

El recién nacido

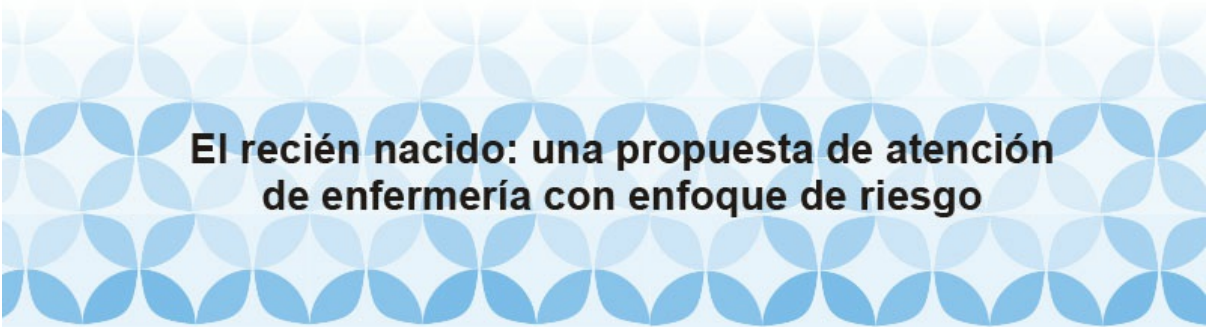
■ Una propuesta de atención de enfermería con enfoque de riesgo



Rosa María Tinajero González
Rosa Elena Salazar Ruibal
Claudia Figueroa Ibarra
María Reyes Escobar Siqueiros



Manual Moderno®

A horizontal banner with a repeating pattern of light blue and white stylized floral or leaf shapes. The pattern consists of overlapping circles that form a continuous, symmetrical design.

El recién nacido: una propuesta de atención de enfermería con enfoque de riesgo

IMPORTANTE

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general en la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguro que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o farmacoterapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial, cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

Nos interesa su opinión, comuníquese con nosotros:

Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.

Av. Sonora 206, Col. Hipodromo, Deleg. Cuauhtémoc. 06100 México,
D.F.

(52-55) 52-65-11-00

info@manualmoderno.com

quejas@manualmoderno.com

**El recién nacido: una propuesta de atención de
enfermería con enfoque de riesgo**

D.R. © 2014 por Editorial El Manual Moderno, S.A. de
C.V.

ISBN: 978-607-518-086-1 (versión impresa)

Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n Col. Centro, C.P.

83000, Hermosillo, Sonora, México
www.uson.mx

En coedición con:

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

ISBN: 978-607-448-463-2 (versión impresa)

ISBN: 978-607-448-464-9 (versión electrónica)

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria
Editorial Mexicana, Reg. núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta
publicación puede ser reproducida, almacenada o
transmitida sin permiso previo por escrito de la
Editorial.

Para mayor información sobre

Catálogo de producto

Novedades

Distribuciones y más

www.manualmoderno.com

El recién nacido : una propuesta de atención de enfermería con enfoque de riesgo / Rosa María Tinajero González [y tres más]. -- 1ª edición. -- Hermosillo, Sonora : Universidad de Sonora ; México D.F. : Editorial El Manual Moderno, 2014.
viii, 64 páginas : ilustraciones ; 23 cm.

ISBN 978-607-518-086-1 (Universidad de Sonora)

ISBN 978-607-448-463-2 (Editorial El Manual Moderno)

ISBN 978-607-448-464-9 (Editorial El Manual Moderno, versión electrónica)

1. Infantes (Recién nacidos) – Cuidado e higiene. 2. Enfermería pediátrica. 3. Infantes (Recién nacidos) – Enfermedades. I. Tinajero González, Rosa María, autor. II. Universidad de Sonora.
610.7362-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Director editorial y de producción:
Dr. José Luis Morales Saavedra

Editora asociada:
LCC. Tania Uriza Gómez

Diseño de portada:
LDG. Antonio Villavicencio Gómez





El recién nacido: una propuesta de atención de enfermería con enfoque de riesgo

Rosa María Tinajero González

Licenciada en Enfermería por la Universidad de Sonora
Maestría en Educación por la Universidad del Noroeste
Doctorado en Educación por la Universidad Nacional de Educación a
Distancia
Profesor de Carrera Titular “B”, Universidad de Sonora

Rosa Elena Salazar Ruibal

Licenciada en Enfermería por la Universidad de Sonora
Maestría en Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León
Doctorado en Educación por la Universidad Nacional de Educación a
Distancia
Profesor de Carrera Titular “B”, Universidad de Sonora

Claudia Figueroa Ibarra

Licenciada en Enfermería por la Universidad de Sonora
Maestría en Ciencias de la Salud por la Universidad de Sonora
Especialidad en Salud Pública por el Instituto Nacional de Salud Pública
Profesor de carrera Asociado “D”, Universidad de Sonora

María Reyes Escobar Siqueiros

Licenciada en Enfermería por la Universidad de Sonora
Maestría en Educación por la Universidad del Noroeste
Profesor de Carrera Titular “A”, Universidad de Sonora

Editores responsables:

MC. Marianna Lyubarets

Universidad de Sonora

Dr. José Luis Morales Saavedra

Editorial El Manual Moderno

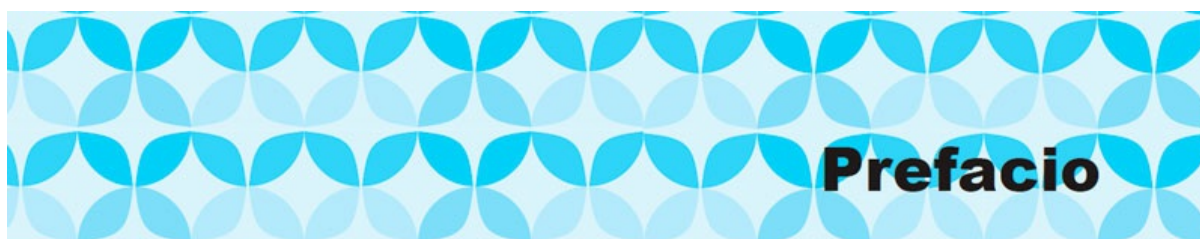


**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206 Col. Hipódromo, C.P. 06100 México, D.F.

Editorial El Manual Moderno, (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05 Bogotá, DC



En el ser humano el proceso de formación de la salud física y mental inicia desde su concepción y termina con su muerte. El desarrollo del recién nacido comienza en un estado de absoluta y total dependencia, avanza en forma gradual, continua hasta llegar a ser una persona única, diferente y autónoma dentro de la sociedad y cultura en la que ha nacido.

La prevención de riesgos que conducen a la enfermedad y el mantenimiento de la salud de los individuos es uno de los aspectos más importantes en los cuidados de enfermería ya que los recién nacidos son los hombres y las mujeres del futuro. La vigilancia de su crecimiento y desarrollo, así como la atención que se les brinde en esta primera etapa de vida son los ejes alrededor de los que se ordenan todas las acciones de salud y revelan la eficacia global de las intervenciones preventivas.

Los niños difieren de los adultos tanto en el aspecto anatómico como en el fisiológico, por lo que es esencial comprender lo que es normal para identificar las desviaciones y riesgos importantes que aparecen en esta etapa de vida y disminuirlas o evitarlas de manera oportuna y adecuada.

Es trascendental que el personal de enfermería en formación conozca estas características y los factores de riesgo en los procesos por los que atraviesa el recién nacido para adaptarse al ambiente extrauterino, con el objetivo de ofrecer un cuidado de mejor calidad; de igual forma, se debe enseñar a los padres cómo cuidar al neonato, con la intención de que contribuyan a disminuir la morbilidad y mortalidad en este periodo de la vida.

Este texto se ha escrito con el fin de que sea, para los futuros profesionales de enfermería, una guía que les permita recordar, capacitarse y afirmar los principios y responsabilidades de su profesión, fomentando el estudio independiente del proceso de desarrollo y crecimiento del niño durante los 28 días posteriores al nacimiento; por esto, el texto ofrece información clara y sencilla sobre esta etapa y la complementa con planes de cuidados de enfermería.

Deseamos que este texto logre los objetivos planeados y que los temas

expuestos sean de utilidad para cada lector y el inicio de un cambio de actitud hacia el cuidado de los recién nacidos como seres biopsicosociales y prioritarios en la sociedad.

Rosa María Tinajero González
Rosa Elena Salazar Ruibal
Claudia Figueroa Ibarra
María Reyes Escobar Siqueiros



Introducción

El nacimiento es una experiencia intensa y agotadora desde el punto de vista funcional y emocional para el neonato, pues los cambios ambientales a los que se somete al salir de un medio termoestable e ingresar de manera inmediata a otro ambiente, cuya presión es variable, hace que el recién nacido necesite hacer modificaciones fisiológicas importantes para su supervivencia.

El periodo neonatal comprende desde el nacimiento hasta los 28 días posteriores. Es un periodo de grandes riesgos para el recién nacido (RN) por la alta frecuencia de morbilidad y mortalidad. Los mayores cambios en el RN se producen durante los primeros dos días de vida y en los días restantes suceden adaptaciones del organismo al medio extrauterino en forma paulatina.

Conocer las características anatomofisiológicas y los procesos de ajuste de los recién nacidos a término, permitirá al personal de enfermería brindar un cuidado de mejor calidad, facilitando al neonato la adaptación a su nuevo ambiente. De igual forma, se podrá detectar problemas que interfieran en el proceso; para facilitar la identificación de esos problemas, se elaboró una propuesta de valoración y atención de enfermería al recién nacido fisiológico con enfoque de riesgo.

Los primeros 28 días de vida son tan importantes y decisivos en un individuo, que en un manejo inadecuado de la salud del niño, su futuro se vuelva problemático para la familia y la sociedad.

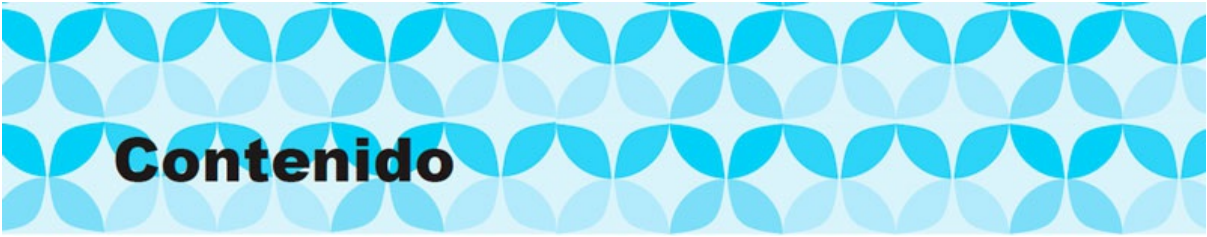
Antes del nacimiento de un niño se deben conocer los antecedentes de la madre e integrar en la historia clínica del embarazo.

Todo niño tiene su propia historia de procesos biológicos, psicológicos y sociales interrelacionados y se deben atender a la brevedad para construir una salud más sólida.

Es indispensable que los licenciados en enfermería conozcan y apliquen el enfoque de riesgo como una alternativa segura para brindar atención de manera holística (integral) y preventiva, de tal forma que se reduzcan o eviten los posibles daños a la salud del recién nacido.

Las notas didácticas ofrecen información acerca del cuidado de enfermería al recién nacido fisiológico con enfoque de riesgo. Por lo que se abordan los temas que permiten el aprendizaje de las características anatómicas y fisiológicas de un neonato y la metodología para la valoración del estado de salud. Estos conocimientos permitirán al futuro licenciado en enfermería establecer diagnósticos e intervenciones que posibiliten la prevención de posibles alteraciones en la salud del niño.

Para la estructura del texto se tomó en cuenta el perfil del licenciado en enfermería con base en las asignaturas de Enfermería en el cuidado de la mujer, Enfermería en el cuidado del niño y el adolescente, Enfermería familiar y comunitaria, mismas que se ubican en el eje de profesionalización; materias que fundamentan el cuidado del niño en la etapa de recién nacido, pieza fundamental de los contenidos teórico-prácticos.



Contenido

[Prefacio](#)

[Introducción](#)

[Capítulo 1. El recién nacido](#)

[Definición](#)

[Clasificación del recién nacido de acuerdo a la edad gestacional y al peso](#)

[Características físicas del recién nacido](#)

[Cabeza](#)

[Ojos](#)

[Orejas y cartílagos](#)

[Oídos](#)

[Cuello](#)

[Labios, boca y mejillas](#)

[Piel](#)

[Tórax](#)

[Abdomen](#)

[Timo](#)

[Genitales](#)

[Piernas y pies](#)

[Pliegues plantares](#)

[Tejido de mamas y areolas](#)

[Cabello](#)

[Uñas](#)

[Características fisiológicas del recién nacido](#)

[Adaptaciones respiratorias](#)
[Adaptaciones cardiovasculares](#)
[Adaptaciones hematológicas](#)
[Metabolismo hídrico y adaptaciones urinarias](#)
[Regulación de la temperatura](#)
[Sistema gastrointestinal](#)
[Crecimiento del cerebro y cambios neurológicos](#)
[Cambios en el sistema inmunitario](#)
[Inmunología de la leche humana](#)
[Necesidades del recién nacido](#)

[Capítulo 2. Valoración cefalocaudal del recién nacido](#)

[Valoración inicial del recién nacido](#)

[Cuidados inmediatos al recién nacido \(RN\)](#)
[Valoración de Apgar](#)
[Valoración de Silverman](#)
[Somatometría](#)
[Identificar al RN](#)

[Exploración física del neonato](#)

[Inspección general del recién nacido](#)
[Exploración de cabeza](#)
[Exploración de cuello](#)
[Exploración de tórax](#)
[Exploración de abdomen](#)
[Exploración de genitales](#)
[Exploración de miembros superiores e inferiores y columna vertebral](#)
[Exploración neurológica](#)

[Tamiz neonatal](#)

[¿Qué es el tamiz neonatal?](#)

Tamiz neonatal básico y tamiz neonatal ampliado

Capítulo 3. Diagnósticos e intervenciones de enfermería

Diagnósticos para el recién nacido fisiológico

Resultados de enfermería

Intervenciones de enfermería

Diagnósticos comunes en el recién nacido

Diagnósticos reales

Diagnóstico de bienestar

Diagnósticos de riesgo

Capítulo 4. Propuesta de atención de enfermería al recién nacido fisiológico con enfoque de riesgo

Planes de cuidados de enfermería taxonomía NANDA-NOC-NIC

Bibliografía

Apéndice A. Valoración de Apgar

Apéndice B. Valoración de Silverman

Apéndice C. Valoración de la edad gestacional

1

El recién nacido

DEFINICIÓN

El recién nacido a término es el producto de la concepción con un periodo de gestación de entre 37 a 42 semanas, que equivale a un producto de 2 500 g o más de peso adecuado (eutrófico), cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 a 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad gestacional (NOM007-SSA2-1993). Con una calificación de Apgar de 7 a 9 al minuto y de 8 a 10 a los 5 minutos de nacer y que se adapte de manera satisfactoria a la vida extrauterina.

CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL Y AL PESO

La clasificación de los niños al nacimiento, según la relación que existe entre peso y edad gestacional, responde a la necesidad de determinar el nivel de cuidado que requieren, considerando el riesgo de mortalidad y morbilidad neonatales.

En 1963, la Dra. Lubchenco publicó las tablas de crecimiento intrauterino en las que relaciona el peso al nacer con la edad gestacional e indica como pesos normales, los situados en el intervalo comprendido entre el percentil 10 y 90 de la curva. También considera el tiempo de gestación entre las 37 y 42 semanas.

De esta manera se definen tres categorías de neonatos:

- a. **Pretérmino:** recién nacidos menores de 37 semanas.

