



Neonato

de 0 a 28 días

Módulo 2

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	135
OBJETIVOS	136
General	136
Específicos	136
I. ATENCIÓN INTEGRAL NEONATAL	137
A. DURANTE EL NACIMIENTO	137
B. POSTERIOR AL NACIMIENTO Y CONSULTA AL NEONATO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	143
II. ACCIONES PREVENTIVAS NEONATALES	145
1. ALIMENTACIÓN CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	145
a. Técnica de amamantamiento	145
b. Extracción manual de leche materna	146
2. MONITOREO DEL CRECIMIENTO	149
a. Peso	149
b. Perímetro braquial	151
c. Longitud	152
3. MONITOREO DEL NEURODESARROLLO	153
a. Perímetro cefálico	153
b. Evaluación de reflejos en la y el neonato	158
4. VACUNACIÓN	159
5. EVALUACIÓN VISUAL Y TAMIZAJE DE RETINOPATÍA DEL PREMATURO	161
6. EVALUACIÓN Y TAMIZAJE AUDITIVO	162
7. EVALUACIÓN BUCAL	163
8. TAMIZAJE METABÓLICO NEONATAL	164
9. TAMIZAJE RENAL	164
III. DETECCIÓN Y ATENCIÓN OPORTUNA	165
ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA	165
ASFIXIA DEL NACIMIENTO CIE-10 P21.9	167
PREMATUREZ CIE-10 P07.3	171
BAJO PESO AL NACER CIE-10 P07.1	172
MÉTODO MADRE CANGURO -MMC-	176
a. Componentes clave del MMC	176
b. Beneficios del Método Madre Canguro	176

c. Finalización del MMC	177
RIESGO NUTRICIONAL CIE-10 E44.1	178
HIPOTERMIA DEL RECIÉN NACIDO CIE-10 P80	179
HIPOGLICEMIA NEONATAL CIE-10 P70	181
ICTERICIA NEONATAL CIE-10 P59	184
a. Ictericia fisiológica CIE-10 P59.9	184
b. Ictericia patológica CIE-10 P59	184
CONJUNTIVITIS NEONATAL CIE-10 P39.1	186
SEPSIS NEONATAL CIE-10 P36	188
ONFALITIS DEL RECIÉN NACIDO CIE-10 P38	189
INFECCIONES DE LA PIEL CIE-10 P39.4	190
a. Impétigo Neonatal CIE-10 L00	190
MILIARIA CIE-10 L74.0, 74.1, 74.2	192
CANDIDIASIS ORAL NEONATAL CIE-10 B37.5	193
CANDIDIASIS EN EL ÁREA DEL PAÑAL CIE-10 L22	194
CÓLICO INFANTIL CIE-10 R10.4	195
ANQUILOGLOSIA O FRENILLO LINGUAL CIE-10 Q38.1	196
LABIO HENDIDO (LEPORINO) CIE-10 Q36 Y PALADAR HENDIDO CIE-10 Q35	197
DEFECTOS DEL TUBO NEURAL	200
a. Espina bífida CIE-10 Q05	201
b. Espina bífida oculta (disrafismo espinal oculto) CIE-10 Q76.0	201
c. Meningocele CIE-10 Q05.9	201
d. Mielomeningocele CIE-10 Q05.9	201
e. Encefalocele o meningoencefalocele CIE-10 Q01	202
HIDROCEFALIA CONGÉNITA CIE-10 Q03	204
PIE EQUINOVARO CIE-10 Q66.0	204
PIE CALCANEAL VALGO CIE-10 Q66.4	205
DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA (DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA) CIE-10 Q65	206
SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) CIE-10 Q90.0	208
OTRAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS CIE-10 Q00-Q99	209
TUBERCULOSIS PERINATAL CIE-10 P00.2, CONGÉNITA Y NEONATAL CIE-10 P37.0	209
ENFERMEDAD HEMORRÁGICA DEL RECIÉN NACIDO (DEFICIENCIA DE VITAMINA K) CIE-10 P53	212
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS -IRA-	214

NEUMONÍA CONGÉNITA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO CIE-10 P23.9	214
CONVULSIONES NEONATALES CIE-10 P90	216
ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA	217
a. Síndrome de Rubéola Congénita CIE-10 P35.0	217
b. Tétanos neonatal CIE-10 A33	218
ENFERMEDES TRANSMITIDAS POR VECTORES	219
a. Malaria en el neonato CIE-10 P37.3, P37.4	219
b. Enfermedad de Chagas en el neonato CIE-10 B57	220
c. Síndrome Congénito por Zika CIE-10 A92.8	223
PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN MATERNO INFANTIL A CAUSA DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	225
a. Sífilis congénita CIE-10 A50	225
b. Virus de Inmunodeficiencia Humana CIE-10 B24	227
c. Virus de hepatitis B CIE-10 B16	227
d. Virus de hepatitis C CIE-10 B17.1	228
HIJO DE MADRE CON CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	228
a. Síndrome de alcoholismo fetal CIE-10 Q86.0	228
b. Síndrome de abstinencia neonatal CIE-10 P96.1	229
VIOLENCIA	230
Medicamentos para uso en el neonato	231
IV. ORIENTACIÓN INTEGRAL A LA MADRE, PADRE Y FAMILIA DE LA O EL NEONATO	233
Promoción de la salud neonatal	233
a. Cuidados en casa de la o el recién nacido	234
b. Signos y señales de peligro de la o el recién nacido	235
c. Consultas de seguimiento de la o el neonato	236
d. Estimulación oportuna	236
e. Prevención de accidentes en el neonato	237
• Sueño seguro. Prevención del síndrome de muerte súbita del lactante CIE-10 R95	237

• Trauma por caídas CIE-10 W19.9	237
• Quemaduras CIE-10 T30	237
• Sofocación o asfixia CIE-10 T71	238
• Intoxicaciones CIE-10 X40	238
• Casi ahogamiento y ahogamiento CIE-10 W74.9	238
f. Prevención de la violencia	238

ANEXOS	239
Anexo No. 1 Exámen físico del neonato y características	239
Anexo No. 2 Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna -ISSALM-	242
Anexo No. 3 Almacenamiento de la leche materna	243
Anexo No. 4 Establecimientos de salud que ofertan tamizaje para retinopatía del prematuro y evaluación oftalmológica	244
Anexo No. 5 Hospitales que ofertan tamizaje auditivo	245
Anexo No. 6 Hospitales que ofertan tamizaje metabólico neonatal	245
Anexo No. 7 Cálculo de edad corregida para niñas o niños prematuros	246
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	247

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, reconoce que garantizar el cumplimiento de los derechos y necesidades de las y los neonatos es esencial y es una responsabilidad del Estado de Guatemala.

El nacimiento es el momento más crítico en la vida del ser humano e implica un importante riesgo de morbilidad y de mortalidad, por lo cual el proveedor de salud debe estar capacitado adecuadamente para su atención.

Se considera que aunque la mortalidad infantil va en descenso, según las Encuestas Nacionales de Salud Materno Infantil -ENSMI- en sus diferentes ediciones, se evidencia que la mortalidad neonatal no ha tenido cambios, por lo que se hace necesario implementar estrategias dirigidas a la población de este grupo de edad y fortalecer las acciones para brindar atención integral e integrada, con pertinencia cultura e interculturalidad, enfoque de género y derechos humanos, que contribuyan a mejorar la salud de las y los neonatos.

La finalidad del presente módulo es normar la atención integral de las y los neonatos y proporcionar un conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos basados en evidencia científica, relacionados con el proceso del nacimiento y durante los primeros 28 días de vida, con el propósito de disminuir el riesgo de enfermar o de morir, ya que las complicaciones del periodo neonatal son prevenibles, controlables o tratables y están íntimamente asociados con la salud de la mujer, la calidad de la atención durante el periodo de embarazo, atención del parto y del periodo neonatal.

Se incluye el abordaje de los neonatos de bajo peso y prematuros, debido a la vulnerabilidad de este grupo, secundario a la inmadurez que presentan sus órganos lo que los predispone a desarrollar patologías respiratorias, cardiovasculares, neurológicas, renales, metabólicas y oculares a corto plazo y enfermedades crónicas no transmisibles durante la edad adulta.

Constituyen las normas obligatorias que deben ser garantizadas en los establecimientos de salud del MSPAS, los cuales deben tener capacidad resolutive de acuerdo a su nivel de complejidad y personal de salud capacitado que, garantice una atención de calidad para las y los neonatos.

OBJETIVOS

General

Proporcionar la normativa para el personal de la red de establecimientos y servicios de salud que permita brindar a las y los neonatos, atención integral, diferenciada y de calidad, basada en evidencia científica, con enfoque de género, pertinencia cultural e interculturalidad y de derechos humanos.

Específicos

1. Promover los estándares básicos para la atención integral en salud y acciones preventivas para las y los neonatos
2. Proporcionar criterios técnicos para la prevención de enfermedades y riesgos, fortalecimiento de factores protectores y estilos de vida saludables en las y los neonatos, su familia y comunidad
3. Establecer criterios técnicos para la detección de factores de riesgo, signos de peligro y enfermedades en las y los neonatos, así como atención y/o referencia oportuna a establecimientos con capacidad resolutive para esta etapa del curso de vida
4. Orientar a la familia y comunidad brindando información y educación en promoción en salud, estilos de vida saludable y la prevención de enfermedades en las y los neonatos con la participación de la familia y la comunidad
5. Brindar los estándares para que la red de establecimientos y servicios de salud sean proveídos de los insumos y recursos necesarios para proporcionar atención de calidad en el marco del derecho a la salud de las y los neonatos

I. ATENCIÓN INTEGRAL NEONATAL

A. DURANTE EL NACIMIENTO

1	Salude cordialmente e informe a la madre y el padre si se diera el caso, sobre la ruta de atención del servicio, con trato respetuoso
2	Brinde atención integral (biopsicosocial) y diferenciada, con calidad y respeto, enfoque de género, con pertinencia cultural e interculturalidad, preferiblemente en el idioma materno (si fuera necesario solicite un intérprete)
3	Cuidados antes de iniciar la atención neonatal (1): • Prepare el área del parto, mantenga la temperatura entre 23 °C y 25 °C. Elimine las corrientes de aire (ventanas abiertas, aire acondicionado, ventilador) o utilice calentador de ambiente, si corresponde (1) • Identifique los factores de riesgo perinatal (Cuadro No. 1) (2) • Prepare el área para reanimación del neonato (superficie plana bien iluminada precalentada con calor radiante) (1) • Revise la disponibilidad y funcionamiento del equipo de reanimación neonatal (1) (ver Figura No. 11 en pág. No. 169) • Identifique un ayudante por si la reanimación neonatal fuera necesaria (1). • Realice el correcto lavado de manos y antebrazos con agua y jabón o con antisépticos • Prepare el equipo para atender al neonato: guantes, paño, mantas o toallas calientes, gorro o cobertura para la cabeza, clamp (pinza) o cinta de castilla y tijera estéril, dispositivo de succión (perilla) y gasas, bolsa y máscara de ventilación, estetoscopio pediátrico y cronómetro (1) • Utilice guantes, exclusivos para atender al neonato
4	Involucre en la medida de lo posible al padre, algún familiar, comadrona o acompañante en el proceso del nacimiento y cuidados neonatales
5	Intervenciones inmediatas para la o el neonato • Anuncie la hora del nacimiento y registre en el expediente • Coloque encima de la madre (apego inmediato) en contacto piel con piel (1). Seque con un paño limpio y tibio, ayuda a mantenerle caliente y estimula la respiración. Inicie el secado por la cabeza hacia las extremidades inferiores, evitando secar las manos y retire el paño o toalla húmeda (1) • Evalúe la respiración y llanto, registre si llora o no llora. Efectúe reanimación cardiopulmonar si fuera necesario y registre (ver Figura No. 11 en pág. No. 169) (1). • Mantenga la temperatura cubriéndole con un paño o manta seca, cúbrale la cabeza con un gorro o paño y mantenga en contacto piel con piel con la madre (1) • No aspire secreciones de la o el neonato de forma rutinaria, únicamente limpiar la boca y nariz con una gasa o paño (1, 3) • Utilice únicamente perilla u otro dispositivo de aspiración si la vía aérea se observa obstruida por secreciones o meconio. Si se utiliza perilla presionar antes de insertar la punta y soltar antes de retirarla, despejar boca y luego nariz. La aspiración puede inducir bradicardia y apnea (1,3) • Ligue o pince el cordón umbilical entre uno a tres minutos después del nacimiento (pinzamiento tardío) si la o el neonato está vigoroso (1, 4). Coloque el clamp (pinza) o cinta de castilla a tres centímetros de la base del cordón umbilical y corte con tijera estéril, exclusiva para este procedimiento

5

- No se recomienda el pinzamiento inmediato del cordón umbilical menor a 1 minuto. Solo se debe realizar en los casos siguientes: madre con infección por VIH, madre con inestabilidad hemodinámica, desprendimiento de placenta, placenta previa, prolapso de cordón umbilical, la o el neonato no respira y no es posible iniciar la reanimación al lado de la madre (1, 2, 5, 6)
- Valore el puntaje de APGAR (ver Cuadro No. 2 pág. No. 140) en el primer y quinto minuto del nacimiento y registre en el partograma, el cual es un examen rápido para determinar que tan bien se toleró el proceso de nacimiento. **No utilice dicho puntaje para decidir reanimación neonatal, ya que si es necesario, se debe realizar antes del minuto de vida** (ver pág. No. 169)
- Coloque sobre el pecho de la madre en contacto piel con piel y ayude a iniciar Lactancia Materna Exclusiva -LME- durante la primera media hora de vida. El calostro es importante por sus propiedades nutricionales e inmunológicas (1, 7)
- No lo separe de la madre durante los primeros 60 minutos de vida, evite las interrupciones, excepto en caso de dificultad respiratoria de la o el neonato o inestabilidad de la madre (1, 8)
- Verifique la temperatura y la respiración cada 15 a 30 minutos
- Asegure que se mantenga con temperatura corporal axilar adecuada (36.5 °C a 37.5 °C) estando en contacto piel con piel con la madre

6

Cuidados rutinarios para la o el neonato

- Realice el examen físico completo cefalocaudal (ver Anexo No. 1) y los cuidados rutinarios, entre los 60 y 90 minutos después del nacimiento (8)
- Mida que la temperatura axilar se encuentre normal (36.5 °C a 37.5 °C) (8)
- Realice examen físico completo, que incluya (8):
 - Evaluación de la respiración (40-60 respiraciones por minuto)
 - Movimiento y tono: extremidades flexionadas en reposo
 - Color de la piel: identificar coloración anormal como cianosis, palidez o ictericia.
 - Identificación de anomalías congénitas y signos de peligro:
 - Peso menor de dos kg (4 libras y 6 onzas)
 - No puede tomar el pecho
 - Intolerancia a la alimentación (vomita todo)
 - Hipotermia (menor de 36.5 °C) o fiebre (mayor de 37.5 °C)
 - Convulsiones
 - Letargia (falta de movimiento)
 - Dificultad para respirar
- En caso de ser necesario referir, siga el diagrama de “Estabilización neonatal antes y durante la referencia ”(ver Figura No. 10 en pág. No. 166)
- Active el plan de emergencia familiar y plan de emergencia comunitario, si es necesario (ver Módulo Atención Integral a la Comunidad en Anexo No. 3 y Anexo No. 5)
- Determine la edad gestacional (ver Figura No. 1)
- Aplique antibiótico ocular durante los primeros 90 minutos posteriores al nacimiento, una gota de eritromicina o cloranfenicol en ambos ojos (8, 9); si es niña aplique la misma dosis en la vulva

- Pese, mida longitud y perímetro cefálico (ver peso en pág. No. 149, longitud en pág. No. 152 y perímetro cefálico en pág. No. 153), y clasifique. Anote los datos obtenidos en expediente clínico y carné materno (ficha perinatal)
- Coloque la pulsera de identificación a la madre y a la o el neonato, con nombre completo de la madre, fecha y hora de nacimiento, sexo, peso y longitud
- Administre vitamina K1 (fitomenadiona) intramuscular -IM- cara anterior del muslo en dosis única, de la forma siguiente (8):
 - 0.5 mg en neonatos menores de 1.5 kg (3 lb y 4 oz)
 - 1 mg en neonatos a término o mayor de 1.5 kg (3 lb y 4 oz)
- No bañe inmediatamente, únicamente limpie los restos de sangre de la piel y meconio (si lo hubiera), conserve el vórnix caseoso (sustancia blanquecina y grasosa que cubre y protege la piel) (10, 11). El baño debe esperar por lo menos 24 horas después del nacimiento (12), a excepción de la o el neonato hijo de madre positiva a VIH, hepatitis B y en caso de corioamnionitis. No bañe a las y los neonatos prematuros y de bajo peso al nacer, realice únicamente limpieza
- Mantenga el cordón umbilical limpio, seco y descubierto
- Administre la vacuna BCG y hepatitis B al nacer (ver vacunación en pág. No.159).
- Mantenga en alojamiento conjunto con la madre, alimentando al neonato con LME
- En la o el neonato hija(o) de madre con grupo sanguíneo “O” o Rh negativo, si cuenta con capacidad resolutoria, realice grupo y Rh previo a egresar del establecimiento de salud. Si el grupo o Rh es diferente al de la madre (grupo A, grupo B o Rh positivo), evalúe cada 12 horas en busca de ictericia, previo al egreso. Si no se identifica ictericia cite en dos días posteriores al egreso

Cuadro No. 1

Factores de riesgo perinatal que aumentan la probabilidad de reanimación neonatal

Factores maternos	Factores fetales	Factores placentarios
• Diabetes mellitus • Hipertensión materna • Preeclampsia o eclampsia • Enfermedad crónica • Sin atención prenatal • Consumo de sustancias psicoativas (alcohol, tabaco u otras drogas) • Anestesia general • Corioamnionitis	• Parto prematuro • Parto postérmino • Anomalías fetales • Gestación múltiple • Hidrops fetal • Oligohidramnios • Polihidramnios • Restricción del crecimiento intrauterino • Macrosomía fetal • Signos de estrés fetal • Disminución de movimientos fetales • Presentación podálica, de nalgas u otra presentación anormal • Líquido amniótico teñido con meconio • Cordón umbilical prolapsado	• Placenta previa • Placenta acreta • Vasa previa (vasos de origen fetal, que discurren a través de las membranas) • Desprendimiento de placenta • Ruptura prematura de membranas ovulares

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de American Heart Association American, Academy of Pediatrics, Textbook of Neonatal Resuscitation, 2020 y Klaus and Fannaroff's care of the high-risk neonate, 2020.

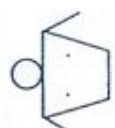
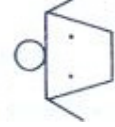
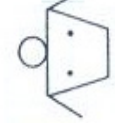
Cuadro No. 2
Evaluación e interpretación del puntaje de APGAR

Signos	0 puntos	1 punto	2 puntos	Puntaje
Frecuencia cardíaca	Ausente	Menor a 100 por minuto	Mayor a 100 por minuto	
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Llanto débil	Llanto fuerte	
Tono muscular	Flácido	Hipotonía, alguna flexión	Normal, activo moviéndose	
Irritabilidad refleja	No responde	Muecas	Tose, llora, estornuda	
Color de la piel	Cianosis o palidez	Cuerpo rosado, extremidades cianóticas (acrocianosis)	Rosado	
Interprete de acuerdo al puntaje siguiente:				Sumatoria

Puntaje	Interpretación APGAR
De 0 a 5	Severamente deprimido (asfixia grave)
De 6 a 7	Moderadamente deprimido (asfixia moderada)
De 8 a 10	Normal

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de Pediatría de Nelson, 2020 y Consenso de expertos diagnóstico, manejo, monitoreo y seguimiento del recién nacido con asfixia perinatal, encefalopatía hipóxico isquémica e hipotermia terapéutica, ASCON, 2021.

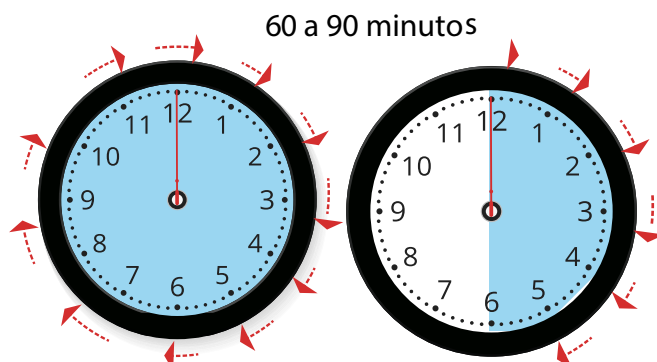
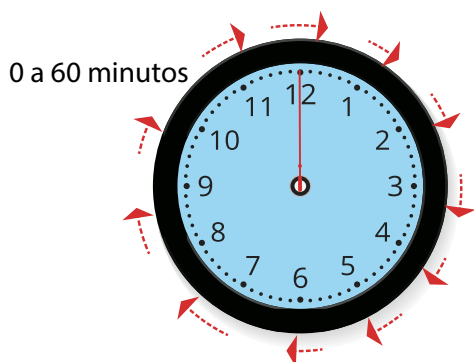
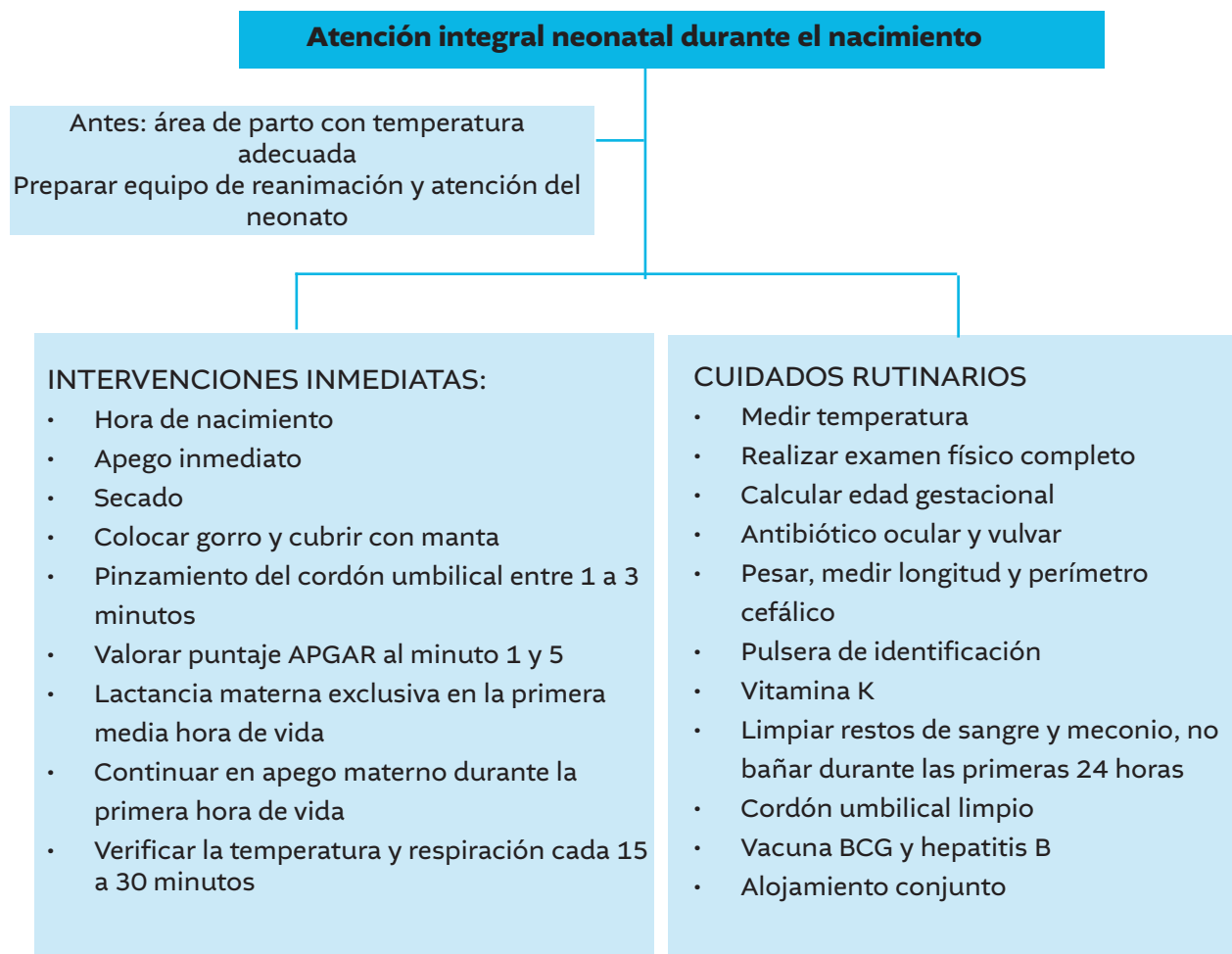
Figura No. 1
Cálculo de edad gestacional por Escala de Capurro

ESCALA DE CAPURRO PARA EL CÁLCULO DE LA EDAD GESTACIONAL								Procedimiento		
FORMA DE LA OREJA	 Chata deforme pabellón no incurvado	0	 Pabellón parcialmente incurvado en la parte superior	8	 Pabellón incurvado en toda la parte superior	16	 Pabellón totalmente incurvado	24	• Evaluar cada parámetro • Asignar un puntaje a cada parámetro. • Sumar los puntajes	
TAMAÑO DE LA GLÁNDULA MAMARIA	 No palpable	0	 Palpable menor de 5 mm	5	 Palpable entre 5 y 10 mm	10	 Palpable de 10 y más mm	15	Puntaje Semanas = $\frac{204 + \text{obtenido}}{7}$	
FORMACIÓN DEL PEZÓN	 Apenas visible sin areola	0	 Diámetro menor de 5 mm	5	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada. Borde NO levantado	10	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada. Borde levantado	15	prematureo (pretérmino) menor o igual a 36 semanas A término 37 - 41 semanas Postérmino Mayor a 42 semanas	
TEXTURA DE LA PIEL	 Muy fina y gelatinosa	0	 Fina, lisa	5	 Más gruesa, descamación superficial discreta	10	 Gruesa, grietas superficiales, descamación en manos y pies	15	 Grietas gruesas, profundas, apergaminadas	20
PLIEGUES PLANTARES Surcos Líneas bien definidas Líneas mal definidas	 Sin pliegues	0	 Marcas mal definidas en la mitad anterior	5	 Marcas bien definidas en la mitad anterior. Surcos en la mitad anterior	10	 Surcos en la mitad anterior	15	 Surcos en más de la mitad anterior	20

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023.

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023.

Figura No. 2
Cuidados inmediatos y rutinarios del neonato



Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

B. POSTERIOR AL NACIMIENTO Y CONSULTA AL NEONATO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

1	Salude cordialmente con trato respetuoso e informe a la madre, padre o persona responsable sobre los procedimientos que se realizarán con la o el neonato
2	Pregunte sobre el motivo de consulta y brinde atención integral (biopsicosocial) y diferenciada, con calidad y respeto, enfoque de género, con pertinencia cultural e interculturalidad, preferiblemente en el idioma materno (si fuera necesario solicite un intérprete)
3	Identifique signos de peligro (Figura No. 28 en pág. No. 235) • Estabilice • Informe a la madre, padre o persona responsable sobre la situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de la referencia • Llene la boleta de referencia y contrarreferencia indicando el estado de la o el neonato y tratamiento ya brindado • Solicite activar planes de emergencia familiares y comunitarios para el traslado de la o el neonato • Refiera inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable • Coordine con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dé seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
4	Si no observa signos de peligro, llene correctamente todos los datos de la ficha clínica y realice la evaluación integral • Brinde la primera atención según corresponda: ○ Nacimiento institucional: primeras 24 horas de vida y previo al egreso ○ Nacimiento domiciliario: realice visita domiciliar durante las primeras 24 a 48 horas de vida • Revise el carné materno (ficha perinatal) • Realice examen físico completo, que incluya (8) (ver Anexo No. 1): ○ Evaluación de la respiración (40-60 respiraciones por minuto) ○ Movimiento y tono: extremidades flexionadas en reposo ○ Color de la piel: identificar coloración anormal como cianosis, palidez o ictericia ○ Identificación de anomalías congénitas (ver pág. No. 196-209) • Pese, mida longitud y perímetro cefálico, y clasifique (ver pág. No. 149-153) • Mida saturación de oxígeno (si cuenta con oxímetro de pulso con sensor para neonato) • Evalúe la efectividad del neonato para succionar (ver pág. No. 145) • Realice limpieza de cordón umbilical con clorexhidina al 4% (12), previo al egreso o en la visita domiciliar • Verifique administración de BCG, hepatitis B y vitamina K (en primera atención) • Anote los datos obtenidos en ficha clínica del neonato y carné de la niña o el niño

5	Oferte las acciones preventivas (ver II. ACCIONES PREVENTIVAS) • Monitoreo del crecimiento (peso y longitud) • Monitoreo del neurodesarrollo • Vacunación ○ Verifique administración de vacunas BCG y hepatitis B, administre si no se realizó con anterioridad • Evaluación visual (ver pág. No. 161) • Evaluación auditiva (ver pág. No. 162) • Evaluación bucal (ver pág. No. 163) • Refiera para tamizaje: ○ Auditivo ○ Metabólico neonatal (ver pág. No. 164) ○ Para Retinopatía del Prematuro -ROP- en los neonatos con factores de riesgo (ver pág. No. 161) ○ Tamizaje renal (ver Módulo Niñez, pág. No. 310)
7	Oriente a la madre, padre o persona responsable (ver sección IV. ORIENTACIÓN INTEGRAL A LA MADRE, PADRE Y FAMILIA DE LA O EL NEONATO en pág. No. 233) • Promueva la Lactancia Materna Exclusiva -LME- y resuelva dudas de la madre • Oriente a la madre sobre los cuidados de la o el neonato en casa y signos de peligro (ver pág. No. 234 y 235 Figura No. 28) • Importancia del seguimiento a largo plazo de neonatos prematuros, bajo peso al nacer y anomalías congénitas, para el adecuado abordaje y tratamiento en el establecimiento de salud correspondiente • Promueva la inscripción del neonato en el Registro Nacional de Personas -RENAP-
8	Registre en el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- y carné, según corresponda
9	Acuerde las acciones de resolución de los problemas detectados, en coordinación con la madre, padre o persona responsable
10	Establezca cita de seguimiento: • Segunda: entre tercer a cuarto día de vida • Tercera: entre séptimo y décimo día de vida • Cuarta: a los 28 días de vida
11	Oferte la cartera de servicios a madre, padre o persona responsable
12	Agradezca a la persona por asistir al establecimiento de salud y despídase cordialmente

II. ACCIONES PREVENTIVAS NEONATALES

1. ALIMENTACIÓN CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

a. Técnica de amamantamiento

Observar que las madres apliquen las técnicas adecuadas para facilitar agarre, succión, producción de leche materna y vaciamiento de los pechos, se recomienda prestar atención a:

- **Posición para el amamantamiento** (13) (ver Figura No. 3)
 - La cabeza y el cuerpo están alineados y frente a la madre
 - El cuerpo está cerca de la madre (panza con panza)
 - La madre sostiene todo el cuerpo de la niña o niño
 - La o el niño está frente al pezón de la madre
- **Buen agarre** (13) (ver Figura No. 4)
 - La barbilla toca el pecho o está próxima a tocarlo
 - La boca está bien abierta
 - El labio inferior está evertido (hacia afuera)
 - La areola es más visible por arriba de la boca de la o el niño que por debajo
- **Las señales de una succión efectiva son** (13)
 - La o el neonato succiona lenta y profundamente
 - Se puede ver y escuchar la deglución
 - Las mejillas están llenas, no hundidas durante la succión
 - La o el neonato termina de succionar y suelta el pecho por sí mismo, además se ve contento o tranquilo

Figura No. 3
Posición para el amamantamiento



Fuente: MSPAS/PROSAN, Guía de uso del pecho demostrativo, 2015.

Figura No. 4
Buen agarre



Fuente: MSPAS/PROSAN, Guía de uso del pecho demostrativo, 2015.

• **Recomendaciones para la madre** ⁽¹³⁾

- Importancia del apego inmediato y mantener el contacto piel con piel para facilitar la producción de leche
- Extraer un poco de calostro para estimular en el neonato la búsqueda y succión
- La importancia de brindar la primera leche o calostro, por sus beneficios como facilitar la expulsión de meconio y el alto valor de defensas para prevenir enfermedades en la o el neonato
- Ofrecer los dos pechos en cada lactada para tener buena cantidad leche. Permita que mame suficiente del primer pecho antes de cambiar al segundo. En la siguiente toma, ofrezca el último pecho del cual se alimentó
- Es indispensable el buen agarre, succión efectiva y frecuente, y el vaciamiento del pecho para una producción de leche acorde a las necesidades de la o el neonato
- Evitar el uso de pajas y pepes

b. **Extracción manual de leche materna** ⁽¹⁴⁾

Indique a la madre la utilidad de la extracción manual de leche materna:

- Aliviar la congestión mamaria, drenar un conducto obstruido y aliviar molestias
- Mantener la producción de leche
- Obtener la leche si la o el neonato es incapaz de mamar o cuando ambos sean separados
- Donar a un banco de leche humana

• **Antes de la extracción**

- Escoja recipientes de vidrio de boca ancha, con tapadera plástica de rosca; previamente lavados con agua caliente y jabón, hervidos durante 5 minutos y escurridos en un trapo limpio
- Lave las manos con agua y jabón y deje secarse al aire

• **Extracción de leche materna** (ver Figura No. 5)

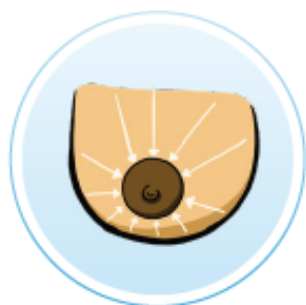
- Siéntese cómoda, relájese y piense o vea una foto de su bebé
- Realice masajes con los dedos en movimiento circular alrededor del pecho
- Frote con cuidado desde arriba del pecho hacia el pezón de forma que produzca cosquilleo
 - Sacuda suavemente los pechos, inclinándose hacia adelante. La fuerza de

- gravedad ayuda a la bajada de leche
 - Prepare su mano en forma de C y sostenga el pecho, colocando el pulgar en la parte de arriba y otros dos o tres dedos abajo, aproximadamente dos centímetros de distancia del pezón, allí es donde debe presionar y exprimir
 - Presione el pecho hacia sus costillas y luego hacia adelante, moviendo la leche hacia el pezón. Repita esto hasta que la leche empiece a salir
 - Cuando la leche disminuya, mueva sus dedos en todas las partes del pecho, para comprimir los diferentes conductos. Puede cambiar de mano
 - Realice el mismo procedimiento en el otro pecho.
 - Si es necesario puede pausar para masajear de nuevo el pecho
- **Almacenamiento de la leche**
 - Vierta la leche extraída en el recipiente preparado anteriormente, no llenarlo completamente
 - Rotule el recipiente donde almacena la leche extraída (fecha y hora de extracción)
 - Almacene la leche en orden, de tal manera que se descongele la leche extraída en fecha más antigua
 - Guarde en el recipiente la leche de acuerdo a la cantidad que toma su hija o hijo
 - Puede almacenar la leche extraída durante el día en el mismo recipiente, para ello se realizará lo siguiente: la leche recién extraída debe almacenarse en la refrigeradora y después de una o dos horas juntarla con la que está en el congelador, para evitar cambios bruscos de temperatura
 - Almacene la leche en la parte central trasera del congelador, no en la puerta de la refrigeradora
 - Almacene el recipiente que contiene la leche, de acuerdo a los recursos del hogar (14) y lo establecido en el Anexo No. 2

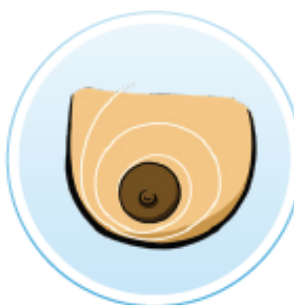
Figura No. 5 Extracción manual de leche materna

ANTES DE LA EXTRACCIÓN UN MASAJE PUEDE AYUDARLE A OBTENER
VOLÚMENES MÁS GRANDES DE LECHE:

1. Masaje tipo peñeta



2. Masaje circular

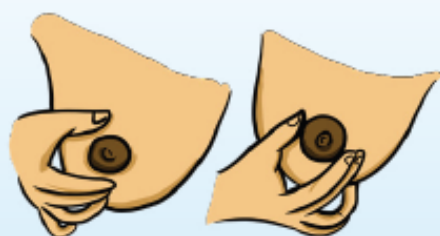


3. Masaje de estimulación

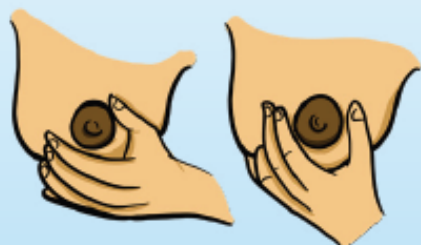


Adaptado de: Strain H et al., (2017) Grupo LAM

Vea las formas correctas de colocar sus manos y dedos para la extracción manual de la leche materna.

