Rojo Gallegos**  
Médico Pediatra Neonatóloga  
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales  
Hospital Civil de Guadalajara.

Número de observación	Comentarios, Observaciones o Recomendaciones
1	Resaltar la existencia de instituciones privadas que tienen atención del recién nacido, lo que asegura al egresado de neonatología una buena oferta laboral, además de las instituciones de salud pública.
2	3 de cada 1000 recién nacidos requerirán de maniobras de reanimación neonatal por lo que tener el curso de reanimación es de suma importancia, así como la presencia en las salas de labor y quirófanos de los residentes en formación
3	Como ya se mencionó en el DROP todos los recién nacidos que requieren de cuidados intensivos tienen riesgo neurológico, por lo que es de suma importancia tener cursos de capacitación para valoración neurológica, así como rehabilitación, una sugerencia al respecto es que los residentes de neonatología tengan durante su estudio de especialidad una rotación en un centro de rehabilitación infantil
4	Es común en la práctica de la medicina neonatal apoyarnos con estudio de laboratorio, radiología y ultrasonidos, lo que permite enfocar el tratamiento y en muchos de los casos prevenir complicaciones, por lo que es fundamental llevar a cabo los adiestramientos en radiología y ultrasonografía neonatal con expertos en el tema.
5	Las premisas fundamentales de la práctica médica es hacer el bien, no hacer el mal y ejercer la profesión con respeto, por lo que debe guiarse a los neonatólogos en formación a respetar dichas premisas
6	Es de suma importancia tener área y horario lo mejor definido y respetado posible para que el neonatólogo en formación adquiera todos los conocimientos contemplados en el PUEM, con ello tendrá una mejor preparación académica y brindará atención de calidad a los recién nacidos que lo requieran.
7	Durante nuestra preparación académica se nos imparte una materia que se llama metodología de la investigación, sin embargo durante el resto de nuestra

**Facultad de Medicina Mexicali - UABC**  
Propuesta de Creación de la Subespecialidad en Neonatología

	formación como médicos y posteriormente como especialistas o subespecialistas no se le da la continuidad ni la importancia suficiente, lo que genera dificultad para la realización del trabajo final para egresar con los consiguientes retrasos en la titulación, por lo que considero de suma importancia distribuir en tiempo y forma los protocolos de investigación para cada médico neonatólogo en formación, además de darle seguimiento y si es posible como en la UNAM tener una titulación temprana
8	Yo sugeriría una evaluación semestral además de la anual para determinar en qué áreas el neonatólogo en formación necesita trabajar más en cuanto a conocimientos y habilidades
9	Se describe el perfil que debe cumplir todo aspirante a ingresar a la especialidad de Neonatología, el cual deberá egresar médicos especialistas de alta calidad, desde mi punto de vista pueden ser tomados a consideración aquellos médicos que superen la edad de 35 años, que cumplan el perfil, pero que esté dispuesto a no tener beca, en mi experiencia he tenido médicos estudiantes de especialidad que superan dicha edad y que tienen un alto nivel de compromiso, honestidad, habilidades y amor por obtener más conocimientos que los ayuden en dar atención de calidad al recién nacido.
10	El perfil del estudiante de neonatología incluye honestidad, responsabilidad, salud y resistencia física, desde mi punto de vista con estas cualidades, el neonatólogo en formación no debería tener posibilidad de tener 20% de inasistencia a su formación, aunque estos lineamientos son nacionales, si deberá orientarse al alumno para que cumpla con sus actividades
11	Recalcar la importancia que tiene que el director de trabajo terminal esté pendiente de los avances de este para una pronta obtención del diploma de especialidad.
12	De vital importancia contar con un cuerpo de investigadores que dirijan las líneas de investigación de los neonatólogos en formación.
13	La forma en que se evaluará el impacto del programa de neonatología a largo plazo es el seguimiento de los egresados, por lo que es de suma importancia llevar a cabo una monitorización estrecha de sus actividades profesionales una vez terminada la especialidad
14	Ya se mencionó en el plan de estudios la importancia de tener vínculos con otras instituciones de salud, por lo que conseguirlos a la brevedad posible como es su intención, fortalecerá los conocimientos y habilidades de los estudiantes
15	El hospital cuenta con infraestructura suficiente para que los estudiantes de neonatología desarrollen sus conocimientos y habilidades