- b. **A término:** entre las 37 y 40 semanas de gestación.
- c. **Postérmino:** de 41 semanas y más de gestación.

Cada una de estas categorías se subdivide en otras tres:

- a. **Macrosómico o con peso mayor para la edad gestacional:** recién nacidos con valores sobre el percentil 90.
- b. **Eutróficos o con peso adecuado para la edad gestacional:** con valores entre el percentil 10 y 90.
- c. **Hipotróficos o con peso bajo o pequeños para la edad gestacional:** con valores por debajo del percentil 10.

Esta clasificación es útil para establecer el pronóstico respecto a la vida del recién nacido y también para estudiar el predominio de diversos procesos o cuadros patológicos que pueden aparecer en estos grupos (Medellín, 1995).

Para determinar la madurez de los recién nacidos es necesario valorar las características externas, para lo que se propone el cuadro de Ballard (véase apéndice C) y para los signos neurológicos el cuadro de valoración de Dubowitz. Es importante realizar estas valoraciones dentro de las 24 horas siguientes al nacimiento para iniciar una atención oportuna y eficaz.

Los parámetros utilizados por Ballard son las características físicas del recién nacido que guardan relación con la edad gestacional. Éstas son: textura, color y opacidad de la piel, lanugo, forma y consistencia del cartílago de la oreja, genitales externos, tamaño de la glándula mamaria y formación del pezón, pliegues plantares y características del cabello.

Para valorar el desarrollo neurológico del recién nacido, Dubowitz (1970) diseñó un método para estimar la edad gestacional basado en 10 variables neurológicas (postura, ángulo de abertura, ángulo de dorsiflexión, retroceso de los brazos, retroceso de las piernas, ángulo poplíteo, maniobra talón-oreja, signo del cabestrillo, control de la cabeza y suspensión ventral).

Una vez establecida la edad gestacional se confronta con la del peso y la talla al nacer para determinar el estado general del recién nacido, relacionándolo con su edad.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL RECIÉN NACIDO

Un recién nacido promedio o antes de promedio, mide cerca de 50.8 cm y pesa alrededor de 3.175 kg. En el momento del nacimiento, 95% de los bebés pesan entre 2.200 y 4 kg, miden entre 45.7 y 55.8 cm (Behrman y Vaughn, 1983). El tamaño en el momento de nacer se relaciona con diferentes factores como: raza, sexo, talla de los padres, nutrición y salud de la madre. Los varones tienden a ser un poco más altos y pesados que las mujeres y es posible que un primogénito pese menos en el momento del nacimiento.

Durante los primeros días, los neonatos pierden 10% del peso del cuerpo, primordialmente debido a la pérdida de fluidos; cerca del quinto día empiezan a recuperar el peso y, por lo general, lo logran en su totalidad entre el décimo y decimocuarto día. Los bebés livianos pierden menos peso que los pesados y los primogénitos menos que aquéllos que nacen después.

Cabeza

La cabeza del recién nacido es grande y constituye cerca de la cuarta parte de su tamaño total. En las presentaciones cefálicas, en un principio su apariencia asimétrica se debe a que los huesos del cráneo se moldean durante el trabajo de parto. En caso de que la cabeza haya estado sometida a bastante presión puede existir *caput succedaneum*, que significa edema en los tejidos blandos, o *cefalo hematoma*, acumulación de sangre entre el hueso y el periostio.

La línea de sutura entre los huesos del cráneo y la fontanela anterior y posterior se palpan con facilidad. La fontanela anterior (bregmática) tiene forma de diamante y es habitual que mida de 2 a 3 cm de ancho y de 3 a 4 de largo. La fontanela se percibe más pequeña durante el primero y segundo día. Se cierra en un periodo de 12 a 18 meses. La fontanela posterior (lambdoidea) es triangular y se ubica entre los huesos occipital y parietal. Es más pequeña que la fontanela anterior y en el nacimiento puede estar casi cerrada, pero se termina de cerrar a los dos meses.

El perímetro cefálico por lo común mide 2 cm más que el perímetro torácico. El rango normal es de entre 33 y 37 cm, porque depende del tamaño general del recién nacido.

La cara es pequeña y redonda, la mandíbula inferior parece estar un poco hacia atrás. En ocasiones se observa asimetría facial, en especial, de

la mandíbula y barbilla. En ciertos casos la nariz también tiene esta apariencia, esto se debe a la presión intrauterina.

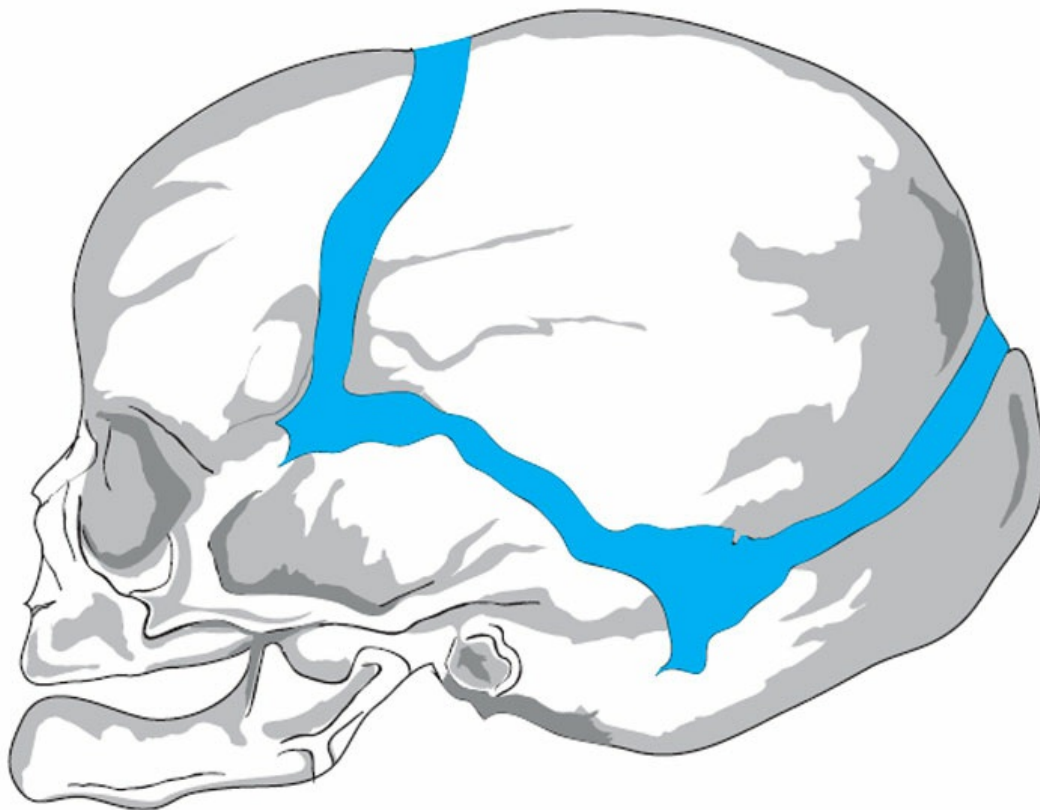


Figura 1-1.

Las fontanelas se indican en color.



Figura 1-2.

Minutos después del nacimiento.



Figura 1-3.

Después de 24 horas.

Ojos

Los ojos están cerrados gran parte del tiempo pero se abren en forma espontánea cuando se levanta la cabeza del niño o no se mece con suavidad.

Desde el nacimiento, el lactante es capaz de ver y discriminar entre patrones, lo que constituye la base para la percepción de formas. Esta capacidad es bastante limitada debido a la coordinación oculomotora imperfecta y a la incapacidad de acomodar el ojo a distancias variables. Además, tanto las vías visuales como la zona visual del cerebro están poco desarrolladas al momento del nacimiento. Sin embargo, el recién nacido es capaz de tener bastantes experiencias visuales. El neonato puede percibir rostros, formas y colores, y empieza a manifestar preferencias visuales con prontitud. Los ojos de la mayoría de los recién nacidos son azules o de color gris, su color permanente aparece a los tres meses.

En ocasiones las glándulas lagrimales no funcionan al momento del nacimiento por inmadurez, esto provoca que durante un tiempo no se

observen lágrimas cuando el niño llora y es probable que no aparezcan en varias semanas o meses.

Orejas y cartílagos

Los niños de menos de 33 semanas de gestación tienen orejas relativamente planas. Después de la semana 34 la región superior del pabellón de la oreja se hace curva hacia dentro. Durante la semana 38 los dos tercios superiores del pabellón se aplanan. Este pliegue se extiende hasta el lóbulo de la semana 39 a la 40. Como la forma de las orejas varía mucho de uno a otro individuo es mejor observar el cartílago.

Oídos

Desde el aspecto anatómico, el oído y los conductos nerviosos auditivos están maduros en el momento del nacimiento y los recién nacidos comienzan a oír después de que lloran por primera vez. El oído se agudiza a los pocos días conforme las trompas de Eustaquio se llenan de aire y desaparece el moco del oído medio.

Cuello

Por lo general, el recién nacido tiene un cuello corto y membranoso, en ocasiones es difícil determinar si padece algún problema. Como el tono muscular no está bien desarrollado el cuello no soporta el peso de la cabeza.

Labios, boca y mejillas

En los labios (en la parte central del labio superior) se observan áreas redondeadas y engrosadas, que se denominan tubérculos labiales; también se ven cojinetes de grasa en las mejillas, llamados cojinetes de succión. En esta edad la lengua no se extiende más allá del margen de las encías porque el frenillo es corto. En el paladar duro o en las encías se forman pequeños quistes blancos llamados perlas de Epstein.

Piel

La piel del recién nacido normal es suave y arrugada. Está cubierta por diferentes cantidades de vérnix caseosa, un material blanco constituido por sebo y células de descamación. La vérnix sirve como protección para la piel *in utero* y en los niños a término se encuentra principalmente en todos en los pliegues del cuerpo. Cuando la vérnix se retira o desaparece, la piel está seca y se descama. En ocasiones se observa vello fino en la cara, la frente y los hombros, a este vello se le conoce como lanugo.

En el recién nacido se observan con frecuencia manchas, erupciones y decoloraciones, la mayor parte desaparece con el transcurso del tiempo.

Los neonatos de piel morena tienen pigmentación gris o azulosa, en particular, en el área lumbosacra y se conocen como manchas mongólicas.

Es común que se formen milios (manchas de color blanco perla) sobre la nariz, frente y barbilla del recién nacido. Son resultado de la retención de sebo en el interior de las glándulas sebáceas y, en general, desaparecen por sí solas en forma espontánea durante el periodo neonatal (primeros 28 días).

Durante los primeros días de vida también aparece erupción o dermatitis del recién nacido. Las áreas eritematosas se desarrollan con mayor frecuencia en espalda, hombros, glúteos y tienen una zona de color más clara en el centro de la lesión. La erupción es transitoria y desaparece a los dos días después del nacimiento.

Tórax

El tórax del niño es redondo, con el diámetro transversal casi igual al diámetro anteroposterior, es relativamente corto en comparación con el abdomen. La pared torácica es delgada y con poca musculatura. La caja torácica es muy suave y flexible. Con frecuencia se observa la punta de las apófisis xifoides como una prominencia.

La congestión de las mamas es frecuente durante el periodo neonatal, tanto en varones como en mujeres. Esta congestión desaparece sin tratamiento, aunque en algunos casos persiste durante dos o tres meses. Este fenómeno que se manifiesta al tercer día es resultado de influencias hormonales maternas y puede durar hasta dos semanas.

Abdomen

Es globoso, blando, depresible con el muñón umbilical, el cual es de

consistencia gelatinosa y lo conforman dos arterias y una vena. La capacidad gástrica es de 30 a 45 mL, aumentando todos los días hasta llegar a 70 mL a los 15 días. Tiene una superficie de absorción grande con numerosas células secretoras y una capa muscular laxa y delgada. Esta última característica favorece la distensión que produce la cantidad considerable de aire inhalada por el niño durante la alimentación. Con frecuencia tiene venas superficiales.

Timo

Es una glándula endocrina de tejido linfoide, es muy grande en el momento del nacimiento, después involuciona hasta llegar a la atrofia en los años escolares. Ocupa toda la mitad del mediastino anterior y se extiende sobre el pericardio hasta cubrir gran parte del área cardiaca. Se forma durante el segundo mes de vida intrauterina. Es importante en la inmunidad de tipo celular porque forma los linfocitos T.

Genitales

Los genitales femeninos se exploran para identificar los labios mayores y menores, el clítoris y la abertura vaginal y el tamaño de cada uno. El clítoris es prominente. En las niñas a término los labios mayores cubren en su totalidad los labios menores y el clítoris. En ocasiones se observa secreción vaginal debida a la estimulación *in utero* producida por las hormonas maternas.

Los testículos se encuentran en la región alta del canal inguinal cerca de la semana 30 y descienden en forma gradual. A las 37 semanas se perciben en la parte superior del saco escrotal. El descenso completo de los testículos a la región inferior del saco escrotal es a las 40 semanas. El escroto tiene apariencia rugosa y está hiperpigmentado. El prepucio cubre el glande del pene.

Piernas y pies

Las piernas del neonato deben tener igual longitud, con pliegues cutáneos simétricos. Para descartar la posibilidad de displasia congénita de cadera se debe de efectuar la maniobra de Ortolani. Los pulsos femorales y pedios deben estar presentes.

Pliegues plantares

Las plantas de los pies se arrugan primero en la porción anterior y después en el área que se extiende hacia el talón al progresar la gestación. A las 32 semanas se observan uno o dos pliegues. A las 37 son más numerosos, profundos y en forma de zig-zag. Abarcan las dos terceras partes anteriores de la planta. Toda la planta del pie, incluyendo el talón, está cubierta a las 40 semanas.

Tejido de mamas y areolas

Los pezones se observan desde las primeras etapas de la gestación, aunque las areolas son pocos visibles hasta las 34 semanas. A partir de este momento la areola se hace prominente y los folículos pilosos comienzan a observarse. Las tetillas se localizan en el nivel de la línea media clavicular hacia el cuarto espacio intercostal. Pueden estar hipertróficas por transferencia transplacentaria de estrógenos. El diámetro de las tetillas de un recién nacido a término es de 4 a 7 mm y están hiperpigmentadas. Los niños menores de 36 semanas de gestación carecen de estos tejidos.

Cabello

Las hebras de cabello son muy finas al principio de la gestación y se unen entre sí como si fuesen lana en pequeños mechones que sobresalen del cráneo. El recién nacido a término tiene cabello sedoso en posición plana y en hebras únicas. Las características y la textura varían según la raza. Para observarlo debe estar libre de vernix.

Uñas

Cerca de las 20 semanas aparecen las uñas, crecen en forma gradual hasta que cubren toda la matriz. En los niños a término las uñas se extienden un poco más allá de las yemas de los dedos, pero las uñas largas son característica de niños posttérmino.

CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DEL RECIÉN NACIDO

Adaptaciones respiratorias

Al nacer, el lactante establece de inmediato el intercambio respiratorio junto con cambios circulatorios intensos. Estos cambios rápidos y radicales son muy importantes para el mantenimiento de la vida, los demás sistemas corporales del recién nacido cambian su nivel de funcionamiento o se establecen en un periodo más largo.