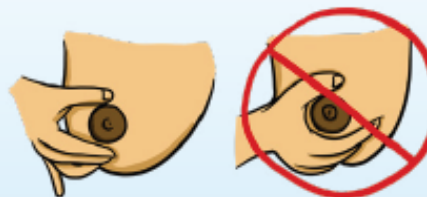


Mano derecha



Mano izquierda

Revise la manera en que hay que presionar el seno al tórax o las costillas y luego presionar como si estuviera imprimiendo su huella digital.



Posición correcta

Posición incorrecta



Presión hacia las paredes del seno

Rodar los dedos

Acabe la manipulación

Adaptado de: UNICEF Principado de Asturias

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Guatemala, 2023, de Strain H, et.al. Grupo LAM y UNICEF Lactancia Materna Principado de Asturias, 2017.

- **Manejo y administración de la leche extraída** (14)
 - Cuando la leche se encuentra a temperatura ambiente, no es necesario entibiar en baño maría
 - Cuando la leche está en la refrigeradora, se entibia en baño maría
 - Cuando la leche está congelada puede descongelarse en el refrigerador y después dejar entibiarse en baño maría
 - Cuando la leche está congelada puede sacarla y entibiarla directamente en baño maría
 - Dar le leche con vasito o cucharita
 - No calentar la leche directamente al fuego
 - No descongelar o entibiar la leche en el microondas
 - No volver a congelar

1. MONITOREO DEL CRECIMIENTO

a. **Peso**

- Realizar monitoreo del peso en cada consulta durante el periodo neonatal
- Es fisiológico que la o el neonato tenga una pérdida de peso respecto al peso al nacer. La pérdida ocurre durante la primera semana de vida, siendo máximo del 10 % del peso al nacer, a partir de este momento el neonato debe empezar a ganar 20 g/día (15)
- Medir el peso según el procedimiento descrito en Anexo No. 3 del Módulo de Niñez pág. No. 458-460

Nota: la o el neonato que no recuperó el peso al nacer a los 15 días después del nacimiento o el incremento de peso es menor a 20 g/día, se identifica como población en riesgo (ver riesgo nutricional en pág. No. 178).

Clasificación del peso al nacer

Cuadro No. 3
Clasificación del peso al nacer

Diagnóstico	Peso en libras -lb- y onzas -oz-	Peso en kilogramos -kg-
Alto Peso (CIE-10 P08.1)	8 lb y 13 oz	Mayor o igual a 4 kg
Normal	5 lb y 8 oz o más	2.5 kg o más
Bajo peso (CIE-10 P07.1)	De 3 lb y 5 oz a 5 lb y 8 oz	1.5 kg a 2.5 kg
Muy bajo peso (CIE-10 P07.1)	De 2 lb 3 oz a 3 lb 5 oz	1.0 kg a 1.5 kg
Extremadamente bajo peso (CIE-10 P07.0)	Menor de 2 lb 3 oz	Menor a 1.0 kg

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado de Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023, de Gomella's Neonatology, Gomella Tricia Lacy et al, 2020.

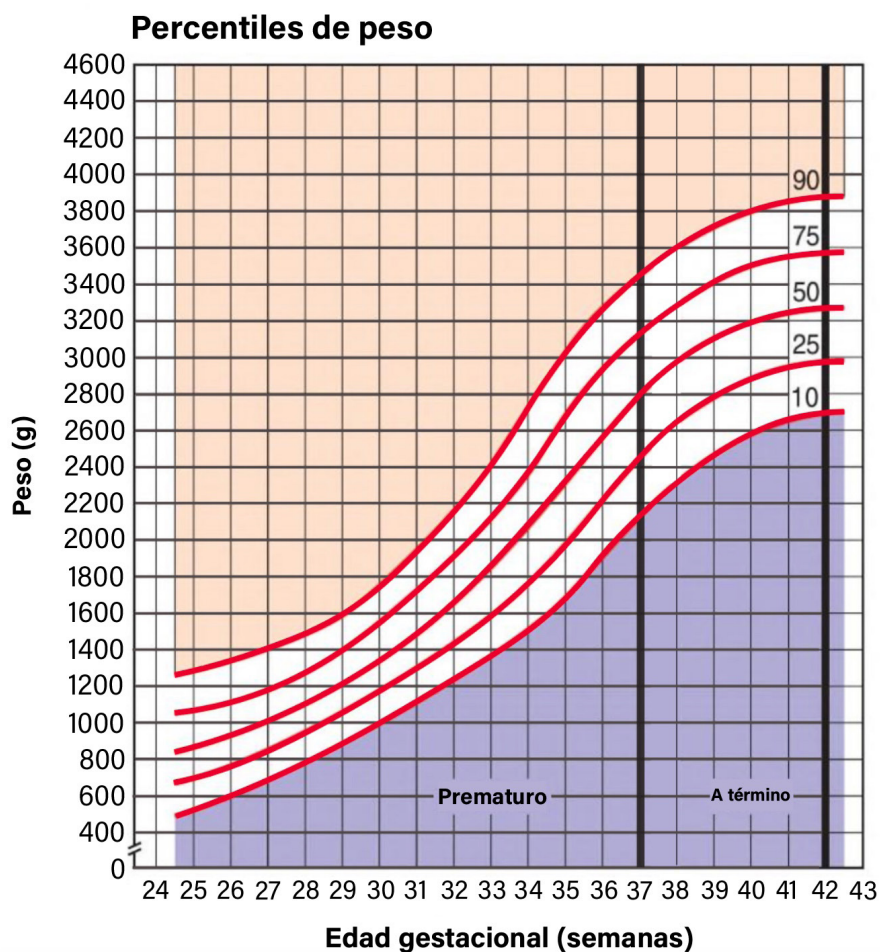
Nota: en la o el neonato menor de 2.5 kg (menor de 5 lb y 8 oz) ver abordaje de bajo peso al nacer en pág. No. 172.

Clasificación de la o el neonato según edad gestacional y peso al nacer (ver Figura No. 6)

Para el ploteo y trazo de la curva de los patrones de crecimiento, realizar el procedimiento siguiente:

- Buscar sobre el eje horizontal (línea de abajo) la edad gestacional en semanas
- Fijar su dedo sobre el número que indica la edad gestacional en semanas y luego subir sobre el eje vertical hasta encontrar la línea que corresponde al peso al nacer en gramos (peso obtenido en kg x 1000)
- En el lugar donde se junta el peso con la edad en semanas, dibujar un círculo (punto negro)
- Evaluar el percentil donde dibujó el punto
- Clasificar según Cuadro No. 4

Figura No. 6
Clasificación de la o el neonato según edad gestacional y peso al nacer



Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023, de Gomella's Neonatology, Gomella Tricia Lacy et al, 2020.

Cuadro No. 4
Clasificación del neonato según peso y edad gestacional

Edad gestacional	Interpretación		
	Debajo de percentil 10 para edad gestacional	Entre el percentil 10 y 90 para edad gestacional	Encima de percentil 90 para edad gestacional
< 37 semanas	RN Prematuro (pretérmino) Pequeño para la Edad Gestacional -PEG-	RN Prematuro (pretérmino) Adecuado para la Edad Gestacional -AEG-	RN Prematuro (pretérmino) Grande para la Edad Gestacional -GEG-
≥ 37 a < 42 semanas	RN a término Pequeño para la Edad Gestacional -PEG-	RN a término Adecuado para la Edad Gestacional -AEG-	RN a término Grande para la Edad Gestacional -GEG-
> 42 semanas	RN postérmino Pequeño para la Edad Gestacional -PEG-	RN postérmino Adecuado para la Edad Gestacional -AEG-	RN postérmino Grande para la Edad Gestacional -GEG-

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado de Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023, de Gomella's Neonatology, Gomella Tricia Lacy et al, 2020.

Nota: la o el neonato clasificado como Pequeño para Edad Gestacional -PEG- o Grande para Edad Gestacional -GEG-, tiene riesgo de desarrollar hipoglicemia (ver pág. No. 181).

b. **Perímetro braquial**

Solamente si no cuenta con balanza para medir el peso en la visita domiciliaria, mida el perímetro braquial con cinta de Shakir o cinta métrica

Procedimiento para medir el Perímetro Braquial -PB-

Paso 1	Determinar el punto medio en el brazo - Pedir a la madre, padre o persona responsable que quite la ropa que esté cubriendo el brazo - Identificar la punta del hueso del hombro (acromion) - Doblar el brazo en un ángulo de 90 grados - Identificar la punta saliente del codo (olécranon) - Identificar la punta saliente del hombro nuevamente con la cinta, colocar la cinta detrás del brazo y dirigirla hacia la punta saliente del codo. Medir la distancia entre ambos - Marcar sobre el brazo, la mitad de la distancia que acaba de medir	
Paso 2	Medir el PB - Con el brazo extendido, colocar sobre la marca anterior la cinta - Verificar que la cinta esté en la posición y con la tensión correcta en el brazo - Leer la medición al 0.1 cm más cercano (con la cinta de Shakir leer el número que aparece en la ventana de la cinta exactamente en el lugar donde está la flecha) - Dicho número es el PB	
Paso 3	Anotar en el instrumento correspondiente el PB obtenido	Fuente: Instituto Nacional de Perinatología, Mediciones antropométricas en el neonato, 2005.
Paso 4	Clasificar utilizando el Cuadro No. 5: clasificación del perímetro braquial al nacer	

Cuadro No. 5

Evaluación nutricional utilizando el perímetro braquial al nacer

Clasificación	Diagnóstico
Color Blanco: Perímetro braquial mayor o igual a 9 centímetros	Normal
Color Rojo: Perímetro braquial menor a 9 centímetros	Bajo peso

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Guatemala, 2023, de Taylor Hendrixson D, N Lasowski P, et.al. Newborn Mid-Upper Arm Circunference Identifies Low Birth Weight and Vulnerable Infants: a secondary analysis. Current Developments in Nutrition.

Nota: la o el neonato clasificado en bajo peso referir a un establecimiento con mayor capacidad de resolución (ver bajo peso al nacer en pág. No. 172).

c. Longitud

- Realizar monitoreo de la longitud en cada consulta durante el periodo neonatal
- El incremento esperado de longitud es de 0.5 - 1 cm por semana
- Medir a la o el neonato utilizando un infantómetro (ver Anexo No. 6 del Módulo de Niñez)
- Evaluar el resultado utilizando la gráfica de longitud para la edad según sexo (ver Anexo No. 7 del Módulo de Niñez)
- Clasificar según el Cuadro siguiente:

Cuadro No. 6

Clasificación de la longitud para la edad para neonatos a término y adecuados para la edad gestacional

Indicador	Clasificación Desviación estándar	Diagnóstico
Longitud para la edad	Desde -2 hasta arriba	Longitud normal
	Debajo de -2 hasta -3	Retardo del crecimiento moderado CIE-10-E45
	Debajo de -3	Retardo de crecimiento severo CIE-10-E45

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Guatemala, 2023.

Nota: esta clasificación es válida solo para neonatos a término y adecuados para la edad gestacional.

3. MONITOREO DEL NEURODESARROLLO

a. **Perímetro cefálico**

- Realizar monitoreo del perímetro cefálico en cada consulta durante el periodo neonatal
- El perímetro cefálico normal al nacer es de 32 a 37 cm (16)
- El incremento esperado de perímetro cefálico es de 0.5-0.7 cm por semana
- Mida al neonato utilizando una cinta métrica no deformable aplicando el siguiente procedimiento
- Evaluar el resultado utilizando las gráficas de perímetro cefálico correspondiente al sexo y edad gestacional
 - Neonatos pretérmino (prematuros) usar patrones de crecimiento posnatal para recién nacido pretérmino de Intergrowth 21 (ver Tablas No. 1 y 2)
 - Neonatos a término utilizar Patrones de crecimiento infantil de perímetro cefálico para la edad de OMS (ver Figuras No. 7 y 8)

Procedimiento para la medición del perímetro cefálico en la o el neonato, niña o niño menor de 2 años (17)

Paso 1	Retirar los accesorios del cabello o gorros, ya que interfieren con la colocación de la cinta alrededor de la cabeza	 marca de 0 en la Fuente: Intergrowth-21st Anthropometry handbook. 2012
Paso 2	El antropometrista deberá colocarse al frente de la persona que sostiene al neonato o lactante	
Paso 3	Colocar la cinta métrica alrededor de la circunferencia más ancha de la cabeza: • Parte más ancha de la frente encima de las cejas (protuberancia frontal) • Por encima de las orejas • Parte más prominente posterior (protuberancia occipital)	
Paso 4	Realizar la lectura de la medición en la región frontal y decirla en voz alta para que la madre, padre o persona responsable escuche	
Paso 5	Anotar en el instrumento de registro al 0.1 cm medido. Esta medida debe ser expresada en cm y registrar con un dígito después del punto decimal	
Paso 6	Utilizar las gráficas de perímetro cefálico correspondiente al sexo y edad gestacional	
Paso 7	Marcar con un punto el resultado en la gráfica correspondiente	
Paso 8	Clasificar según el Cuadro No. 7	

Cuadro No. 7**Clasificación del neonato según perímetro cefálico y edad gestacional**

Indicador	Clasificación Desviación estándar	Diagnóstico
Perímetro cefálico	Arriba de +2	Macrocefalia (CIE-10 Q02)
	Entre +2 y -2	Normal
	Debajo de -2	Microcefalia (CIE-10 Q75.3)

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia, Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala 2023.

Nota: si identifica microcefalia o macrocefalia, refiera a un establecimiento con mayor capacidad resolutive para evaluación del caso.

Tabla No. 1
Patrones internacionales de crecimiento posnatal para recién nacidos pretérmino
niñas, Intergrowth 21



Perímetro Cefálico (cm) en niñas



Edad postmenstrual (semanas exactas)	Puntuación Z (desviaciones estándar)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
27	18.8	20.5	22.2	24.0	25.7	27.4	29.2
28	20.3	21.9	23.5	25.1	26.7	28.3	29.9
29	21.7	23.2	24.7	26.2	27.6	29.1	30.6
30	23.0	24.4	25.8	27.1	28.5	29.9	31.3
31	24.1	25.4	26.7	28.1	29.4	30.7	32.0
32	25.2	26.4	27.7	28.9	30.1	31.4	32.6
33	26.2	27.4	28.5	29.7	30.9	32.1	33.2
34	27.1	28.2	29.3	30.5	31.6	32.7	33.9
35	27.9	29.0	30.1	31.2	32.3	33.4	34.5
36	28.7	29.8	30.8	31.9	32.9	34.0	35.0
37	29.4	30.4	31.5	32.5	33.5	34.6	35.6
38	30.1	31.1	32.1	33.1	34.1	35.1	36.2
39	30.7	31.7	32.7	33.7	34.7	35.7	36.7
40	31.3	32.3	33.2	34.2	35.2	36.2	37.2
41	31.8	32.8	33.8	34.8	35.7	36.7	37.7
42	32.3	33.3	34.3	35.3	36.2	37.2	38.2
43	32.8	33.8	34.7	35.7	36.7	37.7	38.6
44	33.2	34.2	35.2	36.2	37.1	38.1	39.1
45	33.7	34.6	35.6	36.6	37.6	38.6	39.5
46	34.1	35.1	36.0	37.0	38.0	39.0	40.0
47	34.4	35.4	36.4	37.4	38.4	39.4	40.4
48	34.8	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8
49	35.1	36.1	37.1	38.1	39.2	40.2	41.2
50	35.5	36.5	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5
51	35.8	36.8	37.8	38.8	39.9	40.9	41.9
52	36.1	37.1	38.1	39.2	40.2	41.2	42.2
53	36.3	37.4	38.4	39.5	40.5	41.5	42.6
54	36.6	37.6	38.7	39.8	40.8	41.9	42.9
55	36.8	37.9	39.0	40.0	41.1	42.2	43.2
56	37.1	38.2	39.2	40.3	41.4	42.5	43.6
57	37.3	38.4	39.5	40.6	41.7	42.8	43.9
58	37.5	38.6	39.7	40.8	42.0	43.1	44.2
59	37.7	38.9	40.0	41.1	42.2	43.3	44.5
60	37.9	39.1	40.2	41.3	42.5	43.6	44.7
61	38.1	39.3	40.4	41.6	42.7	43.9	45.0
62	38.3	39.5	40.6	41.8	43.0	44.1	45.3
63	38.5	39.7	40.8	42.0	43.2	44.4	45.5
64	38.6	39.8	41.0	42.2	43.4	44.6	45.8

© University of Oxford

Villar et al.
Lancet Glob Health 2015;3:e681-91

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de The Global Health Network, International Posnatal Growth Standards for Preterm Infants 2015.

Tabla No. 2
Patrones Internacionales de crecimiento posnatal para recién nacidos pretérmino
niños, Intergrowth 21



Perímetro cefálico (cm) niños

INTERGROWTH-21st

Edad postmenstrual (semanas exactas)	Puntuación Z (desviaciones estándar)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
27	19.6	21.3	23.0	24.8	26.5	28.2	30.0
28	21.1	22.7	24.3	25.9	27.5	29.1	30.7
29	22.5	24.0	25.5	27.0	28.4	29.9	31.4
30	23.8	25.2	26.5	27.9	29.3	30.7	32.1
31	24.9	26.2	27.5	28.8	30.2	31.5	32.8
32	26.0	27.2	28.5	29.7	30.9	32.2	33.4
33	27.0	28.2	29.3	30.5	31.7	32.9	34.0
34	27.9	29.0	30.1	31.3	32.4	33.5	34.7
35	28.7	29.8	30.9	32.0	33.1	34.2	35.3
36	29.5	30.5	31.6	32.7	33.7	34.8	35.8
37	30.2	31.2	32.3	33.3	34.3	35.4	36.4
38	30.9	31.9	32.9	33.9	34.9	35.9	37.0
39	31.5	32.5	33.5	34.5	35.5	36.5	37.5
40	32.1	33.1	34.0	35.0	36.0	37.0	38.0
41	32.6	33.6	34.6	35.6	36.5	37.5	38.5
42	33.1	34.1	35.1	36.0	37.0	38.0	39.0
43	33.6	34.6	35.5	36.5	37.5	38.5	39.4
44	34.0	35.0	36.0	37.0	37.9	38.9	39.9
45	34.5	35.4	36.4	37.4	38.4	39.4	40.3
46	34.9	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8
47	35.2	36.2	37.2	38.2	39.2	40.2	41.2
48	35.6	36.6	37.6	38.6	39.6	40.6	41.6
49	35.9	36.9	37.9	38.9	39.9	40.9	41.9
50	36.3	37.3	38.3	39.3	40.3	41.3	42.3
51	36.6	37.6	38.6	39.6	40.6	41.7	42.7
52	36.9	37.9	38.9	39.9	41.0	42.0	43.0
53	37.1	38.2	39.2	40.3	41.3	42.3	43.4
54	37.4	38.4	39.5	40.6	41.6	42.7	43.7
55	37.6	38.7	39.8	40.8	41.9	43.0	44.0
56	37.9	39.0	40.0	41.1	42.2	43.3	44.4
57	38.1	39.2	40.3	41.4	42.5	43.6	44.7
58	38.3	39.4	40.5	41.6	42.7	43.9	45.0
59	38.5	39.6	40.8	41.9	43.0	44.1	45.3
60	38.7	39.9	41.0	42.1	43.3	44.4	45.5
61	38.9	40.1	41.2	42.4	43.5	44.7	45.8
62	39.1	40.3	41.4	42.6	43.8	44.9	46.1
63	39.3	40.5	41.6	42.8	44.0	45.2	46.3
64	39.4	40.6	41.8	43.0	44.2	45.4	46.6

© University of Oxford

Villar et al.

Lancet Glob Health 2015;3:e681-91

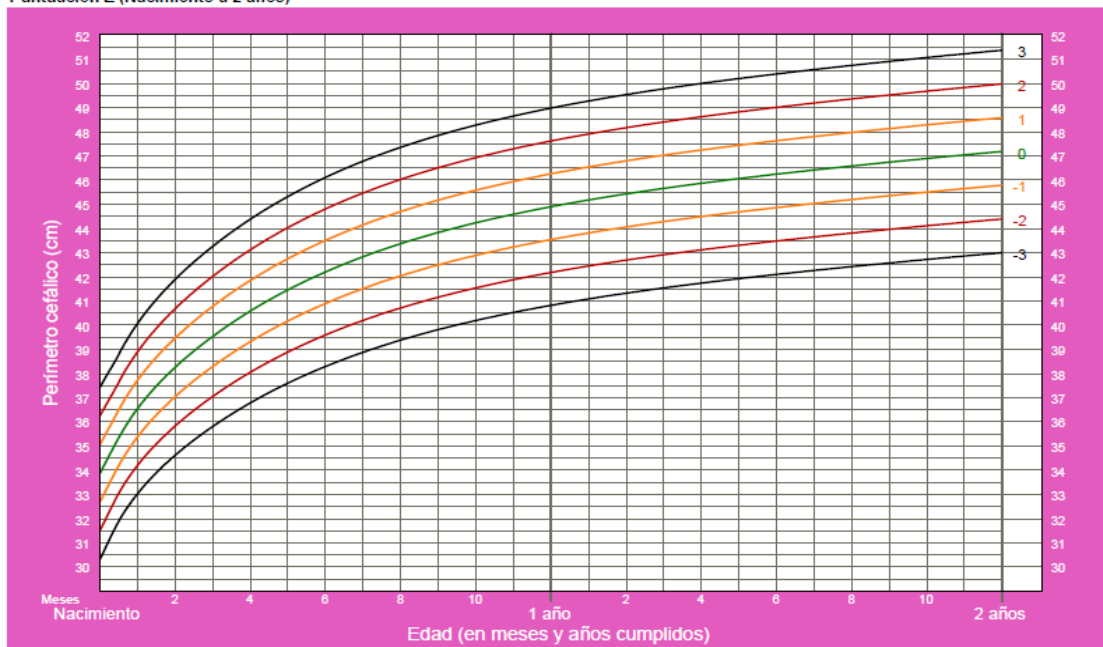
Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de The Global Health Network, International Posnatal Growth Standards for Preterm Infants 2015.

Figura No. 7

Patrones de crecimiento infantil OMS: Perímetro cefálico para niñas

Perímetro cefálico para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

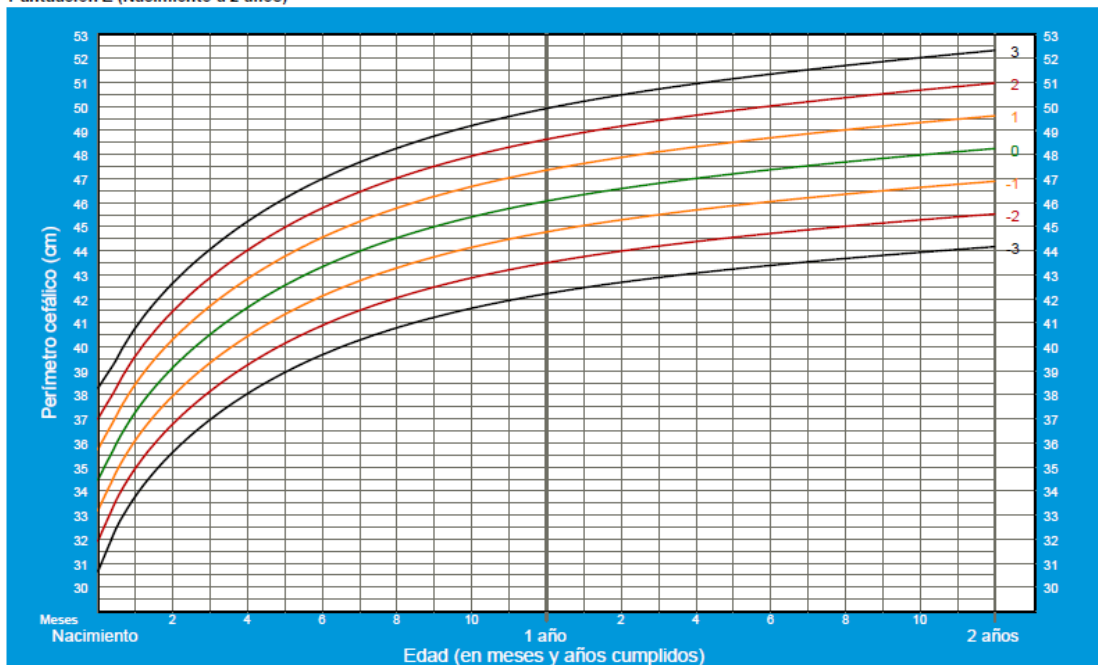
Fuente: Organización Mundial de la Salud. Estudio Multicéntrico, Patrones de crecimiento infantil. 2006.

Figura No. 8

Patrones de crecimiento infantil OMS: Perímetro cefálico para niños

Perímetro cefálico para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Fuente: Organización Mundial de la Salud. Estudio Multicéntrico, Patrones de crecimiento infantil. 2006.

b. Evaluación de reflejos en la y el neonato (18)(19)

Reflejo	Estimulación	Reacción
Moro a.  b. 	Con la o el niño acostado boca arriba sobre la mesa de exploración, sujetar por detrás de la parte superior de la espalda con una mano y a continuación, déjelo caer repentinamente sobre su mano hacia atrás más de 1 cm hasta el colchón, pero no sobre él.	a. Apertura de las manos y la extensión y abducción de las extremidades superiores, b. Seguida de la flexión anterior (“abrazo”) de las extremidades superiores y un llanto audible Desaparición: 5- 6 meses
Preensión palmar 	Con la o el niño acostado boca arriba sobre la mesa de exploración, colocar un dedo o un objeto en la palma de la mano de la o el neonato.	Flexión de los dedos de la mano estimulada Desaparición: 2 meses, luego lo realiza de forma voluntaria
Preensión plantar 	Con la o el niño acostado boca arriba sobre la mesa de exploración, acariciar con su dedo pulgar la parte central del pie, evaluar un pie a la vez.	Flexión los dedos del pie estimulado Desaparición: 9-12 meses
Marcha automática 	Con la o el niño en posición vertical sobre la mesa de exploración, sujetar por debajo de sus brazos mientras sostiene su cabeza y haga que sus pies toquen una superficie plana.	Se desencadenarán una sucesión de pasos por el contacto del pie con la mesa de exploración. Desaparición: 1 mes
Búsqueda 	Tocar sutilmente con el dedo la comisura labial de la o el neonato.	Desviación de la comisura labial y giro de la cabeza al lado del estímulo Desaparición: 3 meses
Succión 	Tocar el dorso de la lengua de la o el neonato.	La lengua se curva y realiza succión. Desaparición: 1 mes
Galant 	Estimular el área paralela a la columna vertebral desde debajo de la escápula hasta encima de la cresta ilíaca.	El tronco se curva hacia el lado donde se realiza el estímulo. Desaparición: 5- 6 meses

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

4. VACUNACIÓN

Orientaciones generales previas y durante la vacunación

- Si la o el neonato es producto de parto atendido en el establecimiento de salud, vacunar según lineamientos técnicos y entregar carné de vacunación
- Registrar en el carné de vacunación nombre completo proporcionado por la madre, padre o persona responsable de la o el neonato, idealmente éstos deben coincidir con los registrados en certificado de nacimiento
- Al momento de la consulta:
 - Solicitar carné de vacunación para verificar el registro de vacunas; sino muestra carné o no tiene registro de dosis administradas, elaborar y entregar nuevo carné e iniciar la vacunación
 - Posponer la vacunación si identifica fiebre o un proceso infeccioso grave, en estos casos vacunar hasta que se haya resuelto el proceso infeccioso
 - Indagar si la o el neonato es hijo de madre infectada por VIH o con antígeno Hepatitis B positivo, vacune según aplique (ver Cuadro No. 8 consideraciones importantes)
 - Preguntar si la o el neonato nació con peso menor 2 kg (4 lb y 6 oz), vacunar según aplique (ver Cuadro No. 8 consideraciones importantes)
- Si existe alguna limitación o enfermedad en el sitio de inyección, administrar la vacuna en el sitio anatómico opuesto
- Brindar consejería sobre:
 - Importancia de dar seguimiento a esquemas de vacunación, para la prevención de enfermedades
 - Si se presenta mucha inflamación en el sitio de inyección, consultar al establecimiento de salud
 - Resguardo del carné de vacunación, el cual se debe presentar al momento de consultar
- Dar cumplimiento y seguimiento a esquemas de vacunación de las y los neonatos referidos de hospitales y de la comunidad
- Registrar las dosis de vacunas administradas en formularios oficiales del SIGSA:
 - SIGSA 5a (cuaderno de la niña y el niño menor de 6 años)
 - SIGSA 15 (carné de vacunación de la niña y el niño menor de 7 años)
 - SIGSA 4 CS y SIGSA 3
- Ingresar dosis administradas al sistema electrónico: SIGSAWEB

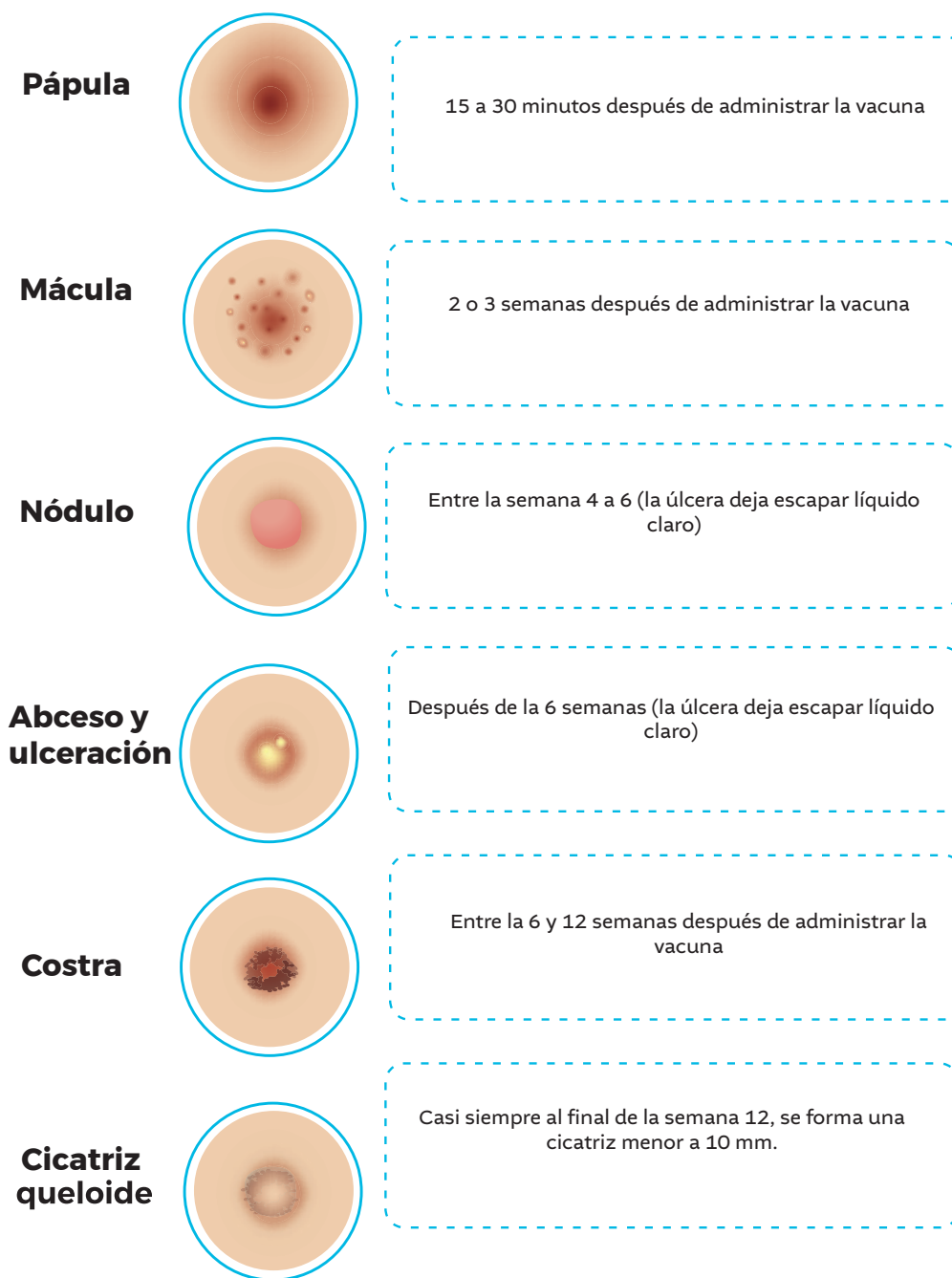
Cuadro No. 8
Vacunación del neonato

Hepatitis B pediátrica	BCG
Protege contra la transmisión de hepatitis B perinatal y la infección crónica por el virus de la hepatitis B	Protege contra la tuberculosis miliar y meníngea
Edad: al nacer, idealmente en las primeras 24 horas de nacido. En el caso se retrase la vacunación, se debe de realizar lo más pronto posible después de nacer o hasta antes de cumplir 1 mes de edad No. de dosis: 1 dosis, 0.5 ml, vía intramuscular (tercio medio, cara anterolateral externa del muslo o pierna) Tipo de jeringa a utilizar: No. 25 G x 5/8 x 0.5 ml	Edad: al nacer o lo más cercano al nacimiento, hasta antes de cumplir un año de edad No. de dosis: 1 dosis, 0.05 ml o según prospecto del producto, vía intradérmica (brazo derecho) Tipo de jeringa a utilizar: No. 26 G x 3/8 x 0.05 ml
Consideraciones importantes	
- Hijos de madre positivas para hepatitis B y serología desconocida, vacunar en las primeras 12 horas de vida - En la o el neonato con peso menor a 2 kg (4 lb y 6 oz), si la madre es negativa para hepatitis B, vacunar al llegar al peso de 2 kg o al cumplir 1 mes de edad independientemente del peso (lo que suceda primero) - La efectividad de la vacuna contra la hepatitis B perinatal disminuye después de las 24 horas de nacido; sin embargo, aún es beneficiosa para prevenir la transmisión horizontal, por lo que puede ser administrada hasta antes de cumplir 1 mes de edad en los que no se realizó antes	- Vacunar lo antes posible, para brindar protección previa a exponerse a la enfermedad No vacunar a: - Neonato con peso menor a 2 kg (4 lb y 6 oz), vacunar al llegar a ese peso - Hijos de madres infectadas por VIH - Al nacer a neonato hijo de madre con tuberculosis (ver tuberculosis perinatal, congénita y neonatal, pág. No. 209) - La vacuna usualmente causa una cicatriz en el sitio de inyección en las siguientes semanas, después de ser administrada (ver Figura No. 9); sin embargo, un 10 % de las y los neonatos no desarrollará la cicatriz. Realizar únicamente limpieza local con agua estéril y jabón

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa de Inmunizaciones, con base a lineamientos Técnicos de Vacunación, actualizados, Guatemala, 2023.