**Facultad de Medicina Mexicali - UABC**  
Propuesta de Creación de la Subespecialidad en Neonatología

ANEXO 3	Tienen en la Dra. Verónica Santillán Briceño a una gran profesional, comprometida, honesta, trabajadora, con amplios conocimientos, con gran amor por su profesión y los recién nacidos que llevará de forma correcta la formación de médicos neonatólogos de calidad.
ANEXO 4	En el estudio de fundamentación para la creación del programa de neonatología se logra fundamentar de forma correcta la importancia de implementar dicho programa en Baja California, lo cual contribuirá en gran medida a incrementar el número de profesionales que atienden a un recién nacido ya sea sano o enfermo.

En atención al proceso que involucra la creación de Programas Educativos de Posgrado, me permito remitir a usted la información relacionada con las observaciones emitidas por los revisores externos dentro del proceso de creación del plan de estudios de la Especialidad en Neonatología:

Revisor 2: Dra. Nidia Beatriz Rojo Gallegos

Se atendieron las recomendaciones de la Dra. Nidia Beatriz Rojo Gallegos, específicamente:

Número de observación	Acción/respuesta
1	En el estudio de fundamentación, se fortalecieron las secciones 1.2. <i>Análisis del mercado laboral</i> y 1.3. <i>Análisis de oferta y demanda</i> , haciendo énfasis en la dinámica socioeconómica de las ciudades de Mexicali y Tijuana, y su carácter fronterizo.
2	La infraestructura del Programa se fortaleció con la incorporación del Hospital Regional No. 1 del IMSS (HGR No.1), su infraestructura se encuentra descrita en la sección 8.2.2 (pp 107-114).
3	En la sección 7.1 <i>Convenios con Organizaciones</i> , se tiene la proyección de generar convenios con las principales instituciones en Neonatología a nivel nacional.
4	Las áreas del conocimiento referidas están consideradas en las unidades de aprendizaje de Seminario de Atención Médica en Neonatología III y Trabajo de Atención Médica en Neonatología III.
5	Dentro de la unidad de aprendizaje Seminario de Educación I, en la Unidad I. <i>La educación en medicina</i> , se tienen considerado estas premisas.
6	En la sección 3.6 (pp 48 y 49) se establece el tiempo de dedicación, haciendo énfasis en la obligatoriedad en el cumplimiento de la NOM-EM-001-SSA3-2022.
7	Es una excelente observación, en este sentido, dentro de las unidades de aprendizaje se cuenta con Seminario de Investigación I, II, III y IV para el cumplimiento del trabajo terminal. Así mismo, en la ruta crítica está establecida el cumplimiento de cada etapa académica que debe cumplir el médico residente para la graduación oportuna (pp 63 y 64).

8	Como parte de la ruta crítica se establece la aprobación de las unidades de aprendizaje.
9	En el perfil de ingreso (pp 43-45) y requisitos de ingreso (pp 45, 46) ya no se considera el criterio de edad.
10	La observación es pertinente, sin embargo, la información referida está contenida en el Estatuto Escolar de la UABC, en el que se especifica que para tener derecho a presentar examen ordinario se debe cumplir con más del 80% de asistencia a cursos.
11	En la sección 4.1.5 (pp 60) se reforzó lo referente a las funciones de la Dirección de Trabajo Terminal, antes director de trabajo terminal. Cabe mencionar que se ha empleado el lenguaje inclusivo en el DROPP.
12	Se incorporó como sede el HGR No. 1. De manera que el núcleo académico del programa, cuenta con 20 profesores de tiempo de dedicación mayor.
13	En la página 71 y 72, se establece un plan del seguimiento a Egresados.
14	De acuerdo.
15	De acuerdo.
ANEXO 3	De acuerdo.
ANEXO 4	De acuerdo.

Sin otro particular, aprovecho para enviarle un cordial saludo y reiterarle mi más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Facultad de Medicina Mexicali

Director