Factores intrauterinos que apoyan la función respiratoria

a. **Desarrollo pulmonar fetal**

El desarrollo de los pulmones empieza en la vida fetal y continúa en el periodo neonatal. En las primeras 20 semanas del embarazo se diferencian las estructuras pulmonares, vasculares y linfáticas. De las 20 a las 24 semanas aparecen los conductos alveolares y los alvéolos primitivos. También se diferencian las células epiteliales alveolares que se transforman en células tipo I (necesarias para el intercambio de gases) y células tipo II (sintetizan y almacenan el factor tenso-activo). De los componentes del factor tenso-activo el más importante es la lecitina que ayuda a la estabilidad alveolar. A las 28 semanas aumenta el número de células tipo II. Los pulmones ya tienen el desarrollo estructural suficiente para permitir el mantenimiento de un adecuado intercambio de gases. La producción de esfingomielinea es constante durante todo el embarazo.

b. **Movimientos respiratorios fetales**

La respiración se considera la continuación de un proceso intrauterino conforme los pulmones se convierten de un medio líquido a uno gaseoso. Los movimientos respiratorios fetales existen desde la semana 11 de gestación. Estos movimientos son esenciales para el desarrollo de los músculos de la pared torácica y la regulación del volumen de líquidos en los pulmones, así como el crecimiento de los mismos.

Inicio de la respiración

Los pulmones deben funcionar después del parto. Para establecer esta función debe ocurrir lo siguiente:

1. Inician los movimientos respiratorios extrauterinos.
2. La entrada de aire sobrepasa a las fuerzas opuestas para que se expandan los pulmones.
3. Permanece un poco de aire de los alvéolos durante la respiración, lo que evita el colapso pulmonar.
4. Aumenta el flujo sanguíneo pulmonar y se redistribuye el gasto cardíaco.

La respiración es el primer aliento de vida en respuesta a los cambios mecánicos, químicos, térmicos y sensoriales que se asocian con el parto. Así se inicia el cambio de un ambiente lleno de líquido a otro en el que la respiración es aérea en la vida extrauterina.

Sucesos mecánicos

Durante la segunda mitad del embarazo, los pulmones fetales producen líquido en forma continua que llena los pulmones casi por completo y expande los espacios aéreos. La secreción disminuye entre los dos y cuatro días antes de que empiece el trabajo de parto.

Los principales sucesos mecánicos que inician la respiración incluyen la salida del líquido de los pulmones conforme el lactante pasa por el canal de parto. El tórax del bebé se comprime, esto ocasiona que aumente la presión intratorácica, y cerca de un tercio de líquido se exprime de los pulmones. El aumento de la presión también incrementa la absorción del líquido a través de los capilares y del sistema linfático. Con cada respiración posterior se produce la expansión de poros que facilita el movimiento del líquido pulmonar residual hacia el tejido intersticial. Conforme disminuye la resistencia vascular aumenta el flujo sanguíneo pulmonar y se absorbe más líquido en la corriente sanguínea. En el recién nacido normal, el paso del líquido pulmonar al tejido intersticial es rápido. Una parte del líquido pulmonar permanece para formar burbujas tenso-activas. Cerca de 70% del líquido se reabsorbe en las primeras 2 horas después del parto y se absorbe completo entre 12 y 24 horas posteriores.

Aunque la respiración inicial debe limpiar las vías respiratorias del líquido que se acumuló y permitir una nueva inspiración, algunos clínicos consideran conveniente aspirar el moco y el líquido de la boca y bucofaringe del neonato, en especial, después de los partos por cesárea.

Estímulos químicos

Un estímulo químico importante que contribuye al inicio de la respiración

es la asfixia transitoria entre el feto y el recién nacido. La elevación de la PCO_2 y el descenso en el pH y la PO_2 son los resultados naturales del parto vaginal, el cese de las pulsaciones del cordón umbilical y el intercambio gaseoso placentario. Estos cambios, presentes en todos los neonatos hasta cierto punto, estimulan los quimiorreceptores aórticos y carotídeos, lo que inicia impulsos que existen en el centro respiratorio de la médula. Aunque los periodos breves de asfixia son estímulos importantes, la asfixia prolongada es anormal y actúa como depresor del sistema nervioso.

Estímulos térmicos

Un descenso significativo en la temperatura ambiental después del parto (de 37 a 21 o 23° C) es un estímulo térmico suficiente para iniciar la respiración. Conforme las terminaciones nerviosas de la piel se estimulan para transmitir impulsos al centro de control respiratorio medular, el recién nacido responde con respiraciones rítmicas.

Estímulos sensoriales y físicos

Conforme el recién nacido sale de un ambiente cómodo y familiar, cierto número de influencias sensoriales y físicas ayudan a iniciar la respiración. Entre estas se incluyen los numerosos estímulos táctiles, auditivos y visuales del parto. Antes se proporcionaba un estímulo vigoroso, como una nalgada o una palmada en los talones, pero ahora se hace más énfasis en el contacto físico gentil. Si se seca en forma minuciosa al lactante se proporciona un estímulo mucho más cómodo y disminuye la pérdida de calor.

Factores que se oponen a la primera respiración

Los tres factores principales que se pueden oponer al inicio de la actividad respiratoria son:

- Tensión superficial alveolar.
- Viscosidad del líquido pulmonar dentro del aparato respiratorio.
- Grado de adaptabilidad pulmonar.

Si no existiera el factor tenso-activo, las vías respiratorias menores y los alvéolos se colapsarían entre cada inspiración, además reduce la fuerza de atracción entre las superficies húmedas de los alvéolos.

Las fuerzas de resistencia del pulmón, lleno de líquido junto con los diámetros pequeños de las vías respiratorias, requieren que se generen

presiones de 40 a 80 cm de agua para abrir el pulmón por primera vez. Las respiraciones posteriores sólo requieren de 6 a 8 cm de H₂O para abrir los alvéolos durante la inspiración. Por lo tanto, casi siempre la primera respiración es la más difícil.

Fisiología cardiopulmonar

Cuando inicia la respiración se interrelacionan las funciones de los sistemas cardiovascular y pulmonar. Conforme el aire entra a los pulmones aumenta la PO₂ en los alvéolos y estimula la relajación de las arterias pulmonares y desencadena un descenso en la resistencia vascular pulmonar. Al mismo tiempo, la menor tensión de la superficie disminuye la presión intersticial. Conforme disminuye la resistencia vascular pulmonar, el flujo vascular en los pulmones aumenta 100% a las 24 horas de la vida. Este mayor volumen sanguíneo en los pulmones contribuye al cambio de la circulación fetal a neonatal.

Transporte de oxígeno

El transporte de oxígeno a los tejidos periféricos depende del tipo de hemoglobina del eritrocito. En el feto y en el recién nacido existen varias hemoglobinas, de las cuales las más importantes son la hemoglobina fetal (F) y la de adulto (A). Alrededor de 70 a 90% de la hemoglobina del feto y neonato es fetal. La principal diferencia entre ambas es el transporte del oxígeno.

Otros factores que regulan el aporte de oxígeno a los tejidos son la capacidad sanguínea del oxígeno y el gasto cardiaco. La capacidad de oxígeno es la máxima cantidad de hemoglobina que se puede unir y se afecta en forma directa por la concentración de hemoglobina. Una reducción importante de la capacidad de oxígeno provoca un mayor gasto cardiaco para compensar la menor concentración de gas en la hemoglobina.

Características de la respiración neonatal

La frecuencia respiratoria normal del recién nacido es de 30 a 60 respiraciones por minuto. Las respiraciones iniciales pueden ser diafragmáticas, la profundidad y el ritmo son superficiales e irregulares; pero principalmente son abdominales y en sincronía con el movimiento torácico. En particular, los estados de sueño neonatal influyen en los patrones respiratorios. Durante el sueño profundo el patrón es regular. El recién nacido respira por la nariz de manera obligatoria y cualquier

obstrucción provocará insuficiencia respiratoria. Es normal que existan frecuencias de entre 60 y 70 respiraciones por minuto después del parto.

Adaptaciones cardiovasculares

El flujo sanguíneo pulmonar aumenta con las primeras respiraciones del recién nacido normal. Este aumento sanguíneo contribuye al cambio de la circulación fetal a la neonatal.

Durante la vida fetal se deriva sangre con un mayor contenido de oxígeno al corazón y al cerebro. La sangre de la aorta descendente tiene menos oxígeno e irriga a los riñones e intestinos. El ventrículo derecho bombea pequeñas cantidades de sangre que entran hacia los pulmones y a los vasos pulmonares. En el feto, la mayor resistencia pulmonar obliga a casi toda la sangre a pasar a través del conducto arterioso hacia la aorta descendente.

Conforme el recién nacido se adapta a la vida extrauterina experimenta cambios en la función circulatoria en cinco áreas principales:

1. Aumento de la presión aórtica y descenso de la presión venosa.
2. Aumento de la presión sistémica y descenso de la presión arterial pulmonar.
3. Cierre del foramen oval.
4. Cierre del conducto arterioso.
5. Cierre del conducto venoso.

Características

Frecuencia cardíaca

Poco después del primer llanto y el advenimiento de la circulación cardiopulmonar, la frecuencia cardíaca del recién nacido es de 175 latidos por minuto. Después desciende hasta 115 por minuto entre las 4 y 6 horas de vida.

Los límites de la frecuencia cardíaca en el neonato son de 100 latidos por minuto durante el sueño y de 120 a 150 cuando está despierto.

Presión sanguínea

Durante el periodo neonatal la presión sanguínea es más alta después del parto y luego desciende a su nivel más bajo, alrededor de 6 horas después.

Hacia los cuatro o cinco meses de vida la presión sanguínea se eleva y alcanza una meseta cercana al nivel inicial. Los valores de la presión

sanguínea durante las primeras 12 horas de vida varían según el peso del lactante. En reposo, la presión es de 74/47 mm Hg. El llanto puede aumentar la presión en 20 mm Hg, tanto en la diastólica como en la sistólica.

Murmullos cardiacos

Se producen por el flujo turbulento de la sangre. Se escuchan cuando la sangre fluye a través de una válvula anormal; cuando existe un defecto en el tabique auricular o ventricular, o cuando existe un mayor flujo a través de una válvula normal. En los recién nacidos, 90% de los murmullos son transitorios y no se relacionan con anomalías.

Gasto cardiaco

En las primeras 2 horas después del parto, cuando el conducto arterioso aún es permeable casi por completo, prácticamente un tercio de gasto ventricular regresa a la circulación pulmonar. También pueden pasar cantidades mínimas de sangre de izquierda a derecha a través de la ventana oval. Como resultado, el ventrículo izquierdo tiene carga de volumen mucho mayor que la del derecho. En el recién nacido el gasto ventricular derecho es igual al flujo sanguíneo sistemático y el gasto ventricular izquierdo semeja el flujo sanguíneo pulmonar.

Cuadro 1-1.		PRESIÓN ARTERIAL NORMAL (MM HG)	
Edad	Sistólica	Presión diastólica	Media
Pretérmino (750 g)	44	24	33
Pretérmino (1 000 g)	49	26	34.5
A término	60	35	45

Adaptaciones hematológicas

Después del parto (de 8 a 12 semanas) el riñón produce eritropoyetina de nuevo. En los primeros días de vida la concentración de hemoglobina se eleva de 1 a 2 g/100mL por arriba de los valores fetales a causa de la transfusión placentaria, la baja ingesta de líquido y el menor volumen de líquido extracelular. Cerca de una semana después del parto, la hemoglobina periférica es comparable a la cantidad fetal, ésta disminuye en forma progresiva a partir de ese momento. Durante los primeros tres meses de vida del lactante es de 80 a 85 mL/kg de peso corporal. Los valores hematológicos en el neonato se modifican por varios factores:

1. El sitio de obtención de la muestra sanguínea.
2. Retraso en el pinzamiento del cordón y desplazamiento normal de plasma hacia los espacios extravasculares.
3. Edad gestacional.
4. Hemorragia prenatal o perinatal.

La circulación periférica en el recién nacido es lenta. Se cree que esto produce cianosis residual en manos y pies de los niños, como también en el área perioral. Con frecuencia, estas áreas permanecen levemente cianóticas durante 1 o 2 horas después del parto. La labilidad circulatoria explica la apariencia moteada de la piel del recién nacido cuando se expone al aire y también que sus manos y pies estén fríos.

Los factores de coagulación dependientes de vitamina K (factores VII, IX, X y protrombina) se reducen en forma significativa al nacimiento. El tubo digestivo del recién nacido carece de las bacterias necesarias para ayudar a la síntesis de la vitamina K, por tanto, el niño tiene deficiencia transitoria de coagulación entre el segundo y quinto día después del parto.

Sangre

El volumen sanguíneo de un recién nacido es de 80 a 90 mg/kg. Los eritrocitos son más abundantes y más grandes (hasta 6 500 000 por mm^3); el hematocrito es de 46 a 60% y la hemoglobina oscila entre 16 y 20 g/100 mL. Estas características son esenciales para proporcionar una oxigenación adecuada *in utero*. Cuando transcurren los primeros días los eritrocitos y la hemoglobina comienzan a disminuir, ya no es necesario un número tan grande de glóbulos y un valor alto de hemoglobina, hay hemólisis y en la cuarta semana se llega a un número que no supera los 4 500 000 a 5 000 000 por mm^3 .

Con los leucocitos ocurre un fenómeno similar al de los eritrocitos; su número es de 15 000 a 30 000 por mm^3 el primer día de vida, luego descienden a 8 000 para alcanzar en la segunda semana la cifra de 10 000 por mm^3 .

El número de plaquetas no tiene variaciones: 200 000 por mm^3 . La protrombina está disminuida, aumentando el riesgo de hemorragias en los recién nacidos.

Al momento del nacimiento el aporte de vitamina K es casi normal, sin embargo, disminuye en el segundo o tercer día siguiente y es la causa de la deficiencia en los factores de coagulación, como la protrombina, que debe tener vitamina K para su elaboración en el hígado.

Ictericia fisiológica

Los lactantes desarrollan “ictericia fisiológica” tres o cuatro días después del nacimiento, en especial, los bebés prematuros; se caracteriza por el color amarillo en la piel y los globos oculares. La inmadurez del hígado causa esta ictericia que no es grave, ni tiene efectos a largo plazo y por lo general se trata colocando al bebé bajo luces fluorescentes y vigilancia estrecha.

La ictericia fisiológica es la coloración amarillenta de la piel en los recién nacidos que se debe a la obstrucción del excesivo número de hemáties en el momento del nacimiento. Su etiología no se ha comprendido en su totalidad ni hay consenso al respecto en las diversas hipótesis propuestas. Los siguientes son posibles mecanismos para desarrollar ictericia fisiológica:

1. El elevado número de eritrocitos en el recién nacido y la vida media más corta de los glóbulos rojos produce mayor desintegración de estos, lo que contribuye a un aumento de la carga de bilirrubina en el hígado durante los primeros días de vida. También se produce bilirrubina de otras fuentes, como en la mioglobina, una proteína que se encuentra en los músculos y en el recién nacido se produce en mayor cantidad.
2. La forma no conjugada de bilirrubina y soluble en grasa que se produce cuando la hemoglobina se descompone, en general, se transforma en el hígado a la forma conjugada y soluble en agua que se puede excretar.
3. El consumo de bilirrubina plasmática de las células hepáticas es inferior debido a la inmadurez del hígado.
4. Debido a la falta de flora bacteriana intestinal en el recién nacido, la bilirrubina se reabsorbe del intestino y recircula en el hígado en vez de excretarse.

Metabolismo hídrico y adaptaciones urinarias

Durante la transición de la vida fetal a la posnatal se producen cambios en el volumen de agua total del organismo. En el momento del nacimiento el líquido constituye el 73% de agua, distribuido en dos grandes compartimientos: el intracelular que comprende el 50% y el extracelular,

que comprende el 23%; se distribuye a su vez en plasma sanguíneo, en un 5%, y en líquido intersticial constituido por el 15% restante. El agua ingerida se absorbe en un 90% en el tracto gastrointestinal por difusión pasiva. El 50% del agua se elimina en forma de orina, el 30% de los líquidos se elimina por la piel (transpiración), por la ventilación pulmonar el 10% y por las heces el 6%, determinando las pérdidas insensibles que en condiciones basales son de 400 a 600 ml/m²SC/día. Los espacios intracelular y extracelular, además de agua contienen electrólitos.