Nota: las y los niños prematuros y/o de bajo peso al nacer deben vacunarse acorde a su edad cronológica, siguiendo el esquema nacional de inmunizaciones y las normativas nacionales vigentes .

Figura No. 9
Evolución de la zona de administración de la vacuna BCG



Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

5. EVALUACIÓN VISUAL Y TAMIZAJE DE RETINOPATÍA DEL PREMATURO

Es un componente esencial para la o el neonato, ya que permite la identificación de anomalías visuales que potencialmente pueden causar ceguera (20). La visión de un neonato es mayormente borrosa, el sistema visual se encuentra en desarrollo.

- Evaluar lo siguiente (21):
 - Inspección de estructuras externas de los ojos e identificación de hallazgos anormales:
 - **Órbita:** exoftalmos (ojos que sobresalen de su posición normal u ojos saltones), cambios en el tamaño del globo ocular, como microoftalmos (ojo pequeño)
 - **Párpados:** ptosis (caída del párpado)
 - **Conjuntiva y esclera:** lagrimeo excesivo, descarga mucosa o purulenta, inyección conjuntival (enrojecimiento), esclera azulada
 - **Córnea:** opacidad y/o aumentada de tamaño
 - Examen de la pupila: examinar en un lugar semioscuro con una linterna o un oftalmoscopio. Es normal que al iluminar un ojo se observe la contracción de la pupila del mismo lado (reflejo pupilar o fotomotor) y del lado contrario (reflejo consensual)
 - Reflejo rojo: realizar en un lugar semioscuro, situándose a unos 50 cm de distancia y utilizar la luz blanca de un oftalmoscopio. Observar simultáneamente ambos ojos, verificando la presencia del color, intensidad y simetría del color rojo en la pupila. Se considera normal un color rojo, anaranjado o amarillo brillante, en ambos ojos. Un resultado anormal es un reflejo opaco, ausente, blanco (leucocoria), asimetría o un punto negro dentro del reflejo
 - Molestia intensa con la luz (fotofobia)
- Referir a un establecimiento de salud que oferte evaluación por profesional de oftalmología, al identificar algún signo anormal dentro de la evaluación visual (20, 21) (ver Anexo No. 4)
- Referir a las y los neonatos nacidos prematuros o con peso ≤ 2 kg (4 lb y 6 oz) al cumplir cuatro semanas de vida a tamizaje para Retinopatía del Prematuro -ROP- (por sus siglas en inglés) (ver Anexo No. 4). La ROP es una enfermedad que pueden presentar los prematuros y afecta los vasos sanguíneos de la retina en desarrollo, causando ceguera (22, 23)

6. EVALUACIÓN Y TAMIZAJE AUDITIVO

Existen causas de sordera durante el periodo neonatal, como prematuridad, bajo peso al nacer, hiperbilirrubinemia, asfixia perinatal, uso de medicamentos tóxicos para el oído, infecciones intrauterinas por el grupo TORCH (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes virus), entre otros (24).

Se debe evaluar la respuesta a los estímulos auditivos, la o el neonato debe reaccionar a los sonidos girando la cabeza hacia la derecha o hacia la izquierda en dirección al ruido y tardando entre un segundo y medio o más para hacerlo.

El tamizaje auditivo consiste en colocar un pequeño audífono en el oído de la o el neonato, dura unos segundos y registra la capacidad auditiva sin causar dolor o molestia. Es una prueba audiológica sencilla y no invasiva, se realiza en las y los neonatos para identificar hipoacusia o sordera, condición en la cual se produce una disminución parcial o total en la capacidad para detectar ciertas frecuencias e intensidades de sonido (24). Se realiza durante el primer mes de vida, para la identificación temprana e intervención oportuna, para detectar y prevenir una discapacidad (25).

- Referir oportunamente a las y los neonatos con factores de riesgo para el desarrollo de sordera a un centro que oferte el tamizaje auditivo (ver Anexo No. 5)
- La función auditiva de las y los neonatos debe ser evaluada con una prueba de emisiones otoacústicas entre las 24 y 48 horas de vida y a más tardar antes de que cumpla un mes de edad (26)
- Es importante realizar un tamizaje auditivo para la identificación de los casos de sordera, seguido de una rehabilitación rápida y adecuada, para mejora del desarrollo lingüístico y cognitivo (27)

7. EVALUACIÓN BUCAL

Tiene como objetivo la detección de anomalías y riesgo bucodentales que impidan a la o el neonato realizar las funciones de succión-deglución- respiración. Además, orientar a los padres sobre la higiene oral, reforzar la importancia de la lactancia materna e informar sobre malos hábitos orales (28).

- La evaluación bucodental debe de incluir:
 - **Boca:** observar el tamaño de la boca y la apertura, su alteración puede ser manifestaciones de síndromes
 - **Labios:** evaluar la presencia de malformaciones, como la presencia de hendiduras (ver labio y paladar hendido en pág. No. 197)
 - **Lengua:** debe evaluarse su tamaño, movilidad y color
 - **Detección** de dientes neonatales
 - **Paladar:** debe ser cuidadosamente explorado tanto en su parte ósea (anterior) como en la membranosa (posterior) para no pasar inadvertidas alteraciones como hendiduras (ver labio y paladar hendido en pág. No. 197). El paladar puede aparecer muy profundo, paladar ojival o muy plano. La úvula puede presentarse hendida
- Referir al hospital si se identifican malformaciones congénitas orales como labio y/o paladar hendido
- En presencia de dientes neonatales:
 - No intentar extraer el diente
 - Referir al hospital más cercano con odontólogo para su extracción indicada por: movilidad dental, úlcera en la lengua, por incomodidad durante la lactancia materna y evitar broncoaspiración o riesgo de tragárselo (29)
- Oriente sobre
 - Importancia de la lactancia materna sobre el desarrollo de labios, dientes y lengua, función masticatoria y respiratoria, y menor riesgo de caries
 - Efectos nocivos del uso de pajas y pepes en la salud oral
 - La higiene buco dental debe efectuarse mediante un sistema “dedocepillo” (dedil), que consiste en lavar las encías, lengua y paladar de la o el neonato con agua segura y el dedo cubierto con una gasa húmeda, la cual debe de descartarse luego de usarla. Esto ayuda a reducir el riesgo de infecciones como la candidiasis oral y fomentar el hábito de higiene oral (28)

8. TAMIZAJE METABÓLICO NEONATAL

Es un conjunto de pruebas de laboratorio realizadas a partir de la recolección de gotas de sangre capilar, obtenidas mediante punción del talón de la o el neonato, impregnada en papel filtro especial, con el fin de detectar principalmente errores innatos del metabolismo, pero también es posible identificar con esta metodología enfermedades endócrinas, anemias, hemoglobinopatías e inmunodeficiencias entre otras (30).

El objetivo del tamizaje neonatal es identificar en una población sana de neonatos aquellos que presentan enfermedades que se evalúan mediante la prueba, las cuales se encuentran en su fase asintomática, pero de no ser identificadas oportunamente pueden provocar discapacidad o la muerte (30).

A la o el neonato mayor de 24 horas al séptimo día de vida, se le debe referir a un establecimiento de salud con capacidad de realizar el tamizaje (ver Anexo No. 6).

Nota: La muestra de sangre para tamizaje neonatal debe tomarse al neonato mayor de 24 horas al séptimo día de vida. El límite superior de edad para llevar a cabo la toma de muestra será de 28 días.

9. TAMIZAJE RENAL

Ver Módulo Niñez en pág. No. 310

III. DETECCIÓN Y ATENCIÓN OPORTUNA

ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA

Evaluar y clasificar siguiendo la secuencia del registro ficha clínica del neonato:

- Preguntar motivo de consulta
- Si el motivo de consulta es por una patología, identificar signos de peligro en general
- Clasificar de acuerdo al Cuadro No. 9
- Tratar de acuerdo a lo establecido
- Si no se cuenta con capacidad resolutive, estabilizar y referir (ver Figura No. 10)

Cuadro No. 9
Clasificación (Triage)

	Evaluar	Conducta/Tratamiento
ENFERMEDAD GRAVE Signos de gravedad que requieren atención URGENTE	• Neonato con peso menor a 2 kg (4 lb y 6 oz) • No puede tomar el pecho • Vomita todo • Temperatura central menor a 36.5 °C o mayor a 37.5 °C • Historia de convulsiones • Se mueve solo al estimularlo • Tiraje torácico • Cianosis • Ictericia que inicia en las primeras 24 horas de vida • Ictericia hasta por debajo del ombligo • Frecuencia respiratoria igual o mayor a 60 o menor a 30 por minuto • Apneas (pausas en la respiración) • Anomalías congénitas mayores	• Estabilizar según Figura No. 10, estabilización neonatal antes y durante el transporte • Referir al hospital más cercano
ENFERMEDAD MODERADA Signos de enfermedad que requieren atención INMEDIATA	• Secreción purulenta conjuntival • Ombligo eritematoso o con secreción purulenta • Pústulas en la piel • Placas blanquecinas en la boca • Neonato con peso mayor a 2 kg (4 lb y 6 oz) sin signos de peligro • Dificultad en ganancia de peso • Anomalías congénitas menores	• Tratar acorde a lo normado en la sección III. DETECCIÓN Y ATENCIÓN OPORTUNA • Brindar seguimiento a los 2 días, si corresponde • Dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
SIN ENFERMEDAD GRAVE O MODERADA	Ninguno de los signos anteriores	Verificar cumplimiento de acciones preventivas: • Lactancia materna exclusiva • Vacunación • Monitoreo del crecimiento • Evaluación del neurodesarrollo • Tamizajes

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de AIEPI neonatal, 2012.

Figura No. 10**Estabilización neonatal antes y durante el transporte**

1. EVALUAR ESTABILIDAD DE SIGNOS VITALES Y NECESIDAD DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR	- Ver Algoritmo de Reanimación Neonatal (ver Figuras No. 11 y 12). - Coloque monitor de signos vitales u oxímetro de pulso neonatal durante la estabilización y el traslado
2. MANTENER VÍA AÉREA PERMEABLE Y OXIGENACIÓN ADECUADA	- Identificar signos de dificultad respiratoria. - Si es necesario aspirar secreciones y colocar la cabeza en posición de olfateo - Administrar oxígeno: cámara cefálica, cánula nasal, bolsa mascarilla o reanimador de pieza en T - Monitorear saturación de oxígeno antes y durante el transporte, mantener entre 90 a 95 %
3. PREVENIR Y/O TRATAR LA HIPOTERMIA (ver. pág. No. 179)	- Medir temperatura central (rango seguro 36.5 a 37.5 °C) - Poner en contacto piel a piel sobre el pecho de la madre, y cubrirla/o con una frazada seca y favorezca que busque el pecho - Colocar gorrito - Verificar la temperatura en 1 hora, si no mejora optimizar los cuidados térmicos - Si no mejora, utilizar un método de calor alternativo: cuna radiante, incubadora, colchón térmico, según esté disponible - Monitorear la temperatura durante el transporte
4. PREVENIR Y/O TRATAR LA HIPOGLICEMIA (ver. pág. No. 179)	Hipoglicemia: (nivel de glucosa menor a 45 mg/dl en neonatos a término y pretérmino) - Reconocer factores de riesgo para hipoglicemia - Identificar signos de hipoglicemia - Realizar glucometría, corroborar resultado con glucosa en sangre, si cuenta con capacidad resolutive - En neonato sin síntomas, administrar leche materna succionada o con métodos alternativos (con vasito o sonda) - En neonato con síntomas, administrar uno de los siguientes: - Dextrosa al 10 % 2 ml/ kg IV en bolus, si cuenta con capacidad resolutive - Por sonda orogástrica leche materna 20-50 ml, gel de dextrosa al 40 % 0.5 ml/ kg o dextrosa al 10 % 2 ml/ kg - Realizar control de glucometría 30 minutos después, si el resultado es menor a 45 mg/dl refiera inmediatamente - Previo al traslado, si es menor a 45 mg/dl o presenta síntomas iniciar dextrosa al 10 % a 100 ml/ kg/ día IV durante el traslado - Si glicemia mayor de 45 mg/ dL administrar dextrosa al 10 % a 80 ml/ kg/ día IV
5. ADMINISTRAR LA PRIMERA DOSIS DE ANTIBIÓTICOS	Administrar Ampicilina 50 mg/kg/dosis + Gentamicina 4 mg/kg/dosis o Amikacina 15 mg/ kg/día en una dosis por vía IM o IV según capacidad resolutive
6. OTROS CUIDADOS IMPORTANTES	- Neonato prematuro: transportar en incubadora. Optimizar los cuidados térmicos - Distensión abdominal: colocar sonda orogástrica y dejar abierta - Dificultad respiratoria: debe ser transportado (a) con sonda orogástrica abierta - Malformación con exposición de vísceras: cubrir con bolsa vacía de solución salina - Post reanimación neonatal: evitar temperatura mayor a 37.5 °C, retirar fuentes de calor - Mielomeningocele: lateralizar, no secar o frotar el defecto, cubrir con apósito estéril - Fractura o trauma: inmovilizar el área afectada
7. REFERIR	- Informar a la familia el motivo y la importancia de cumplir con la referencia - Llenar la boleta de referencia indicando el estado de la o el neonato y tratamiento ya brindado - Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, en compañía de personal capacitado y la madre, padre o persona responsable - Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la contrareferencia

Fuente: MSPAS/DNPAP adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de AIEPI neonatal, 2012.

ASFIXIA DEL NACIMIENTO CIE-10 P21.9

Es la deficiencia del aporte de oxígeno (hipoxia) al feto antes o durante el parto o al neonato inmediatamente después del nacimiento (31). Se manifiesta como la falla en iniciar o sostener la respiración espontánea al nacer (32).

La mayoría de las causas de hipoxia perinatal son de origen intrauterino. Aproximadamente, el 5 % de los casos ocurre antes del inicio del trabajo de parto, 85 % durante el parto y el periodo expulsivo y el 10 % restante, durante el periodo neonatal (33).

La asfixia es un insulto grave a múltiples órganos, entre ellos cerebro, corazón, pulmón, riñón, presentando complicaciones a corto y largo plazo.

Factores de riesgo

- **Antes del parto** (2, 34, 35)
 - Diabetes gestacional
 - Hipertensión inducida por el embarazo
 - Muerte fetal o neonatal previa
 - Hipertensión crónica
 - Anemia
 - Isoinmunización fetal previa (problemas de Rh)
 - Hemorragia durante el segundo trimestre
 - Infección materna
 - Enfermedad cardíaca, renal, pulmonar, tiroidea o neurológica materna
 - Embarazo menor de 37 semanas
 - Embarazo postérmino (mayor de 42 semanas)
 - Discordancia de tamaño y edad gestacional
 - Gestación múltiple
 - Madre con consumo de sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco y otras drogas)
 - Polihidramnios (líquido amniótico aumentado en volumen)
 - Oligohidramnios (líquido amniótico disminuido en volumen)
 - Ruptura prematura de membranas ovulares
 - Terapia con medicamentos como magnesio, bloqueadores adrenérgicos y otros
 - Embarazo en adolescentes
 - Madre mayor de 35 años
- **Durante el parto**
 - Presentaciones fetales anormales (podálica, de nalgas u otra presentación anormal)
 - Parto prematuro
 - Corioamnionitis (infección del líquido amniótico y sus membranas)
 - Ruptura prematura de membranas (más de 18 horas antes del nacimiento)
 - Desprendimiento prematuro de placenta
 - Hiperestimulación uterina (por uso de oxitócicos)
 - Placenta previa
 - Prolapso de cordón umbilical
 - Uso de anestesia general
 - Hemorragia intra parto

Signos y síntomas (31, 34)

- El puntaje de APGAR (ver Cuadro. No. 2 en pág. No. 140) determina la tolerancia del neonato el proceso del nacimiento, se evalúa al minuto uno y cinco. Un puntaje de APGAR al minuto cinco indica (35):
 - Menor o igual a 5: asfixia severa
 - Menor o igual a 7: asfixia moderada
- No respira espontáneamente o no llora al nacer
- Hipotonía (extremidades flácidas)
- Bradicardia (frecuencia cardíaca lenta)
- Cianosis (coloración azul de la piel)
- Convulsiones

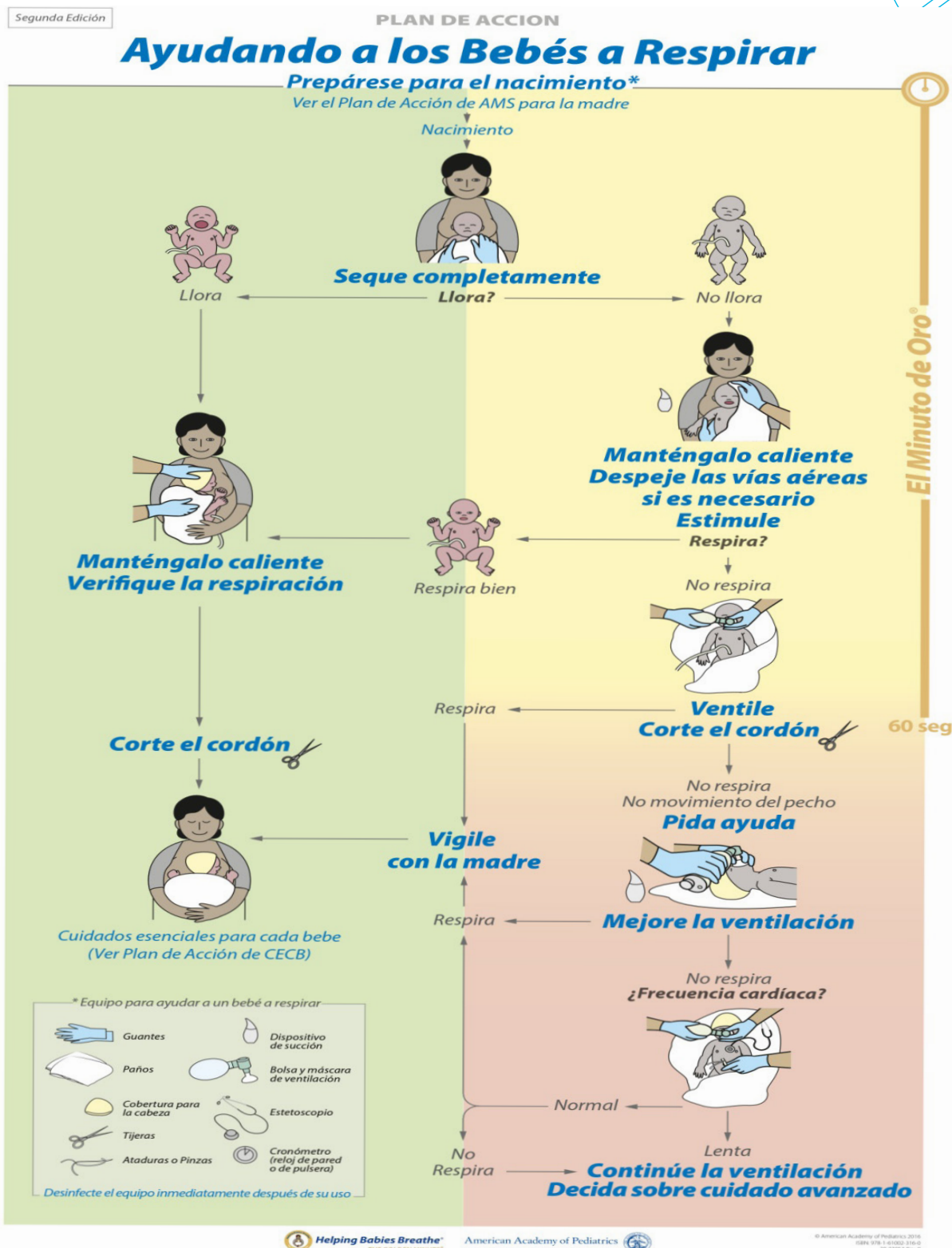
Conducta/tratamiento

- Iniciar reanimación neonatal si la o el neonato no llora o respira inmediatamente al nacer (1) (ver Figura No. 11)
- Si la o el neonato no ha empezado a respirar, iniciar ventilación con bolsa mascarilla durante el primer minuto de vida
- Al no observar respiración espontánea y evaluar una frecuencia cardíaca lenta, iniciar reanimación neonatal avanzada (ver Figura No. 12) si se cuenta con capacidad resolutive
- Estabilizar (ver Figura No. 10 en pág. No. 166) previo a referir a un establecimiento de mayor capacidad resolutive
- Evitar temperatura mayor a 37.5 °C
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Orienta sobre

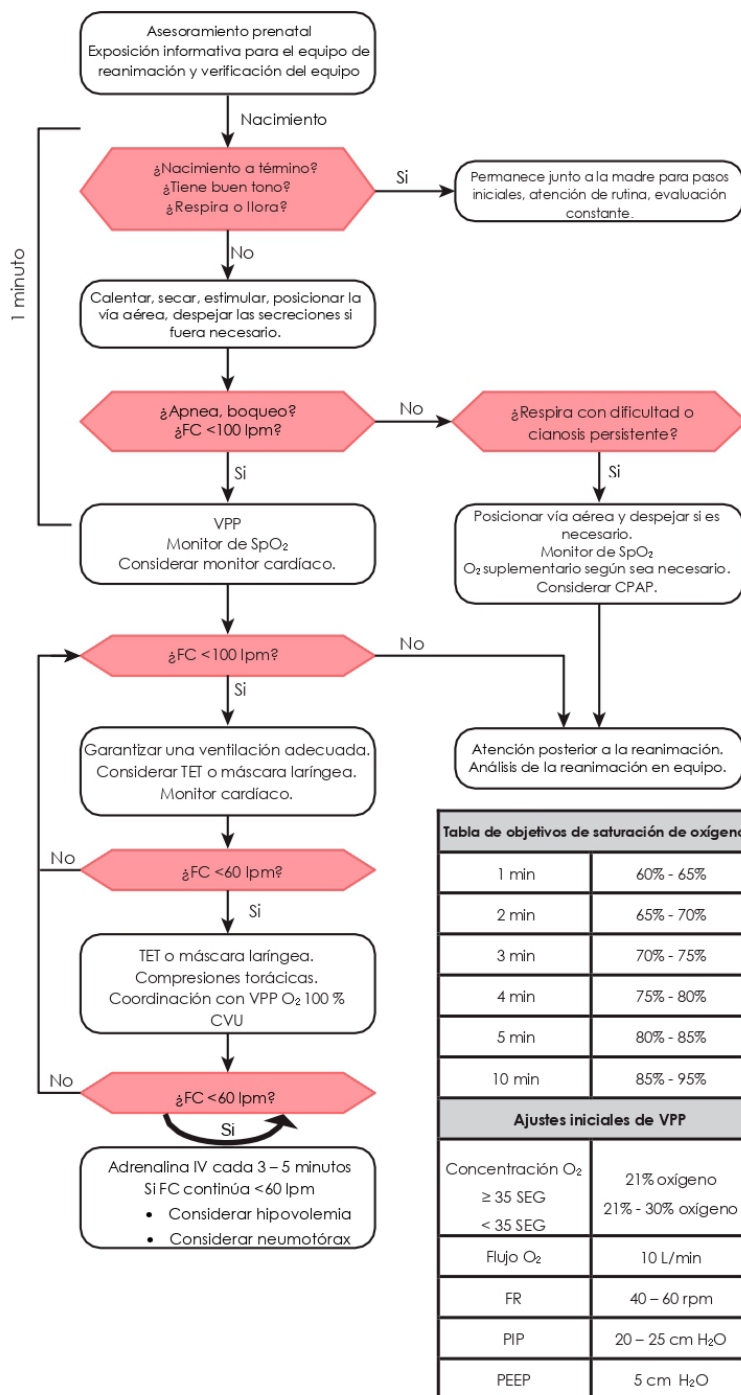
- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- La importancia de:
 - Realizar tamizaje auditivo, visual y renal
 - Estimulación oportuna después del egreso del hospital
 - Seguimiento a largo plazo

Figura No. 11
Ayudando a los bebés a respirar



Fuente: Academia Americana de Pediatría. Ayudando a los bebés a respirar. Estados Unidos de América, 2016.

Figura No. 12
Algoritmo de reanimación neonatal avanzada



-**CPAP**- Presión Positiva Continua de la Vía Aérea. -**CVU**- Catéter Venoso Umbilical. -**FC**- Frecuencia Cardíaca. -**FR**- Frecuencia Respiratoria. -**IV**- Intravenoso. -**O₂**- oxígeno. -**PIP**- Presión Inspiratoria Pico. -**PEEP**- Presión Positiva al Final de la Espiración. -**VPP**- Ventilación con Presión Positiva. -**SEG**- Semanas de Edad Gestacional. -**SpO₂**- Saturación de Oxígeno. -**TET**- Tubo Endotraqueal.

Fuente: MSPAS/DNPAP, traducido y adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva Guatemala, 2023 de American Heart Association- American Academy of Pediatrics, Textbook of Neonatal Resuscitation. Estados Unidos de América, 2020.

PREMATUREZ CIE-10 P07.3

Se considera pretérmino o prematura (o) a la o el neonato nacido antes de las 37 semanas de embarazo (hasta 36 semanas 6/7 días) de acuerdo a fecha de última regla o valoración posnatal de la edad gestacional (ver Figura No. 1 en pág. No. 141).

Un nacimiento puede ocurrir prematuramente debido al trabajo de parto pretérmino espontáneo o por indicación médica.

Factores de riesgo

Se han asociado con trabajo de parto pretérmino los siguientes (36, 37):

- Extremos de la edad materna (< 18 o >35 años)
- Historia de partos prematuros previos
- Exposición a tóxicos: tabaco, drogas
- Estado nutricional de la madre durante la gestación: obesidad, bajo peso -IMC- bajo, deficiencia de nutrientes
- Infecciones maternas: corioamnionitis, vaginosis bacteriana, infecciones del tracto urinario, bacteriuria asintomática, colonización vaginal y/o urinaria por estreptoco del grupo B
- Hemorragia vaginal
- Desprendimiento de placenta
- Trastornos hipertensivos del embarazo
- Gestación múltiple
- Extremos en el volumen de líquido amniótico: polihidramnios (aumentado) u oligohidramnios (disminuido)
- Ruptura prematura de membranas ovulares -RPMO-
- Útero con anomalías anatómicas, cirugías uterinas previas, insuficiencia cervical
- Enfermedades crónicas maternas: hipertensión, diabetes

Signos y síntomas (38)

- Peso al nacer menor a 2.5 kg (5 lb y 8 oz)
- Piel delgada, brillante, rosada, a través de la cual es fácil visualizar las venas
- Escaso pelo
- Pabellón auricular plano y blando
- Extremidades en extensión
- Genitales
 - Niños: escroto con pocos pliegues y en ocasiones testículos no descendidos
 - Niñas: los labios mayores aún no cubren los labios menores

Conducta/tratamiento

- Establecer la edad gestacional posnatal (ver Figura No. 1 en pág. No. 141)
- Clasificar según peso al nacer (ver Cuadro No. 3 en pág. No. 149)
- Evaluar el crecimiento posnatal realizando el cálculo de la edad corregida (ver Anexo No. 7)
- Ver conducta/tratamiento de la y el neonato de bajo peso al nacer (pág. No. 172)
- Identificar signos de peligro en el neonato (ver pág. No. 138)
- Ante la identificación de un signo de peligro, estabilizar y referir inmediatamente al hospital más cercano (ver Figura No. 10 en pág. No. 166)

- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Trasladar en posición canguro, si es posible (ver Figura No. 14 en pág. No. 177)
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Inicio del método madre canguro y continuidad en casa
- La importancia del seguimiento mediante el Programa Canguro hospitalario vigente con el equipo multidisciplinario que brinde un seguimiento al crecimiento y neurodesarrollo, así como la identificación y atención de posibles complicaciones secundarias a la prematuridad
- Tamizaje neonatal, auditivo, visual y renal

Nota: la o el neonato prematuro y/o menor de 2.5 kg (5 lb y 8 oz) debe ser referido a una consulta externa de pediatría del hospital más cercano para el seguimiento longitudinal, con el objetivo de brindar un abordaje multidisciplinario y realización de los tamizajes correspondientes. En la y el neonato prematuro debe evaluarse su crecimiento y desarrollo acorde a su edad corregida hasta los 2 años (ver Anexo No. 7). Graficar en los patrones de crecimiento infantil de OMS aplicando la edad corregida desde las 40 semanas hasta los 2 años.

BAJO PESO AL NACER CIE-10 P07.1

Todo neonato que nace con peso menor de 2.5 kg (5 libras y 8 onzas).

Factores de riesgo

- Prematuridad
- Restricción del crecimiento intrauterino, que puede ser secundario a (16, 36):
 - Enfermedades crónicas maternas
 - Desnutrición materna
 - Insuficiencia placentaria
 - Infecciones intrauterinas (TORCH)
 - Trastornos hipertensivos: preeclampsia, hipertensión
 - Consumo de sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco u otras drogas)

Signos y síntomas

- Peso al nacer menor a 2.5 kg (5 lb y 8 oz)

Conducta/tratamiento (39)

- Clasificar como neonato sano o no sano (ver Figura No. 13)
- Iniciar método madre canguro
- Mantener los cuidados térmicos:
 - Posición canguro (ver Figura No. 14 en pág. No. 177)
 - Colocar gorro y calcetines
 - Cambiar inmediatamente los pañales húmedos
 - No bañar
- Apoyar la LME
- Evaluar si es efectiva la succión y deglución (ver técnica de amamantamiento en pág. No. 145)
- Si la o el neonato tiene dificultad para succionar del pecho, ofrecer leche materna previamente extraída (ver extracción manual de leche materna en pág. No. 146) utilizando un método de alimentación alternativo, como vasito o cucharita.
- Referir al hospital si la o el neonato es incapaz de deglutir y presenta atragantamiento o cianosis
- Previo a la referencia, únicamente si se cuenta con capacidad resolutive, colocar una sonda nasogástrica 5 Fr para proporcionar la leche materna
- Evaluar rutinariamente (mínimo dos veces durante el día):
 - Actividad (hipoactivo, normal o convulsiones)
 - Respiración (rápida, normal, tiraje costal o apnea)
 - Color (cianosis, palidez, ictericia)
 - Temperatura axilar (normal: mayor de 36.5 °C y menor de 37.5 °C)
- Identificar signos de peligro:
 - Dificultad respiratoria (evaluar según el Cuadro No. 15: puntaje de Silverman–Anderson en pág. No. 215)
 - Alteración en la temperatura: menor a 36.5 °C o mayor a 37.5 °C
 - Falta de movimientos
 - Convulsiones
 - Apnea (pausa en la respiración)
 - Intolerancia a la alimentación
- Si es necesario optimizar los cuidados térmicos, mejorar los cuidados en posición canguro o utilizar un método alternativo como calentador radiante, incubadora o cuna térmica si está disponible

Abordaje y seguimiento de la o el neonato de bajo peso

Neonatos menores de 2 kg (menor de 4 lb y 6 oz) o neonato clasificado como no sano

- Ante la identificación de un signo de peligro, estabilizar y referir inmediatamente al hospital más cercano (ver Figura. No. 10 en pág. No. 166)
- Iniciar LME de ser posible:
 - Succión y deglución efectiva, iniciar directo del pecho
 - Dificultad para succionar, ofrecer leche materna previamente extraída utilizando vasito o cucharita
 - Incapacidad de deglutir y presenta atragantamiento o cianosis, únicamente si cuenta con capacidad resolutive, colocar una sonda nasogástrica 5 Fr para proporcionar la leche materna
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a hospital, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Trasladar en posición canguro, si es posible (ver Figura No. 14 en pág. No. 177)
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Neonatos de 2 a menor de 2.5 kg (de 4 lb y 6 oz a 5 lb y 8 oz) y clasificado como sano

- Indicar a la madre que brinde lactancia materna cada 2 horas, asegurando 8 a 12 tomas al día, y continúe posición canguro
- Citar a los 2 días después del egreso. Si se dificulta a la familia regresar al establecimiento de salud, permitir la permanencia en encamamiento o alojar en casa materna más cercana
- Idealmente brindar consultas en CAP o CAIMI por pediatra donde esté disponible, médico y nutricionista
- Pesar en días alternos (un día sí y un día no), en cada consulta calcular la pérdida de peso, la que no debe superar el 1 % diario del peso al nacer hasta el día 10 de vida. Utilizar balanza pediátrica con división en gramos
- A partir del día 10 de vida, se espera que empiece a aumentar peso, con una ganancia de 30 g (1 oz) entre mediciones
- Al mantener una ganancia de peso acorde a lo esperado (30 g o 1 oz entre mediciones) y sostenida durante 3 mediciones consecutivas, pasar a monitoreo de peso semanal
- Pesar semanalmente hasta alcanzar las 40 semanas de edad gestacional corregida (ver Anexo No. 7) y un peso mayor o igual a 2.5 kg (5 lb y 8 oz)
- Administrar (40) (ver Cuadro de medicamentos en pág. No. 231):
 - Hierro elemental 2–4 mg/kg/día una vez al día a partir de la semana 2 de vida hasta los 6 meses de edad
 - Zinc 1–3 mg/kg/día una vez al día a partir de la semana 1 de vida hasta los 6 meses de edad
 - Vitamina D 400–700 UI/kg/día una vez al día a partir de la semana 1 de vida hasta los 6 meses de edad. Máximo de ingesta recomendado 1000 UI/día
- Si no gana el peso esperado, identificar:
 - Signos de alarma (ver pág. No. 138 y Figura No. 28 en pág. No. 235) y adoptar conducta
 - Adherencia a la posición canguro (ver pág. No. 177)
 - Dificultades con la lactancia materna según Cuadro No. 10 y aplicar medidas correctivas a las posibles dificultades
- Después de aplicar las medidas correctivas cite cada 2 días, si después de 2 evaluaciones consecutivas no presenta el crecimiento esperado refiera al hospital más cercano

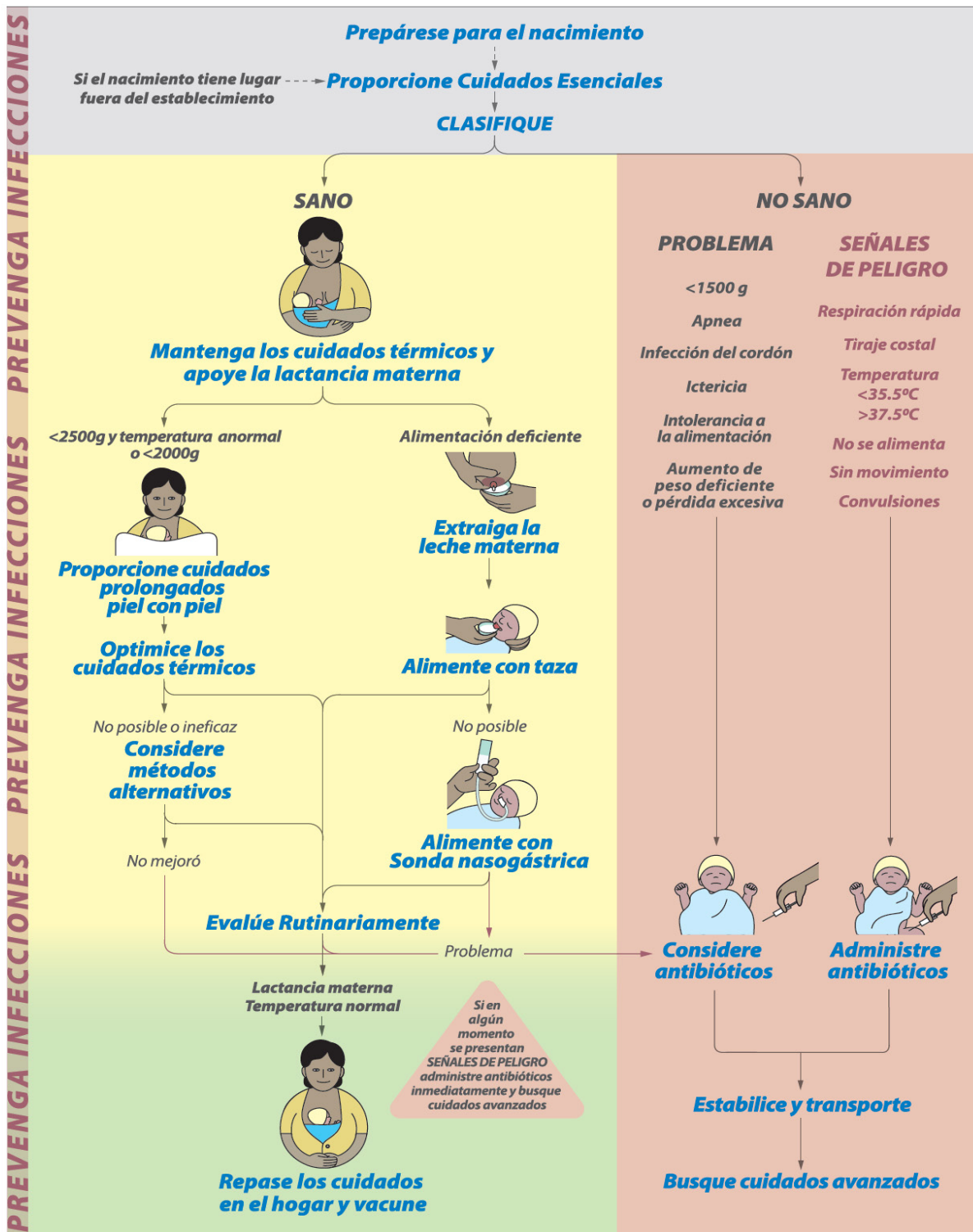
Nota: la o el neonato prematuro y/o menor de 2.5 kg (5 lb y 8 oz) debe ser referido a una consulta externa de pediatría del hospital más cercano para el seguimiento longitudinal, con el objetivo de brindar un abordaje multidisciplinario y realización de los tamizajes correspondientes. Debe de evaluarse su crecimiento y desarrollo acorde a su edad corregida hasta los 2 años (ver Anexo No. 7).

Figura No. 13

Ayudando a los Bebés a Sobrevivir

Cuidados Esenciales para Bebés Pequeños

PLAN DE ACCIÓN



Fuente: Academia Americana de Pediatría. Cuidados para Bebés pequeños, Ayudando a los bebés a sobrevivir. Estados Unidos de América, 2015.

MÉTODO MADRE CANGURO -MMC-

a. Componentes clave del MMC

- **Posición canguro:** consiste en colocar a la o el neonato sobre el pecho de la madre canguro, en contacto directo piel con piel con el objetivo de mantener la temperatura corporal del neonato, proveer alimentación y estimulación, y mantener la vía respiratoria libre (ver Figura No. 14)
- **Nutrición canguro:** se basa en LM, proporcionada por succión directamente del pecho o la leche previamente extraída ofrecida por un método de alimentación alternativo
- **Egreso oportuno:** salida del establecimiento de salud al cumplir criterios de adaptación tanto el neonato como la familia, ofreciendo un seguimiento estricto mediante el Programa Madre Canguro Ambulatorio -PMCA- o consulta externa de pediatría en hospital. Los criterios de adaptación y egreso son los siguientes:
 - Buen estado general de salud
 - Coordinación succión-deglución-respiración
 - Temperatura estable (36.5 °C - 37.5 °C) durante tres días consecutivos estando en posición canguro
 - Capacidad de ser alimentado adecuadamente con Lactancia Materna Exclusiva -LME-
 - Madre, padre o persona responsable debe ser capaz de cuidar al bebé, incluyendo las citas periódicas de control al servicio de salud asignado

La madre, padre o persona responsable debe vestir una prenda cómoda y abrigada para la temperatura ambiental. Una blusa o camisa con botones en la parte anterior, que permite estar abierta para poder acomodar al neonato en contacto piel con piel. El neonato únicamente vestirá pañal, gorro y calcetas y, se asegura mediante una faja o un soporte de tela mientras permanezca en la posición canguro.

La posición canguro debe mantenerse durante las 24 horas, incluso durante la realización de las tareas del hogar. Deberán dormir siempre en posición semisentada con la o el neonato siempre junto a su pecho. La madre debe usar esa misma posición cada vez que le dé de mamar.

b. Beneficios del Método Madre Canguro

- **Calor:** previene la hipotermia por el calor generado y transmitido por el cuerpo de la madre, el padre o persona responsable que ofrece la posición canguro. Para llevar a cabo con éxito la posición canguro debe ser mantenida (el mayor tiempo posible, idealmente las 24 horas del día), continua (con el menor número de interrupciones) y duradera (por tantos días o semanas como la niña o el niño necesite la posición canguro)
- **Leche materna:** representa la mejor alimentación posible por sus beneficios nutricionales e inmunológicos. Debe darse mínimo cada 2 horas hasta las 40 semanas de edad corregida

- **Amor:** fortalece el vínculo de la madre, padre o persona responsable con la o el neonato. La posición canguro es una oportunidad para estimular con caricias, cantos, voz, arrullo y el latido de su corazón
- **Posición:** ofrece una fuente permanente de calor corporal, estimulación, mantiene la vía aérea permeable para prevenir apneas y la broncoaspiración

c. Finalización del MMC

- Se mantendrá la posición canguro, hasta que la o el neonato alcance un peso mayor de 2.5 kg (5 lb y 8 oz) y las 40 semanas de edad corregida
- Cuando ese momento llega, casi siempre la niña o el niño manifiesta incomodidad y llanto al colocarlo en esta posición

Figura No. 14
Posición Canguro

a.



b.



- La o el neonato únicamente viste pañal, gorro y calcetines
- Colocarle forma vertical, con el pecho y abdomen sobre el tórax desnudo de la madre canguro
- Posicionarle entre los senos de la madre, si ella es quien provee de la posición canguro
- La o el neonato permanecerá con la cara volteada hacia un lado, permitiendo que la mejilla contacte con el pecho de la madre. Cada vez que se alimente se deberá cambiar de lado para evitar contracturas posicionales
- El abdomen de la o el neonato debe quedar a la altura del epigastrio de la madre canguro
- Las extremidades de la o el neonato deberán estar flexionadas (posición de rana)
- Se debe de asegurar con una faja, la cual se coloca debajo de la oreja de la o el neonato

Fuente: a. MSPAS/DNPAP, Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

b. Organización Mundial de la Salud, Departamento de Salud reproductiva e Investigaciones conexas. Método madre canguro: guía práctica. OMS; 2003.

Orienta sobre

- Aplicación adecuada del MMC
- Alimentación exclusivamente con leche materna
- Técnica adecuada de LM
- Si la o el neonato no puede succionar directamente del pecho, debe hacerse extracción manual de leche materna (ver pág. No. 146) y administrar la leche extraída con vasito o cucharita.
- **Para alimentación con vasito:**
 - Sentar a la o el neonato recto o semirecto, sujetando la espalda, cabeza y cuello
 - Acercar el vasito a los labios, apoyarlo suavemente en el labio inferior y los bordes del vasito tocando la parte exterior del labio superior
 - Incline el vasito con cuidado, hasta que la leche toque los labios
 - La o el neonato se pone alerta y abre la boca y los ojos
 - Si es prematura/o comienza a meter la leche con su lengua dentro de la boca
 - Si es a término o mayor, succiona la leche, derramando algo
 - No vierta la leche en la boca de la o el neonato, sólo sujete el vasito en su boca y deje que haga el resto por sí misma/o

RIESGO NUTRICIONAL CIE-10 E44.1

Neonatos a término que se identifican con:

- Peso/edad: menor a -2 Desviaciones Estándar -DE- (15) (ver peso en pág. No. 149)
- Dificultad de ganancia de peso (< 20 g por día o 4 a 5 oz por semana)
- Pérdida de peso en una semana, mayor al 10 % del peso anterior
- Neonato que a los 15 días de nacido, no recuperó el peso al nacer

Conducta/tratamiento

- Monitorear semanalmente hasta resolución de problemas asociados a prácticas de alimentación (40)
- Semanalmente evaluar y abordar sobre la práctica de LM utilizando los criterios siguientes:

Cuadro No. 10
Abordaje para las posibles dificultades en la práctica de LM en menores de 28 días en riesgo nutricional

Observar y consultar los aspectos siguientes	Abordar y actuar
1. Tipo de alimentación: LME, mixta o fórmula infantil 2. Observar: postura de la madre y posición de neonato, agarre, succión y deglución, problemas de frenillo (ver anquiloglosia o frenillo lingual en pág. No. 196) 3. Recomendar dar de lactar entre 8 a 12 veces en 24 horas 4. Coordinación de succión, deglución y respiración 5. Estado de alerta e hidratación 6. Cantidad de pañales mojados y con heces al día 7. Comportamiento; insatisfecho, llora mucho, rechaza el pecho, duerme mucho 8. Estado general de la madre: emociones, cansancio, preocupaciones relacionadas a la lactancia, red de apoyo para la lactancia, madre trabajadora 9. Evaluar si hay congestión mamaria, mastitis, grietas en pezones, dolor al agarre, coloración de mamas, traumatismo 10. Si está recibiendo fórmula infantil, evaluar cumplimiento de criterios AFASS (aceptable, factible, accesible, sostenible y segura)	1. Fortalecer el mensaje sobre la importancia de la LME durante los primeros seis meses de vida 2. Sugerir modificación de posición, agarre y succión si fuera necesario 3. Recomendar dar de lactar entre 8 a 12 veces en 24 horas, a libre demanda 4. En prematuros, hasta que cumplan las 40 semanas de edad corregida o alcancen los 2.5 kg, se debe ofrecer pecho cada 2 horas, las lactadas pueden prolongarse, dependiendo la madurez de la succión 5. Despertar a la o el neonato antes y durante el amamantamiento 6. Reforzar el reconocimiento de las señales de hambre temprana para ofrecer el pecho. Así como reconocer las señales de saciedad 7. A partir del cuarto día de vida se tiene como mínimo 6 pañales mojados y 4 con heces al día 8. Resolver sus dudas y fomentar la confianza de la madre durante la alimentación 9. Aconsejar sobre extracción manual y conservación de la LM, para cuando se necesite suplementación con la propia leche de la madre (ver extracción manual de leche en pág. No. 146, Anexo No. 2 y alimentación con vasito en pág. No. 178) 10. Si está recibiendo fórmula infantil y no se cumple con los criterios AFASS, orientar a la madre y acompañarla para establecer LME

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Guatemala, 2023 de Protocolo clínico: Lactancia materna en el lactante prematuro tardío y a término precoz. Academy Breastfeeding Medicine, 2016 y de Fundación Canguro. Método Madre Canguro, capítulo 3: Nutrición Canguro, 2010.

HIPOTERMIA DEL RECIÉN NACIDO CIE-10 P80

Es una temperatura central menor a 36.5 °C, puede ser derivado de la temperatura fría del ambiente.

La hipotermia aumenta la morbilidad y mortalidad. El periodo más vulnerable para la pérdida de calor ocurre inmediatamente después del nacimiento (37).

Factores de riesgo (41)

- Prematurez
- Bajo peso al nacer
- Pequeño para la Edad Gestacional -PEG-
- Sepsis neonatal
- Hipoglicemia
- Reanimación neonatal prolongada
- Neonatos con defectos de la pared abdominal (gastrosquisis, onfalocele)

Signos y síntomas

- Temperatura axilar menor de 36.5 °C
- Piel fría
- Actividad disminuida (hipoactividad)
- Pobre succión
- Llanto débil
- Letargia (somnolencia)
- Choque (shock)
- Apnea (pausa en la respiración)
- Taquipnea (respiración rápida)
- Palidez
- Cianosis

Prevención de la hipotermia

- Durante la atención del parto (39):
 - Mantener una temperatura adecuada en la sala de partos (23 °C a 25 °C)
 - Apego inmediato en contacto piel a piel y prolongarlo, como mínimo durante una hora
 - Iniciar la lactancia materna en la primera media hora de vida
 - Remover toallas húmedas después del secado
 - Colocar un gorro
 - Vigilar la temperatura cada 15-30 minutos durante la primera hora de vida
- Método madre canguro para neonatos menores de 2.5 kg, sin complicaciones
- Alojamiento conjunto

Conducta/tratamiento

- Cuidados esenciales para bebés pequeños (39) (ver Figura No. 13 en pág. No. 175)
- Tomar la temperatura
- Mantener el contacto piel con piel
- Al identificar una temperatura menor a 36.5 °C, optimizar los cuidados térmicos:
 - Retirar ropa y pañal húmedo
 - Cubrir a la madre y neonato con mantas adicionales
 - Mejorar el ambiente térmico de la habitación, reduciendo las corrientes de aire
 - Eliminar y cubrir las superficies frías
- Estimular la lactancia y verificar la alimentación
- Verificar la temperatura después de una hora
- Si la temperatura continúa baja:
 - Utilizar un método alternativo de calentamiento

- Identificar necesidad de reanimación
- Identificar signos de peligro
- Identificar estado de hidratación y glicemia (ver hipoglicemia en pág. No. 181)
- Si se cuenta con capacidad resolutive, utilizar un método alternativo para brindar calor (cuna radiante, incubadora, colchón térmico)
- Al identificar un signo de peligro o no se cuenta con capacidad resolutive, estabilizar y referir inmediatamente a un hospital con capacidad resolutive (ver Figura No. 10)
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia si fuera necesaria, a la madre, padre o persona responsable
- Cómo prevenir la hipotermia:
 - Mantener el alojamiento conjunto
 - Uso de gorrito durante el primer mes de vida
 - Posición canguro para las y los neonatos menores de 2.5 kg (5 lb y 8 oz) o prematuros (ver método madre canguro en pág. No. 176)
- Lactancia materna a libre demanda (cada vez que quiera la niña o niño), tanto de día como de noche

HIPOGLICEMIA NEONATAL CIE-10 P70

Neonato con glucosa sanguínea menor de 45 mg/dl (16, 42).

Factores de riesgo (16, 41, 42)

- Prematurez (menor de 37 semanas de edad gestacional)
- Bajo peso al nacer (2.5 kg)
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Pequeño para Edad Gestacional -PEG- (menor al percentil 10 para peso)
- Grande para Edad Gestacional -GEG- (mayor al percentil 90 para peso)
- Macrosomía (peso al nacer mayor a 4 kg)
- Hija o hijo de madre diabética
- Dificultad para la alimentación
- Hija o hijo de madre con hipertensión
- Características físicas anormales (micropene, malformaciones faciales de línea media)
- Hipotermia
- Sepsis neonatal

Signos y síntomas (41)

- Cambios en el nivel de conciencia: irritabilidad, llanto anormal, letargia, estupor
- Hipotonía (extremidades flácidas)
- Temblores
- Pobre succión
- Convulsiones

- Taquipnea (respiración rápida)
- Apneas (pausa en la respiración)
- Taquicardia (frecuencia cardíaca rápida)
- Cianosis (coloración morada de piel y mucosas)

Prevención de la hipoglicemia

- Reconocer a las y los neonatos con factores de riesgo para desarrollar hipoglicemia
- Apego inmediato en contacto piel a piel y prolongarlo como mínimo durante una hora, en el momento del parto
- Inicio de la lactancia materna en la primera media hora de vida y mantenerla a libre demanda (cada vez que quiera el neonato tanto de día como de noche)
- Uso de Método Madre Canguro para neonatos con peso menor a 2.5 kg (ver pág. No. 176)

Conducta/tratamiento (ver Figura No. 15)

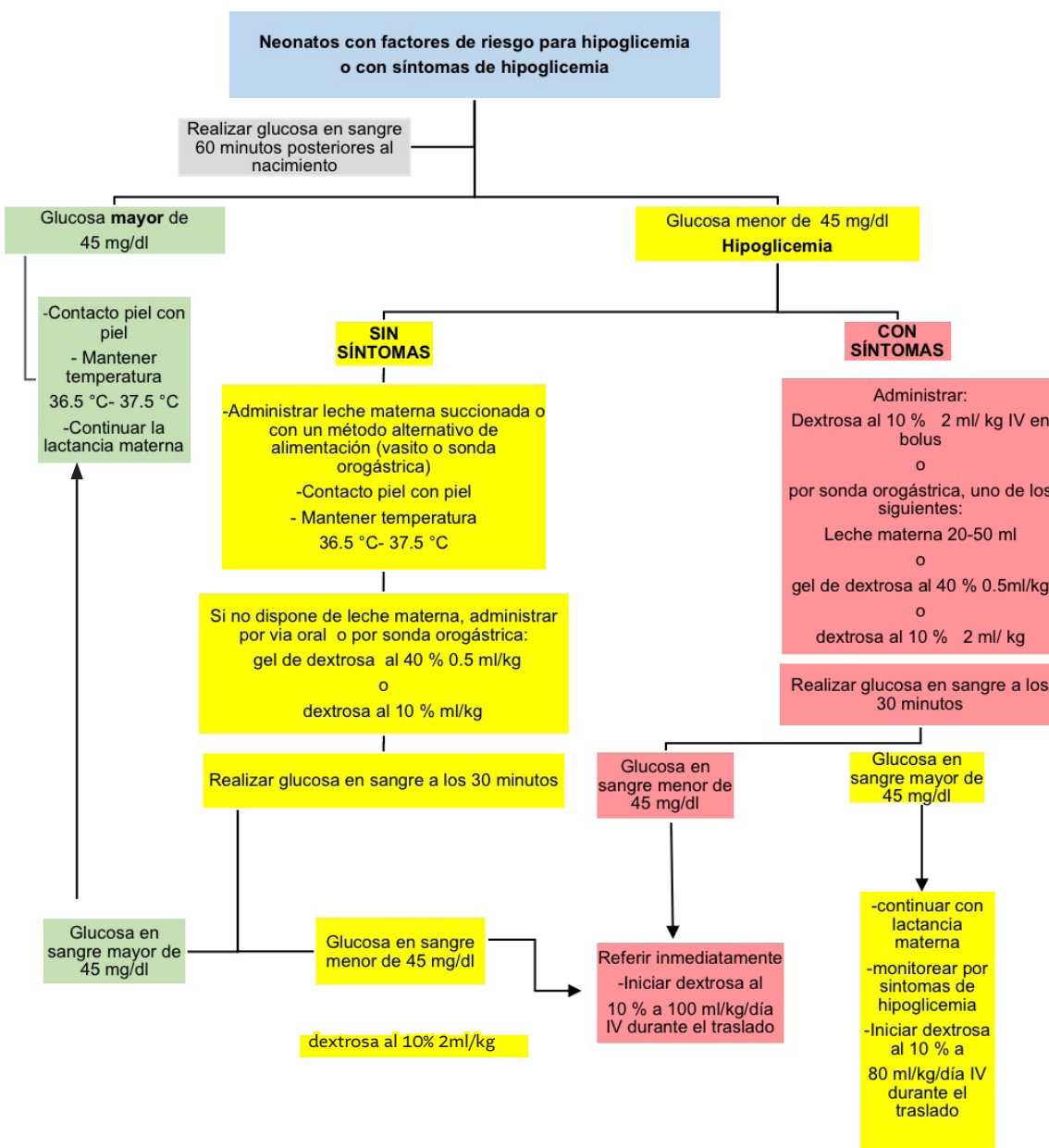
- Si el neonato presenta signos de hipoglicemia, realizar glucometría
- En las y los neonatos con factores de riesgo, realizar glucometría 60 minutos posteriores al nacimiento
- Corroborar con resultado de glucosa en química sanguínea (si cuenta con capacidad resolutive)
- Si el resultado de glucosa es menor de 45 mg/dl, evaluar si el neonato se encuentra con síntomas o sin síntomas de hipoglicemia
- En neonatos sin síntomas administrar leche materna succionada o con un método alternativo de alimentación (vasito o sonda)
- En neonatos con síntomas, administrar una de las siguientes:
 - Dextrosa al 10 % 2 ml/kg IV en bolus, si se cuenta con capacidad resolutive
 - Leche materna 20-50 ml
 - Gel de dextrosa al 40 % 0.5 ml/kg o dextrosa al 10 % 2 ml/kg, por sonda orogástrica 5 u 8 Fr
 - Realizar control de glucometría 30 minutos después de haber cumplido la intervención anterior
- Si el resultado es menor a 45 mg/dl o la o el neonato continúa con síntomas, referir inmediatamente al hospital
- Previo al traslado, iniciar dextrosa al 10 % de la manera siguiente:
 - Si glucosa es menor a 45 mg/dl o presenta síntomas, iniciar dextrosa al 10 % a 100 ml/kg/día IV durante el traslado
 - Si glicemia es mayor de 45 mg/dL administrar dextrosa al 10 % a 80 ml/kg/día IV en infusión durante el traslado
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Orientación sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, si amerita, a la madre, padre o persona responsable
- Continuar con lactancia materna exclusiva y a demanda, si el valor de glicemia es normal
- Alimentarle con lactancia materna a demanda, durante el traslado, si se encuentra estable

Nota: iniciar la lactancia materna en los primeros 30 minutos de vida y dar a libre demanda (cada vez que la o el neonato quiera, tanto de día como de noche).

Figura No. 15
Algoritmo de abordaje de hipoglicemia en neonatos



Fuente: MSPAS/DNPAP elaboración propia Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

ICTERICIA NEONATAL CIE-10 P59

Color amarillento que se observa en la piel y mucosas de muchos neonatos. Ocurre cuando la bilirrubina se acumula en la sangre. Clínicamente se observa cuando la bilirrubina sobrepasa la cifra de 5 mg/dl, condición conocida como hiperbilirrubinemia (43).

Alrededor de 60 % de los neonatos a término y un mayor porcentaje de prematuros, 80 %, presentan ictericia durante la primera semana de vida (44).

Las causas de ictericia neonatal son múltiples y producen hiperbilirrubinemia de severidad variable. La ictericia se puede clasificar como ictericia patológica e ictericia fisiológica. Aunque mayoritariamente se trata de un hecho fisiológico que cursa como un proceso benigno y autolimitado, es importante saber identificar a los neonatos que pueden desarrollar hiperbilirrubinemia grave y precisar tratamiento hospitalario.

a. Ictericia fisiológica CIE-10 P59.9

Secundaria a inmadurez hepática y a la suma de una serie de factores que determinan mayor producción de bilirrubina en el neonato.

b. Ictericia patológica CIE-10 P59

Se define así cuando su momento de aparición, su duración o el patrón, no se corresponden con lo observado en la ictericia fisiológica (44).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de hiperbilirrubinemia grave son los siguientes (44):

- Factores de riesgo principales:
 - Ictericia visible en las primeras 24 horas de vida
 - Incompatibilidad de grupo sanguíneo y otras enfermedades hemolíticas (madre con grupo O y/o Rh negativo)
 - Prematurez
 - Antecedente de hermanos que recibieron fototerapia
 - Cefalohematoma o hematomas importantes
 - Pérdida de peso por deshidratación o privación calórica por inadecuada alimentación con lactancia materna exclusiva
- Factores de riesgo secundarios
 - Edad gestacional de 37 a 38 semanas
 - Ictericia visible antes del egreso
 - Macrosomía
 - Hijo de madre diabética
 - Retraso en la expulsión de meconio

Signos y síntomas (ver Cuadro No. 11)

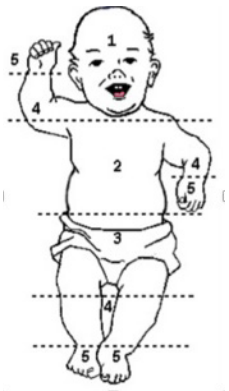
- La ictericia suele tener una progresión cefalocaudal: comienza en la cara y, a medida que aumentan las concentraciones séricas, avanza hacia el abdomen y después hacia los pies (ver Figura No. 16)

Cuadro No. 11
Características de ictericia fisiológica y patológica

Característica	Fisiológica	Patológica
Coloración de la piel y mucosas	Amarillo brillante o naranja	Verdoso o amarillento turbio
Aparición RN término RN prematuro	2-3 días de vida 3-4 días de vida	Primeras 24 horas de vida
Velocidad de acumulación de bilirrubina	Menor a 5 mg/ dl/día	Mayor a 5 mg/ dl/día
Concentración máxima de bilirrubina RN término RN prematuro	10-12 mg/ dl 15 mg/ dl	Variable, por encima de los valores fisiológicos
Duración RN término RN prematuro	10-14 días 14-21 días	Mayor de 14 días Mayor de 21 días

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración Propia Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, adaptado de Nelson tratado de pediatría, 2020 y Avery's diseases of the newborn, 2018.

Figura No. 16
Escala de Kramer para ictericia neonatal

	Zona 1	Ictericia de cabeza y cuello	6 mg/dl
	Zona 2	Ictericia hasta el ombligo	9 mg/dl
	Zona 3	Ictericia hasta las rodillas	12 mg/dl
	Zona 4	Ictericia hasta los tobillos	15 mg/dl
	Zona 5	Ictericia de las palmas de las manos y plantas de los pies	18 mg/dl

Fuente: MSPAS/DNPAP adaptado por el componente neonatal del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de Guía de referencia rápida: diagnóstico y tratamiento de la ictericia neonatal, 2019.

Conducta/tratamiento

- Todos los neonatos deben evaluarse mínimo cada 12 horas después del nacimiento, hasta el egreso del establecimiento de salud en busca de ictericia (45). Si se encuentra con ictericia antes de las 24 horas de vida, referir al hospital
- Realizar estimación clínica de los nivel de bilirrubinas aplicando la Clasificación de Kramer (ver Figura No. 16). A partir de la zona 3, se considera ictericia de alto riesgo, por lo que amerita referencia

- **En todo neonato que cumpla características de ictericia patológica y factores de riesgo para el desarrollo de hiperbilirrubinemia grave**, referir al hospital para diagnóstico y tratamiento
- Interrogar sobre sintomatología de afectación del estado general o signos clínicos de infección; es preciso valorar la coloración de las heces y de la orina, heces pálidas (acolia) u orina oscura (coluria) respectivamente. En presencia de alguno de los anteriores, referir al hospital
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- **Todo neonato que no cumpla con los criterios de ictericia patológica**, indicar a la madre que le exponga al sol no de manera directa (a través de una ventana), entre 8 y 10 de la mañana, únicamente vistiendo pañal y gorrito, cubriendo los ojos, por un tiempo de 15 minutos por cada lado (frente y espalda), durante 2 días y que retorne al servicio para nueva evaluación

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia si fuera necesaria, a la madre, padre o persona responsable
- Asegurar que la madre entendió la manera correcta de exponerle al sol
- Continuar con lactancia materna exclusiva
- Importancia de tamizaje auditivo en los niños que presentan hiperbilirrubinemia patológica

CONJUNTIVITIS NEONATAL CIE 10-P39.1

Es la inflamación de la conjuntiva, que inicia en los primeros 28 días de vida, con un pronóstico que, depende del agente etiológico implicado (9, 46, 47).

Existen diferentes causas, incluida la conjuntivitis química, así como infecciones virales y bacterianas. Pueden desarrollarse complicaciones como la cicatrización permanente y ceguera.

Factores de riesgo (47)

- Infecciones en la madre, adquiridas al paso por el canal del parto
- Infección materna por VIH
- Exposición del neonato a organismos infecciosos
- No practicar profilaxis ocular al nacimiento (eritromicina o cloranfenicol)
- Ruptura prematura de membranas ovulares
- Trauma ocular durante el parto
- Ventilación mecánica
- Prematurez
- Atención prenatal deficiente
- Malas condiciones higiénicas al momento del parto

Signos y síntomas

Los signos clínicos y su gravedad dependen de la causa (ver Cuadro No. 12).

Cuadro No. 12
Características clínicas de la conjuntivitis neonatal

Causa	Periodo de incubación	Signos y síntomas
Química (Nitrato de plata)	Menos de 24 horas de vida	• Enrojecimiento leve de la conjuntiva • Lagrimeo excesivo
Gonococo <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2-7 días de vida	• Abundante secreción serosanguinolenta/ purulenta • Párpados hinchados • Conjuntiva inflamada • Córnea inflamada
<i>Chlamydia trachomatis</i>	5-14 días de vida	• Secreción mucopurulenta moderada • Párpados hinchados • Sin afectación de la córnea
Otras bacterias	5-14 días de vida	• Secreción mucopurulenta, leve a moderada
Virus del herpes simple 1 y 2	6-14 días de vida	• Párpados hinchados • Enrojecimiento leve de la esclera • Secreción serohemática o mucopurulenta • Vesículas alrededor de los ojos y boca

Fuente: MSPAS/DNPAP adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva Guatemala, 2023 de Vall d'Hebron Hospital, 2019.

Conducta/tratamiento

- Realizar toma de muestra de secreción para tinción de Gram y cultivo, si cuenta con capacidad resolutive
- Referir inmediatamente al hospital más cercano
- Administrar primera dosis de antibiótico previo a la referencia, si cuenta con capacidad resolutive:
 - *Neisseria gonorrhoeae*: ceftriaxona 50 mg/kg/día, dosis única, vía IM o IV
 - *Chlamydia trachomatis*: azitromicina 20 mg/kg/día, dosis única, vía PO
 - Otras bacterias: eritromicina gotas oftálmicas 1 gota en cada ojo cada 6 horas
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Cómo realizar la limpieza ocular: si cuenta con solución salina 0.9 % o con agua segura y gasas estériles o paño limpio, realizando un movimiento desde el ángulo del ojo cercano a la nariz, hacia afuera (del ángulo medial del ojo hacia afuera)

SEPSIS NEONATAL CIE-10 P36

Síndrome que ocurre en el neonato, clínicamente caracterizado por signos sistémicos derivados de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo (36). Se asocia a cambios hemodinámicos y otras manifestaciones clínicas que resultan en morbilidad y mortalidad importante.

La sepsis neonatal se ha clasificado como de inicio temprano o de inicio tardío en función de la edad de aparición de la enfermedad (36).

- **Temprana:** las manifestaciones clínicas de las infecciones de inicio precoz, suelen aparecer en las primeras 72 horas de vida, está asociada con factores de riesgo perinatales y suele resultar de una transmisión vertical de la madre al neonato (36, 49)
- **Tardía:** las infecciones tardías se presentan después del parto, o más allá de los tres a siete días de edad y se atribuyen a organismos adquiridos por interacción con el entorno hospitalario o la comunidad (36)

Factores de riesgo (50)

- **Del neonato**
 - Prematuridad, bajo peso al nacer
 - Procedimientos invasivos: intubación endotraqueal, inserción de catéteres, entre otros
- **De la madre**
 - Ruptura de membranas ovulares prolongada mayor a 18 horas
 - Fiebre materna durante el parto
 - Corioamnionitis
 - Madre portadora de *Estreptococo del Grupo B -EGB-* (ver Módulo de Embarazo, Parto y Puerperio pág. No. 61)
 - Infección urinaria
 - Líquido amniótico fétido
- Parto sin condiciones higiénicas

Signos y síntomas (50, 51)

- Signos de dificultad respiratoria (taquipnea, retracciones torácicas, aleteo nasal)
- Apnea
- Letargia
- Temperatura menor a 36.5 °C o mayor a 37.5 °C
- Disminución de la succión
- Intolerancia de la alimentación, manifiesta con vómitos o distensión abdominal

Conducta/tratamiento

- Evaluar signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura) y coloración de la piel y mucosas

- Identificar necesidad de reanimación neonatal e iniciar si corresponde (ver Figura No. 11 ayudando a los bebés a respirar en pág. No. 169)
- Estabilizar y referir (ver Figura No. 10 en pág. No. 166)
- Previo a administración de antibiótico, realizar hemocultivo (si se cuenta con capacidad resolutive)
- Administrar la primera dosis de antibiótico, si se cuenta con capacidad resolutive:

Ampicilina ampolla, 50 mg/kg/dosis IM o IV	+	Gentamicina ampolla, 4 mg/kg/dosis IM o IV
		O
		Amikacina ampolla, 15 mg/kg/dosis IM o IV

- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Registrar en SIGSA 3
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Importancia de continuar con lactancia materna exclusiva

ONFALITIS DEL RECIÉN NACIDO CIE-10 P38

Infección del muñón del cordón umbilical, ombligo o de los tejidos de la pared abdominal circundante. Ocurre típicamente en la primera semana de vida (44, 52).