Los riñones comienzan a funcionar durante la vida fetal por la presencia de orina en la vejiga desde el cuarto mes de gestación. El riñón neonatal es inmaduro en varios aspectos. La filtración glomerular es al principio baja, pero se multiplica por cinco en el primer año de vida. La baja filtración glomerular inicial limita la capacidad del niño para deshacerse de la sobrecarga de volumen y, en los primeros tres días de vida, no se observa respuesta diurética a la sobrecarga hídrica. Al principio, también parece existir déficit tubular (para numerosas sustancias), aunque desde el aspecto morfológico, hay una desproporción glomérulo tubular, en apariencia.

El riñón neonatal tiene capacidad de concentración limitada, pero en gran parte esa limitación se explica por la escasa producción de urea en un sujeto con alta actividad anabólica. El neonato tiene disminuida la capacidad para controlar el sodio.

En el neonato, todos los componentes estructurales del sistema renal están presentes, pero existe deficiencia funcional en la capacidad del riñón para concentrar la orina y hacer frente a condiciones de desequilibrio hídrico o electrolítico. Debido a la velocidad de filtración glomerular, relativamente baja en el nacimiento, el niño es incapaz de disponer del exceso de agua y solutos con rapidez y eficacia. Las limitaciones de reabsorción tubular, que se observan pueden causar que ciertas sustancias que no debieran encontrarse en el filtrado glomerular, como algunos aminoácidos y bicarbonato, aparezcan en la orina.

El riñón del lactante, al igual que sus pulmones, trabaja con muy poco margen funcional y sus mecanismos compensadores se superan con facilidad.

El 92% de los recién nacidos orinan en las primeras 24 horas, pero es probable que la primera orina se produzca poco después del nacimiento, a medida que aumenta el consumo de líquidos se eleva la producción. La frecuencia, en general, se incrementa de dos a seis veces en el primero y segundo día, hasta 5 a 20 veces, cada 24 horas.

La orina del recién nacido es poco clara debido al alto contenido de moco y urato, pero al aumentar el consumo de líquidos se vuelve transparente, color paja y es inodora.

Regulación de la temperatura

Los neonatos están predispuestos a la transferencia de calor de su cuerpo al medio ambiente, porque tienen una provisión limitada de grasa subcutánea y una superficie corporal mayor en relación con el peso del cuerpo.

Pérdida de calor

La evaporación, conducción, convección y radiación son cuatro maneras por las cuales el recién nacido pierde calor del cuerpo hacia el medio ambiente que lo rodea.

Producción de calor

Para mantener una temperatura normal al quedar expuestos a un medio frío, los recién nacidos aumentan su producción de calor con el fin de reemplazar el que pierden. El principal mecanismo para producir calor en el recién nacido es la termogénesis sin escalofrío, mediante el cual se produce una reacción química en la grasa parda que descompone los triglicéridos a glicerol y ácidos grasos, y por tanto, produce calor que se distribuye a otras partes del organismo por la sangre, que se calienta al fluir a través de las capas de este tejido. Los depósitos superficiales de grasa parda (tejido adiposo café), se localizan alrededor del cuello, las axilas, entre los omóplatos y en el mediastino. Capas más profundas rodean los riñones, la tráquea, el esófago, algunas arterias principales y las glándulas adrenales. La localización de la grasa parda puede ser la razón por la que la nuca a menudo está más caliente que el resto del cuerpo del recién nacido. Los neonatos no pueden tiritar y se defienden del frío con un aumento del metabolismo y del consumo de oxígeno. Las fuentes termogénicas principales se localizan en el corazón, el hígado y el cerebro.

Conservación del calor

La conservación del calor corporal en el recién nacido se realiza por la vasoconstricción periférica y cuando el bebé adopta una posición flexionada o fetal reduce el área de superficie en la cual se pueden efectuar pérdidas calóricas.

Sistema gastrointestinal

En el útero, el feto depende del cordón umbilical que le proporciona comida proveniente de la madre y también se lleva los residuos del cuerpo. El aparato digestivo funciona en forma muy limitada durante la vida fetal, aunque el feto traga el líquido amniótico, que forma el meconio, el aparato digestivo no efectúa la digestión o absorción de nutrientes. De las 36 a las 38 semanas de gestación, el feto está bastante maduro para poder adaptarse con facilidad a la vida extrauterina. Las diversas enzimas necesarias para la digestión están activas y el desarrollo muscular y reflejo tienen la capacidad para transportar alimento.

Después del nacimiento, el infante tiene reflejo succionador para ingerir la leche, así como las secreciones gastrointestinales para digerirla. El meconio (material de desecho viscoso de color verde negruzco que se forma en los intestinos del feto) se excreta durante los primeros dos días del nacimiento. Cuando el intestino y la vejiga del neonato están llenos, los músculos del esfínter se abren en forma automática y pasarán muchos meses antes de que el bebé controle esos músculos.

Los recién nacidos digieren nutrimentos sencillos con facilidad, pero tienen dificultad para digerir alimentos más complejos. Las proteínas y los carbohidratos se absorben con facilidad, pero la absorción de grasa es difícil.

Crecimiento del cerebro y cambios neurológicos

El cerebro crece más rápido durante la gestación y la vida posnatal. Los neurobiólogos del desarrollo estiman que el feto humano en desarrollo, forma 250 000 células cerebrales por minuto a través de la división celular (mitosis) y la gran mayoría de los 100 mil millones de células que se hallan en un cerebro maduro ya están formadas en el momento del nacimiento. Un breve y extraordinario esfuerzo del cerebro tiene lugar justo antes del nacimiento y poco después.

Las células recién formadas se clasifican a sí mismas por función, moviéndose hacia las posiciones adecuadas, ya sea en la corteza cerebral, la capa superior del cerebro o los niveles subcorticales que regulan el funcionamiento biológico básico (como respiración y digestión) son las más desarrolladas; las células en la corteza, responsables del pensamiento y de la solución de problemas, todavía no están bien conectadas. Las conexiones entre las células de la corteza aumentan de manera

considerable a medida que el niño madura, permitiendo un funcionamiento intelectual de nivel motor más alto y flexible.

El sistema nervioso del recién nacido es inmaduro, es decir, no está desarrollado por completo, ya sea desde el punto de vista anatómico o fisiológico. Aunque cuenta con todas las neuronas que va a tener de por vida, muchas continúan inmaduras transcurridos algunos meses e inclusive años. Por tanto, los lactantes tienen movimientos incoordinados, labilidad en la regulación de la temperatura y mal control de la musculatura; se asustan con facilidad, etc.; sin embargo, durante el periodo neonatal el desarrollo es rápido, y a medida que se utilizan las diversas vías nerviosas que controlan los músculos, las fibras nerviosas se conectan entre sí. En forma gradual surgen patrones más complejos de comportamiento y comienzan a funcionar los niveles cerebrales superiores.

Los reflejos de un recién nacido

Cuando los bebés (o los adultos) parpadean ante una luz brillante actúan de manera involuntaria; esas respuestas automáticas a estímulos externos se llaman conductas reflejas. Los seres humanos tienen una gama de reflejos y muchos están presentes antes, durante o ligeramente después del nacimiento. Algunos estimulan la supervivencia u ofrecen protección.

En el curso normal del desarrollo neurológico los reflejos primitivos desaparecen durante el primer año de vida, más o menos, por ejemplo: el reflejo de Moro o sobresalto desaparece a los dos o tres meses y el de búsqueda del pezón casi a los nueve meses.

Los reflejos protectores, como parpadeo, bostezo, tos, provocación de náusea, estornudo y de la pupila no desaparecen. Debido a que la subcorteza controla los reflejos primitivos, su desaparición es un signo del desarrollo de la corteza y el cambio al control voluntario de la conducta, ya que hay un momento preestablecido para que estos reflejos desaparezcan; su ausencia o presencia en los primeros meses de vida es una guía para evaluar el desarrollo neurológico. Uno de los aspectos fundamentales en la valoración posterior al nacimiento de un bebé es probar los reflejos normales.

Cambios en el sistema inmunitario

El sistema inmunitario se desarrolla durante la vida fetal, pero aún no está maduro en el nacimiento. La inmunidad específica se afecta en forma adversa por diferencias con respecto a las respuestas de las células adultas.

Las tres principales inmunoglobulinas, encargadas de la respuesta inmune, son la IgG, IgA e IgM, de éstas la primera de ellas cruza la barrera placentaria. La madre produce anticuerpos como reacción a las enfermedades o a la inmunización, lo que se denomina inmunidad adquirida activa. Cuando el feto no produce anticuerpos por sí mismo sino por transferencia de la madre, se produce inmunidad adquirida pasiva por lo que durante los tres primeros meses de vida el bebé está bajo la protección de la inmunidad pasiva recibida de la madre.

El recién nacido fisiológico recibe anticuerpos como reacción a un antígeno, pero no con tanta eficacia como lo haría un niño de mayor edad. La inmunización suele comenzar a los dos meses de edad y a continuación el lactante desarrolla inmunidad activamente adquirida.

Al nacimiento se producen concentraciones importantes de IgM y los niveles del adulto se alcanzan hacia los nueve meses de edad. La producción de IgA, IgD e IgE es gradual y no se alcanzan niveles máximos en la primera infancia. El niño que es alimentado al pecho recibe inmunidad pasiva a través del calostro y la leche materna. La protección que se le brinda varía con la edad y madurez del bebé y con el nivel de inmunidad de la madre (Lowdermilk PB, 2002).

Inmunología de la leche humana

La alimentación a través de la lactancia materna es conveniente por el hecho de proporcionar defensas al niño. Todas las inmunoglobulinas (Ig), se encuentran presentes en la leche humana. Su concentración es mayor en el calostro.

La síntesis o elaboración de los anticuerpos se inicia cuando un antígeno determinado, introducido en el organismo, induce la producción de anticuerpos. Las cinco clases de anticuerpos se distinguen con las letras M, G, E, A y D, precedidas por la abreviatura de Ig de inmunoglobulina, otra forma de denominar los anticuerpos.

La IgM es el primer anticuerpo elaborado por los recién nacidos y el primero que aparece para combatir una infección.

La IgC es el anticuerpo que predomina en el suero, y se produce principalmente cuando hay una segunda exposición a un antígeno.

La IgE se asocia con las alergias, lo anterior es particularmente importante debido a que durante los primeros seis meses de vida hay más probabilidad de absorción de proteínas extrañas a través de la pared

intestinal, mismas que pueden causar alergias. La proteína de la leche de vaca es uno de los alérgenos alimenticios más comunes durante la lactancia; por otra parte, las proteínas de la leche materna son no alérgicas.

La IgA es la más importante en términos de concentración relativa y características biológicas; se halla en su concentración máxima durante los primeros días de vida, se encuentra intacta en cantidades considerables en las heces de los niños con alimentación materna y se deposita en el árbol respiratorio mediante la regurgitación infantil (Tinajero GR, Salazar RR, 2007).

Los anticuerpos maternos confieren inmunidad fetal contra enfermedades como difteria y sarampión, pero no se adquiere inmunidad alguna para la tosferina o varicela. La transferrina es una proteína materna que cruza la membrana placentaria y lleva hierro al embrión o al feto. La superficie de la placenta contiene receptores especiales para esta proteína (Moore K, Persaud T, 2002).

Mecanismos de defensa no específicos

La epidermis de los fetos y RN pretérmino está pobremente desarrollada. Durante el desarrollo embrionario, la queratinización de la epidermis ocurre hasta la semana 20 a 22. El estrato córneo se forma hasta el tercer trimestre.

Una observación interesante es que antes de la semana 30 se absorben bacterias, lo que pone en riesgo de infección a los productos. La barrera gradualmente incrementa su efectividad después de las primeras 3 semanas de vida; la piel continúa su desarrollo con independencia de la edad gestacional.

Defensinas

Estos péptidos de defensa tienden a trabajar muy diferente a los antibióticos convencionales, los cuales por lo general bloquean una proteína crucial de un microbio invasor. Estos péptidos producen agujeros en las membranas de los microorganismos o alteran sus señales internas. Algunos parecen estimular la respuesta celular del huésped. Además, como los péptidos actúan sobre la membrana de los microorganismos, tienen menor probabilidad de desarrollar resistencia, ya que es difícil que cambien las propiedades físicas de sus membranas. Se ha demostrado que los péptidos son vitales para la sobrevivencia.

Inmunidad innata

Los expertos describen a la inmunidad innata como un sistema de vigilancia bien diseñado con una extensión, profundidad, complejidad y poder que aún no se han explorado del todo. Las principales deficiencias que presentan los fetos y recién nacidos de pretérmino son la inmadurez de sus barreras naturales, disminución en número y función de neutrófilos, células NK disminuidas en número y función, baja producción de citoquinas y niveles de complemento y otras proteínas de fase aguda reducidos.

Inmunidad específica

La inmunidad adquirida involucra la activación de los linfocitos T y linfocitos B, expansión clonal de los linfocitos específicos y por último, la depuración de los patógenos a través de anticuerpos y de fagocitosis. La especificidad y diversidad de la respuesta inmune específica depende de la producción de receptores de superficie en las células B y T para reconocer antígenos.

Necesidades del recién nacido

El niño al nacer tiene que hacer ajustes inmediatos para poder vivir, puesto que estaba acostumbrado a cubrir sus necesidades dentro del vientre de la madre, ahora tiene necesidades como nutrición, eliminación, oxigenación y circulación, que se ve forzado a cubrir.

La piel de los recién nacidos es sensible, se lesiona con facilidad y es un sitio ideal para el crecimiento y desarrollo de bacterias y otros microorganismos. También son muy sensibles a los cambios de temperatura, ya que su sistema de regulación es aún inmaduro y no se adapta con rapidez.

Los recién nacidos tienen cierta protección contra las enfermedades por los anticuerpos que le transfiere la madre y si el niño recibe leche materna, esta protección se prolonga.

Los lactantes tienen muy poco control neuromotor, la mayor parte de sus movimientos son reflejos y muchos de estos desaparecen con el paso del tiempo, aún cuando el niño controla sus acciones. Las necesidades que requieren de atención particular son:

Nutrición

Debido a que en el recién nacido es inmaduro, el aparato gastrointestinal requiere nutrición especial ya que todos sus tejidos crecen con rapidez. La

nutrición en este periodo es decisiva y tiene necesidades especiales. El recién nacido prematuro debe completar, fuera del útero, el desarrollo que debió ocurrir en los últimos meses del embarazo.

El tercer trimestre de la gestación se caracteriza por un crecimiento rápido, condicionado por un aporte de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas) y micronutrientes (minerales y vitaminas) determinados.

La nutrición del lactante prematuro debe ser semejante a la que recibió en el útero, y se deben cubrir ciertas necesidades energéticas propias de la vida extrauterina, como la termorregulación y los diversos tipos de actividades o estrés (dolor, hambre, incomodidad, frío, sueño). El prematuro también tiene limitaciones en cuanto a la tolerancia digestiva y capacidad de absorción de alimentos.

Esta etapa es la más vulnerable a los daños que ocasiona la desnutrición grave o prolongada. La nutrición es una condición indispensable tanto para el desarrollo normal y la superación de las diversas limitaciones de los órganos y sistemas del prematuro, como para la recuperación de las enfermedades que le son propias. Es por esto que la preocupación por la nutrición del recién nacido y su valoración periódica debe ser constante, en especial, en el niño que requiere cuidado intensivo.

Se han determinado una serie de otras ventajas de la leche materna frente a la leche artificial, además del aporte nutricional ideal, que son:

Protección contra las infecciones. IgA, Inmunoglobulina A secretora. El recién nacido no es capaz de producir IgA en el periodo neonatal. La leche materna aporta IgA, que dan protección local contra las infecciones por virus y bacterias, impidiendo que se adhieran a la mucosa intestinal. También neutralizan las enterotoxinas de *Escherichia coli* y *Vibrio cholerae*.