El muñón umbilical se coloniza por bacterias procedentes del aparato genital de la madre y del ambiente. El cordón umbilical, al ser cortado, forma un muñón que gradualmente se seca y al caerse cicatriza en cinco a quince días. El tejido en cicatrización del cordón umbilical es un medio excelente para el crecimiento de las bacterias y los vasos umbilicales, que se mantienen permeables pueden permitir la entrada de estas bacterias a la circulación sistémica, pudiendo causar infecciones sistémicas severas. Las bacterias que suelen estar implicadas se encuentran *Staphylococcus aureus* y los microorganismos Gram Negativos (44, 53).

Se puede prevenir mediante: lavado de manos y colocación de guantes, previo a atención del nacimiento, así como corte del cordón umbilical utilizando guantes y tijeras estériles (exclusivos para ese procedimiento), limpieza del muñón del cordón umbilical con clorhexidina al 4 % (52, 53).

Factores de riesgo (52)

- Corioamnionitis (infección del líquido amniótico y las membranas)
- Ruptura prolongada de membranas ovulares
- Trabajo de parto prolongado

- Atención del parto en condiciones poco higiénicas
- Uso de tijera contaminada para el corte del cordón umbilical
- Cuidados inadecuados del cordón umbilical

Signos y síntomas (52)

- Endurecimiento del área periumbilical
- Eritema (enrojecimiento) alrededor del ombligo
- Mal olor
- Dolor en el área periumbilical
- Asociado o no a exudado purulento de la base del ombligo
- Puede aparecer clínica sistémica (alteración de la temperatura, irritabilidad o letargia, vómitos o afectación del estado general) que suele sugerir la presencia de complicaciones

Conducta/tratamiento

- Estabilizar y referir (ver Figura No. 10)
- Realizar limpieza con clorhexidina
- Tomar muestra de exudado del ombligo para prueba de tinción de Gram y cultivo y realizar hemocultivo previo a la administración de antibióticos, si se cuenta con capacidad resolutive
- Administrar primera dosis de antibiótico, si se cuenta con capacidad resolutive:

Ampicilina ampolla, 50 mg/kg/dosis IM o IV	+	Gentamicina ampolla, 4 mg/kg/dosis IM o IV
		O
		Amikacina ampolla, 15 mg/kg/dosis IM o IV

- Referir inmediatamente a un hospital
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable

INFECCIONES DE LA PIEL CIE-10 P39.4

a. Impétigo Neonatal CIE-10 L00

Es una infección superficial, contagiosa y frecuente de la piel que puede adoptar una forma ampollosa o no (36, 54).

Es causado principalmente por la bacteria *Staphylococcus aureus*. El estreptococo (*Streptococcus pyogenes*), B hemolítico del grupo A, representa otra causa importante de impétigo no ampolloso (23).

Factores de riesgo

- Malas condiciones higiénicas en el entorno de la o el neonato
- Atención del parto en casa
- Corioamnionitis (infección del líquido amniótico y las membranas)
- Ruptura prolongada de membranas ovulares
- Cuidados inadecuados del cordón umbilical

Signos y síntomas (54)

Tipo de Impétigo	Bacteria	Signos y síntomas	Distribución de las lesiones
Ampolloso	<i>Staphylococcus aureus</i>	• Pústulas • Ampollas con vesículas • Descamación • Costras	• Área de pañal • Periumbilical
No ampolloso	Estreptococo del grupo A	• Pústulas aisladas • Costras melicéricas (amarillentas) • Eritema • Lesiones con olor fétido	• Cualquier región corporal • Muñón umbilical humedecido • Pliegues cutáneos

Fuente: MSPAS/DNPAP elaboración propia Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023

Conducta/tratamiento (55)

- Previo a la administración de antibióticos, si cuenta con capacidad resolutoria, tomar muestra del líquido de ampolla o pústula (si existiera) para prueba de tinción de Gram y cultivo
- En infecciones localizadas sin signos de alarma (ver Cuadro No. 9 en pág. No. 165) administrar dicloxacilina 50 mg/kg/día, dividido en cuatro dosis (cada 6 horas), PO durante 7 días. Citar en dos días en el establecimiento de salud para reevaluación
- En infecciones generalizadas dar primera dosis de dicloxacilina 12.5 mg/kg, estabilizar y referir al hospital más cercano
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Registrar en SIGSA 3
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia
- Dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia

Orientación sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia si fuera necesaria, a la madre, padre o persona responsable
- Medidas higiénicas:
 - Lavar las manos antes y después de tocar a la o el neonato
 - Lavar suavemente la piel afectada con agua y jabón todos los días y secar la zona afectada con toalla o paños limpios
- No utilizar polvos, cremas y lociones en la piel
- Continuar con la lactancia materna exclusiva

MILIARIA CIE-10 L74.0, L74.1, L74.2

Es una erupción o sarpullido, que aparece en la piel de la o el neonato, debido a la obstrucción del conducto de las glándulas que producen sudor, causando retención del mismo en la piel. Se produce en la primera o segunda semana de vida, con rápida resolución en días (37, 56).

Factores de riesgo (56, 57)

- Uso de ungüentos, talcos y aceites sobre áreas muy sudorosas
- Higiene no adecuada
- Calor y humedad en el ambiente
- Sobrecalentamiento por vestimenta excesiva

Signos y síntomas (16, 37, 56, 57)

Existen múltiples variantes dependiendo de la localización de la obstrucción del conducto sudoríparo, con manifestaciones clínicas diferentes:

- **Miliaria cristalina CIE-10 L74.1:** vesículas translúcidas de aspecto perlado, puntiformes, muy superficiales y frágiles, que se rompen con la sola fricción del baño y dejan una descamación fina. Las lesiones se localizan en cabeza, cuello y parte superior del tronco.
- **Miliaria rubra CIE-10 L74.0:** pápulas o papulopústulas de 1 a 2 mm rodeadas de pequeñas zonas rojas. Las lesiones se agrupan en los pliegues cutáneos (cuello, axilas, ingles), tronco y zonas abrigadas con mucha ropa y empeoran con la sudoración. Suele aparecer después de la primera semana de vida
- **Miliaria profunda CIE-10 L74.2:** pápulas blancas y edema que da apariencia de piel de gallina, puede impedir la sudoración provocando hipertermia y dar lugar a infecciones; generalmente afecta extremidades y tronco

Figura No. 17
Miliaria Neonatal



a. **Miliaria cristalina**

b. **Miliaria rubra**

c. **Miliaria profunda**

Fuente: a. Miliaria de Avery's diseases of the newborn, 2018, b. y c. Miliaria de DermNet, 2020.

Conducta/tratamiento

- La mayoría de los episodios remiten por sí solos en pocos días sin presentar complicaciones
- Colocar compresas de agua y realizar un baño con agua tibia cada dos a tres días
- Registrar en SIGSA 3

Orienta sobre (57)

- Indicar las medidas para la prevención y tratamiento siguientes:
 - Utilizar ropa de algodón
 - Evitar el uso de ropa sintética y ajustada
 - Utilizar ropa adecuada para la temperatura del lugar (evitar el exceso de ropa)
 - Evitar el exceso de jabón, cremas o talcos en la piel
 - Retirar la ropa húmeda
 - Limpiar la piel regularmente

CANDIDIASIS ORAL NEONATAL CIE-10 B37.5

Infección de la cavidad de la boca producida por hongos del género candida. Se caracteriza por presencia en la boca de placas blanquecinas similares a leche cortada.

Factores de riesgo (58)

- Flora presente en el tracto genital materno que se adquiere durante el paso por el canal del parto
- Uso de antibióticos
- Uso de esteroides

Signos y síntomas (58)

- Placas blancas ligeramente elevadas dentro de la boca que al ser removidas se observan áreas rojas o sangrantes. Las placas pueden afectar lengua, mucosa interna de las mejillas, paladar y encías
- Agrietamiento o fisuras, enrojecimiento y costras en las comisuras de la boca
- Dificultad para la lactancia, con dolor al succionar y tragar. Puede provocar disminución en el consumo de leche

Conducta/tratamiento

- Administrar nistatina suspensión (líquido) oral, 1 ml cada 6 horas durante 7 días (frasco gotero 100,000 UI/ml). Aplicar la mitad de la dosis en cada lado de la boca con una jeringa o con el dedo. Se recomienda administrar el medicamento después que la niña o niño haya sido amamantado, para que el medicamento tenga contacto con la mucosa oral el mayor tiempo posible (58, 59)
- Tratar a la madre con aplicación de nistatina crema o ungüento sobre el pezón cada 12 horas durante 7 días, indicar la aplicación después de amamantar (60)
- Citar en tres días para control
- Registrar en SIGSA 3, SIGSA 22 u odontología vigente

Oriente sobre

- A los padres, sobre la importancia de la higiene oral y la limpieza de adentro y fuera de la boca
- Cómo limpiar con un trapo limpio o gasa formando un dedil para hacer la higiene bucal y la aplicación del medicamento adentro y fuera de la boca, si fuera necesario (ver pág. No. 163). Desechar el trapo o gasa utilizada. Repetir la limpieza cada 8 horas (3 veces al día)
- Continuar con la LME
- Si no logra succionar el seno materno (por dolor), indicar que le ofrezca leche materna con vasito o cucharita y enseñarle la técnica
- Aplicación de la nistatina y cuidado de los pezones de la madre
- En los casos que exista indicación médica para el uso de pachas para la alimentación de la niña o el niño, se deberá indicar que los mamones y pachas deben de ser lavados y hervidos para prevenir continuar con la infección

CANDIDIASIS EN EL ÁREA DEL PAÑAL CIE-10 L22

Es una dermatosis del área del pañal causada por la colonización del hongo *Candida Albicans* (61).

Factores de riesgo (61, 44)

- Cambios poco frecuentes de pañal, lo que favorece un ambiente húmedo y contacto prolongado con heces y orina
- Uso de pañales desechables
- Piel húmeda
- Uso de antibióticos sistémicos

Signos y síntomas (61, 44)

- La manifestación clínica inicial es una placa eritematosa, confluyente, con un borde festoneado y delimitado
- Lesiones papulopustulosas satélites
- Descamación
- Comprometen principalmente los pliegues inguinales
- En los niños se puede afectar el escroto y el pene
- En las niñas las lesiones se pueden encontrar en la mucosa vaginal y los labios mayores
- Puede haber infección bacteriana sobreagregada

Conducta/tratamiento

- Aplicar en la piel afectada nistatina crema tópica cada 6 horas o clotrimazol crema al 1 % cada 12 horas durante 7-14 días (61, 62)
- Si existe infección local, bacteriana sobre agregada, administrar dicloxacilina 50 mg/kg/día, dividido en cuatro dosis (cada 6 horas), PO durante 7 días
- Indicar regresar al establecimiento de salud en 2 días para observar evolución
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- Cambio de pañal cada vez que esté mojado o sucio
- Uso de crema de óxido de zinc con cada cambio de pañal
- Evitar el uso de calzón de plástico, si usa pañales de tela
- No lavar los pañales con detergente ni blanqueador, sólo con jabón suave
- Lavarse correctamente las manos (ver Anexo No. 23 en Módulo de Niñez), después de cada cambio de pañal
- Continuar con la lactancia materna exclusiva

CÓLICO INFANTIL CIE-10 R10.4

Episodios recurrentes y prolongados de llanto intenso, inconsolable, inexplicable e incesante en un bebé aparentemente sano (63, 64).

Factores de riesgo (63, 64)

- No se han establecidos factores de riesgo

Signos y síntomas (63, 64)

- Episodios de llanto inconsolable y prolongado que duran 3 horas por día y ocurren por lo menos 3 días a la semana durante un mínimo de 3 semanas (regla de los 3)
- Llanto después de comer, gestos faciales de incomodidad, aumento de gases, enrojecimiento facial, piernas flexionadas sobre abdomen

Conducta/tratamiento

- No es necesario el uso de medicamentos. Por lo general, la situación se resuelve antes de los cuatro meses de edad
- Interrogar sobre:
 - Persistencia del llanto mayor a tres horas
 - Signos de alarma, como: fiebre, vómitos, diarrea, abdomen distendido y tenso
- Si se presenta alguno de los signos anteriores, referir inmediatamente al hospital más cercano
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- Sacar los gases después de amamantar
- Ofrecer el pecho cada vez que la o el niño lo pida, a libre demanda. Deberá vaciar un pecho antes de iniciar a dar de mamar con el otro pecho, mínimo por lo menos durante 15 minutos de cada pecho
- No ofrecer agua, té ni infusiones, proporcionar LME
- Para disminuir el cólico infantil, aconsejar a la madre que al finalizar de amamantar, cargue la o el neonato sobre su pecho, con la cabeza sobre su hombro, procediendo a dar palmaditas suaves sobre la espalda de abajo hacia arriba, hasta provocarle el eructo

- Realizar masajes abdominales suaves para relajar los músculos
- Consultar inmediatamente al establecimiento de salud si la o el neonato presenta fiebre, vómitos, diarrea o irritabilidad persistente

ANQUILOGLOSIA O FRENILLO LINGUAL CIE-10 Q 38.1

Es una anomalía oral que se puede presentar al nacimiento, en la cual una membrana que se encuentra en la base de la lengua, llamada frenillo lingual, es anormalmente corta, gruesa o poco elástica. Provoca que la parte de abajo de la lengua se encuentre unida al suelo de la boca, lo que causa alteración en los movimientos linguales que conlleva a problemas en la alimentación (succión) (65).

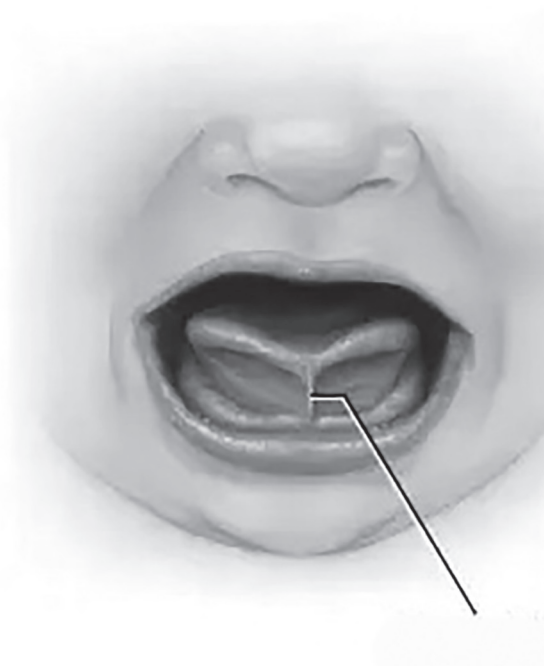
Factores de riesgo (66)

- Anomalía congénita
- Es hereditaria o se asocia con factores genéticos
- Más frecuente en niños que en niñas

Signos y síntomas (65, 67-69)

- La lengua tiene movimiento limitado, no se eleva y no sale de la boca
- Lengua con forma de corazón
- Dificultad para la lactancia materna, que se manifiesta en el neonato con:
 - Incapacidad de conseguir agarre profundo, por lo que suelta frecuentemente el pecho durante el amamantamiento
 - Lactadas prolongadas
 - Escasa ganancia ponderal por la incapacidad para ingerir suficiente cantidad de leche
 - Chasquido en la lengua, por la pérdida del vacío durante la succión
- La madre que amamanta manifiesta:
 - Dolor en los pezones y grietas
 - Sensación de baja producción de leche, ya que el bebé succiona durante mucho tiempo
 - Baja producción de leche (hipogalactia), debido a que la o el neonato no extrae bien la leche

Figura No. 18
Anquiloglosia o frenillo lingual



Frenillo lingual corto

Fuente: Middlesex Health, frenillo corto (anquiloglosia), 2018.

Conducta y tratamiento

- Referir al hospital más cercano, para su evaluación y valorar intervención quirúrgica
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Registrar en SIGSA 22 u odontología vigente
- Dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Importancia del tratamiento oportuno para que la o el neonato pueda alimentarse correctamente
- El tratamiento previene un destete temprano y evita en un futuro, problemas para el habla (68)

LABIO HENDIDO (LEPORINO) CIE-10 Q36 Y PALADAR HENDIDO CIE-10 Q35

Son de los defectos de nacimiento más comunes y pueden causar dificultades con la alimentación, el habla y la audición, así como problemas psicosociales (70). El labio hendido se produce cuando el tejido que forma los labios no se une completamente antes del nacimiento. Esto ocasiona una abertura en el labio superior. La abertura puede ser una hendidura pequeña o una hendidura grande que atraviesa el labio y llega hasta la nariz (71).

Factores de riesgo (70-72)

- Deficiencia en la ingesta de ácido fólico en la mujer en edad fértil
- Antecedentes familiares de labio o paladar hendido
- Presencia de otras anomalías congénitas
- Edad de los padres, se incrementa el riesgo a mayor edad
- Nutrición materna inadecuada durante el embarazo
- Medicamentos para convulsiones durante el primer trimestre del embarazo
- Alcoholismo y tabaquismo materno
- Exposición a pesticida, plomo y radiación durante el embarazo
- Madres con diabetes

Signos y síntomas

- En labio hendido: hendidura o separación en el labio superior, puede ser unilateral o bilateral. Puede presentarse con diferentes grados o tipos:
 - Una pequeña muesca en el borde labial superior
 - Fisura labial aislada con escasa alteración maxilar
 - Formas graves con gran deformidad bucal: labio hendido completo bilateral (71)
- En paladar hendido: el velo del paladar presenta una fisura o grieta que comunica la boca con la cavidad nasal. Se presenta en diferentes grados:
 - Forma grave, con fisura labial bilateral y hendidura palatina total, tanto del paladar óseo como blando
 - Labio hendido total unilateral y fisura palatina total
 - Fisura palatina aislada con intensidad variable, pero con participación maxilar
 - Fisura del paladar blando
 - Úvula bífida aislada (70)

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Realizar un examen físico completo en búsqueda de otras malformaciones congénitas
- En el caso de las y los neonatos con labio hendido, pueden experimentar dificultad para la formación de un sello alrededor del pecho para realizar una succión efectiva, dependiendo del tamaño y la forma de la hendidura (73)
- En el caso de las y los niños con paladar hendido requieren técnicas especiales para ser alimentados adecuadamente y en algunos casos mamones especiales ya que no siempre es posible amamantarlos, porque la cavidad oral del bebé y la cavidad nasal están unidas, lo que no permite, en primer lugar, se consiga realizar un vacío intraoral correcto, lo que es decisivo para poder extraer la leche del pecho (73)
- Enseñar la técnica de extracción manual de leche a la madre (ver pág. No. 146 y Figura No. 5) y como ofrecer su propia leche con métodos alternativos de la alimentación, si fuera necesario
- Referir a consulta externa del hospital más cercano. El tratamiento del labio y paladar hendido es quirúrgico
- Llenar boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Si se observa solo falta de unión del labio, clasificar como labio hendido CIE-10-Q36
- Si existe fisura o hendidura en el paladar, clasificar como paladar hendido CIE-10 Q35, si labio y paladar coexisten CIE-10 Q37
- Dar seguimiento a la contrarreferencia

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Importancia de la reparación quirúrgica para mejorar la apariencia de la cara de la niña o el niño, también puede mejorar su respiración, su audición y el desarrollo del habla y el lenguaje (71)
- Continuar con LME, mediante extracción de leche en caso de paladar hendido si corresponde
- Informar a la madre, padre o persona responsable sobre la importancia de la LME y sus beneficios
- Para la niña o niño con labio hendido:
 - La o el niño debe ser sostenido de modo que el labio hendido quede orientado hacia la parte superior del pecho
 - La madre podría obstruir el labio hendido con el pulgar u otro dedo o sostener las mejillas del bebé para reducir el ancho de la fisura y aumentar el cierre en torno al pezón
 - Para un labio hendido bilateral se recomienda la posición de caballito ver figura siguiente:

Figura No. 19
Posición de caballito



Coloque a la niña o niño sentado en posición vertical con la espalda y cabeza erguidas y sobre la pierna de la madre del mismo lado que el pecho con el cual será alimentado; con el abdomen de la niña o niño pegado al de la madre.

Fuente: Alba Lactancia Materna, posturas y posiciones para amamantar.

- Para la niña o niño con labio y paladar hendido:
 - La posición debe ser semivertical, para reducir la regurgitación nasal y el reflujo de la leche materna
 - Recomendar durante la LM la posición de “balón de fútbol americano”
 - Para la niña o niño con paladar hendido se recomienda colocar el seno hacia el lado del paladar con el hueso más intacto. Esto podría facilitar una mejor compresión e impedir que el pezón sea empujado hacia la fisura
 - Para estabilizar la mandíbula durante la succión sostener el mentón (mano de bailarina) de la niña o niño o sostener el seno para que permanezca dentro de la boca

Figura No. 20
Técnica de mano de bailarina



A. La madre debe sostener su pecho con la mano debajo, los dedos de un lado y el pulgar del otro; luego debe mover la mano hacia adelante para que el pulgar y el dedo índice formen una “U” sin tocar el pecho. Los tres dedos restantes deben seguir sosteniendo el pecho por debajo.



B. Debe descansar el mentón del bebé sobre sus dedos en forma de “U”, en donde el pulgar sostiene suavemente una de las mejillas de la niña o niño y el dedo índice sostiene la otra.

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Guatemala, 2023, de Intermountain Healthcare. Lactancia materna: Bebés con labio leporino o paladar hendido sin reparar. 2013.

DEFECTOS DEL TUBO NEURAL

Son las anomalías congénitas más frecuentes del sistema nervioso central. Se produce por el fallo en el cierre espontáneo del tubo neural durante el desarrollo intrauterino. Se produce muy temprano durante el embarazo (entre la tercera y cuarta semana), con frecuencia antes que la mujer conozca que está embarazada (44, 74).

Los tipos más frecuentes de defectos del tubo neural son la anencefalia, el encefalocele y la espina bífida (75).

Factores de riesgo (44, 74, 76)

- Deficiencia en la ingesta de ácido fólico en la mujer en edad fértil
- Malnutrición
- Madre diabética
- Obesidad materna
- Fármacos durante el embarazo (ácido valpróico)

Nota: las mujeres en edad reproductiva deben consumir ácido fólico (400 microgramos diarios o 5 mg semanales) y una alimentación variada con alimentos ricos en folatos para prevenir los defectos del tubo neural (74).

a. Espina bífida CIE-10 Q05

Anomalía congénita de la columna vertebral que se produce por un defecto de los cuerpos de las vértebras en la línea media, lo que ocasiona que la médula espinal y las membranas que la recubren protruyan (se desplacen o salgan al exterior) de la columna vertebral (76). Existen 2 tipos de espina bífida (75, 77):

- **Oculto o cerrada:** la forma más común, en donde una o más vértebras están malformadas, las meninges protruyen y el tejido neural están cubiertos por una capa de piel
- **Abierta:** un defecto óseo de los arcos vertebrales posteriores que está acompañado por tejido neural y las meninges que protruyen y, no está cubierto por la piel

b. Espina bífida oculta (disrafismo espinal oculto) CIE-10 Q76.0

Es un defecto cerrado de la parte distal del tubo neural, no hay protrusión de la médula espinal ni de las meninges, presenta una cubierta de piel intacta.

Signos y síntomas (76, 77)

- En la mayoría de estos casos hay manifestaciones cutáneas, como:
 - Hemangioma (tumoración benigna formada por vasos sanguíneos)
 - Cambio de color de la piel
 - Una fosita, un bultito, un seno dermoide (pequeño orificio cutáneo)
 - Un mechón de cabello
 - Un nevo vascular
- En algunos casos, estos defectos están realmente ocultos, sin anomalías cutáneas de la piel y pueden pasar desapercibidos hasta que se vuelven sintomáticos

c. Meningocele CIE-10 Q05.9

Se forma cuando las meninges se hernian (desplazan o salen) a través de un defecto de la columna vertebral posterior, esta lesión queda cubierta por piel. Aunque la médula espinal no se extiende por el defecto, puede quedar anclada y provocar síntomas. Esta anomalía se localiza con mayor frecuencia en la columna lumbosacra (76, 77).

Signos y síntomas (76)

- Se manifiesta como una masa fluctuante (que se mueve) en la línea media a lo largo de la columna vertebral
- La mayor parte de los meningoceles están recubiertos por la piel

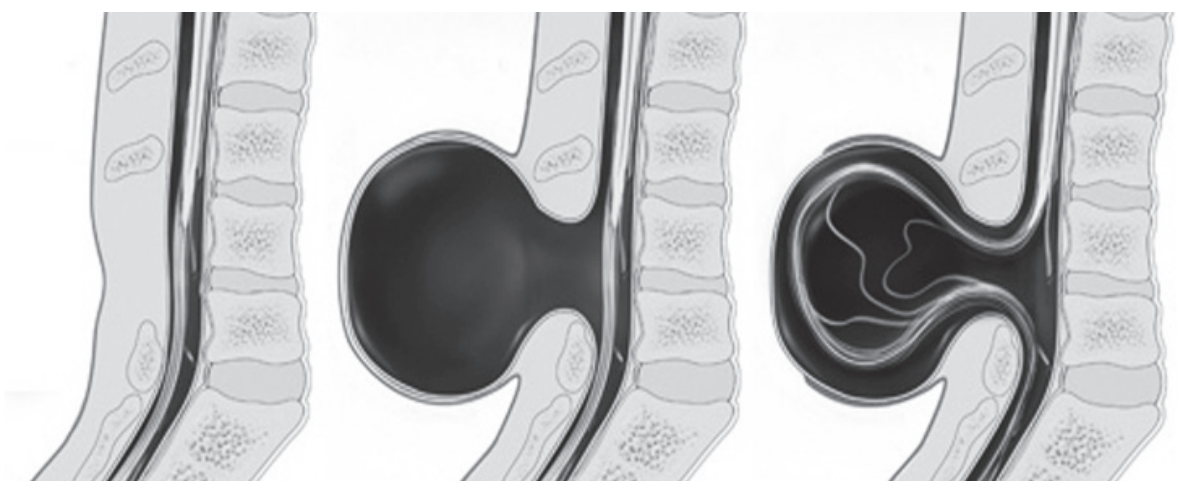
d. Mielomeningocele CIE-10 Q05.9

Se caracteriza por la herniación de las meninges y la médula espinal en el lugar del defecto. El mielomeningocele produce una disfunción de muchos órganos y estructuras, como alteraciones esqueléticas, cutáneas, del tracto genitourinario y gastrointestinal, además de la del sistema nervioso periférico y el sistema nervioso central. El mielomeningocele puede localizarse a cualquier nivel, pero es más frecuente en la región lumbar y lumbosacra (76, 77).

Signos y síntomas (76, 77)

- Se presenta como una estructura quística en forma de saco cubierta por una fina capa de tejido (no es recubierto por piel)
- En ocasiones puede romperse produciendo salida de líquido cefalorraquídeo
- Parálisis flácida de las extremidades inferiores
- Ausencia de reflejos tendinosos profundos
- Ausencia de respuesta al tacto y al dolor
- Frecuentemente se asocia a deformidades de las extremidades inferiores

Figura No. 21
Defectos de tubo neural: espina bífida



Espina bífida oculta

Meningocele

Mielomeningocele

Fuente: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades -CDC- (por sus siglas en inglés), espina bífida, 2019.

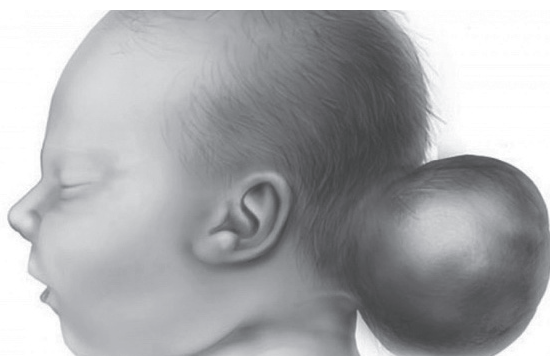
e. Encefalocele o meningoencefalocele CIE-10 Q01

Es una protrusión o un bulto (en forma de saco) formado por el desplazamiento del encéfalo y las meninges a través de una abertura en el cráneo (78). El 80 % los encefaloceles se localizan en el hueso occipital, el resto en las regiones parietal, frontonasal, intranasales o nasofaríngeas (77).

Signos y síntomas (76)

- Defecto evidente en cráneo o columna vertebral
- El meningocele craneal consiste en un saco meningeo lleno solo de líquido cefalorraquídeo
- El meningoencefalocele contiene este saco y además corteza cerebral, cerebelo o porciones del tronco del encéfalo
- Parálisis total o parcial de los miembros inferiores
- Puede haber pérdida del control de esfínteres vesical y anal

Figura No. 22
Defectos de tubo neural: encefalocele



Fuente: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades -CDC- (por sus siglas en inglés), defectos del nacimiento, encefalocele, 2022.

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- En el caso del mielomeningocele, no romper la bolsa (membrana) que lo rodea y cubrir con apósito seco y estéril el área afectada
- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10)
- Referir inmediatamente a un hospital, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad de abordaje por múltiples especialidades médicas según el caso amerite
- Cuidados del área afectada
- Los defectos del tubo neural están relacionados con anomalías en la vejiga, por lo que las personas están en riesgo de infecciones urinarias a repetición, que pueden llevar a un daño en los riñones a mediano y largo plazo
- Continuar con lactancia materna exclusiva
- Importancia de mantener a la o el neonato con posturas adecuadas y movilizar varias veces para evitar contracturas o llagas
- Si la madre planifica futuros embarazos, es importante (74):
 - Tomar ácido fólico por lo menos tres meses antes de quedar embarazada
 - Si presenta obesidad o diabetes, estabilizar estas condiciones previo a quedar embarazada
 - Consultar por fiebre durante el embarazo
 - Evitar calentar demasiado su cuerpo, por ejemplo, en un jacuzzi, sauna o baños termales

HIDROCEFALIA CONGÉNITA CIE-10-Q03

Trastornos que se encuentra presente al nacer. Se produce por la alteración de circulación, absorción o aumento en la producción de líquido cefalorraquídeo, lo cual conduce a la acumulación de este líquido dentro de la cavidad del cráneo y expansión de los ventrículos del cerebro (76, 79).

Factores de riesgo (79)

- Antecedentes familiares de primera línea de hidrocefalia congénita
- Extremos de la edad materna (< 18 o >35 años)
- Deficiencia en la ingesta de ácido fólico en la mujer en edad fértil
- Malnutrición
- Madre diabética
- Obesidad materna
- Infecciones maternas por TORCH

Signos y síntomas

- Al palpar la cabeza se encuentra (76, 79):
 - Los huesos están separados a lo largo de las líneas de sutura
 - Fontanela anterior ampliamente abierta y abultada
 - Las venas del cuero cabelludo pueden estar dilatadas
- Perímetro cefálico mayor de la desviación estándar Z+3 para el sexo y edad correspondiente (ver pág. No. 153)
- Frente amplia
- Los ojos pueden desviarse hacia abajo (signo de sol poniente)
- Otros: vómitos, somnolencia, irritabilidad y crisis convulsivas

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10)
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Registrar en SIGSA 3
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y/o contrarreferencia

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Continuar con lactancia materna exclusiva

PIE EQUINOVARO CIE-10 Q66.0

Es la anomalía congénita de uno o ambos pies, consiste en un giro hacia abajo y adentro de la parte posterior del pie y el tobillo (80).

PIE CALCÁNEO VALGO CIE-10 Q66.4

Es la anomalía congénita de uno o ambos pies, consiste en que el pie está curvado hacia atrás con el talón hacia afuera (80).

Factores de riesgo (81)

- Antecedentes familiares: el riesgo aumenta si alguno de los padres o hermanos presentó pie equino varo o calcáneo valgo
- Oligohidramnios (líquido amniótico disminuido en volumen)
- Otras anomalías congénitas: entre ellas espina bífida, displasia congénita de cadera, artrogriposis (trastorno congénito caracterizado por múltiples contracturas articulares)

Signos y síntomas (80, 81)

En el pie equinovaro, se presenta de la manera siguiente:

- La parte superior del pie generalmente está torcida hacia abajo y adentro, lo que acentúa el arco y hace que el talón se doble hacia adentro
- Los músculos de la pantorrilla en la pierna afectada generalmente están poco desarrollados
- La pierna o el pie afectado puede ser ligeramente más corto

En el pie calcáneo valgo, se presenta de la manera siguiente:

- El dorso del pie puede estar en contacto con la parte anterior de la tibia
- El pie es plano o redondeado y está curvado hacia atrás con el talón hacia afuera

Figura No. 23
Pie equino varo y calcáneo valgo



Fuente: Manual MSD, pie zambo y otros defectos del pie, 2022.

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Referir a consulta externa de traumatología del hospital más cercano con esa especialidad
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad de cumplir con la referencia, para recibir tratamiento oportuno y prevenir discapacidad
- A pesar de su apariencia, el pie equinovaro en sí, no causa ningún dolor o molestia (81)

DISPLASIA CONGÉNITA DE CADERA (DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA) CIE-10 Q65

La displasia del desarrollo de la cadera, denominada anteriormente displasia congénita de cadera, es una alteración en el desarrollo y en la relación anatómica de los componentes de la articulación de la cadera (coxo-femoral), que incluye el acetábulo, el fémur y las partes blandas (82).

Factores de riesgo (44, 83)

- Antecedentes familiares
- Posición intrauterina (posición podálica)
- Oligohidramnios (líquido amniótico disminuido en volumen)
- Macrosomía fetal (peso mayor de 4 kg u 8 lb y 13 oz)
- Sexo femenino
- Parto en presentación de nalgas

Signos y síntomas (44, 82, 83)

- La displasia del desarrollo en neonatos es asintomática y se identifica mediante las maniobras de Barlow y Ortolani al examen físico (ver Figura No. 24). Estas maniobras son de utilidad hasta los 2-3 meses de edad
- Rotación anormal de miembros inferiores (limitación de la abducción)
- Limitación de la abducción (separación de los miembros inferiores de la línea media del cuerpo)

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Referir a consulta externa de traumatología del hospital más cercano con esa especialidad
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Oriente sobre

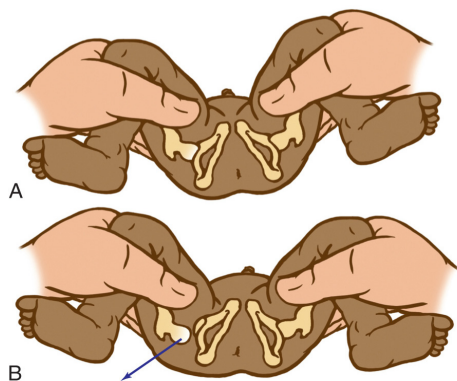
- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad de cumplir con la referencia, para recibir tratamiento oportuno y prevenir discapacidad

Figura No. 24
Maniobra de Barlow y maniobra de Ortolani
(solo debe realizarse por especialista)

Maniobra de Barlow: consiste en intentar luxar (desarticular o mover hacia fuera) una cadera que está en su sitio.

Técnica: se realiza con las caderas y rodillas de la niña o el niño flexionadas. El examinador aduce (mueve hacia la línea media del cuerpo) la cadera flexionada y empuja suavemente el muslo hacia atrás con intención de luxar la cabeza del fémur del acetábulo.

Resultado positivo: se puede sentir como la cadera se desliza fuera del acetábulo.



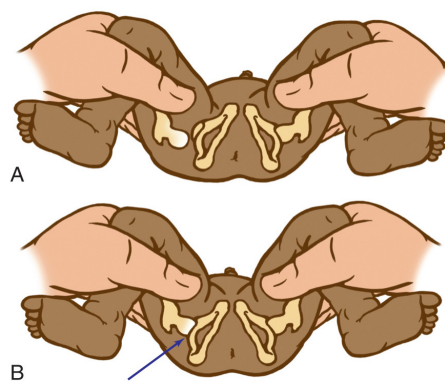
A. Se sujetan suavemente las piernas del niño, con la cadera en aducción, el examinador aplica una fuerza en dirección posterior.

B. Este test es positivo en la cadera luxable.

Maniobra de Ortolani: consiste en intentar colocar en su sitio una cadera que está luxada.

Técnica: el examinador agarra el muslo entre el pulgar y el índice y, con el cuarto y quinto dedo, levanta el trocánter mayor mientras abduce (acerca a la línea media del cuerpo) simultáneamente la cadera.

Resultado positivo: la cabeza femoral se reduce (entra) en el acetábulo con un suave «clank» que es palpable.



A. El examinador sujeta el muslo la niña o el niño y abduce suavemente la cadera a la vez que levanta el trocánter mayor con dos dedos.

B. Cuando el test es positivo, la cabeza femoral se reducirá en el acetábulo con un «clank» palpable al abducir la cadera.

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023 de Nelson tratado de pediatría, 2020.

Nota: el objetivo fundamental del tamizaje de la displasia del desarrollo de cadera es el diagnóstico precoz, que permite la referencia para el tratamiento oportuno y eficaz, mejorando el pronóstico.

SÍNDROME DE DOWN (TRISOMIA 21) CIE-10 Q90.0

Es una anomalía cromosómica (hereditaria) debido a una trisomía que puede causar discapacidad intelectual y rasgos físicos característicos, asociado a otras anomalías congénitas (44, 84).

Factores de riesgo (44, 84)

- Edad materna mayor de 35 años (riesgo aumenta gradualmente con el incremento de la edad materna)
- Padres portadores de la translocación del cromosoma afectado

Signos y síntomas (44, 84)

- Rostro aplanado (aplanamiento del puente nasal)
- Cabeza pequeña (microcefalia)
- Hueso occipital aplanado
- Cuello corto con piel redundante
- Boca abierta
- Lengua protuberante
- Párpados inclinados hacia arriba (fisuras palpebrales)
- Orejas pequeñas o de forma inusual
- Poco tono muscular
- Manos anchas, dedos cortos y un solo pliegue en la palma
- Pies con separación entre el primer y segundo dedo (signo de la sandalia)
- Flexibilidad excesiva
- Baja longitud
- Pueden tener asociadas anomalías cardíacas y gastrointestinales entre otras

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Referir a hospital más cercano para atención integral y detección oportuna de anomalías cardíacas, metabólicas, auditivas, visuales entre otras
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a referencia y la contrarreferencia
- Enseñar la técnica de lactancia materna que puedan favorecer la alimentación, como posición de caballito (ver Figura No. 19) y posición de mano de bailarina (ver Figura No. 20)

Orientación sobre

- La aceptación e inclusión de la o el neonato en la familia y la comunidad
- Seguimiento, prevención y atención de las complicaciones que podría presentar la niña o el niño con síndrome de Down
- Importancia de integrar en un programa de estimulación temprana

OTRAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS CIE-10 Q00-Q99

- Malformaciones congénitas del ojo, del oído, de la cara y del cuello CIE-10 Q10 al Q18
- Malformaciones congénitas del sistema circulatorio (cardiopatías congénitas) CIE-10 Q20 al Q28
- Malformaciones congénitas del sistema respiratorio CIE-10 Q30 al Q34
- Malformaciones congénitas del sistema digestivo CIE-10 Q38 al Q45, entre ellas:
 - Atresia esofágica
 - Estenosis hipertrófica congénita del píloro
 - Malformaciones congénitas del intestino
 - Ano imperforado
- Malformaciones congénitas de los órganos genitales CIE-10 Q50 al Q56, entre ellas:
 - Testículos no descendidos
 - Genitales ambiguos
- Malformaciones congénitas del sistema urinario CIE-10 Q60 al Q64
- Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular CIE-10 Q65 al Q79

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Referir al hospital más cercano a área de emergencia o consulta externa según corresponda
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y la contrarreferencia

Oriente sobre

- Situación de la o el neonato, el motivo e importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable

TUBERCULOSIS PERINATAL CIE-10 P00.2, CONGÉNITA Y NEONATAL CIE-10 P37.0

La tuberculosis perinatal comprende a la enfermedad congénita verdadera, la que ocurre durante el paso a través del canal del parto y la postnatal (32).

La tuberculosis congénita se refiere a la adquisición de *Mycobacterium tuberculosis* ya sea en el útero o durante el periodo intraparto, mientras que la neonatal se contrae después del nacimiento por la inhalación del bacilo de la tuberculosis (85, 86).

Durante el embarazo, la bacilemia (cantidad de bacilos) puede infectar la placenta o el tracto genital materno y luego ser transmitido al feto por diseminación a través de la sangre por la placenta (tuberculosis congénita verdadera). También puede adquirir la infección por aspiración y/o deglución del líquido amniótico o secreciones contaminadas durante el nacimiento (tuberculosis congénita) (32, 86).

Factores de riesgo

- Madre o familiar con antecedente de tuberculosis
- Madre con infección por VIH: es una persona con riesgo alto de progresión de la infección hacia la tuberculosis activa. El riesgo de transmitir la tuberculosis congénita durante el embarazo, de la madre seronegativa para VIH para el neonato, es de 12 % versus 30 % si la mujer tiene diagnóstico de VIH (87). Por lo que la asistencia a la embarazada con coinfección TB-VIH debe ser multidisciplinaria e integral, garantizando la participación de ginecología y obstetricia, infectología, medicina interna, pediatría y otras especialidades según sea el caso, las cuales deben interactuar para mejorar la calidad de vida de la madre y de la o el neonato, así como asegurar el tratamiento adecuado y oportuno (86, 88)
- Familiares cercanos de una persona con enfermedad de tuberculosis pulmonar

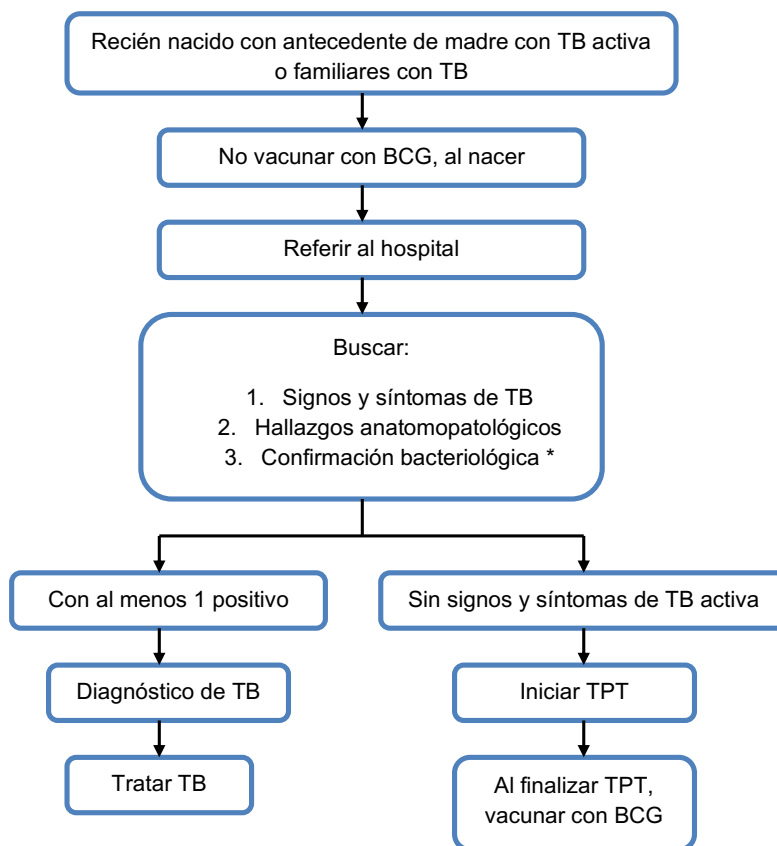
Signos y síntomas (86, 89)

- Hepatomegalia
- Dificultad respiratoria
- Fiebre
- Linfadenopatías
- Distensión abdominal
- Secreción de oído
- Lesiones papulares de la piel
- Neumonía
- Sepsis
- Complejo primario o granuloma en hígado

Conducta/tratamiento (ver Figura No. 25)

- La o el neonato de madre con diagnóstico de tuberculosis o ante la sospecha de cualquier caso de tuberculosis congénita, perinatal o neonatal; debe de referirse a un hospital de atención con especialistas para brindarle una atención integral para descartar tuberculosis o confirmar el diagnóstico (89)
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir al neonato junto a la madre y/o familiar al hospital
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- En la o el niño que se conoce que está infectado con VIH, no se debe administrar la vacuna BCG
- Toda niña o niño menor de un año con VIH, deberá recibir Terapia Preventiva para la Tuberculosis -TPT- sólo si es contacto de un caso con TB
- La o el neonato sin evidencia de enfermedad tuberculosa, contacto de madre con tuberculosis bacteriológicamente confirmada, recibirá TPT, al cumplir los 3 meses de TPT, se administrará la vacuna BCG (89)
- El tratamiento es el mismo que en la tuberculosis infantil (ver Módulo de Niñez en pág. No. 409), la madre deberá presentarse al servicio de salud más cercano a su hogar, para continuar con el tratamiento en el hogar con supervisión estricta del personal de salud

Figura No. 25
Algoritmo diagnóstico de la tuberculosis perinatal/congénita/neonatal



-TPT- : Terapia Preventiva para la Tuberculosis

* Método de elección Xpert MTB/RIF y cultivo en placenta, líquido amniótico o muestra que proceda del RN (aspirado gástrico, LCR, biopsia de ganglio, lavado broncoalveolar, secreción de oído, aspirado orotraqueal o heces).

Fuente: MSPAS/DRPAR, elaboración propia, Programa de Tuberculosis, Guatemala 2021. Modificado de Prevention, Diagnosis and treatment of tuberculosis in children and Mothers: Evidence for Action for Maternal, Neonatal, and Child Health Services, Haileyesus Getahun, Delphine Sculier, Charalombo Sismadinis, Malgorzata Grzemska, and Mario Revigilione, Stop TB Department, WHO Health Organization, Genova, Switzerland, 2012.

Cuadro No. 13
Dosis recomendadas para los esquemas de Terapia Preventiva para la Tuberculosis -TPT- en niñas o niños

Régimen	Dosis por Peso
3 meses de rifampicina más isoniazida diaria	Isoniazida: Niñas y niños menores de 10 años: 10 mg/kg/día (rango 7-15 mg) Rifampicina: Niñas y niños menores de 10 años: 15 mg/kg/día (rango 10-20 mg)

Fuente: WHO consolidate guidelines on tuberculosis: tuberculosis preventive treatment Module 1 WHO, 2020.

Cuadro No. 14
Terapia Preventiva para la Tuberculosis -TPT- para niñas o niños

Peso	Rifampicina 75 mg más (+) Isoniazida 50 mg tabletas/comprimidos dispensables Administración de lunes a domingo 90 dosis en total
4-7 kg	1 tableta
8-11 kg	2 tabletas
12-15 kg	3 tabletas
16-25 kg	4 tabletas
Más de 25 kg	Se recomienda dosis de adulto

Fuente: WHO consolidate guidelines on tuberculosis: tuberculosis preventive treatment Module 1 WHO, 2020

Nota: para ver dosis de tratamiento de la enfermedad tuberculosa, ver el Módulo de Niñez, Tuberculosis en pág. No. 409.

Oriente sobre:

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- La percepción de la enfermedad, para que las personas busquen ayuda en el servicio de salud más cercano a su domicilio, frente a cualquier síntoma sospechoso de tuberculosis
- Oriente a la madre enferma acerca de una conducta higiénica, como en cualquier patología respiratoria, el cubrirse la boca al toser o estornudar y el uso de mascarilla
- Durante la lactancia es primordial el uso de mascarilla por parte de la madre enferma, ya que al toser o estornudar puede contagiar a la o el neonato, deberá usarlo por lo menos las primeras 2 semanas del tratamiento o hasta que la baciloscopía este negativa (89)

ENFERMEDAD HEMORRÁGICA DEL RECIÉN NACIDO (DEFICIENCIA DE VITAMINA K) CIE-10 P53

Sangrado durante el periodo neonatal, puede ocurrir en el interior o exterior del cuerpo. Es causado por deficiencia de vitamina K, lo que produce una disminución de los factores de coagulación que dependen de esta vitamina (90, 91).

La vitamina K proviene normalmente de la dieta y de la síntesis bacteriana intestinal. El intestino no está colonizado al nacer y por lo tanto no hay producción bacteriana de vitamina K y al agotarse la vitamina K obtenida de la madre a través de la placenta, aparecen los signos clínicos.

Se clasifica según su momento de aparición en (37) :

- **Precoz** (menos de 24 horas de vida): se relaciona con el paso a través de la placenta de medicamentos consumidos por la madre, como warfarina, fenitoína, rifampicina e isoniazida
- **Clásica** (1-7 días): asociada con aportes bajos de vitamina K
- **Tardía** (1 semana a 6 meses): ocurre principalmente en neonatos con lactancia materna exclusiva que no han recibido profilaxis con vitamina K o que se ha administrado en forma incorrecta

Factores de riesgo (37, 44, 90)

- No haber recibido profilaxis con vitamina K al nacimiento
- Administración de dosis bajas de vitamina K
- Consumo materno de medicamentos que inhiben la actividad de la vitamina K (anticoagulantes, antifúngicos y anticonvulsivantes)
- Prematuridad
- Alteraciones de la flora intestinal debidas a la administración prolongada de antibióticos de amplio espectro
- Enfermedades que interfieren con la absorción de la vitamina K, diarrea, fibrosis quística, atresia biliar, hepatitis, entre otras

Signos y síntomas (37, 44)

- Es más frecuente la forma precoz y clásica
- Sangrado gastrointestinal:
 - Melena (heces con sangre oscura)
 - Rectorragia (expulsión de sangre roja brillante por el recto)
 - Hematemesis (vómitos con sangre)
- Cefalohematoma (acumulación de sangre por debajo del cuero cabelludo)
- Sangrado del cordón umbilical
- Sangrado en piel y mucosas:
 - Equimosis (moretes)
 - Petequias (puntos pequeños morados)

Conducta/tratamiento

- Estabilizar (ver Figura No. 10)
- Administrar vitamina K (fitomenadiona) vía intramuscular en el muslo (cara antero externa, en el tercio medio) de la manera siguiente (90):
 - 1 mg: en neonatos mayores de 37 semanas de edad gestacional y/o peso mayor a 1.5 kg (3 lb y 5 oz)
 - 0.5 mg: en neonatos menores de 37 semanas de edad gestacional y/o peso menor a 1.5 kg (3 lb y 5 oz)
- Referir inmediatamente a un establecimiento con mayor capacidad resolutive
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Registrar en SIGSA 3
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia la madre, padre o persona responsable

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS -IRA- NEUMONÍA CONGÉNITA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO CIE-10 P23.9

Es una infección de las vías respiratorias inferiores en el neonato, de menos de 15 días de evolución, adquirida a través de la placenta o al momento de nacer, ya sea por aspiración de líquido amniótico infectado o adquirida en el canal de parto. También puede originarse en los pulmones o ser una complicación de un proceso inflamatorio sistémico. Es causada por un agente infeccioso: bacteria, virus u hongo (36, 92, 93).

Nota: la neumonía neonatal puede clasificarse en temprana y tardía (adquirida). Para fines de la presente norma, toda neumonía en neonato debe ser clasificada como neumonía congénita.

Factores de riesgo (36, 51, 94-97)

- Prematurez
- Ruptura prolongada de membranas ovulares antes del parto (mayor de 18 horas)
- Infección urinaria (bacteriuria) por estreptococo beta hemolítico del grupo B durante el embarazo
- Corioamnionitis (líquido amniótico con mal olor, fiebre materna >38 °C, taquicardia materna mayor a 100 Latidos Por Minuto -LPM-, taquicardia fetal mayor a 160 LPM, irritabilidad uterina)
- Falta de atención prenatal
- Madre adolescente

Signos y síntomas (92, 93, 98, 99)

- Dificultad respiratoria, valorar la dificultad respiratoria en neonatos con el puntaje de Silverman Anderson (ver Cuadro No. 15)
- Rechazo de la alimentación o dificultad para la succión
- Letargia (somnolencia)
- Distensión abdominal
- Tiraje torácico
- Aleteo nasal
- Cianosis
- Frecuencia respiratoria mayor de 60 por minuto
- Medición de saturación de oxígeno menor al 94 %
- Fiebre > 38 °C o hipotermia < 36.5 °C

Conducta/tratamiento

- Estabilizar y referir a hospital (ver Figura No. 10)
- Previo a administración de antibiótico, realizar hemocultivo (si se cuenta con capacidad resolutive)
- Administrar primera dosis de antibiótico, si se cuenta con capacidad resolutive:

Ampicilina ampolla, 50 mg/kg/dosis IM o IV	+	Gentamicina ampolla, 4 mg/kg/dosis IM o IV
		O
		Amikacina ampolla, 15 mg/kg/dosis IM o IV

- Ante signos de dificultad respiratoria, cianosis o saturación de oxígeno menor de 94 %, colocar oxígeno en cánula nasal de 1-2 litros por minuto (100). Las cánulas se conectan a un flujómetro de oxígeno y a un humidificador de burbujas (101)
- Tomar la temperatura con un termómetro de mercurio o infarrojo en localización axilar o en la frente. Si la temperatura es mayor de 38°C y el neonato puede tragar, administrar acetaminofén gotero 10 mg/kg/dosis PO
- Ante la sospecha de COVID-19 ver Lineamientos para la Atención Neonatal durante la Pandemia COVID-19, DRPAP, MSPAS, Programa Nacional de Salud Reproductiva, 2020
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Cuadro No. 15
Puntaje Silverman-Anderson para evaluar dificultad respiratoria

Signo	Puntaje		
	0	1	2
Movimiento tóraco abdominal	Rítmico regular	Tórax inmóvil abdomen en movimiento	Tórax y abdomen sube y baja
Tiraje intercostal	No	Discreto	Intenso y constante
Retracción xifoidea	No	Discreto	Notable
Aleteo nasal	No	Discreto	Muy intenso
Quejido espiratorio	No	Discreto	Constante e intenso

Interpretar el puntaje obtenido de la forma siguiente:

De 1 a 3	Dificultad respiratoria leve
De 4 a 6	Dificultad respiratoria moderada
De 7 a 10	Dificultad respiratoria severa

Fuente. MSPAS/DNPAP adaptado por Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023 de revista científica mundo de la investigación y el conocimiento, 2019

Nota: toda neumonía en neonato, se considera grave, por lo tanto hay que referirle al hospital.

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Continuar con LME únicamente si se evalúa con dificultad respiratoria leve

CONVULSIONES NEONATALES CIE-10 P90

Signos y síntomas derivados de una actividad neuronal anormal excesiva o sincrónica en el cerebro, indican disfunción o daño neurológico (34, 102).

Factores de riesgo (34, 102, 103)

- Parto traumático
- Asfixia perinatal
- Hijo de madre diabética
- Prematurez
- Infecciones (meningitis, sepsis, encefalitis)
- Alteraciones metabólicas transitorias (hipoglicemia, hipocalcemia, hiponatremia, hipernatremia, hipomagnesemia)
- Lesiones cerebrovasculares: hemorragia intracraneal
- Abuso de sustancias psicoactivas por la madre (alcohol u otras drogas)
- Anomalías congénitas del sistema nervioso central
- Errores innatos del metabolismo

Signos y síntomas (34, 103)

- Suelen ser convulsiones focalizadas
- Sacudidas mioclónicas migratorias
- Movimientos masticatorios o de chupeteo
- Desviaciones oculares persistentes
- Alteraciones episódicas del tono muscular

Conducta/tratamiento (102, 103)

- Colocar un monitor u oxímetro de pulso con sensor neonatal para monitorizar saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria
- Realizar glucometría, si identifica hipoglicemia tratar (ver pág. No. 181)
- Si está convulsionando:
 - Administrar fenobarbital 20 mg/kg diluido en 20 ml de solución salina o dextrosa al 5 % IV para infundir en 30 minutos en dosis única
 - Lateralizar la cabeza y aspirar suavemente si presenta vómito o residuos de leche
 - Administrar oxígeno a 1-2 litros por minuto
- Estabilizar (ver Figura No. 10) previo a referir a un hospital
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- La necesidad del seguimiento a largo plazo por el riesgo de discapacidad motora o cognitiva

ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA

a. Síndrome de Rubéola Congénita -SRC- CIE-10 P35.0

La enfermedad es producida por la infección con el virus clasificado como *Rubivirus* de la familia *Togaviridae*.

Conjunto de signos y síntomas presentes al nacimiento en la o el neonato, ocurren debido a la transmisión vertical a través de la placenta del virus de la rubeola, que afecta el producto en desarrollo de la madre que adquirió la enfermedad durante el embarazo, especialmente en el primer trimestre (32, 104).

Factores de riesgo

- Mujer embarazada infectada con rubéola

Signos y síntomas (32, 104, 105)

- Sordera
- Bajo peso al nacer
- Cataratas (opacidad en gris blanquecina del ojo)
- Defectos congénitos del corazón: persistencia del conducto arterioso y estenosis de la arteria pulmonar)
- Alteraciones en el neurodesarrollo
- Retraso mental

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Proceder según Protocolo del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles (105)
 - Llenar la ficha de vigilancia epidemiológica correspondiente
 - Tomar muestra sanguínea (cordón umbilical o venosa), hisopado orofaríngeo y orina para aislamiento viral
 - Manejar adecuadamente las secreciones nasofaríngeas y orina (la niña o niño con SRC excreta el virus durante 12 meses)
 - Referir a especialista para evaluación clínica
 - Control mensual en los primeros seis meses en búsqueda de anomalías en ojos, oídos y corazón. Continuar con controles bimestrales hasta cumplir el año de edad
- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10), si amerita
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, si existe sospecha SRC
- Referir en compañía de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Continuar con la lactancia materna

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Cuidados para el manejo de secreciones nasofaríngeas y de orina durante el periodo de contagio (hasta los 12 meses), para evitar posibles brotes en personas susceptibles (105)
- Evitar el contacto de los casos sospechosos de SRC con mujeres embarazadas en cualquier semana de gestación, hasta por un periodo de 12 meses (105)
- Continuar lactancia exclusiva durante el traslado

b. Tétanos neonatal CIE-10 A33

Infección causada por la bacteria *Clostridium tetani*, que secreta una neurotoxina llamada tetanospasmina. Generalmente el neonato ha succionado o llorado normalmente los primeros dos días de vida y a partir del tercer día presenta algún síntoma o signo compatible con la enfermedad (106).

Factores de riesgo (105, 106)

- Atención del parto en condiciones inadecuadas
- Manipulación con técnicas no estériles al momento de corte o limpieza del cordón umbilical
- Madre sin esquema de vacunación con Td - Tdap

Signos y síntomas (105)

- Suelen aparecer entre 3-28 días después del nacimiento, con mayor frecuencia en el séptimo día de vida
- Dificultad para succionar
- Llanto inconsolable
- Trismo (espasmo de los músculos de la masticación, expresión facial conocida como risa sardónica)
- Opistótonos (hiperextensión de la cabeza y cuerpo hacia atrás, como en arco)

Conducta/tratamiento

- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición
- Investigar sobre (105):
 - Dosis de vacuna Td y Tdap en la madre (si tiene menos de 2 dosis)
 - Persona que atendió el parto
 - Lugar y las condiciones que fue atendido la o el neonato
- Proceder según Protocolo del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles (105)
- Llenar ficha epidemiológica de caso sospechoso de tétanos neonatal
- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10), si amerita
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive, si existe sospecha de tétanos neonatal
- Referir en compañía de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Continuar con la lactancia materna

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable

ENFERMEDES TRANSMITIDAS POR VECTORES**a. Malaria en el Neonato****CIE-10 P37.3** (*P. falciparum*)**CIE 10 P37.4** (*otros plasmodium*)

Presencia de infección en el neonato nacido de madre infectada por plasmium, debido al paso del parásito a través de la placenta o durante el parto (107).

Factores de riesgo

Hijos de madres procedentes de zonas endémicas de malaria, independientemente de si han sido sintomáticas o no durante la gestación (108).

Signos y síntomas

- La mayoría de los neonatos con malaria congénita están asintomáticos al nacimiento, apareciendo los signos entre las 14 horas y las 8 semanas de vida, con una media de 10 a 28 días (más precoz en zonas endémicas, durante la primera semana de vida) y más tardía en no endémicas (hasta 8 semanas) (108)
- Fiebre sin otra causa aparente
- Bajo peso
- Ictericia
- Esplenomegalia

Conducta/tratamiento (109)

- La malaria congénita debe incluirse en el diagnóstico diferencial de la sepsis neonatal tardía y de otras infecciones de transmisión vertical como las del grupo TORCH, en aquellos neonatos hijos de madres procedentes de zonas endémicas de malaria independientemente de si han sido sintomáticas o no durante la gestación
- En el caso de los neonatos, cuando se sospeche transmisión transplacentaria, la gota gruesa (frotis sanguíneo), se tomará del cordón umbilical al nacer, del lóbulo de la oreja o del talón
- Referir al hospital al neonato con resultado positivo a malaria, para iniciar tratamiento de manera inmediata
- Si el resultado es negativo, pero existe el antecedente de madre que cursó con malaria durante el embarazo o vive en zona endémica, realizar gota gruesa seriada cada 8 horas durante 2 días
- Si los resultados son negativos y el neonato continúa febril, referir al hospital para continuar con estudio de caso
- Si el resultado de la gota gruesa seriada es negativa y el neonato se encuentra sin fiebre, dar por concluido el caso
- En el caso de la niña o niño que recibió tratamiento, se debe realizar seguimiento de control diagnóstico mediante lámina de gota gruesa (frotis sanguíneo) o Pruebas de Diagnóstico Rápido -PDR- una vez por mes, hasta que el niño cumpla los 6 meses

- Referir al hospital más cercano, para diagnóstico parasitológico si no tiene capacidad resolutive y administrar el tratamiento correspondiente
- Estabilizar si corresponde y referir (ver Figura No. 10)
- Administrar primera dosis de acetaminofén 10 mg/kg/dosis PO
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- El tratamiento dependerá del tipo de *Plasmodium* causal y de la zona en el cual fue adquirido. Toda persona que venga del exterior o halla estado durante el último año fuera del país, se cataloga como malaria importada y debe de tratarse, con Artemetér

Nota: el tratamiento debe ser supervisado por pediatra, infectólogo y personal del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores.

Orientes sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia de ser necesaria, a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad del seguimiento del caso para continuar con las pruebas en búsqueda del parásito, de ser necesario

b. Enfermedad de Chagas en el Neonato CIE-10 B57

La forma congénita se produce cuando la embarazada infectada transmite el parásito *T. cruzi* al feto, lo que puede ocurrir en cualquier estadio de la enfermedad (aguda o crónica) y momento del embarazo (32). Se calcula que la tasa de transmisión perinatal en América Latina, varía del 4 al 10 % (110).

Caso confirmado de Chagas congénito: niña o niño menor de 28 días de nacido hija(o) de madre con la enfermedad de Chagas, que presente pruebas parasitológicas directas (puede verse positivo desde el nacimiento o hasta el noveno mes) o dos pruebas serológicas confirmadas (111), (ver Módulo Persona Adulta, pág. No. 896).

Si la mujer es positiva para Chagas se debe hacer análisis parasitológico en la sangre de cordón umbilical al nacimiento o en sangre periférica del RN. Esta prueba puede dar resultados positivos hasta los dos meses de edad.

Las pruebas parasitológicas buscan al parásito que se encuentra circulando en la sangre periférica o de cordón umbilical del RN. La sensibilidad de estas técnicas depende de la cantidad de parásitos circulantes, que es mayor en los casos de Chagas agudo.

Si las pruebas parasitológicas resultan negativas se debe hacer una prueba serológica a partir de los 8 meses de edad, una vez que los anticuerpos maternos hayan sido eliminados. Para el diagnóstico de chagas congénito se debe diagnosticar a la gestante. La mayoría de embarazadas se encuentran en la fase crónica asintomática, por lo que el diagnóstico recae sobre pruebas serológicas.

Signos y síntomas (32, 112)

- La mayoría de los neonatos infectados son asintomáticos
- Los síntomas más frecuentes son:
 - Fiebre/febrícula
 - Hepatomegalia y/o esplenomegalia
 - Bajo peso
 - Síndrome de dificultad respiratoria
 - Ictericia
- Son muy poco frecuentes:
 - Bajo peso para la edad gestacional
 - Ictericia
 - Anemia
 - Hepatomegalia
 - Esplenomegalia
 - Signos de meningoencefalitis
 - Signos de miocarditis
 - Lesiones oculares

Conducta/tratamiento

- Evaluar a la o el neonato hija(o) de mujer con diagnóstico confirmado de enfermedad de Chagas antes o durante el embarazo (ver Figura No. 26)
- Si la madre es positiva para Chagas, se debe hacer análisis parasitológico a la o el neonato, tomar una muestra de la sangre de cordón umbilical al nacimiento o en sangre periférica (ver Figura No. 26) acorde a lo descrito en el Manual de normas y procedimientos para la toma de muestras y su envío al Laboratorio Nacional de Salud. Esta prueba puede dar resultados positivos hasta los dos meses de edad
- Llenar ficha de vigilancia epidemiológica
- Registrar en SIGSA 3 y 6
- Si se obtiene resultado positivo, iniciar tratamiento de la manera siguiente (113):

Neonato a término

- Benznidazol: 7-10 mg/kg/día PO en 2 a 3 dosis diarias durante 60 días
- Nifurtimox: 10-15 mg/kg/día PO en 2 a 3 dosis diarias durante 60 días

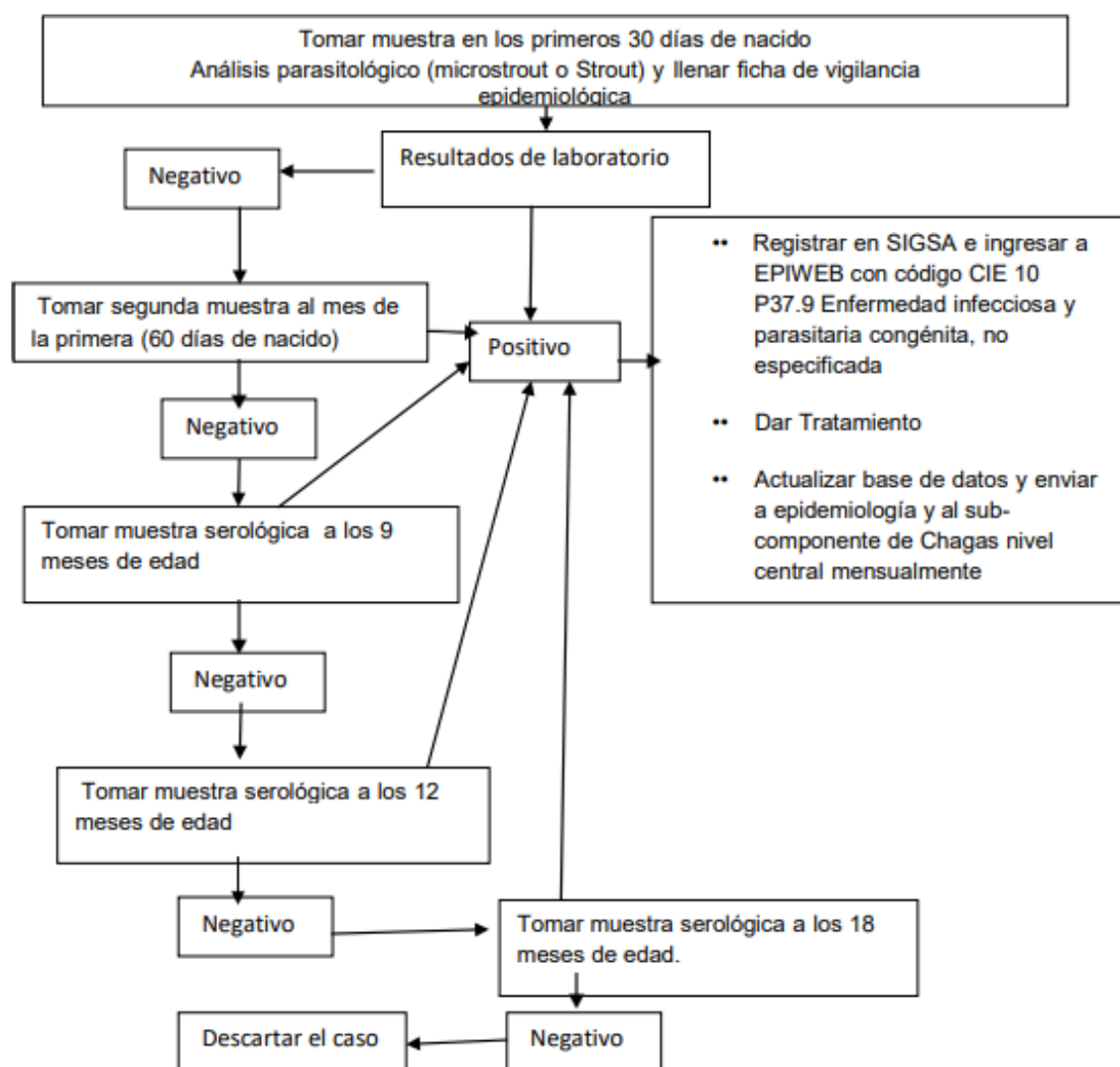
Neonato prematuro o bajo peso al nacer:

- Inicio del tratamiento con ambos medicamentos a 5 mg/kg/día PO dividido cada 12 horas durante la primera semana
- Después de la primera semana, si no se registran reacciones adversas, se aumenta la dosis a 10 mg/kg/día PO dividido cada 12 horas y se completa el tratamiento

Nota: los casos de infección por *T. cruzi* congénita deben ser tratados tan pronto como el diagnóstico ha sido confirmado, deberá ser evaluado por un médico para iniciar tratamiento, ya que éste debe ser supervisado.