- Estimula el desarrollo del lactobacilo, bacteria de baja virulencia que impide el desarrollo de otros más virulentos.
- Aporta lisozima que tiene efecto bacteriostático contra los bacilos grampositivos.
- Proporciona lactoferrina que al unirse al hierro en el intestino impide que esté disponible para la multiplicación bacteriana, ya que contribuye a la absorción de hierro en el intestino del niño y tiene una acción bacteriostática.

Eliminación

El aparato gastrointestinal está inmaduro, y aunado a esto, las estructuras neuromusculares necesarias para el control también les falta madurez. Las deposiciones son negras y espesas (llamadas meconio) durante las primeras 24 a 48 horas, pero en los días siguientes se vuelven verde-amarillentas (se denomina deposiciones de tránsito) y por último son amarillas. El número de deposiciones al día es muy variable.

Regulación de la temperatura

El sistema de regulación se encuentra en un periodo de adaptación por lo que los neonatos son homeotérmicos, intentan estabilizar su temperatura corporal interna dentro de límites estrechos, a pesar de las variaciones significativas de las mismas en su ambiente. La termorregulación se relaciona de manera estrecha con el metabolismo y consumo de oxígeno. El neonato tiene un aislamiento térmico disminuido y una epidermis delgada, con vasos sanguíneos no cercanos a la piel. Así pues, la sangre circulante se modifica por los cambios de la temperatura ambiental, lo que a su vez influye en el centro hipotalámico regulador de la temperatura. Para lograr la regulación térmica, el neonato tiene un sistema de sensores de superficie que perciben las diferencias de temperatura, un sistema central de control (hipotálamo) y un medio para regular la producción y la pérdida de calor (control vasomotor). El control vasomotor facilita la retención de calor mediante la vasoconstricción y permite la pérdida del mismo mediante la vasodilatación.

Comodidad, reposo y sueño

El recién nacido manifiesta diversos estados de sueño y vigilia después de los periodos iniciales de reactividad. No es raro que el neonato duerma en forma continua durante los dos o tres primeros días que siguen al nacimiento y despierte sólo para tomar sus alimentos, cada 3 horas. Quizá el bebé requiera de 12 a 16 horas de sueño.

Estimulación sensorial

Se debe prestar mucha atención en la calidad del ambiente y en el estado de movilidad. El neonato es capaz de analizar la estimulación visual compleja y reaccionar a ésta, por ejemplo; si se proyecta una luz brillante sobre sus ojos su reacción es de parpadeo, constricción pupilar y quizá, sobresalto ligero. Sin embargo, con la estimulación repetida el repertorio de reacción del neonato disminuye en forma gradual y acaba por

desaparecer; esto se conoce como habituación. La capacidad para ignorar los estímulos molestos repetitivos es un mecanismo de defensa neonatal.

El recién nacido reacciona a la estimulación auditiva a través de diversos elementos de su entorno. Al escuchar el ruido se incrementa la frecuencia cardíaca y puede observarse un reflejo de sobresalto.

Los neonatos son capaces de distinguir entre las glándulas mamarias de su madre y las de otras mujeres a la semana de nacidos. Al parecer este fenómeno se relaciona con la capacidad olfatoria.

El lactante es muy sensible al tacto, las caricias y al sostenimiento en brazos. Un neonato al que se tranquiliza con el tacto será capaz de atender al ambiente que le rodea e interactuar.

La organización y la actividad motora del neonato las influyen diversos factores, como: estado de sueño y vigilia, estímulos ambientales (calor, frío, luz y ruido); situaciones que producen desequilibrio químico, como hipoglucemia; estado de hidratación, estado de salud, recuperación de la tensión del trabajo de parto y parto.

Protección y seguridad

Los infantes son incapaces de protegerse solos por lo que dependen por completo de sus cuidadores.

Higiene

La higiene tiene una importancia crucial ya que los niños son muy vulnerables a las infecciones y su piel es muy sensible. El recién nacido debe recibir un baño diario, puede ser en el momento del día con más tranquilidad para la madre y el recién nacido, en general, puede ser por la noche. La habitación debe tener una temperatura placentera, sin corrientes de aire ni ruidos. La temperatura del agua debe ser tibia y agradable. El cordón umbilical se lava a diario con agua y jabón como parte del baño, hasta su caída entre los cinco y ocho días de vida. Para favorecer la caída del cordón y prevenir la proliferación de gérmenes se debe secar después del baño y cubrirlo con una gasa estéril empapada en alcohol de 70°, este procedimiento tiene que repetirse cada cambio de pañal. No se deben utilizar polvos ni fajas. Si el cordón tiene mal olor, secreción o sangrado son signos de infección que requieren atención especial. Una vez que se haya caído el muñón umbilical hay que seguir limpiando la herida de igual forma hasta que esté perfectamente seca.

Cuando las uñas del lactante estén largas se deben cortar con una tijera roma, previamente limpia, para evitar que se rasguñe.

Control de infecciones

La alimentación del recién nacido con leche materna es muy importante ya que contiene anticuerpos que protegen al niño, además deben recibir las inmunizaciones (vacunas) correspondientes.

Seguridad y autoestima

La etapa de adaptación entre la madre y el recién nacido se vuelve de suma importancia ya que establece vínculos entre ambos, además de propiciar cuidados, mimos y afecto de calidad por parte de la madre.

Vestido

La ropa debe ser amplia para permitir al bebé moverse con facilidad. Se deben evitar los lazos y cordones. La ropa de cuna debe ser ligera y permitir el movimiento. Se debe evitar arropar al lactante en exceso.

Habitación

Es recomendable que la habitación del bebé tenga luz natural y la temperatura sea constante y agradable, próxima a los 20° C y cierto grado de humedad; se debe procurar un ambiente tranquilo y con el menor ruido posible. Debe haber pocas personas en la habitación y no se permitirá fumar dentro. El bebé debe dormir en su cuna y no en la cama de los padres.

Teoría de Virginia Henderson

Como se ha mencionado, el recién nacido tiene varias necesidades que cubrir y la teoría de Virginia Henderson resulta útil para el recién nacido sano y su atención. Esta teoría se basa en 14 necesidades y se mencionan a continuación, así como las acciones convenientes a realizar.

- **Necesidad de oxigenación**
 - Vigilar la coloración de tegumentos y llenado capilar distal y central.
 - Vigilar la frecuencia respiratoria en busca de trastornos.
 - Orientar a la madre sobre la aspiración de secreciones con una perilla.
- **Necesidad de nutrición e hidratación**
 - Orientar a la madre sobre la importancia de la alimentación exclusiva al seno materno, cada tres horas.
 - Instruir a la madre sobre la técnica de alimentación al seno materno.

- **Necesidad de eliminación**
 - Informar sobre las características y frecuencia de las evacuaciones del recién nacido.
 - Recomendar el cambio de pañal con frecuencia.
 - Indicar masajes abdominales y flexión de las extremidades inferiores para favorecer la evacuación en caso de que el lactante tenga dificultad para evacuar.
- **Necesidad de moverse y mantener una buena postura**
 - Orientar a los padres sobre la estimulación temprana (visual, auditiva, táctil y olfativa).
 - Instruir a los padres sobre la posición en que debe permanecer el niño, de preferencia en decúbito lateral, ya sea izquierdo o derecho.
 - Recomendar que al tomarlo en los brazos se sostenga la cabeza del niño de manera firme.
- **Necesidad de descanso y sueño**
 - Orientar a la madre sobre el patrón de sueño normal del recién nacido.
 - Utilizar música relajante y un ambiente cómodo.
- **Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas**
 - Indicar que para el lavado de la ropa no se utilicen detergentes ni enjuagar con suavizante de telas.
 - Sugerir que la ropa del recién nacido sea de algodón, de preferencia.
 - Usar pañales adecuados a la edad del niño.
- **Necesidad de higiene y protección de la piel**
 - Orientar a los padres sobre cambios de coloración en el recién nacido.
 - Indicar el cambio de pañal con frecuencia para evitar maceración o infecciones por hongos y rozaduras.
 - Mencionar que el baño debe ser diario con agua tibia y jabón neutro.
 - Evitar el uso de talco y lociones.
 - Instruir a los padres sobre el lavado de manos antes y después de cargar al niño.
- **Necesidad de seguridad y protección**
 - Vigilar al lactante después de la alimentación y realizar maniobras para la expulsión de gases.

- Vigilar que el muñón umbilical no tenga sangrado.
- Orientar a los padres sobre signos y síntomas de infección en el muñón.
- Evitar dejar al niño en la orilla de la cama y no usar almohadas.
- Colocar al neonato en la cuna después del cambio de pañal y la alimentación.
- Despertar al recién nacido cada tres horas para su alimentación.
- **Necesidad de comunicarse**
 - Indicar que el niño se comunica a través del llanto.
 - Enseñar a la madre la importancia de aumentar los lazos afectivos durante la alimentación al seno materno.
 - Promover la participación del padre en los cuidados de su hijo.
- **Necesidad de vivir según sus creencias y valores**
 - Respetar las creencias y valores de la religión de los padres ante posibles problemas de salud.
- **Necesidad de jugar y participar en actividades recreativas**
 - Fomentar el juego con el recién nacido mediante la estimulación para favorecer el desarrollo cognitivo, motriz y afectivo.

2

Valoración cefalocaudal del recién nacido

VALORACIÓN INICIAL DEL RECIÉN NACIDO

Cuidados inmediatos al recién nacido (RN)

La Academia Americana de Pediatría, la Asociación Americana del Corazón y el Comité Nacional de Reanimación Neonatal de la Secretaría de Salud (México) recomiendan la siguiente secuencia para los cuidados inmediatos del recién nacido:

1. **Secar:** recibir al recién nacido y cubrirlo con un campo seco y tibio. Secarlo de la cabeza a los pies y eliminar la compresa húmeda. El RN pierde calor con rapidez por la evaporación. La cabeza es el área de mayor superficie corporal.
2. **Calentar:** se debe colocar al RN bajo una fuente de calor (calor radiante, lámpara de chicote, colchón térmico) para evitar hipotermia, ya que aumenta el consumo de oxígeno y favorece la aparición de hipoglucemia y acidosis.
3. **Posicionar:** situar al lactante en una posición trendelenburg discreta, decúbito dorsal, la cabeza hacia el reanimador; colocar bajo los hombros una almohadilla de 1.5 cm para mantener la posición neutra del cuello (“posición de olfateo”). Evitar la hiperextensión y la flexión ya que se obstruye la vía aérea.
4. **Succionar:** aspirar con una perilla de goma estéril las secreciones, primero la boca y después las narinas. Está contraindicado el uso de sondas de aspiración y succión ya que condicionan el reflejo vagal y paro cardiorrespiratorio secundario. La aspiración y el

lavado gástrico no son procedimientos de rutina y sólo se realizan por indicación médica.

5. **Estimular:** frotar la espalda y dar pequeños golpes en las plantas de los pies del recién nacido para estimular un llanto enérgico, si se requiere.
6. **Ligar:** el cordón umbilical a 3 o 4 cm de la pared abdominal realizando doble nudo.
7. **Aplicar:** 1 mg de vitamina K intramuscular (dosis única).
8. **Aplicar:** 1 gota de cloranfenicol oftálmico al 1 o 2% en cada ojo (dosis única).

Valoración de Apgar

La valoración debe hacerse al minuto y a los cinco minutos con base en el cuadro que se muestra en el Apéndice A.

Valoración de Silverman

Esta valoración se hace a los 10 minutos con base la información que aparece en el Apéndice B.

Somatometría

Se deben tomar las siguientes medidas: peso, talla, perímetro cefálico y torácico, segmentos superior e inferior y la planta del pie.

Identificar al RN

Se debe anotar en dos cintas pulsera los datos de identificación de la madre e hijo y debe contener los apellidos, la fecha y hora del nacimiento y sexo del neonato. Después colocar a cada uno la pulsera correspondiente.

EXPLORACIÓN FÍSICA DEL NEONATO

Inspección general del recién nacido

Se debe investigar lo siguiente:

- Estado de alerta.
- Respuesta a estímulos.
- Estado de hidratación.
- Coloración de piel y mucosas.
- Movimientos respiratorios.
- Movimientos anormales.
- Malformaciones obvias.

Exploración de cabeza

- **Por inspección**
 - Cráneo: forma y volumen. Descartar anencefalia, cráneo tabes, microcefalia e hidrocefalia.
 - Pabellones auriculares: forma, tamaño y lugar de implantación. Descartar agenesia de auriculares y conducto auditivo externo.
 - Ojos: forma y tamaño. Descartar ulceraciones, glaucoma congénito, anisocoria, pupilas no reactivas a la luz, microoftalmia y cataratas.
 - Boca: detectar fisura labial y palatina o ambas, reflejos suprimidos o ausentes, desviación de la línea media (lesión del nervio craneal), paladar alto.
- **Por palpación**
 - Desalineamiento óseo.
 - Fontanelas: formas, tamaño y tensión.
- **Por exploración con instrumentos**
 - Con catéter de polietileno K-731 o K-732 estéril: verificar la permeabilidad de coanas y esófago. Descartar atresias.

Exploración de cuello

- **Por inspección**
 - Forma y volumen.
- **Por palpación**

- Presencia de pulso carotideo.
- Descartar tumores.

Exploración de tórax

- **Por inspección**
 - Forma y volumen.
- **Por palpación**
 - Comprobar los datos obtenidos por inspección.
 - Localizar el vértice.
 - Identificar thrill.
- **Por auscultación**
 - Cuantificar la frecuencia cardíaca.
 - Identificar los ruidos cardíacos.
 - Identificar trastornos en los ruidos cardíacos.

Exploración de abdomen

- **Por inspección**
 - Detectar defectos de la pared.
 - Revisar los vasos umbilicales: dos arterias y una vena.
- **Por palpación**
 - Corroborar los datos encontrados por inspección: visceromegalias y tumoraciones.
- **Por percusión**
 - Comprobar la existencia de visceromegalias.
 - Delimitar el área intestinal.
- **Por auscultación**
 - Buscar peristaltismo intestinal.
 - Investigar la existencia de soplos aórticos.

Exploración de genitales

- **Por inspección**

- Genitales del sexo correspondiente bien definidos.
- **Por palpación**
 - En varones:
 - a) Testículos descendidos.
 - b) Localización del meato urinario y descartar trastornos.
 - En mujeres:
 - a) Labios mayores cubriendo los menores.
 - b) Clítoris hipertrofiado.
- **Por exploración con instrumento, auxiliándose de termómetro rectal**
 - Comprobar la permeabilidad del orificio anal o su malformación.

Exploración de miembros superiores e inferiores y columna vertebral

- **Por inspección**
 - Identificar ausencia, exceso o deformidades.
 - Buscar edema distal.
 - Identificar defectos en el cierre del tubo neural.
- **Por palpación**
 - Corroborar trastornos encontrados por inspección.
 - Corroborar trastornos en los pulsos periféricos.

Maniobra de Ortolani

Para realizar esta maniobra se debe poner al recién nacido en posición supina. Después, la enfermera coloca los pulgares sobre las superficies inferiores de los muslos y los demás dedos de cada mano sobre la superficie exterior de cada muslo del niño, desde la rodilla hasta la cabeza del fémur; se flexionan los muslos hasta colocarlos en ángulo recto con el tronco y se ponen en abducción (hacia afuera), de tal manera que las piernas queden tan separadas como sea posible.

Luego se coloca uno de los muslos en abducción (hacia adentro), continuando con la flexión y se presiona la línea del fémur por encima del borde posterior de la cavidad cotiloidea, si se percibe un chasquido bajo el dedo índice, existirá luxación de cadera. Con esta maniobra se descarta la posibilidad de luxación congénita de cadera.