Figura No. 26
Algoritmo de diagnóstico, registro y notificación de enfermedad de Chagas congénito

Caso sospechoso: Hijo nacido de madre con enfermedad de Chagas.



Fuente: MSPAS, Departamento de Epidemiología, Guatemala, 2020.

Nota: la detección y tratamiento del caso durante el periodo neonatal son importantes para prevenir la progresión de la infección hacia una fase crónica en la cual se pueden desarrollar complicaciones cardíacas y/o digestivas.

Oriente sobre:

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable, de ser necesaria
- Necesidad del seguimiento del caso para continuar con las pruebas en búsqueda del parásito, de ser necesario (2, 9, 12 y 18 meses)

c. Síndrome Congénito por Zika CIE-10 A92.8

Caracterizado por la aparición de varias anomalías congénitas que presenta la o el neonato que estuvo expuesto a la infección por el virus del Zika durante el embarazo (114).

La adquisición de la infección por el virus del Zika durante el embarazo provoca en el feto daño en el desarrollo del cerebro, que da como resultado microcefalia, retraso en el desarrollo y otras alteraciones (114).

Factores de riesgo

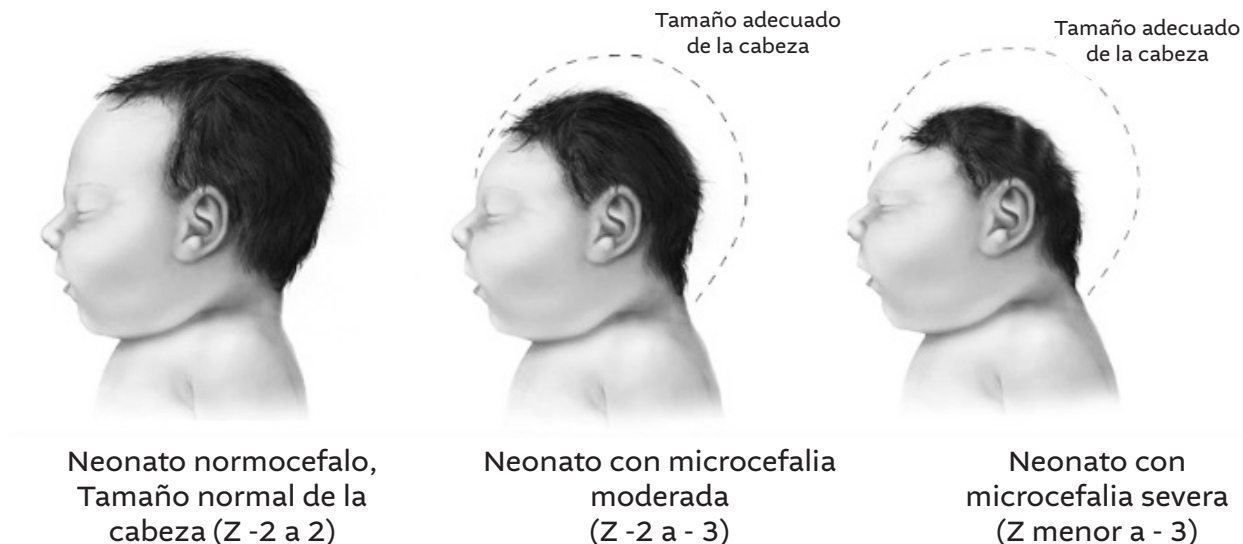
Para que se desarrolle es necesario los antecedentes de transmisión durante el embarazo a través de (37, 114, 115):

- Madre con infección que presentó signos y síntomas compatibles de la enfermedad de Zika, habiéndosele comprobado o no la enfermedad, a través de laboratorio
- Relaciones sexuales sin usar condón con una persona infectada con el virus del Zika, incluso si la persona se encuentra asintomática

Signos y síntomas (32, 37, 114, 116-118)

- Microcefalia (perímetro cefálico por debajo de 2 desviaciones estándar según edad y sexo) (ver Figura No. 27)
- Falta de simetría entre la cara y cráneo
- Suturas de los huesos del cráneo superpuestas
- Hueso occipital prominente
- Exceso de piel en la nuca
- Espasmos musculares, temblores, tono muscular aumentado o disminuido
- Alteraciones funcionales y estructurales en ojos, entre ellas cataratas, macroftalmia, afectación de la retina y el nervio óptico
- Alteración funcional de oídos
- Restricción del crecimiento
- Anomalías musculoesqueléticas como pie equino varo y artrogriposis (contracturas articulares)

Figura No. 27
Neonato con microcefalia



Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023 de Centro para el Control y Prevención de enfermedades. El virus del Zika y otros defectos congénitos; 2018.

Conducta/tratamiento

- En el caso de la o el neonato con microcefalia, proceder según Protocolo de Vigilancia Epidemiológica integrada de Arbovirosis (119)
- Tomar muestra de sangre de la o el neonato y la madre para prueba de Zika si se cuenta con capacidad resolutive (119)
- En caso de sospecha de síndrome congénito por Zika, por hallazgos clínicos o antecedente de madre con infección por virus de Zika durante el embarazo, debe llenarse la ficha de vigilancia epidemiológica para este evento (119)
- Realice evaluación clínica en búsqueda malformaciones congénitas y signos descritos anteriormente
- El neonato que presenta complicaciones al momento de nacer, debe priorizarse su estabilización (ver Figura No. 10) y luego proceder de acuerdo a los puntos anteriores relacionados con la enfermedad de Zika
- Corroborar la medición de la cabeza de la o el neonato a las 24 horas después de su nacimiento, utilizando el procedimiento correcto (ver pág. No. 153). Utilizar las gráficas correspondientes de perímetro cefálico para la edad gestacional y sexo (ver Tablas No.1, y 2, Figuras No. 7 y 8), clasificar según el resultado obtenido (ver Cuadro No. 7)
- La niña o el niño hija (o) de madre sospechosa o confirmada de Zika, que presente o no microcefalia, debe referirse junto a la madre y/o familiar a la consulta externa del hospital más cercano para la evaluación del caso y atención por especialistas
- Establecer comunicación con el hospital al cual realiza la referencia
- Brindar apoyo a la madre y a la familia para la aceptación y el manejo del impacto de tener una o un neonato con esta condición

- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Oriente sobre:

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad de recibir atención según amerite el caso (pediatría, neurología, oftalmología, otorrinolaringología, genética, salud mental, entre otros)
- Continuar con lactancia materna exclusiva y contacto afectivo madre-hija (o)

PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN MATERNO INFANTIL A CAUSA DE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Las y los neonatos de madres con Infecciones de Transmisión Sexual -ITS-, pueden adquirirlas de manera congénita, es decir desde la gestación y están presentes al nacimiento. Tal es el caso de VIH, sífilis, hepatitis B y C. En estos casos, debe vincularse a la madre y a la o el neonato al -UAI- para que reciban el tratamiento y seguimiento adecuado (120).

El personal de salud debe promocionar (120, 121):

- Asistencia a atención postnatal
- Ofertar y realizar pruebas de VIH, sífilis, hepatitis B y C a la madre durante la atención prenatal (primera, tercera y sexta o séptima atención prenatal)
- Vincular a la madre si resultara reactiva a la prueba de VIH a la Unidad de Atención Integral -UAI- más cercana (ver Anexo No. 15 del Módulo de Adolescencia) para confirmar diagnóstico y recibir un tratamiento respectivo
- En caso de resultado reactivo para pruebas de hepatitis B y C referir a la madre a un establecimiento de mayor complejidad

a. Sífilis congénita CIE-10 A50

Enfermedad causada por el *Treponema Pallidum*, transmitida de la madre al feto durante la gestación por no haber recibido el tratamiento adecuado para sífilis o por no haber sido diagnosticada (122).

Se divide en precoz (durante los primeros dos años de vida) y tardía (se manifiesta después de los dos años de vida) (122).

Se considera esta patología en presencia de una prueba no treponémica, (VDRL o RPR) en la o el neonato con títulos cuatro veces mayores a los de la madre al momento del parto o treponémica reactiva (FTA-ABS o MHA-TP) y/o en el caso de un neonato hijo de embarazada con diagnóstico de sífilis con una o varias manifestaciones sugestivas de sífilis congénita al examen físico (112).

Un aumento de cuatro veces en los títulos en pruebas no treponémicas indica recaída o reinfección. Las pruebas treponémicas típicamente, pero no siempre, permanecen reactivas de por vida incluso después del tratamiento (112).

El método de tamizaje recomendado incluye el tamizaje primero con una prueba no treponémica y la confirmación con una prueba treponémica. Sin embargo, cada vez es más utilizado el método inverso y tiene mucha aceptación (112).

Factores de riesgo (120)

- Madre con antecedentes de relaciones sexuales (vaginal, oral o anal), sin el uso correcto y sistemático del condón y lubricante a base de agua
- Madre con antecedente de uso de instrumentos cortantes o perforantes no esterilizados (jeringas y/o agujas, herramientas para tatuajes, aretes, piercings)
- Madre con antecedente de transfusión de sangre o hemoderivados no analizada
- Madre con antecedente de alguna ITS
- Madre con múltiples parejas sexuales
- Madre que ejerce el trabajo sexual
- Madres privadas de libertad o migrantes
- Madres víctimas sobrevivientes de violencia sexual
- Madre con antecedente de hemodiálisis a largo plazo

Signos y síntomas (123)

- La placenta de los bebés con sífilis congénita suele ser grande, gruesa y pálida
- Hepatoesplenomegalia
- Eritema maculopapular
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Periostitis en huesos largos
- Rinorrea muco sanguinolenta
- Ictericia
- Bajo peso al nacer
- Lesiones cutáneas ampollosas en palmas y plantas
- Anemia
- Hidropesía fetal
- Linfadenopatías
- Prematurez
- Las y los neonatos pueden ser asintomáticos

Conducta/tratamiento

- La o el neonato con sospecha de sífilis congénita se debe referir a un establecimiento de mayor complejidad para completar estudios diagnósticos (VDRL de líquido cefalorraquídeo y otras pruebas específicas en sangre) (122)
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia (ver Anexo No. 17 del Módulo de Adolescencia)
- Referir a la o el neonato al hospital, acompañado de la madre, padre o persona responsable
- Registrar en SIGSA 3 y nuevo sistema único de VIH, Sida y otras ITS
- Dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia

Orienta sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia a la madre, padre o persona responsable
- Necesidad de llevar una adecuada atención prenatal en futuros embarazos

b. Virus de Inmunodeficiencia Humana -VIH- CIE-10 B24

El Virus de Inmunodeficiencia Humana -VIH-, es un virus que debilita al sistema inmunitario y en última instancia causa el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida -Sida-.

Factores de riesgo (120)

- Madre con antecedentes de relaciones sexuales (vaginal, oral o anal), sin el uso correcto y sistemático del condón y lubricante a base de agua
- Madre con antecedente de uso de instrumentos cortantes o perforantes no esterilizados (jeringas y/o agujas, herramientas para tatuajes, aretes, piercings)
- Madre con antecedente de transfusión de sangre o hemoderivados no analizada
- Madre con antecedente de alguna ITS
- Madre con múltiples parejas sexuales
- Madre que ejerce el trabajo sexual
- Madres privadas de libertad o migrantes
- Madres víctimas sobrevivientes de violencia sexual
- Madre con antecedente de hemodiálisis a largo plazo

Conducta/tratamiento

- La o el neonato con madre con diagnóstico de VIH, debe ser vinculado a la Unidad de Atención Integral más cercana, para iniciar profilaxis dentro de las primeras 6 a 12 horas de vida (124)
- No administrar vacuna BCG
- No brindar lactancia materna
- Llenar Boleta de referencia y contrarreferencia (ver Anexo No. 17 del Módulo de Adolescencia)
- Registrar en SIGSA 3
- Dar seguimiento a la contrarreferencia

Orienta sobre

- Si la madre tiene diagnóstico de VIH, promover el alojamiento conjunto entre la madre y la o el neonato, sin brindar lactancia (124)
- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia de cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable

c. Virus de hepatitis B CIE-10 B16

Es una infección potencialmente mortal causada por el Virus de la Hepatitis B -VHB-Tiene altas probabilidades de volverse crónica y que posteriormente evolucione a cirrosis y a cáncer de hígado.

Factores de riesgo

La o el neonato de madre positiva para hepatitis B adquiere la infección a través de:

- Contacto con sangre infectada en el parto. El nacimiento por cesárea no evita la transmisión (125)
- La transmisión intrauterina es poco frecuente, pero puede ocurrir cuando existe amenaza de parto prematuro (121)

Signos y síntomas

Los signos clínicos o de laboratorio de la infección, están ausentes al nacimiento.

Conducta/tratamiento

- Las y los neonatos de madres con hepatitis B, deben recibir la primera dosis de vacuna contra la hepatitis B en las primeras 12 horas de vida
- Si la vacuna no está disponible en el establecimiento de salud, referir a un centro de mayor capacidad resolutive (121)
- Continuar con lactancia materna
- Los hijos de madres con hepatitis B deben someterse a pruebas de respuesta a la vacunación cuando lleguen a los 9-15 meses de vida, o a los dos meses de haber recibido la última dosis de la vacuna

Orientación sobre

- Promover el alojamiento conjunto entre la madre y la o el neonato
- La lactancia materna no está contraindicada en neonatos de madres con hepatitis B (121)
- Dar cumplimiento y seguimiento a esquemas de vacunación de las y los niños

d. Virus de hepatitis C CIE-10 B17.1

Es una infección causada por el Virus de la Hepatitis C -VHC-. Tiene altas probabilidades de volverse crónica y posteriormente evolucione a cirrosis y a cáncer de hígado.

Signos y síntomas

La mayoría de los neonatos infectados perinatalmente por el VHC, presentan pocos signos clínicos.

Conducta/tratamiento

- La o el hijo de madre con hepatitis C deben vincularse a hospital, para detección de anticuerpos contra el VHC al cumplir 18 meses de edad (121)
- Continuar con lactancia materna

Orientación sobre

- Promover el alojamiento conjunto entre la madre y la o el neonato
- No está contraindicada la lactancia materna en neonatos de madres con hepatitis C (121)

HIJO DE MADRE CON CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

a. Síndrome de alcoholismo fetal CIE-10 Q86.0

Es una afección permanente que se produce en la o el hijo de una madre que consume alcohol durante el embarazo. El consumo de alcohol durante el embarazo puede interferir en el desarrollo del feto, causándole defectos físicos y mentales.

Factores de riesgo (126)

- Madre que consume alcohol (cerveza, vino, entre otras) durante el embarazo. Cualquier cantidad consumida durante cualquier trimestre del embarazo puede causar daños irreversibles en el feto
- Mujeres mayores de 30 años con un largo historial de consumo de alcohol
- Mala alimentación
- Haber tenido un hijo con síndrome alcohólico fetal
- Mujeres con susceptibilidad genética a metabolizar el alcohol lentamente

Signos y síntomas (36, 127)

- Rasgos faciales anormales:
 - Reborde liso entre la nariz y el labio superior (surco subnasal)
 - Labio superior fino
 - Microoftamia (ojos pequeños) y fisuras palpebrales pequeñas
 - Micrognatia (mandíbula pequeña)
 - Puente nasal aplanado
 - Orejas malformadas
- Microcefalia
- Retraso del crecimiento intrauterino (bajo peso al nacer y longitud corta)
- Dificultades para dormir y succionar
- Problemas de visión o audición
- Anomalías cardíacas y renales

Conducta/tratamiento

- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10), si amerita
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive en compañía de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia, a la madre, padre o persona responsable
- Referir a ambos padres al grupo de apoyo más cercano para superar sus adicciones
- Importancia del seguimiento médico por múltiples especialistas, debido a que puede presentar problemas de aprendizaje, memoria, atención, comunicación, vista o audición

b. Síndrome de abstinencia neonatal CIE-10 P96.1

Conjunto de signos y síntomas que aparecen en la o el neonato poco después del nacimiento, derivado de la exposición en el útero a sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco u otras drogas) debido al consumo de estas por la madre durante el embarazo (128-130).

La aparición de los signos clínicos en la o el neonato varía en función del tipo de sustancia y de la duración de la exposición, puede variar desde las 24 horas posteriores al nacimiento hasta cinco días después (130).

Factores de riesgo

- Madre que consume sustancias psicoactivas (alcohol, tabaco u otras drogas)

Signos y síntomas (128)

- Irritabilidad (exceso de llanto)
- Hipertonía (rigidez muscular)
- Hipotonía (flacidez muscular)
- Temblores
- Reflejo de moro exagerado
- Fiebre
- Sudoración
- Taquipnea
- Taquicardia
- Vómitos
- Succión excesiva o disminuida
- Bajo peso al nacer
- Malformaciones congénitas
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Prematurez
- APGAR bajo

Conducta/tratamiento

- Estabilizar previo a la referencia (ver Figura No. 10), si amerita
- Colocar en un ambiente con poca luz y tranquilo (130)
- Proveer contacto piel con piel para calmarle (130)
- Llenar la boleta de referencia y contrarreferencia
- Referir inmediatamente a un establecimiento de mayor capacidad resolutive
- Referir en compañía de la madre, padre o persona responsable
- Coordinar con el establecimiento de salud a donde se hará la referencia y dar seguimiento a la referencia y contrarreferencia
- Registrar en SIGSA 3

Oriente sobre

- La situación de la o el neonato, el motivo y la importancia cumplir con la referencia a la madre, padre o persona responsable
- Referir a ambos padres al grupo de apoyo más cercano para superar sus adicciones

VIOLENCIA

Ver maltrato, abuso negligencia, abandono y otras formas de maltrato en Módulo de Niñez pág. No. 347

Cuadro No. 16
Medicamentos para uso en el neonato

Medicamentos	Dosis	Presentación	Vía de administración	Peso del niño en kilogramos -kg-					
				1.5 - 2	2 - 2.5	2.5 - 3	3 - 3.5	3.5 - 4	4 - 4.5
Acetaminofén	10 mg/kg/ dosis	Frasco gotero 100 mg/1 ml	PO	3 - 4 gotas	4 - 5 gotas	5 - 6 gotas	6 - 7 gotas	7 - 8 gotas	8 - 9 gotas
		Frasco 120 mg/5 ml	PO	0.6 - 0.8 ml	0.8 - 1 ml	1 - 1.3 ml	1.3 - 1.5 ml	1.5 - 1.7 ml	1.7 - 1.9 ml
Ampicilina	50 mg/kg/ dosis	Vial 1 g Preparar 1 vial en 10 ml de agua estéril (concentración 100 mg/1ml)	IV	0.75 - 1 ml	1 - 1.3 ml	1.3 - 1.5 ml	1.5 - 1.8 ml	1.8 - 2 ml	2 - 2.3 ml
		Vial 1 g Preparar 1 vial en 4 ml de agua estéril (concentración 250 mg/1 ml)	IM	0.3 - 0.4 ml	0.4 - 0.5 ml	0.5 - 0.6ml	0.6 - 0.7 ml	0.7 - 0.8 ml	0.8 - 1 ml
Gentamicina	4 mg/kg/ dosis	Vial o ampolla 10 mg/1 ml	IV o IM	0.6 - 0.8 ml	0.8 - 1 ml	1 - 1.2 ml	1.2 - 1.4 ml	1.4 - 1.6 ml	1.6 - 1.8 ml
Ceftriaxona	50 mg/kg/día, dosis única	Vial 1 g Preparar 1 vial en 10 ml de agua estéril (concentración 100 mg/1 ml)	IV	0.75 - 1 ml	1 - 1.3 ml	1.3 - 1.5 ml	1.5 - 1.8 ml	1.8 - 2 ml	2 - 2.3 ml
		Vial 1 g Preparar 1 vial en 4 ml de agua estéril (concentración 250 mg/1 ml)	IM	0.3 - 0.4 ml	0.4 - 0.5 ml	0.5 - 0.6 ml	0.6 - 0.7 ml	0.7 - 0.8 ml	0.8 - 1 ml
Azitromicina	20mg/kg/día, dosis única	Frasco 200 mg/5 ml	PO	0.8-1 ml	1 - 1.3 ml	1.3 - 1.5 ml	1.5 - 1.8 ml	1.8 - 2 ml	2 - 2.3 ml

Medicamentos	Dosis	Presentación	Vía de administración	Peso del niño en kilogramos -kg-					
				1.5 - 2	2 - 2.5	2.5 - 3	3 - 3.5	3.5 - 4	4 - 4.5
Dicloxacilina	50 mg/kg/día (12.5 mg/kg cada 6 horas)	Frasco 125 mg/ 5 ml	PO	0.8 - 1 ml	1 - 1.3 ml	1.3 - 1.5 ml	1.5 - 1.8 ml	1.8 - 2 ml	2 - 2.3 ml
Sulfato ferroso	2-4 mg/kg/ día (3*)	** Gotero 125 mg/ 1 ml *** (Hierro elemental 25mg/ ml)	PO	0.2 ml	0.3 ml	0.4 ml	0.4 ml	0.5 ml	0.5 ml
		Frasco 200 mg/ 5ml * (Hierro elemental 40mg/ ml)	PO	0.1 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.2 ml	0.3 ml	0.3 ml
Sulfato de Zinc	1-3 mg/kg/ día (2*)	**Frasco 10 mg/ 5 ml	PO	1.5 ml	2 ml	2.5 ml	3 ml	3.5 ml	4 ml
		**Gotero 10 mg/ 1 ml	PO	0.3 ml	0.4 ml	0.5 ml	0.6 ml	0.7 ml	0.8 ml
Vitamina D (colecálciferol)	400 -800 UI/ día	Gotero ***200 unidades/gota	PO	2-4 gotas	2-4 gotas	2-4 gotas	2-4 gotas	2-4 gotas	2-4 gotas
Dextrosa 10 %	2 ml/kg/dosis bolus	Bolsa o frasco	IV	3 - 4 ml	4 - 5 ml	5 - 6 ml	6 - 7 ml	7 - 8 ml	8 - 9 ml
	80 ml/kg/día infusión	Bolsa o frasco	IV	5 - 6.7 ml/hora	6.7 - 8.3 ml/ hora	8.3 - 10 ml/hora	10 - 11.7 ml/ hora	11.7 - 13.3 ml/hora	13.3 - 15 ml/hora
Fenobarbital	20 mg/kg/ dosis	Ampolla 100mg/ 1ml Administrar junto a solución salina o dextrosa al 5 %	IV	0.3 - 0.4 ml	0.4 - 0.5 ml	0.5 - 0.6 ml	0.6 - 0.7 ml	0.7 - 0.8 ml	0.8 - 0.9 ml

Fuente: MSPAS/DNPAP elaboración del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

*Cantidades estimadas con dosis promedio.

**Utilizar una de las presentaciones disponibles, priorizando el uso de presentación frasco gotero. Si únicamente cuenta con frasco jarabe administrar medicamento mediante jeringa.

***Verificar concentración de hierro, zinc y vitamina D en su forma elemental en cada presentación disponible para ajustar, de ser necesario, la cantidad a administrar según los valores de la columna "Dosis".

IV. ORIENTACIÓN INTEGRAL A LA MADRE, PADRE Y FAMILIA DE LA O EL NEONATO

PROMOCIÓN DE LA SALUD NEONATAL

INTERVENCIÓN
Cuidados del neonato en casa
Identificar signos de peligro
Brindar lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida
Promoción de la paternidad y maternidad responsable
Promoción de las consultas de seguimiento de la o el neonato
Cuidado cariñoso y sensible
Estimulación oportuna
Vacunación durante el periodo neonatal (BCG y hepatitis B)
Pruebas de tamizaje A todos: tamizaje metabólico neonatal. Neonatos con factores de riesgo: visual, auditivo, renal
Promoción del programa madre canguro para el manejo de las y los neonatos prematuros y/o de bajo peso al nacer
En neonatos ingresados en el hospital, se recomienda que la madre realice donación voluntaria de leche y continúe con extracción manual de lechen en casa
Prevención de accidentes
Prevención de la violencia
10 reglas de oro para prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y agua

Fuente: MSPAS/DNPAP elaboración del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

a. Cuidados en casa de la o el recién nacido



Ministerio de
Salud Pública
y Asistencia Social
Programa Nacional de Salud
Reproductiva

Cuidados en casa de la o el RECIÉN NACIDO

Lactancia materna exclusiva



- Alimentar durante el día y la noche cada vez que la o el recién nacido muestre señales de hambre.
- Permitir que el recién nacido succione durante 15 a 20 minutos o hasta vaciar el pecho.
- Cambiar de pecho entre cada toma.
- No dar agua pura, té, ni agüitas.

Cuidado del cordón umbilical

- El cordón cae entre el día 5 a 15 de vida.
- Lavar el ombligo únicamente con agua y jabón y luego secar.
- No colocar polvos, ungüentos, hierbas, entre otros.
- Mantener el ombligo seco y descubierto.



Baño del recién nacido



- No bañar a la o el recién nacido con peso menor a 5 libras y 8 onzas (solo limpiar).
- Realizar baños de corta duración, con agua tibia y jabón suave.
- Bañar dos a tres veces por semana.
- Secar bien después del baño.

Higiene

- Cambiar el pañal cada vez que esté mojado o sucio.
- Lavar la piel cubierta por el pañal con algodón humedecido con agua y jabón para retirar las heces.
- Usar crema de óxido de zinc con cada cambio de pañal.
- Lavar correctamente las manos, después de cada cambio de pañal.



Para dormir



- La posición debe ser siempre boca arriba y cabeza hacia un lado.
- No colocar almohadas.
- Cubrir únicamente de los brazos hacia abajo.
- Acostar sobre una superficie firme y libre de objetos a su alrededor.
- La habitación debe estar limpia y con temperatura adecuada.

Para prevenir enfermedades

- Vacunar.
- Dar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida.
- Asistir a consultas de seguimiento al establecimiento de salud más cercano.
- Ambiente limpio, agua segura, lavado de manos.



La o el recién nacido enfermo



- Identificar tempranamente signos de peligro.
- Consultar al servicio de salud más cercano.
- No administrar ningún medicamento que no ha sido recomendado por el personal médico.

Programa Nacional de Salud Reproductiva

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Dirección de Normatividad de Programas de Atención a las Personas
Programa Nacional de Salud Reproductiva 5ta. Avenida 11-40,
Colonia el Progreso, zona 11 Guatemala.
saludreproductiva.dnpap@msp.gov.gt
Teléfono: 23228383.

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaborado por Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

b. Signos y señales de peligro de la o el recién nacido



Ministerio de
Salud Pública
y Asistencia Social
Programa Nacional de Salud
Reproductiva

Signos y señales de **PELIGRO** de la o el RECIÉN NACIDO



Peso menor de
4 libras y 6 onzas.
(está muy chiquito/a)

Dificultad
para respirar



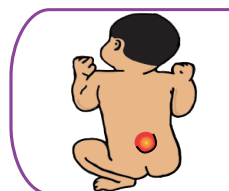
Se mueve solo
al estimularlo
(desmayado/a)

Convulsiones
(ataques)



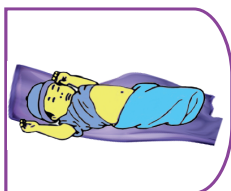
No puede tomar
el pecho

Anomalías
congénitas
mayores



Vomita todo

Cianosis
(está morado/a)



Ictericia
(está amarillo/a)

Temperatura baja
(muy frío) o alta
(muy caliente)



**¡ En caso de que la o el recién nacido presente un signo o señal de peligro,
consulte al Servicio de Salud más cercano!**

Programa Nacional de Salud Reproductiva

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "Dirección de Normatividad de Programas de Atención a las Personas"
Programa Nacional de Salud Reproductiva • 5ta. Avenida 11-40, Colonia el Progreso, zona 11 Guatemala
saludreproductiva.dnpap@msp.gov.gt/Teléfono: 23228383.

c. Consultas de seguimiento de la o el neonato

Control después del nacimiento (posnatal)	- En parto domiciliario, primera visita domiciliar en las primeras 24 a 48 horas de vida de la o el neonato - Segunda: tercer a cuarto día de vida - Tercera: entre séptimo y décimo día de vida - Cuarta: a los 28 días de vida
Neonato de bajo peso al nacer (menor a 2.5 kg o 5 lb y 8 oz)	- Citar a los dos días después del egreso - Pesar en días alternos (un día sí y un día no) hasta que alcance una ganancia de peso de 30 g (1 oz) entre tomas - Al mantener una ganancia de peso acorde a lo esperado (15 g por día) y sostenida durante 3 mediciones consecutivas, pasar a monitoreo de peso semanal - Semanal hasta alcanzar los 2.5 kg (5lb y 8 oz)
- Infección local - Candidiasis oral - Cualquier problema de alimentación - Ictericia	2 días
Dificultad en la ganancia de peso	Semanal

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Componente Neonatal del Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, de Cuaderno de Registro de Actividades de Comadronas, 2022.

d. Estimulación oportuna

Indicar a la madre, padre o persona responsable lo siguiente:

Motor grueso

- Colóquele ropa cómoda que le permita moverse libremente
- Con las yemas de los dedos de ambas manos, efectúe un masaje circular sobre la cabeza, ejerciendo muy ligera presión. Incluya toda la cabeza y la frente, sin presionar la fontanela o mollera
- Cuelgue objetos de colores vivos y muévalos en sentido horizontal lentamente a 20 cm para que los siga con la vista
- Brinde masaje en los brazos (de los hombros a las manos) y las piernas (de los muslos a los pies)
- Colocar en diferentes posiciones, boca arriba, boca abajo sobre el pecho de la madre y de lado, esta última con supervisión

Motor fino

- Póngale su dedo en la mano para que lo apriete, si no lo hace, ayúdele; si le aprieta, jale suavemente su mano para que haga fuerza. Haga este mismo ejercicio con las dos manos
- Colóquele un dedo en la palma de la mano, para que al sentir el contacto la cierre

Social

- Cántele canciones de cuna, le dan seguridad. Recuerde que en esta etapa duerme la mayor parte del tiempo
- Mientras le da pecho, le cambia o le baña podría: cantarle, hablarle, mirarle, abrazarle con cariño y ponerle música

Lenguaje

- Llámelo por su nombre
- El neonato comprende cuando le hablan, por lo tanto, utilice palabras completas
- Aprenda a distinguir el llanto (incomodidad, hambre, sueño)
- Recuerde que la forma de lenguaje para comunicarse en este periodo es por medio de gritos, llanto, sonidos para expresar soledad, dolor, cansancio
- Imita las vocalizaciones de la o el neonato, sonidos como “a-a-a” y repítalo exagerando un poco

Nota: nunca dejar a la o el neonato bajo el cuidado de niños, adolescentes o personas mayores con dificultades para atenderlos.

e. Prevención de accidentes en el neonato

Sueño seguro. Prevención del síndrome de muerte súbita del lactante CIE-10 R95

Es la muerte repentina en niñas o niños menores de 1 año que ocurre mientras duermen, no se puede determinar la causa exacta del fallecimiento.