Exploración neurológica

- Observar el aumento o descenso en el grado de movimientos espontáneos.
- Examinar la actividad motora y detectar asimetrías o temblores gruesos, mioclonia y movimientos convulsivos.
- Dirigir una luz intensa a ambos ojos y detectar el reflejo de parpadeo y la contractilidad de las pupilas ante un estímulo luminoso y su posición.
- Dar un pequeño golpe con la yema de un dedo sobre la glabella y detectar el parpadeo (reflejo glabellar).
- Tomar al niño de los antebrazos para sentarlo desde la posición supina. Al ejercer la tracción observar la contracción de los músculos de los brazos, hombros y cuello, examinar su cabeza, ya que tiende a levantarse después de unos segundos.
- Introducir la mano del niño en su boca y detectar si existe chupeteo (reflejo de succión).
- Estimular en forma ligera las comisuras bucales con un dedo y observar si el niño voltea la cabeza hacia el lado estimulado (reflejo de búsqueda).
- Colocar un dedo en la palma de la mano del niño, o bien en la planta del pie, en la base de los dedos, y observe si hay flexión de los mismos para prensar el dedo de quien lo explora (reflejo de prensión).
- Estimular al niño con un movimiento repentino de su cabeza, con relación a la posición de la espina dorsal. O bien, colocar al niño en posición semi-sentada, apoyar una mano sobre la espalda y otra sobre la región occipital del recién nacido. Retirar el apoyo del occipital y dejar caer la cabeza en un ángulo de 30°. Observar la abducción de los brazos (reflejo de Moro).
- Mantener al recién nacido en posición erecta con los pies tocando la mesa de exploración y el tronco inclinado hacia delante. Moverlo con lentitud y observar la presencia de pequeños pasos alternativos (reflejo de marcha).
- Frotar a lo largo del borde lateral de la planta del pie desde el talón hacia delante en una curva en “j” que termine en la línea media del dedo 1. Observar la extensión de todos los dedos en

forma de abanico (reflejo plantar o de Babinski).

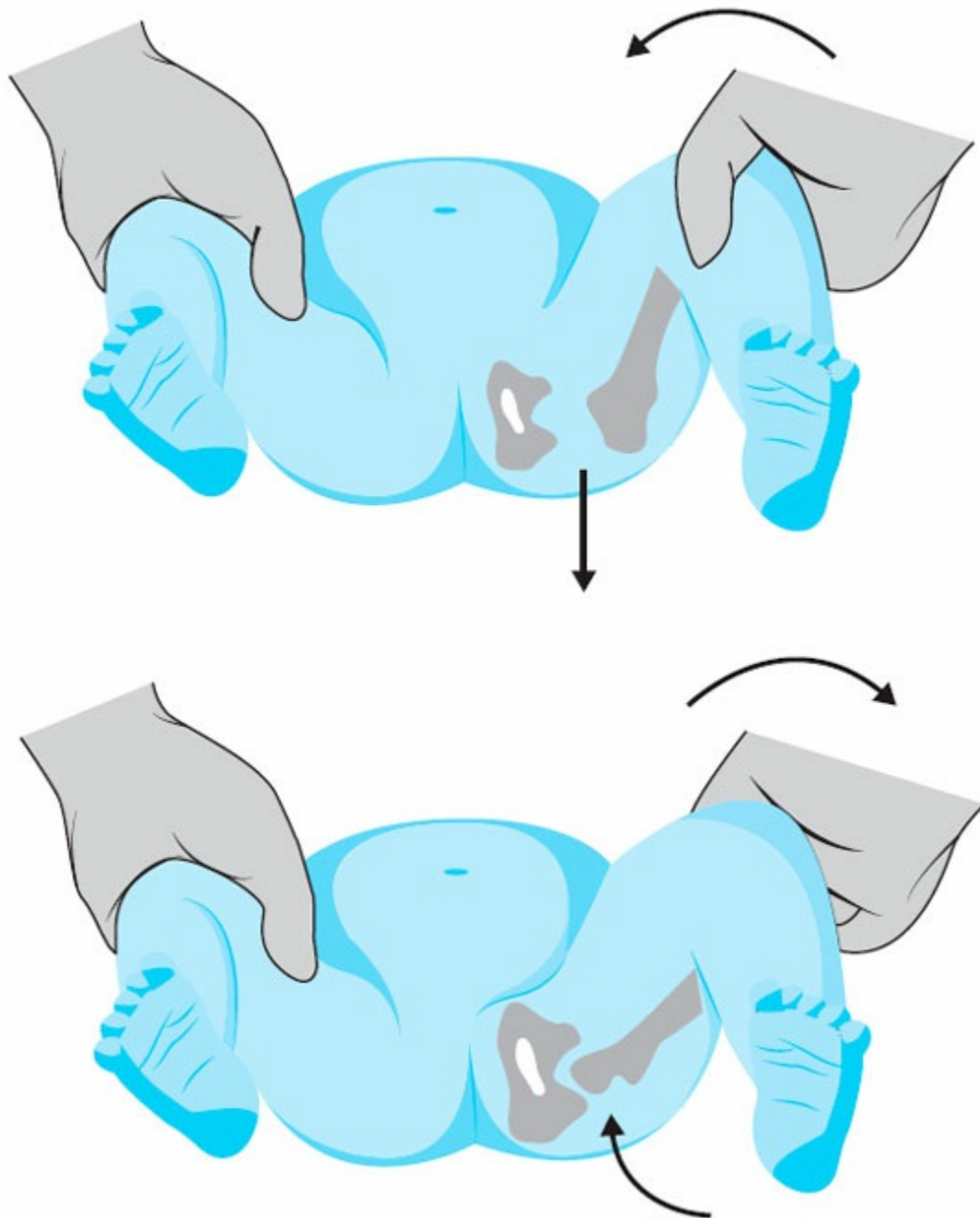


Figura 2-1.

Maniobra de Ortolani.

TAMIZ NEONATAL

Uno de cada mil recién nacidos en apariencia normales, tiene, en forma latente, una enfermedad de consecuencias graves e irreversibles (como hipotiroidismo o fenilcetonuria que no se manifiestan en el nacimiento sino tardíamente y son causa de retraso mental y a veces de epilepsia,

ceguera u otros trastornos graves) que se manifestarán semanas o meses después. Ahora existe la posibilidad de detectar estos padecimientos a tiempo (al nacimiento), cuando aún no se ha instalado el daño orgánico, lo que permite prevenirlo e iniciar su tratamiento en forma oportuna. Esta detección se logra mediante el tamiz neonatal.

¿Qué es el tamiz neonatal?

Es un estudio con fines preventivos que se debe practicar a todos los recién nacidos. Su objeto es descubrir y tratar en forma oportuna enfermedades graves e irreversibles que no se pueden detectar al nacimiento, ni siquiera con una revisión médica muy cuidadosa.

La mayoría de los pacientes con errores del metabolismo parecen normales al nacimiento, por esto, se ha necesitado desarrollar métodos diagnósticos que permitan “descubrir” los trastornos. Una de estos métodos es el tamiz neonatal cuyo uso se ha generalizado en todos los países con altos niveles de salud. Es un examen que se realiza desde hace unos años en forma rutinaria a los recién nacidos, y consiste en el análisis de unas gotas de sangre (cinco gotas) extraídas del cordón umbilical o del talón del bebé colectadas en un papel filtro especial (tarjeta de Guthrie) y se envía al laboratorio para su análisis. El tamiz neonatal, que también recibe el nombre de pesquisa, búsqueda o tría, consiste en analizar algunos de los factores indicadores de trastornos en la sangre de los recién nacidos. Cuando se encuentra algún cambio, se considera que el lactante es “sospechoso” de algún trastorno del metabolismo y se debe confirmar con otros estudios.

Tamiz neonatal básico y tamiz neonatal ampliado

El tamiz neonatal básico es un procedimiento eficaz para el diagnóstico temprano de enfermedades que producen retraso mental y otras manifestaciones graves, como fenilcetonuria, hipotiroidismo congénito y fibrosis quística.

En los últimos años y por la introducción de nuevos procedimientos, se ha logrado extender los beneficios de estos estudios para los recién nacidos con el ahora denominado tamiz neonatal ampliado. Se han adaptado técnicas avanzadas para el estudio de las mismas gotas de sangre y ha sido posible detectar de manera oportuna más de una decena de enfermedades.

La mayor parte de las enfermedades genéticas sólo se reconocen después de algunos meses o años, por manifestaciones respiratorias recidivantes, trastornos digestivos crónicos, anemia, hepatoesplenomegalia (crecimiento del hígado y del bazo), crisis dolorosas inexplicadas, trastornos del desarrollo psicomotor, e incluso, retraso mental. Entonces ya es demasiado tarde y los tratamientos disponibles sólo detienen la evolución o retrasan la gravedad.

También sucede que las consecuencias del trastorno genético se manifiestan durante las dos o tres primeras semanas que siguen al nacimiento, en un momento en que el recién nacido estando en su casa ya no está vigilado tan estrechamente y los trastornos que se producen, como la falta de aumento de peso, vómitos o letargia no se relacionan en forma inmediata con la causa.

Este es el caso de formas graves de pérdida de sodio o de los defectos de síntesis de las hormonas suprarrenales, para las que existen plazos muy estrictos del tamiz, puesto que luego perdería toda su utilidad.

3

Diagnósticos e intervenciones de enfermería

DIAGNÓSTICOS PARA EL RECIÉN NACIDO FISIOLÓGICO

Los diagnósticos de enfermería describen las respuestas humanas a estados de salud y procesos vitales que se desarrollan en el neonato y que por sus condiciones de inmadurez lo hacen vulnerable a procesos mórbidos. Algunos se sustentan en los factores de riesgo que contribuyen al aumento de la vulnerabilidad. Por eso, la intervención de enfermería se selecciona para alcanzar los resultados que se basan en los factores influyentes.

Resultados de enfermería

La clasificación de los resultados de enfermería (NOC) son estados, conductas o percepciones de un individuo, familia o comunidad, medida a lo largo de un continuo, en respuesta a la intervención de enfermería. Es decir, son la base para evaluar las actividades realizadas.

Intervenciones de enfermería

Constan de todo el tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del usuario. Las intervenciones de enfermería incluyen cuidados directos e indirectos destinados a la persona, la familia y la comunidad, esta son tratamientos que realizan profesionales de enfermería, médicos y otros proveedores de salud.

DIAGNÓSTICOS COMUNES EN EL RECIÉN NACIDO

Diagnósticos reales

- Termorregulación ineficaz (00008).
- Lactancia materna ineficaz (00104).
- Interrupción de la lactancia materna (00105).
- Lactancia materna eficaz (00106).
- Patrón de alimentación ineficaz del lactante (00107).
- Conducta desorganizada del lactante (00116).
- Ictericia neonatal (00194).

Diagnóstico de bienestar

- Disposición para mejorar la organización de la conducta del lactante (00117).

Diagnósticos de riesgo

- Riesgo de infección (00004).
- Riesgo de aspiración (00039).
- Riesgo de conducta desorganizada del lactante (00115).
- Riesgo de caídas (00155).
- Riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante (00156).
- Riesgo de valores de glucemia inestable (00179).

4

Propuesta de atención de enfermería al recién nacido fisiológico con enfoque de riesgo

PLANES DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA TAXONOMÍA NANDA-NOC-NIC

En este capítulo se desarrollan los planes de cuidados de enfermería que de manera más común llega a necesitar el recién nacido fisiológico. Estos planes se desarrollan utilizando la taxonomía NANDA–NOC–NIC.

Los diagnósticos que se presentan en el recién nacido responden a un enfoque de riesgo, ya que por la vulnerabilidad propia del bebé y además de los factores que envuelven el paso a la vida extrauterina, se crea una serie de situaciones y características que aumentan las posibilidades de sufrir algún daño. Sin embargo, al realizar las intervenciones y cuidados necesarios se minimiza, e incluso elimina algunos de estos factores.

Todos los diagnósticos mencionados cuentan con resultados NOC acordes al mismo, al igual que las intervenciones NIC. Al final de alguno de los planes se indica que existen otras intervenciones que pueden ser útiles para esas evaluaciones.

Los diagnósticos, como lactancia materna eficaz, ineficaz o interrupción de la misma comparten tanto resultados como intervenciones, sin embargo, dependerán de la valoración si al momento de aplicar el plan se espera que los indicadores de evaluación se mantengan o lleguen a aumentar.

Diagnóstico de enfermería		
Termorregulación eficaz		
Dominio 11: Seguridad/protección	Clase 6: Termorregulación	
Definición: Fluctuaciones de la temperatura entre hipotermia e hipotermia	Características definitorias: Piel fría Cianosis de los lechos ungueales Fluctuaciones de la temperatura corporal por encima y por debajo del rango normal Piel enrojecida Aumento de la frecuencia respiratoria Palidez moderada Piloerección Lentitud en el relleno capilar Taquicardia Piel caliente al tacto	Factores relacionados: Temperatura ambiental fluctuante Inmadurez
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
0801 -Termorregulación: recién nacido Dominio: salud fisiológica (II) Clase: regulación metabólica (I) Definición: equilibrio entre la producción, la ganancia y la pérdida de calor durante los primeros 28 días de vida	Aumento de peso Termogénesis sin tiritona Uso de postura conservadora de calor (hipotermia) Uso de postura disipadora de calor (hipertermia) Destete de la incubadora Equilibrio ácido-base Inestabilidad de la temperatura Hipertermia Hipotermia Respiraciones irregulares Taquipnea Inquietud Letargo Cambios de coloración cutánea Deshidratación	Gravemente comprometido 1 Sustancialmente comprometido 2 Moderadamente comprometido 3 Levemente comprometido 4 No comprometido 5 Grave 1 Sustancial 2 Moderado 3 Leve 4 Ninguno 5

Termorregulación eficaz (continuación)
Intervenciones (NIC)
3900 Regulación de la temperatura Definición: consecución y mantenimiento de la temperatura corporal dentro del margen normal
Actividades: Comprobar la temperatura en los intervalos de tiempo indicados Vigilar la temperatura del recién nacido hasta que se estabilice Instaurar un dispositivo para vigilar la temperatura central continua, si es preciso Envolver al bebé de inmediato después del nacimiento para evitar pérdida de calor Mantener la temperatura del recién nacido Arropear en forma adecuada al recién nacido Colocar al recién nacido en incubadora o calentador, si es necesario Controlar la presión sanguínea, el pulso y la respiración, si procede Observar el color y la temperatura de la piel Observar y registrar signos y síntomas de hipotermia o hipertermia Favorecer ingesta nutricional adecuada Utilizar colchón térmico y mantas calientes para ajustar la temperatura corporal alterada, si procede Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente

Diagnóstico de enfermería		
Lactancia materna		
Lactancia materna eficaz		
Dominio 7: Papel/relaciones	Clase 3: Desempeño del papel	
Definición: La familia o la díada madre–lactante demuestran una habilidad adecuada y satisfacción con el proceso de lactancia materna	Características definitorias: Patrones adecuados de eliminación del niño Avidez del lactante por mamar Patrones de comunicación madre/hijo adecuados El niño parece satisfecho después de las tomas Verbalización materna de satisfacción La madre es capaz de poner al niño al pecho para promover la succión Succión y deglución regular mientras mama Signos de liberación de oxitocina	Factores relacionados: Conocimientos básicos sobre la lactancia materna Edad gestacional del lactante mayor a 34 semanas Confianza de la madre en sí misma Estructura normal de la mama Estructura bucal del niño normal Fuentes de soporte
Lactancia materna ineficaz		
Dominio 7: Papel/relaciones	Clase 3: Desempeño del papel	
Definición: La madre, el lactante o el niño experimentan insatisfacción o dificultad en el proceso de lactancia	Características definitorias: Secreción láctea inadecuada Arqueamiento o llanto del lactante al momento del amamantamiento o una hora posterior El lactante se muestra incapaz de tomar en forma correcta el pecho materno Vaciado insuficiente de las mamas Insuficiente oportunidad de succionar los pechos Falta de continuidad en la succión del pecho Signos de aporte inadecuado al lactante Percepción de secreción láctea inadecuada Persistencia de úlceras en el pezón después de la primera semana de lactancia Insatisfacción con el proceso de amamantamiento	Factores relacionados: Anomalías del lactante El lactante recibe alimentación suplementaria Falta de conocimientos Ambivalencia o ansiedad materna Anomalías de la mama Falta de apoyo de la familia o de la pareja Reflejo de succión débil del lactante Premadurez Cirugía mamaria previa Antecedentes de fracaso en la lactancia materna

Lactancia materna (continuación)		
Interrupción de la lactancia materna		
Dominio 7: Papel/relaciones	Clase 3: Desempeño del papel	
Definición: Interrupción en la continuidad del proceso de lactancia materna debido a la incapacidad o inconveniencia de poner al niño al pecho para que mame	Características definitorias: El lactante no recibe nutrientes de la mama en alguna o en todas las tomas Falta de conocimientos sobre la obtención de la leche materna Falta de conocimientos sobre el almacenaje de la leche materna Deseo materno proporcionar leche suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del niño Separación madre-hijo	Factores relacionados: Contraindicaciones para la lactancia materna Enfermedades del niño o de la madre Empleo de la madre Necesidad de destetar en forma brusca al niño Premadurez
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
1000 –Establecimiento de la lactancia materna: lactante Dominio: Salud fisiológica (II) Clase: Nutrición (K) Definición: Unión y succión del lactante del pecho de la madre para su alimentación durante las primeras 3 semanas de lactancia	Alineación y unión adecuadas Sujeción o compresión areolar adecuada Succión y colocación de la lengua en forma correcta Deglución audible Mínimo de 8 tomas al día Micciones al día según la edad	Inadecuado 1 Ligeramente adecuado 2 Moderadamente adecuado 3 Sustancialmente adecuado 4 Completamente adecuado 5
1001 –Establecimiento de la lactancia materna: madre Dominio: Salud fisiológica (II) Clase: Nutrición (K) Definición: Unión y succión del lactante del pecho de la madre para su alimentación durante las primeras tres semanas de lactancia	Heces sueltas, amarillentas y grumosas Aumento de peso adecuado Lactante satisfecho tras la lactación Comodidad de la posición durante la alimentación Sostiene el pecho manteniéndolo en forma de “C”	Inadecuado 1 Ligeramente adecuado 2 Moderadamente adecuado 3 Sustancialmente adecuado 4 Completamente adecuado 5
1800 –Conocimiento: lactancia materna Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV) Clase: Conocimientos sobre salud (S) Definición: Grado de comprensión transmitida sobre la lactancia y la alimentación del lactante durante la lactancia materna	Nivel de llenado del pecho previo a la lactancia Reflejo de eyección de leche Reconocimiento de deglución en el lactante Interrupción de la succión antes de retirar al lactante del pecho Técnicas para evitar la hipersensibilidad de los pezones	Ningún conocimiento 1 Conocimiento escaso 2 Conocimiento moderado 3 Conocimiento sustancial 4 Conocimiento extenso 5

Lactancia materna (continuación)		
Interrupción de la lactancia materna (continuación)		
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
	Evita uso de biberón Evita darle agua al lactante Reconoce con rapidez los signos de hambre Ingesta de líquidos por parte de la madre Bombeo de la mama Almacenamiento de leche en forma apropiada Satisfacción con el proceso de lactancia Beneficios de la lactancia materna Fisiología de la lactancia Ingesta de líquidos por la madre Composición de la leche materna, del proceso de salida de la leche, leche inicial frente a la tardía Primeros signos de hambre del lactante Técnica adecuada para amamantar Posición adecuada del lactante Evaluación de la deglución del lactante Evaluación del pezón Signos de mastitis, obstrucción de conductos, traumatismo del pezón Técnicas adecuadas de expulsión y almacenamiento de la leche materna	

Lactancia materna (continuación)	
Intervenciones (NIC)	Intervenciones (NIC)
5244 –Asesoramiento en la lactancia Definición: Utilización de un proceso interactivo de asistencia para ayudar en el mantenimiento de una alimentación al pecho satisfactoria	1054 –Ayuda en la lactancia materna Definición: Preparación de la nueva madre para que dé pecho al bebé
Actividades: Determinar el conocimiento de la alimentación al pecho Instruir a la madre o al padre acerca de la alimentación del bebé Proporcionar información acerca de las ventajas y desventajas de la alimentación al pecho Corregir conceptos equivocados, mala información e imprecisiones acerca de la alimentación al pecho Determinar el deseo y motivación de la madre para dar de mamar Proporcionar apoyo a las decisiones de la madre Ofrecer a los padres material de educación recomendado Remitir a los padres a clases o grupos adecuados de alimentación al pecho Evaluar la comprensión de la madre de las pautas alimentarias del bebé Determinar la frecuencia con que se da el pecho en relación con las necesidades del bebé Vigilar la habilidad materna al acercar al bebé al pezón Evaluar la forma de succión/deglución del recién nacido Mostrar la forma de amamantar Instruir en técnicas de relajamiento, incluyendo los masajes de mamas Fomentar maneras de aumentar el descanso, incluyendo la delegación de las tareas hogareñas y las formas de solicitar ayuda Instruir acerca de cómo llevar un registro de duración y frecuencia de las sesiones de cuidados Enseñar los patrones de evacuación urinaria e intestinal del niño Enseñar a la madre el crecimiento del niño para identificar los patrones normales de los bebés alimentados con lactancia materna	Actividades: Comentar con los padres una estimación del esfuerzo y de la duración que les gustaría dedicar a la lactancia materna Proporcionar a la madre la oportunidad de contacto con el bebé para que le dé pecho dentro de las primeras 2 horas siguientes al nacimiento Ayudar a los padres a identificar las horas del despertar del bebé como oportunidades para practicar la alimentación al pecho Vigilar la capacidad del bebé de mamar Animar a la madre a pedir ayuda para que pueda dar el pecho de 8 a 10 veces diarias Observar al bebé al pecho para determinar si la posición, succión y deglución son adecuados Observar la capacidad del bebé para coger en forma correcta el pezón Enseñar a la madre a observar cómo mama el bebé Facilitar la comodidad y la intimidad en los primeros intentos de dar el pecho Animar a la madre a utilizar ambos pechos en cada toma y a no limitar el tiempo de mamar Enseñar a la madre la posición correcta que debe adoptar Enseñar la técnica adecuada para interrumpir la succión del bebé Controlar la integridad de la piel de los pezones Enseñar los cuidados de los pezones Comentar la utilización de bombas de succión Controlar el aumento del llenado de los pechos en respuesta al mamar Enseñar a controlar la congestión de las mamas con el vaciado oportuno ocasionado por mamar o bombeo Instruir sobre el almacenamiento y calentamiento de la leche materna Proporcionar formulas suplementarias sólo en caso necesario

Lactancia materna (continuación)	
Intervenciones (NIC)	Intervenciones (NIC)
5244 –Asesoramiento en la lactancia Definición: Utilización de un proceso interactivo de asistencia para ayudar en el mantenimiento de una alimentación al pecho satisfactoria	1054 –Ayuda en la lactancia materna Definición: Preparación de la nueva madre para que dé pecho al bebé
Actividades: Evaluar lo adecuado de vaciar el pecho con la alimentación Valorar la calidad y el uso de soportes para alimentación Fomentar que la madre utilice ambos pechos en cada toma Determinar lo adecuado del uso de una bomba de pecho Enseñar masaje de las mamas y comentar sus ventajas para aumentar el suministro de leche Enseñar a los padres a diferenciar entre el suministro de leche insuficiente percibido y el real Vigilar la integridad de la piel de los pezones Recomendar el cuidado de los pezones Vigilar la capacidad de aliviar en forma correcta la congestión de las mamas Mostrar el equipo disponible para ayudar a la lactancia materna después de la cirugía mamaria Discutir métodos de alimentación alternativos Enseñar a la madre a consultar antes de tomar cualquier medicamento durante el periodo de lactancia Nota: otras intervenciones a utilizar, Supresión de la lactancia (6870), Alimentación con biberón (1052).	Actividades: Instruir a la madre sobre la manera de hacer eructar al bebé Instruir a la madre acerca de las características normales de evacuación del bebé Instruir a la madre sobre dietas bien equilibradas durante la lactancia Animar a la madre a que beba líquidos Instruir a la madre acerca del crecimiento del bebé Fomentar el uso de sostenes cómodos y de algodón Evitar el uso de protectores forrados de plástico Animar a la madre a que contacte con el personal sanitario antes de tomar cualquier medicamento Identificar un sistema de apoyo materno para el mantenimiento de la lactancia Fomentar los periodos de descanso frecuentes Fomentar una lactancia continuada al regresar al trabajo Suministrar material escrito para reforzar la enseñanza en casa Remitir a los padres a grupos de apoyo adecuados para la lactancia materna

Diagnóstico de enfermería		
Patrón de alimentación ineficaz del lactante		
Dominio 2: Nutrición	Clase 1: Ingestión	
Definición: Deterioro de la habilidad del lactante para succionar o coordinar la respuesta de succión y deglución, lo que comporta una nutrición oral inadecuada para las necesidades metabólicas	Características definitorias: Incapacidad para coordinar la succión, la deglución y la respiración Incapacidad para iniciar la succión Incapacidad para mantener una succión eficaz	Factores relacionados: Anomalía anatómica Retraso o deterioro neurológico Hipersensibilidad oral Premadurez Dieta absoluta prolongada
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
1004 –Estado nutricional Dominio: Salud fisiológica (II) Clase: Nutrición (K) Definición: Capacidad por la que los nutrientes pueden cubrir las necesidades metabólicas	Ingestión de nutriente Ingestión alimentaria Ingestión de líquidos Energía Relación peso/talla Hematocrito Tono muscular Hidratación	Desviación grave del rango normal 1 Desviación sustancial del rango normal 2 Desviación moderada del rango normal 3 Desviación leve del rango normal 4 Sin desviación del rango normal 5
Intervenciones (NIC)		Intervenciones (NIC)
1160 –Vigilancia nutricional <i>Definición: Recolección y análisis de los datos del paciente para evitar o minimizar la malnutrición</i>		5640 –Enseñanza: nutrición del bebé (0-3 meses) <i>Definición: Enseñanza de las prácticas de nutrición y alimentación durante los 3 primeros meses de vida</i>
Actividades: Pesar al usuario a intervalos establecidos Vigilar las tendencias de pérdida y ganancia de peso Observar las interacciones padres/niño Observar si la piel está seca o descamada Controlar la turgencia de la piel, si procede Observar si se producen náuseas o vómito Vigilar las mediciones de los pliegues de la piel Comprobar el crecimiento y desarrollo Vigilar los niveles de energía, malestar, fatiga y debilidad Observar si hay palidez, enrojecimiento y sequedad del tejido conjuntivo Controlar la ingesta calórica y nutricional Observar cambios importantes en el estado nutricional e iniciar tratamiento, si procede		Actividades Proporcionar a los padres por escrito materiales adecuados a las necesidades de conocimiento identificadas Enseñar a los padres/cuidador a sujetar siempre al bebé mientras se esté alimentando Enseñar a los padres/cuidador a evitar introducir cereales en el biberón Enseñar a los padres/cuidador a limitar la ingesta de agua a entre 14 y 28 g cada vez, 112 g al día Enseñar a los padres a evitar el uso de miel o jarabe Enseñar a los padres a permitir la succión no nutritiva Enseñar a los padres/cuidador a desechar las sobras de leche y limpiar el biberón después de cada toma
Nota: Otras intervenciones a utilizar, Alimentación enteral por sonda (1056), Ayuda en la lactancia materna (1054), Asesoramiento en la lactancia (5244), Alimentación por biberón (1052), Succión no nutritiva (6900)		

Diagnóstico de enfermería		
Conducta desorganizada del lactante		
Conducta desorganizada del lactante		
Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés	Clase 3: Estrés neurocomportamental	
Definición: Desintegración de las respuestas fisiológicas y neurocomportamentales del lactante con respecto a su entorno	Características definitorias: Sistema de atención–interacción Respuesta anormal a los estímulos sensoriales Sistema motor Alteración de los reflejos primarios Cambios de tono motor Dedos extendidos Puños apretados Manos en la cara Hiperextensión de las extremidades Agitación Sobresalto Temblores Movimientos espasmódicos o descoordinados Fisiológicas Arritmias Bradicardia o taquicardia Desaturación Intolerancias alimentarias Cambios de color en la piel Problemas regulatorios Incapacidad para inhibir el sobresalto Irritabilidad Sistema organizador Activo–despierto (mirada preocupada, nerviosa) Sueño difuso Llanto irritable Quieto–despierto (mirada fija, aparta la mirada) Oscilación del estado	Factores relacionados: Cuidador Déficit de conocimientos de los indicadores Interpretación errónea de los indicadores Contribución a la estimulación ambiental Ambientales Falta de contención en el entorno Inadecuación del entorno físico Deprivación sensorial Inadecuación sensorial Sobre estimulación sensorial Individuales Edad gestacional Enfermedad Inmadurez del sistema neurológico Edad posconcepción Posnatales Intolerancia alimentaria Procedimientos invasivos Malnutrición Problemas motores Problemas orales Dolor Premadurez Prenatales Trastornos congénitos Trastornos genéticos Exposición a teratógenos

Conducta desorganizada del lactante (continuación)		
Disposición para mejorar la organización de la conducta del lactante		
Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés	Clase 3: Estrés neurocomportamental	
Definición: El patrón de modulación de los sistemas de funcionamiento fisiológico y conductual de un lactante es satisfactorio pero puede mejorarse	Características definitorias: Estado de sueño/vigilia definidos Respuesta a los estímulos (visuales, auditivos) Mediciones fisiológicas estables Empleo de algunas conductas de autorregulación	
Riesgo de conducta desorganizada del lactante		
Dominio 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés	Clase 3: Estrés neurocomportamental	
Definición: Riesgo de sufrir un trastorno en la integración y modulación de los sistemas de funcionamiento fisiológico y conductual del lactante (es decir, sistemas autonómico, motor, organizador, autorregulador y de atención–interacción).	Factores relacionados: Sobre estimulación ambiental Procedimientos invasivos Falta de contención en el entorno Problemas motores Problemas orales Dolor Procedimientos dolorosos Premadurez	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
0118 –Adaptación del recién nacido Dominio: Salud funcional (I) Clase: Crecimiento y desarrollo (B) Definición: Respuesta adaptativa al entorno extrauterino de un recién nacido maduro desde el aspecto fisiológico durante los primeros 28 días	Puntuación Apgar Índice de edad gestacional Frecuencia cardíaca (100-160 LPM) Frecuencia respiratoria (30-60) Saturación de oxígeno mayor 90% Termorregulación Coloración cutánea Sequedad del cordón umbilical Peso Tolerancia a la alimentación Reflejo de succión Tono muscular Movimiento sincrónico fluido Atención a los estímulos Respuesta a estímulos Interacción con el cuidador Glucemia Evacuación intestinal Evacuación urinaria	Desviación grave del rango normal 1 Desviación sustancial del rango normal 2 Desviación moderada del rango normal 3 Desviación leve del rango normal 4 Sin desviación del rango normal 5