Recomendaciones para un sueño seguro durante el primer año de vida (131)

- Dormir boca arriba
- El colchón debe ser firme y del mismo tamaño de la cuna
- Compartir la habitación de los padres, pero no la cama
- No colocar ningún tipo de objeto dentro de la cuna (almohada, frazadas gruesas o juguetes)
- La cuna clásica de madera con barrotes es la mejor opción
- Tapar al niño hasta las axilas con los brazos por fuera de la ropa de cama y sujetar con firmeza la ropa de cama
- Evitar el exceso de abrigo
- Temperatura ambiente moderada
- No exponerle al humo del tabaco
- Promover la lactancia materna exclusiva

Trauma por caídas CIE-10 W19.9

Recomendaciones para su prevención:

- No utilizar zapatos de tacón o resbalosos cuando le cargue en brazos
- Evitar caminar sobre piso resbaloso
- Utilizar silla especial y cinturón de seguridad al transportarle en automóvil
- No transportar en motocicleta
- No dejar solo sobre ninguna superficie que esté por encima del nivel del piso (cama, cambiador, entre otros) porque puede deslizarse y caer
- Si utiliza carruaje o portabebé, colocar los cinturones de seguridad

Quemaduras CIE-10 T30

Recomendaciones para su prevención:

- No manipular cosas calientes cuando le cargue
- Verificar que, la temperatura del agua sea tibia antes de bañarle
- No dejar cerca de veladoras, candelas o planchas
- No acostar cerca de estufas

Sofocación o asfixia CIE-10 T71

Recomendaciones para su prevención:

- Al acostarle colocar boca arriba, para evitar el riesgo de ahogamiento
- No dejar cerca de la cara almohadas o frazadas
- No dejar a su alcance bolsas plásticas (no son juguete)

Intoxicaciones CIE-10 X40.0

Recomendaciones para su prevención:

- No dejar al alcance de otros niños mayores productos que accidentalmente puedan administrarle al recién nacido, tales como: medicamentos, insecticidas, plaguicidas, abonos, venenos, bebidas alcohólicas, productos químicos o de limpieza, entre otros
- No administrar medicamentos que no hayan sido recetados por un profesional

Casi ahogamiento y ahogamiento CIE-10 W74.9

Recomendaciones para su prevención:

- Nunca dejar solo a la o el neonato en la bañera, recordar que 5 centímetros de agua son suficientes para que se ahogue

f. Prevención de la violencia

(ver Módulo de Niñez pág. No. 347 y Módulo de Juventud pág. No. 663)

Examen físico de la o el neonato y características

Normal	Anormal
Aspecto general	
• Tranquilo • Consolable	• Irritable
Signos vitales	
• Temperatura: 36.5 °C a 37.5 °C • Respiraciones: 30 a 60 rpm • Frecuencia cardíaca: ○ Despierto: 120 a 160 lpm ○ Llorando o en actividad: mayor a 170 lpm ○ Sueño: 70 a 90 lpm • Saturación de oxígeno: mayor o igual a 95 %	• Temperatura: menor a 36.5 °C o mayor a 37.5 °C • Respiraciones: menor a 30 o mayor a 60 rpm • Saturación de oxígeno: menor a 95 % en mano derecha o pie o una diferencia de 3 % entre mano derecha y pie
Postura	
• Flexión de las 4 extremidades	• Flacidez
Piel	
• Rosado • Acrocianosis • Vértex caseosa (sustancia blanquecina grasa en la superficie cutánea presente al nacimiento) • Lanugo (vello fino de predominio en hombros y espalda) • Exantema tóxico: erupción cutánea benigna autolimitada, consistente en papúlas amarillentas sobre una base eritematosa • Milia: pequeñas pápulas de color blanco perlado o amarillento, de predominio en mejillas, nariz, frente y mentón • Miliaria (ver pág. No. 192) • Manchas color salmón: malformaciones capilares frecuentes en frente, nariz, labio superior y nuca. Suelen desaparecer en el primer año de vida • Mancha mongólica: mancha de color azul o grisáceo, localizadas en región lumbosacra y glúteos	• Cianosis • Palidez • Pletórico (rojizo) • Ictericia (primeras 24 horas o intensa) • Cutis marmorata fisiológica: moteado rojo-morado de la piel, ante condiciones como el frío, estrés, choque y sepsis
Cabeza	
• Suturas de los huesos del cráneo móviles • Fontanelas: anterior medida promedio de 0.6 a 3.6 cm y posterior 0.5 cm • Moldeamiento craneal: puede presentar cabalgamiento de suturas o no y asimetría del cráneo por el paso del canal del parto • Caput succedaneum: tumefacción de tejidos blandos, sobrepasa las líneas de suturas. Se localiza por encima del periostio. No aumenta su tamaño después del nacimiento y se resuelve en días	• Microcefalia o macrocefalia (ver pág. No. 153) • Cefalohematoma: hemorragia que no sobrepasa las líneas de sutura. Se localiza debajo del periostio. Aumenta su tamaño después del nacimiento. Se debe descartar fracturas craneales • Hematoma subgaleal: sangrado entre el periostio y aponeurosis. Es firme, cruza las líneas de sutura y fluctuante (se mueve). Se asocia con partos difíciles. • Fontanela anterior amplia o pequeña • Fontanela abombada: se asocia con hipertensión intracraneal, meningitis o hidrocefalia • Fontanela deprimida (cóncava): se asociada a deshidratación • Craneosinostosis: fusión prematura de una o más de las suturas craneales. Causa una variedad de formas anormales del cráneo, dependiendo de qué suturas se encuentren afectadas

Cara	
• Simétrica • Ojos: ver pág. No. 161 • Orejas: tamaño, forma, posición, presencia de conducto auditivo • Nariz: valorar permeabilidad de narinas ante la sospecha de atresia de coanas • Boca y paladar: ver pág. No. 163	• Asimetría durante el llanto • Hipertelorismo: ojos muy separados • Micrognatia: mandíbula pequeña • Aleteo nasal: ensanchamiento de las fosas nasales en la inspiración, es un signo de dificultad respiratoria • Microtia: pabellones auriculares pequeños • Orejas de implantación baja
Cuello	
	• Tortícolis congénita • Higroma quístico • Piel redundante
Tórax	
• Simétrico • Cilíndrico • Apéndice xifoides prominente en epigastrio • Mamas: tamaño aumentado, puede aparecer secreción blanquecina (galactorrea del recién nacido)	• Signo de tecla: crepitación en la clavícula, dolor a la movilidad y edema sugieren fractura • Retracciones: pueden ser subcostales o intercostales, son un signo de dificultad respiratoria
Corazón	
• Evaluar frecuencia cardíaca, ritmo y calidad de ruidos cardíacos	• Soplos
Abdomen	
• Globoso • Hepatomegalia hasta 2 cm por debajo del reborde de la costilla • Ombligo: 2 arterias y una vena • Hernia umbilical: resuelve sin tratamiento en el primer año de vida	• Distensión, tensión o masas • Abdomen excavado • Ombligo: presencia de solo 1 arteria • Onfalitis (ver pág. No. 189) • Uraco permeable: comunicación entre la vejiga y el ombligo, lo que provoca que la orina salga por el ombligo
Columna vertebral	
	• Cualquier pigmentación anormal, hinchazón o manchas vellosas en la parte inferior de la espalda debe hacer sospechar que existe una anomalía vertebral (ver anomalías del tubo neural en pág. No. 200)
Caderas	
• Chasquidos	• Maniobra de Barlow y Ortolani positiva (ver displasia congénita de cadera en pág. No. 206)
Genitales	
• Masculinos: ○ Fimosis es fisiológica ○ Testículos en la bolsa escrotal • Femeninos: ○ Labios mayores cubren los menores en neonatos a término, en prematuros labios menores prominentes ○ Presencia de pseudomenstruación o flujo vaginal	• Masculino: ○ Hipospadias/epispadias ○ Micropene (longitud menor 2.5 cm) ○ Hidrocele (puede ser transitorio) • Femeninos: ○ Hipertrofia del clítoris ○ Hiperpigmentación
Ano	
• Evaluar localización y permeabilidad	• Imperforación total o acompañada de fístula

Extremidades	
• Presencia de pulsos femorales	• Anomalías de los dedos • Anomalías del pie (ver pág. No. 204) • Artrogriposis • Parálisis braquial
Neurológico	
• Reflejos (ver pág. No. 158)	• Hiperexcitabilidad, hiporreactividad o letargia • Movimientos anormales: temblor, convulsiones • Hipotonía o hipertonía • Mirada fija • Reflejos ausentes, deprimidos, exagerados o asimétricos (ver reflejos en pág. No. 158)
Evacuaciones	
• Orina: mínimo de 4 a 6 al día • Heces: ○ Después de cada toma (6-8 al día) ○ Color amarillo-verdoso o amarillo-mostaza ○ Consistencia generalmente líquida o semilíquido con grumos ○ El meconio debe expulsarse durante las primeras 48 horas de vida	• Heces: ○ Presencia de hilos de sangre roja ○ Color negro después de los 7 días de vida ○ Heces blancas ○ No expulsión del meconio durante las primeras 48 horas de vida ○ Aumento en el número de heces y/o disminución de la consistencia (diarrea)

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaboración propia Programa Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023, adaptado de Gomella's Neonatology, Gomella Tricia Lacy et al, 2020 y Avery's diseases of the newborn, 2018.

Anexo No. 2**Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna -ISSALM-**

Es una estrategia para la promoción y apoyo a la lactancia materna, que debe ser aplicada por todos los servicios de salud, se basa en la implementación de los 10 pasos para una lactancia materna eficaz, los cuales son:

Pasos	
1.	Tener una copia escrita de las normas nacionales, relativas a la lactancia materna y sistemáticamente ponerlas en conocimiento de todo el personal de atención de salud.
2.	Capacitar a todo el personal de salud para que esté en condiciones de poner en práctica las normas de lactancia materna.
3.	Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna y la forma de ponerla en práctica.
4.	Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora después del parto y aprovechar las propiedades antibacteriales, antivirales y nutricionales del calostro.
5.	Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar y cómo mantener lactancia, incluso si han de separarse de sus hijas o hijos.
6.	No dar a la o el recién nacida/o más que leche materna, sin ningún otro alimento o bebida, ni agüitas a no ser que esté médicamente indicado (en casos muy especiales).
7.	Facilitar el alojamiento conjunto de las madres y sus hijas o hijos durante las 24 horas del día (día y noche).
8.	Fomentar la lactancia natural sin horario cada vez que la niña o niño dé señales de quererse alimentar, tanto de día como de noche.
9.	No dar pachas o biberones, ni chupones o pepes (pacificadores) a las niñas o niños alimentados al pecho.
10.	Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del servicio de salud.

Fuente: MSPAS/OMS/UNICEF. Promoción y Apoyo a la Lactancia Materna en un Servicio de Salud Amigo de la Lactancia Materna: Manual del participante. Curso de 20 horas para el personal de salud, 2.ª edición. Guatemala. 2015.

Anexo No. 3

Almacenamiento de la leche materna

Lugar	Temperatura	Duración	Observación
Mesa o otra superficie	Ambiente de 15-25 °C de 25-37 °C	4 horas 8 horas	El contenedor debe estar cubierto y mantenerlo lo más frío posible
Hieleras loncheras	De 15 a 4 °C	24 horas	Mantener el hielo reciclable (baterías o sachets) en contacto con contenedores de leche y limpiar hielera
Refrigerador	4 °C o menos	8 días	Almacenar al fondo del refrigerador, en la bandeja más cercana al congelador
Congelador localizado dentro del refrigerador (refrigerador de 1 puerta)	No especificada	2 Semanas	Guardar la leche al fondo del congelador, donde la temperatura es más estable
Congelador/ refrigerador con puertas separadas (refrigerador de 2 puertas)	Menos de 20 °C	3 Meses	
Congelador comercial vertical u horizontal	No especificada	6 Meses	

Fuente: OPS/OMS/ UNICEF. Iniciativa Hospital Amigo del Niño, revisada, actualizada y ampliada para la Atención Integral, Promoción y Apoyo a la Lactancia en un Hospital Amigo del Niño. Curso de 20 horas para el personal de la maternidad.

Anexo No. 4**Establecimientos de salud que ofertan tamizaje para retinopatía del prematuro y evaluación oftalmológica**

Establecimientos	Ubicación
Clínicas rurales de Servicios oftalmológicos múltiples	• Aldea El Tablón, km 137 Universidad del Valle, Sololá, Sololá • Colonia Montecarlo, Barrio La Libertad, Joyabaj, El Quiché • 7.^a calle 2-19 zona 1, Uspantán, El Quiché • 7.^a calle zona 4, Barrio San Antonio, calle principal salida a Santa Cruz Barillas, enfrente de panadería Los Trigales del Señor, San Pedro Soloma, Huehuetenango
Hospitales	• Hospital Regional de Occidente, Quetzaltenango • Hospital Departamental de Totonicapán • Hospital Nacional de San Marcos • Hospital Regional de Cobán, Alta Verapaz • Hospital Regional de Escuintla • Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa • Hospital Regional de Huehuetenango • Hospital Regional de El Quiché • Hospital de Amatitlán • Hospital Pedro de Bethancourt, La Antigua Guatemala, Sacatepéquez • Unidad Nacional de Oftalmología (UNO), zona 11, ciudad de Guatemala • Hospital de Ojos y Oídos “Doctor Rodolfo Robles Valverde”, zona 11, ciudad de Guatemala

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa Nacional de Salud Reproductiva, con información del Unidad Nacional de Oftalmología -UNO-, Guatemala, 2023.

Anexo No. 5

Hospitales que ofertan tamizaje auditivo

Establecimientos	Ubicación
Hospitales	Hospital General San Juan de Dios Hospital Roosevelt Hospital Departamental de Totonicapán Hospital Regional de Escuintla Hospital Pedro de Bethancourt, La Antigua Guatemala Hospital Regional de Quiché

Fuente: MSPAS/DNPAP, adaptado por el Programa de Discapacidad con información del Centro de Audición CEDAF, Guatemala, 2023.

Anexo No. 6

Hospitales que ofertan tamizaje metabólico neonatal

Establecimientos	Ubicación
Hospitales de Referencia	Hospital General San Juan de Dios Hospital Roosevelt
Hospitales Regionales- convenio INVEGEM	Hospital Regional de Zacapa Hospital Nacional de Chimaltenango Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, La Antigua Guatemala

Fuente: MSPAS/DNPAP, elaborado por el Programa de Nacional de Salud Reproductiva, Guatemala, 2023.

Anexo No. 7**Cálculo de edad corregida para niñas o niños prematuros**

El desarrollo de una niña o niño prematuro no puede compararse con el de un bebé nacido al término de la gestación, al menos hasta los dos años de edad, por lo que es necesario conocer su edad corregida para evaluar correctamente su crecimiento y desarrollo.

Cuando la y el niño prematuro alcance las 40 semanas de gestación, calcular edad corregida. Evalúe utilizando la edad corregida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Edad cronológica: corresponde a la edad actual, se calcula con el número de semanas completas transcurridas desde la fecha de nacimiento.

Semanas de prematuridad: resultado de restar a 40 semanas, que corresponde a fecha prevista para el nacimiento, el número de semanas reales de gestación inferidas por la evaluación posnatal (escala de Capurro).

Semanas de prematuridad: 40 semanas - semanas de edad gestacional

Edad corregida: corresponde a la edad cronológica menos el número de semanas que la niña o el niño nació antes de las 40 semanas de gestación. Se utiliza únicamente en niñas o niños prematuros para evaluarlos hasta que cumplan los 2 años de edad (16). Se calcula de la siguiente forma (132):

Edad corregida: Semanas de edad cronológica – semanas de prematuridad

Ejemplo:



Fecha de nacimiento



Edad gestacional al nacer:
34 semanas



Fecha actual

Edad cronológica: 12 semanas

Semanas de prematuridad: 40 semanas - 34 semanas = **6 semanas**

Edad corregida: 12 semanas – 6 semanas = **6 semanas**

Interpretación: el bebé tiene 6 semanas (1 mes y 2 semanas) de edad corregida, por lo que debe evaluarse su crecimiento y desarrollo comparado con el de una niña o niño de 1 mes de edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics. Ayudando a los bebés a respirar. 2016.
2. American Academy of Pediatrics and American Heart Association. Textbook of Neonatal Resuscitation. 8th ed.; 2021.
3. Marshall S, Lang AM, Perez M, Saugstad O. Delivery room handling of the newborn. Journal of Perinatal Medicine. 2020 December; 48(1): 1-10.
4. World Health Organization. Guideline: Delayed umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutrition Geneva; 2014.
5. Montesinos Ramírez C, Pinacho Velásquez JL, Torres Lira SL, Robledo Galván AE, Barrera Martínez PI, Quiroz Mendieta EC. Programa de reanimación neonatal: recomendaciones actuales. Revista Mexicana de Pediatría. 2021 Septiembre; 88(5): 209-213.
6. The American College of Obstetrician and Gynecologist. Delayed umbilical cord clamping after birth. Obstetrics and Gynecology. 2020 December; 136(6).
7. Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Guía para la aplicación: proteger, promover y apoyar la lactancia materna en los establecimientos que prestan servicios de maternidad y neonatología: revisión de la iniciativa “hospital amigo del niño”. 2018.
8. American Academy of Pediatrics. Cuidados esenciales para cada bebé. 2014.
9. Kapoor VS, Evans JR, Vedula SS. Interventions for preventing ophthalmia neonatorum. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2020; 9.
10. International Childbirth Education Association. Delayed bathing. 2017.
11. New K. Evidence-based guidelines for infant bathing. 2019.
12. World Health Organization. WHO recommendations on maternal and newborn care for a positive postnatal experience. 2022.
13. MSPAS, OMS, UNICEF. Promoción y apoyo a la Lactancia Materna en un servicio de Salud Amigo de la Lactancia Materna: Manual del Participante. Curso de 20 horas para el personal de Salud. 2015.
14. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Manual para fortalecer la promoción de la lactancia materna con comadronas, dirigido al personal de salud. 1st ed. Guatemala; 2022.
15. Fernandes Pinheiro AC, Scarpelli Dourado DA, Masferrer Riquelme DA. Manual de evaluación nutricional: ecuaciones, fórmulas, parámetros de referencia y criterios para la realización del diagnóstico nutricional en distintas situaciones Chile: Pinheiro Fernandes, Anna Christina; 2022.
16. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohamed F. Gomella's Neonatology. 8th ed.: Mc Graw Hill; 2020.
17. INTERGROWTH-21st Anthropometry group. Anthropometry handbook. 2012.
18. Volpe JJ, Inder TE, Darras BT, Vries LS, du Plessis AJ, Neil JJ, et al. Volpe's Neurology of the Newborn. Sixth Edition ed.: Elsevier; 2018.
19. Rodríguez D. Exploración neurológica. In Congreso de actualización Pediátrica 2020; 2020; Madrid. p. 523-532.
20. Mehner LC, Singh JK. Trastornos oculares en el recién nacido- IntraMed. [Online].; 2022 [cited 2022 noviembre. Available from: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=102189>.
21. Riesco MJ. Escuela de medicina- Pontificia Universidad Católica de Chile. [Online].; 2018 [cited 2022 Noviembre. Available from: <https://medicina.uc.cl/publicacion/examen-oftalmologico-nino-parte-i/>.
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía para la atención integral de la retinopatía del prematuro Guatemala; 2018.

23. Organización Panamericana de la Salud. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad Washington; 2019.
24. Ministerio de Salud de Chile, Subsecretaría de Salud Pública, División de Prevención Y control de Enfermedades, Departamento de Ciclo Vital. Plan Nacional de Salud Auditiva y Cuidado del Oído para Chile; 2021.
25. Ministerio de Salud, Viceministerio de Políticas de Salud, dirección de Regulación y Legislación en Salud, Viceministerios de Servicios de Salud, Unidad de Atención Intergral a la Mujer, Niñez y Adolescencia. Instructivo para la realización del tamiz auditivo para la detección temprana de la hipoacusia; 2019.
26. Ministerio de Salud Perú, Dirección General de Intervenciones Estratégica en Salud Pública. Norma Técnica de Salud para el tamizaje neonatal de hipotiroidismo congénito, hiperplasia suprarrenal congénita, fenilcetonuria, fibrosis quística, hipoacusia congénita y catarata congénita Lima; 2020.
27. Organización Panamericana de la Salud. Tamizaje auditivo: consideraciones para su implementación Washington; 2021.
28. Coordinación de Odontología. Red Salud Armenia E.S.E. [Online].; 2016 [cited 2023 Enero. Available from: <https://www.redsaludarmenia.gov.co/v2/files/M-GH-G-030%20Gu%C3%ADa%20Valoraci%C3%B3n%20Odontol%C3%B3gica%20al%20Reci%C3%A9n%20Nacido.pdf>.
29. Lucas Rincón SE, Medina Solís CE, Pontigo Loyola AP, Robles Bermeo NL. Diente natales y neonatales: una revisión de la literatura. *Pediatría (Asunción)*. 2017 Abril; 44(1).
30. El-Hattab AW, Almannai M, Sutton V. Newborn Screening: History, Current Status, and Future Directions. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Apr; 65(2): 389-405.
31. Riggins Nwakide V. Medical News Today. [Online].; 2020 [cited 2023 febrerero. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/birth-asphyxia>.
32. Sola A, Golombek S. Cuidados del recién nacido a la manera SIBEN Santa Cruz: Ediciones Siben; 2017.
33. Ministerterio de Salud Pública República Dominicana. Protocolo de atención al recién nacido con asfixia perinatal y encefalopatía hipóxico isquémica Santo Domingo; 2018.
34. Fanaroff AA, Fanaroff JM. Klaus and Fanaroff's care of the high-risk neonate. Seventh Edition ed. Missouri: Elsevir; 2020.
35. Piñeros JG, Troncoso G, Serrano C, Espinosa E. Consenso de experto diagnóstico, manejo y monitoreo y seguimiento del recién nacido con asfíxial perinatal, encefalopatía hipóxica isquémica e hipotermia terapéutica. ; 2021.
36. Martin J, Fanaroff A, Walsh C. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine. 11th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
37. Gleason A, Juul E. Avery's Diseases of the Newborn. Tenth Edition ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
38. Lattari Balest. Manual MSD versión para profesionales. [Online].; 2022 [cited 2023 enero. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacidos-prematuros>.
39. American Academy of Pediatrics. Cuidados esenciales para bebés pequeños. 2015.
40. World Health Organization. WHO recommendations for care of the preterm or low birth weight infant Geneva; 2022.
41. Karlsen K. Programa S.T.A.B.L.E. 6th ed. Utah; 2013.

42. Weigth NE. ABM Clinical Protocol #1: Guidelines for Glucose Monitoring and Treatment of Hypoglycemia in Term and Late Preterm Neonates, Revised 2021. Breastfeeding medicine. 2021 May; 16(5): 353-365.
43. González-Valcárcel Espinosa M, Reynoso Mellado RC, Caballero Martín SM. Ictericia neonatal. *Pediatr Integral*. 2019; XXIII(3): 147-153.
44. Kliegman RM, ST Geme III JW, Blum NJ, Shan SS, Tasker RC. *Nelson tratado de pediatría* 21. a Barcelona: Elsevier; 2020.
45. Kemper AR, Newman B, Slaugther JL, Maisels J. Management of Hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2022 September; 150(3).
46. Khan A, Anders A, Cardonell M. *IntraMed*. [Online].; 2023 [cited 2023 Marzo. Available from: <https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenido=102738>.
47. Epley D, Bowman K, Prakalapakorn G, Prabhu S. American Academy of Ophthalmology. [Online].; 2022 [cited 2023 marzo. Available from: https://eyewiki.org/Neonatal_Conjunctivitis.
48. Graue Wiecher E. *Oftalmología en la práctica de la medicina general*. 4th ed. México D.F.; 2014.
49. Canrtey JB, Lee JH. Biomarkers for the diagnosis of neonatal sepsis. *Clin Perinatol*. 2021; 48.
50. Sola A, Mir R, Lemus L, Fariña D, Ortiz J. Suspected Neonatal Sepsis: Tenth Clinical Consensus of the Ibero-American Society of Neonatology. *NeoReviews*. 2020 August; 21(8).
51. Walker O, Celys K, Goel N. Neonatal Sepsis. *Paediatric and Child Health*. 2019 June; 29(6): 263-268.
52. Moreno Novillo R, Pérez-Moreno Agapito B, Pérez Butragueño M. Guía ABE. Tratamiento de las infecciones en pediatría. [Online].; 2021 [cited 2023 marzo. Available from: <https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-onfalitis-neonatal>.
53. Chacón González C, Rivera Fumero S, González Chavarría A, Salas Salas E. Onfalitis del recién nacido: Infección poco común pero potencialmente letal. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimiento*. 2020 Junio-Julio; 4(3): 42-47.
54. Bolognia JL, Schaffer JV, Cerroni L. *Dermatología cuarta edición*. 4th ed. España: Elsevier; 2019.
55. Pérez-De la O AD, García Romero MT. Impétigo ampolloso. *Acta Pediatr Mex*. 2017; 38(5): 351-354.
56. Arenas Guzmán R. *Miliaria*. In Arenas Guzmán R. *Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento*, 7e. Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA; 2019.
57. Eshraghi. *DermNet*. [Online].; 2020 [cited 2023 Marzo. Available from: <https://dermnetnz.org/topics/miliaria#>.
58. Conejo Fernández A, Martínez Roig A, Ramírez Balza O, Álvarez González F, Hernández Hernández A. Documento de consenso SEIP-AEPap-SEPEAP sobre etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las infecciones cutáneas micóticas de manejo ambulatorio. *Pediatría de Atención Primaria*. 2016 octubre; 18: 149-172.
59. Rojas P, Valdés V. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. [Online]. [cited 2023 enero 17. Available from: <https://medicina.uc.cl/publicacion/candidiasis-oral-en-lactantes-inmunocompetentes-son-todos-los-tratamientos-igual-de-efectivos/>.
60. Rutz T. Cincinnati Children's. [Online].; 2021 [cited 2023 enero 17. Available from: <https://www.cincinnatichildrens.org/espanol/temas-de-salud/alpha/c/thrush#:~:text=Tratamiento%20para%20el%20muguet,las%20indicaciones%20de%20su%20m%C3%A9dico>.
61. Novoa MP, Guiot N, Verjel MF. Una mirada a las dermatosis de pañal. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2022 Abril-Junio; 30(2): 108-118.

62. Suárez Rodríguez MÁ, Ramírez Balza O, Conejo Fernández AJ. Guía ABE. [Online].; 2018 [cited 2023 Marzo. Available from: <https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-candidiasis-superficiales>.
63. Ong TG, Banks S, Thomas MR, Akobeng AK. Probiotics to prevent infantile colic. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019 March; 3.
64. Hjern A, Lindblom K, Reuter A, Silfvrdal SA. systematic review of prevention and treatment of infantile colic. Acta Paediatrica. 2020; 109(9): 1733-1744.
65. Boj J, González P, Hernández M, Cortés O. Odontopediatría. Dudas y aclaraciones.. 1st ed.: Odontología Books; 2019.
66. Guinot Jimeno F, Carranza Bagé N, Veloso Durán A, Parri Bonet S, Virolés Suñer M. Prevalencia de anquiloglosia en neonatos y relación con datos auxológicos del recién nacido o con otras malformaciones o enfermedades asociadas. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2021 enero-junio; 11(1).
67. Boj J, Catalá M, Mendoza A, Planells P, Cortés O. Odontopediatría. Bebés, Niños y Adolescentes: Odontología Books; 2019.
68. Middlesex Health. Middlesex Health. [Online].; 2018 [cited 2023. Available from: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/frenillo-corto-anquiloglosia>.
69. Deyanova Alyosheva N, Figueres Castel, García Hoyo G, Laguna Olmos M, Mazón García A, Sallan Ferrer BA. Revista Sanitaria de Investigación. [Online].; 2021 [cited 2023 enero 4. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/anquiloglosia-en-recien-nacidos-diagnostico-y-tratamiento/>.
70. Kloukos D, Fudalej P, Sequeira-Byron P, Katsaros C. Maxillary distraction osteogenesis versus orthognathic surgery for cleft lip and palate patients. Cochrane Oral Heath. 2018 agosto.
71. CDC. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC. [Online].; 2022. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/cleftlip.html>.
72. Lombarto Aburto E. La intervención del pediatra en el niño con labio y paladar hendido. Acta Pediátrica de México. 2017 Julio-Agosto; 38(4): 267-273.
73. Minnesota C. Children's Minnesota. [Online].; 2021 [cited 2023 febrero 6. Available from: <https://www.childrensmn.org/educationmaterials/childrensmn/article/15843/breastfeeding-an-infant-with-cleft-lip/>.
74. División de Desarrollo Humano, Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Centro para el control y la prevención de enfermedades. [Online].; 2020 [cited 2022 diciembre. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/spinabifida/index.html>.
75. OMS/CDC/ICBDSR. Vigilancia de anomalías congénitas. Atlas de algunos defectos congénitos Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015.
76. Kinsman SL, Johnston MV. Anomalías congénitas del sistema nervioso central. In Kliegman RM, St. Geme III JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM. Nelson. Tratado de pediatría 21.ª ed.: Elsevier; 2020. p. 3063-3082.
77. Bahuer Huang S, Doherty D. Congenital Malformations of the Central Nervous System. In Gleason CA, Juul, SE. Avery's Diseases of the Newborn. Philadelphia; 2018. p. 857-878.
78. Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/encephalocele.html>.

79. Hernández Suárez D, Blanco Pereira E, González Cristóbal K, Hernández Ugalde F, Vázquez López A, Almerás García R. Factores asociados a hidrocefalia congénita. *Revista Médica Electrónica*. 2020 Ene-Feb; 42(1).
80. Boyadjiev Boyd A. Pie zambo y otros defectos del pie. [Online].; 2022 [cited 2023 febrero 24]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/defectos-cong%C3%A9nitos-de-la-cara,-los-huesos,-las-articulaciones-y-los-m%C3%BAsculos/pie-zambo-y-otros-defectos-del-pie>.
81. Tucson Medical Center. Tucson Medical Center. [Online].; 2019 [cited 2023 Febrero 24]. Available from: <https://www.tmcaz.com/health-library/conditions/es/con-20155287>.
82. Abril JC, Vara Patuno I, Egrea Gámez RM, Montero Díaz M. Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido. *Pediatría Integral*. 2019; XXIII(4): 176-186.
83. Raimann R, Aguirre D. Displasia del desarrollo de la cadera: tamizaje y manejo en el. *REVISTA MÉDICA CLÍNICA LAS CONDES*. 2021; 32(3): 263-270.
84. Powell-Hamilton NN. Manual MSD versión para profesionales. [Online].; 2021 [cited 2023 feb. Available from: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cromos%C3%B3micas-y-g%C3%A9nicas/s%C3%ADndrome-de-down-trisom%C3%ADa-21>.
85. Shao Y, Hageman JR, Shuman S. IntraMed. [Online].; 2022. Available from: <https://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenido=101036&pagina=1>.
86. Sheno A, Kavita HR. Perinatal Tuberculosis. *Pediatric Infectious Disease*. 2019; 1(1): 30-33.
87. Reyes A, Hernández M, Delpiano L, Izquierdo G, Cofré F, Aravena M, et al. Tuberculosis: un reto en la atención del recién nacido y cómo enfrentarlo. Documento de Actualización. *Revista chilena de infectología*. 2020 febrero; 37(1): 51-63.
88. MSPAS, DRPAP, Programa Nacional de Prevención y control de ITS, VIH y sida. Manual para la búsqueda intensiva de tuberculosis en personas con VIH en Guatemala Guatemala; 2019.
89. MSPAS, DRPAP, Programa de Tuberculosis. Manual de atención para el manejo de pacientes con tuberculosis. 2nd ed. Guatemala; 2021.
90. Center for disease control and prevention. Center for disease control and prevention. [Online].; 2021 [cited 2023 abril. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/vitamink/index.html#print>.
91. Hand I NLAS. Vitamin K and the Newborn Infant. *Pediatrics*. 2022 March; 149(3).
92. Zainudin Z, Jummai Kassim Z, Othman N. Congenital Pneumonia. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*. 2018 September; 13.
93. Martinez E. Salud Blogs Mapfre. [Online].; 2021 [cited 2022 julio 18. Available from: <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/bebe/enfermedades-bebe/neumonia-congenita/>.
94. Cobo T, Sebastian G, Aldecoa V, Benítez L, Bosch J. Protocolo: Prevención infección perinatal por estreptococo del grupo B. Barcelona: Hospital Sant Joan Déu, Hospital Universitario de Barcelona, Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona; 2021.
95. Romero Rubio MT. Web consultas revista salud y bienestar. [Online].; 2022 [cited 2022 julio 29. Available from: <https://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/afecciones-tipicas-infantiles/que-es-la-neumonia-neonatal-tipos-y-causas>.
96. The american college of obstetricians and gynecologists. Prevention of group B Streptococcal Early Onset Disease in newborns. *Obstetrics & gynecology*. 2020 february; 135(2): 51-72.
97. Martin R, Fanaroff A, Walsh M. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine. In Disorders NR. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine. 11th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 1217-1219.

98. Koba MR, Gadgi PS, Dhanwadkar SS. A clinical, radiological and etiological study of neonatal pneumonia. *International Journal of Contemporary Pediatrics*. 2019 November; 6(6).
99. Centro para el control y prevencion de enfermedades. Estreptococo del grupo B. [Online].; 2019 [cited 2022 Agosto 18. Available from: <https://www.cdc.gov/groupbstrep/about/causes-transmission.html>.
100. González Brabin A, García Teresa MA, García-Salido A. Oxigenoterapia. *Pediatría Integral*. 2021 JAN-FEB; XXV(1): 37-43.
101. Rodríguez B J, Reyes N M, Jorquera R. Oxigenoterapia en pediatría. *Revista Pediatría Electrónica*. 2017; 14(1).
102. Ibañez S, Lara Herguedas J. Crisis neonatales. *Prtoct diagn ter pediater*. 2021; 1: 387-397.
103. Victorio C. Manual Msd Versión para profesionales. [Online].; 2023 [cited marzo. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-neurol%C3%B3gicos-infantiles/trastornos-convulsivos-neonatales>.
104. Agüero Zumbado A, Arroba Tijerino R, Castro Córdoba R, Ramírez Rohas M, Ramírez Hernández C, Abarca Gómez L. Protocolo para la vigilancia del síndrome de rubéola congénita: Ministerio de Salud Costa Rica, Seguridad Social Costa Rica, Incies; 2018.
105. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social/ Departamento de epidemiología. Protocolos de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles Guatemala; 2018.
106. Robinson AL, Andriatahina TN. Tétanos neonatal. *EMC - Pediatría*. 2021 August; 56(3): 1-7.
107. Del Castillo Calderón JG, Cárdenas Silva AM. Malaria congénita por Plasmodium. *Revista Chilena de Pediatría*. 2020 Febrero; 91(5): 749-753.
108. Hospital Universitari Vall d'Hebron- Universidad Autónoma de Barcelona. Malaria de transmisión vertical. Protocolo diagnóstico-terapéutico.
109. Organización Mundial de la Salud. Directrices para el tratamiento de la malaria. 2nd ed. Washington; 2011.
110. Organización Panamericana de la Salud. ETMI Plus. Marco para la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis y la Washington; 2017.
111. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Epidemiología. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica Enfermedades Vectoriales de origen parasitario Guatemala; 2018.
112. American Academy of Pediatrics. Red Book 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases Itasca; 2021.
113. Ministerio de Salud de la Nación. Chagas: atención del paciente infectado con trypanosoma cruzi Buenos Aires ; 2018.
114. Teixeira G, Dantas D, Carvalho G, da Silva A, Enders B. Analysis of the concept of the Zika virus congenital syndrome. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25(2).
115. Centro para el control y la prevención de enfermedades. Centro para el control y la prevención de enfermedades. [Online].; 2018 [cited 2022 noviembre 11. Available from: https://www.cdc.gov/zika/es/healtheffects/birth_defects.html#print.
116. Martins M, da Cunha A, Robaina J, Raymundo C, Barbosa A, de Andrade R. Fetal, neonatal, and infant outcomes associated with maternal Zika virus infection during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2021 February; 16(2).
117. Larrandaburu M, Luiz Vianna FL, Anjos da Silva A, Nacul L, Viera Sanseverino MT, Schuler Faccini L. Zika virus infection and congenital anomalies in the Americas: opportunities for regional action. *Pan American Journal of Public Health*. 2017; 41.

118. Alvarado MG, Schwartz DA. Zika Virus Infection in Pregnancy, Microcephaly, and Maternal and Fetal Health: What We Think, What We Know, and What We Think We Know. *Arch Pathol Lab Med*. 2016 Sept; 141(1).
119. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica Integrada de Arbovirosis Guatemala ; 2018.
120. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Manual de orientación y realización de pruebas para VIH, Sífilis, Hepatitis B -VHB- Y Hepatitis C -VHC-. Segunda edición ed. Guatemala ; 2021.
121. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía de atención integral a personas con hepatitis B y personas con hepatitis C Guatemala; 2021.
122. Departamento Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA e ITS. División de Prevención y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud Chile. Norma de Profilaxis, Diagnóstico y Tratamiento de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) Chile; 2016.
123. Cooper JM, Sánchez PJ. Congenital Syphilis. *Seminars in Perinatology*. 2018 April; 42(3): 176-184.
124. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía de uso de los antirretrovirales en personas con VIH y su aplicación profiláctica Guatemala; 2019.
125. Organización Mundial de la Salud. La prevención de la transmisión perinatal del virus de la hepatitis B: guía para introducir y fortalecer la administración de la dosis de vacuna contra la hepatitis B al nacer Ginebra; 2017.
126. Vorgias D, Bernstein B. Fetal alcohol syndrome. *Stat Pearls*. 2023 Jan.
127. CDC. CDC, Trastornos del espectro alcohólico fetal. [Online].; 2022 [cited 2023 abril. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/fasd/facts.html>.
128. Benítez Florido A. Revisión Bibliografica Síndrome de abstinencia neonatal. *NPunto*. 2022 marzo; V(48).
129. Delaware Health and Social Services. Neonatal Abstinence Syndrome. *Research Brief*. 2022 December;(1): 1-15.
130. The joint comission. [Online].; 2022 [cited 2023 abril. Available from: <https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/newsletters/quick-safety-27-nas-update-4-12-22.pdf>.
131. Moon RY. *healthy children.org*. [Online].; 2022 [cited 2023 23 03. Available from: <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/baby/sleep/Paginas/A-Parents-Guide-to-Safe-Sleep.aspx#:~:text=La%20AAP%20recomienda%20compartir%20la,y%20vigilar%20a%20su%20beb%C3%A9>.