Conducta desorganizada del lactante (continuación)	
Intervenciones (NIC)	Intervenciones (NIC)
6880 –Cuidados del recién nacido Definición: Actuación con el recién nacido durante el paso a la vida extrauterina y el subsiguiente periodo de estabilización	5645 – Enseñanza: estimulación del bebé (0 a 4 meses) Definición: Enseñanza a los padres y cuidadores para proporcionar actividades sensoriales adecuadas para favorecer el desarrollo y el movimiento durante los 4 primeros meses de vida
Actividades: Limpiar las vías aéreas de mucosidad de inmediato después del nacimiento Pesar y medir al recién nacido Determinar la edad gestacional Comparar el peso del recién nacido con la edad gestacional estimada Observar la temperatura corporal del recién nacido Mantener la temperatura corporal del recién nacido caliente Secar al bebé de inmediato después del nacimiento para evitar pérdidas de calor Envolver al bebé en una manta de inmediato después del nacimiento Poner un gorro para evitar pérdida de calor Colocar al recién nacido en incubadora o cuna térmica, si es necesario Elevar la cabecera de la cuna o incubadora para favorecer la función respiratoria Colocar al bebé en el pecho de la madre de inmediato después del nacimiento, si procede Observar y evaluar el reflejo de succión Dar un primer baño al bebé después de que la temperatura se haya estabilizado Realizar el cuidado ocular profiláctico Medir el perímetro cefálico Determinar el grupo y tipo sanguíneo de la madre y del bebé	Actividades: Describir el desarrollo normal del niño pequeño Ayudar a los padres a identificar aspectos de predisposición y respuestas a la estimulación por parte del niño Proteger al bebé de la sobrestimulación Ayudar a los padres a planificar una rutina para la estimulación del bebé Enseñar a los padres a realizar actividades que favorezcan el movimiento y proporcionen estimulación sensorial, o ambos Pedir a los padres que demuestren las actividades aprendidas Enseñar a los padres a fomentar la interacción cara a cara con el bebé Enseñar a los padres a hablar, cantar y sonreír al bebé mientras se le cuida Enseñar a los padres a elogiar al bebé por todos los esfuerzos por responder a la estimulación Enseñar a los padres a decir el nombre del bebé con frecuencia Enseñar a los padres a susurrar al bebé Enseñar a los padres a tocar y abrazar al bebé con frecuencia Enseñar a los padres a balancear al bebé en posición vertical o en la cuna Enseñar a los padres a lavar o bañar al bebé acariciándole con un masaje Enseñar a los padres a frotar juguetes blandos por el cuerpo del bebé

Conducta desorganizada del lactante (continuación)	
Intervenciones (NIC)	Intervenciones (NIC)
6880 –Cuidados del recién nacido Definición: Actuación con el recién nacido durante el paso a la vida extrauterina y el subsiguiente periodo de estabilización	5645 – Enseñanza: estimulación del bebé (0 a 4 meses) Definición: Enseñanza a los padres y cuidadores para proporcionar actividades sensoriales adecuadas para favorecer el desarrollo y el movimiento durante los 4 primeros meses de vida
Actividades: Mecer al niño para favorecer el sueño y dar sensación de seguridad Poner una manta enrollada en la espalda del bebe para colocarlo de lado Colocar al bebé en decúbito lateral o supino después de la alimentación Poner al bebé con la cabeza elevada para que eructe Reforzar o proporcionar la información acerca de las necesidades nutricionales del recién nacido Limpiar el cordón umbilical, mantenerlo seco y al aire Proteger al recién nacido frente a las fuentes de infección del ambiente hospitalario Comprobar el buen estado del bebé antes de administrar los cuidados Disponer de un ambiente tranquilo, sedante Responder a la necesidad de cuidados del recién nacido para desarrollar su confianza	Actividades: Enseñar a los padres a animar al niño a notar diferentes texturas Enseñar a los padres a soplar en círculos sobre los brazos, las piernas y el abdomen del bebé despierto Enseñar a los padres a animar al bebé a coger juguetes blandos o los dedos del cuidador Enseñar a los padres a potenciar el uso de sonajas, animándolos a seguir el sonido Enseñar a los padres a favorecer el seguimiento visual de objetos Enseñar a los padres a colocar al bebé boca abajo mientras está despierto para animarle a levantar la cabeza Enseñar a los padres a animar al niño a mirarse en el espejo

Diagnóstico de enfermería		
Ictericia neonatal		
Dominio 2: Nutrición	Clase 4: Metabolismo	
Definición: Coloración amarillo-anaranjado de la piel y membranas mucosas del neonato que aparece a las 24 horas de vida como resultado de concentración de bilirrubina no conjugada en sangre	Características definitorias: Perfil sanguíneo anormal (bilirrubina sérica total mayor a 2 mg/dL) Hematomas anormales en la piel Piel amarillo- anaranjado Esclerótica amarilla	Factores relacionados: Pérdida de peso anormal Patrón de alimentación mal establecido Dificultad para la transición a la vida extrauterina Edad de 1-7 días Retraso en la eliminación de heces
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
0118 –Adaptación del recién nacido Dominio: Salud funcional (I) Clase: Crecimiento y desarrollo (B) Definición: Respuesta adaptativa al entorno extrauterino de un recién nacido maduro desde el aspecto fisiológico durante los primeros 28 días	Coloración cutánea Prueba de Coombs Concentración de bilirrubina	Desviación grave del rango normal 1 Desviación sustancial del rango normal 2 Desviación moderada del rango normal 3 Desviación leve del rango normal 4 Sin desviación del rango normal 5
Intervenciones (NIC)		
6924 –Fototerapia: Neonato		
Definición: Uso de terapia de luz para disminuir los valores de bilirrubina en recién nacidos		
Actividades: Revisar el historial materno y del bebé para determinar factores de riesgo de hiperbilirrubinemia (incompatibilidad de Rh o ABO, policitemia, septicemia) Observar si hay signos de ictericia Solicitar concentraciones de bilirrubina, si procede Informar los valores de laboratorio Aislar al bebé, si procede Explicar a la familia los procedimientos y cuidados de la fototerapia Aplicar parche para cubrir los ojos, evitando ejercer demasiada presión Colocar las luces de fototerapia encima del bebé a una altura adecuada	Comprobar la intensidad de las luces a diario Vigilar los signos vitales Cambiar la posición del bebé Controlar los valores de bilirrubina según protocolo o solicitud del médico Evaluar el estado neurológico cada 4 horas o según protocolo Observar si hay signos de deshidratación (depresión de fontanelas, mala turgencia de la piel, pérdida de peso) Pesar a diario Forzar la ingesta de 8 comidas al día Animar a la familia a que participe en la terapia con luz Instruir a la familia acerca de la fototerapia en casa, si es el caso	

Diagnóstico de enfermería		
Riesgo de infección		
Dominio 11: Seguridad/protección	Clase 2: Lesión física	
Definición: Aumento del riesgo de invasión de organismos patógenos	Factores de riesgo: Inmunidad adquirida inadecuada Procedimientos invasivos Rotura prematura de las membranas amnióticas	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
1900 Conducta de vacunación Dominio: Conocimiento y conducta en salud (IV) Clase: Control del riesgo y seguridad (T) Definición: Acciones para cumplir con la vacunación y prevenir una enfermedad transmisible 1902 Control del riesgo Dominio: Conocimiento y conducta en salud (IV) Clase: Control del riesgo y seguridad (T) Definición: Acciones para eliminar o reducir las amenazas para la salud, reales, personales y modificables	Reconocer el riesgo de enfermedad sin vacunación Describir los riesgos asociados con la vacunación Describir contraindicaciones de la vacunación Aportar la cartilla de vacunación actualizada Cumplir las vacunaciones recomendadas para su edad Describir medidas de control de los efectos indeseables de la vacuna Reconocer la necesidad de comunicar cualquier reacción adversa Reconocer el riesgo Supervisar los factores de riesgo medioambientales Desarrollar estrategias de control del riesgo eficaces Adaptar las estrategias de control del riesgo según sea necesario Compromiso con estrategias de control del riesgo Seguir las estrategias de control del riesgo seleccionadas Utilizar los servicios sanitarios de forma congruente cuando se necesita Utilizar los sistemas de apoyo personal para controlar el riesgo Reconocer cambios en el estado de salud Supervisar los cambios en el estado de salud	Nunca demostrado 1 Rara vez demostrado 2 A veces demostrado 3 Con frecuencia demostrado 4 Siempre demostrado 5 Nunca demostrado 1 Rara vez demostrado 2 A veces demostrado 3 Con frecuencia demostrado 4 Siempre demostrado 5

Riesgo de infección (continuación)	
Intervenciones	Intervenciones
6530-Manejo de la inmunización/vacunación Definición: Control del estado de inmunización facilitando el acceso a las inmunizaciones y suministro de vacunas para evitar enfermedades contagiosas	6550 -Protección contra las infecciones Definición: Prevención y detección temprana de la infección en un paciente de riesgo
Actividades: Explicar a los padres el programa de vacunación recomendado necesario para los niños, su vía de administración, razones y beneficio de su uso, reacciones adversas y efectos secundarios Proporcionar una cartilla de vacunación para registrar fecha y tipo de las vacunas administradas Identificar las técnicas de administración apropiadas, incluyendo la administración simultánea Conocer las últimas recomendaciones sobre el uso de las inmunizaciones Administrar inyecciones a los bebés en la parte anterolateral del muslo, cuando proceda Informar a la persona/familia acerca de las inmunizaciones exigidas por la ley para entrar en el colegio, la guardería, la universidad, etc Seguir los consejos del servicio de salud de la comunidad autónoma para la administración de inmunizaciones Conocer las contraindicaciones de la inmunización Informar al paciente acerca de las medidas de alivio útiles después de la administración de fármacos a un niño Programar las inmunizaciones a intervalos adecuados	Actividades: Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada Observar el grado de vulnerabilidad del paciente a las infecciones Vigilar el recuento de granulocitos absoluto, el recuento de glóbulos blancos y los resultados diferenciados Seguir las precauciones propias de una neutropenia, si es el caso Limitar el número de visitas, si procede Analizar todas las visitas por si se padecen enfermedades transmisibles Mantener las normas de asepsia para el paciente de riesgo Realizar técnicas de aislamiento, si es preciso Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor externo o drenaje en la piel y las membranas mucosas Obtener muestras para realizar un cultivo, si es necesario Fomentar una ingesta nutricional suficiente Observar si hay cambios en la vitalidad/malestar Instruir al paciente y familiares acerca de los signos y síntomas de la infección y cuándo debe informar de ellos Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones Retirar las flores y plantas de la habitación del paciente

Diagnóstico de enfermería		
Riesgo de aspiración		
Dominio 11: Seguridad/protección	Clase 2: Lesión física	
Definición: Riesgo de que penetren en el árbol traqueobronquial secreciones gastrointestinales, orofaríngeas, sólidos o líquidos	Factores de riesgo: Retraso en el vaciado gástrico Aumento del volumen gástrico residual Deterioro de la deglución Alimentación por sonda	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
0410 -Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV) Clase: Conocimientos sobre salud (S) Definición: Grado de comprensión transmitida sobre la asistencia del niño desde el nacimiento hasta 1 año de edad	Frecuencia respiratoria Ritmo respiratorio Profundidad de la inspiración Asfixia Ruidos respiratorios patológicos Aleteo nasal Uso de músculos accesorios	Desviación grave 1 Desviación sustancial 2 Desviación moderada 3 Desviación Leve 4 Sin desviación 5 Grave 1, sustancial 2, moderado 3, leve 4, ninguno 5
Intervenciones (NIC)		
3160 Aspiración de las vías aéreas		
Definición: Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de un catéter de aspiración en la vía oral y la tráquea, o ambas, del paciente		
Actividades: Determinar la necesidad de la aspiración oral y traqueal, o ambas Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración Aspirar la nasofaringe con una jeringa de ampolla, tirador o dispositivo de aspiración, si procede Disponer precauciones universales: guantes, gafas y máscara, si es el caso Abordar una vía nasal para facilitar la aspiración nasotraqueal, si procede Hiperoxigenar con oxígeno al 100% con ventilador o bolsa de reanimación normal Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal Observar el estado de oxígeno del paciente Ajustar la duración de la aspiración si hay necesidad de extraer secreciones y la respuesta del paciente a la aspiración Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas Enseñar al paciente y a la familia, o ambos, a succionar la vía aérea, si resulta adecuado Nota: Otra intervención a utilizar, Oxigenoterapia (3320)		

Diagnóstico de enfermería		
Riesgo de caídas		
Dominio 11: Seguridad/protección	Clase 2: Lesión física	
Definición: Aumento de la susceptibilidad a las caídas que pueden causar daño físico	Factores de riesgo: Edad menor de 2 años Falta de cinturones en el coche Falta de supervisión parental Sexo masculino cuando tiene menos de 1 año de edad Niños desatendidos en una superficie elevada	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
1909 –Conducta de prevención de caídas Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV) Clase: Control del riesgo y seguridad (T) Definición: Acciones personales o del cuidador familiar para minimizar los factores de riesgo que podrían producir caídas en el entorno personal	Colocación de barreras para prevenir caídas Uso de alfombrilla de goma en la bañera Uso de medio de traslado seguros Adaptación de la altura adecuada de la cama o cuna	Nunca demostrado 1 Rara vez demostrado 2 A veces demostrado 3 Con frecuencia demostrado 4 Siempre demostrado 5
Intervenciones		Intervenciones
6490 - Prevención de caídas		5645 – Enseñanza: seguridad del bebé (0 a 3 meses)
Definición: Establecer precauciones especiales en pacientes con alto riesgo de lesiones por caídas		Definición: Enseñanza de la seguridad durante los primeros 3 meses de vida
Actividades: Identificar conductas y factores de riesgo de caídas Identificar las características del ambiente que pueden aumentar las posibilidades de caídas Disponer una superficie antideslizante en la bañera Educar a los miembros de la familia sobre los factores de riesgo que contribuyen a las caídas y cómo disminuir esos riesgos Sugerir adaptaciones en el hogar para aumentar la seguridad Ayudar a la familia a identificar los peligros del hogar Disponer una estrecha vigilancia y un dispositivo de retención, o ambos, al colocar al bebé en superficies elevadas Mantener las barandillas de la cuna en posición elevada cuando el cuidador no esté presente, si procede Cerrar con firmeza los paneles de acceso a las incubadoras cuando se deje al bebé en la incubadora		Actividades: Proporcionar a los padres por escrito materiales adecuados a las necesidades de conocimiento identificadas Enseñar a los padres y cuidador a instalar y utilizar la silla para el coche Enseñar a los padres y cuidador a colocar al bebé sobre la espalda para dormir y evitar dejar suelta la ropa de cama, almohadas y juguetes Enseñar a los padres y cuidador a utilizar cunas seguras Enseñar a los padres y cuidador a utilizar y mantener en forma correcta todo el equipo (p. ej., cochecitos, cunas) Enseñar a los padres y cuidador a comprobar la experiencia o entrenamiento de los cuidados del bebé Enseñar a los padres y cuidador a prevenir caídas Enseñar a los padres y cuidador a no agitar, sacudir o balancear al bebé en el aire

Diagnóstico de enfermería		
Riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante		
Dominio 11: Seguridad/protección	Clase 2: Lesión física	
Definición: Presencia de factores de riesgo para muerte súbita de un niño de edad inferior a 1 año	Factores relacionados: Modificables Falta de cuidados prenatales o cuidados tardíos Niño acalorado o arropado en exceso Acostar a los niños en decúbito prono o lateral Exposición prenatal o posnatal al humo de tabaco Colchón blando (prendas flojas en el entono donde duerme el lactante) Potencialmente modificables Bajo peso al nacer o premadurez Madre muy joven No modificables Etnia (afroamericanos, nativos americanos) Sexo masculino Edad del lactante de 2-4 meses	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
1819 –Conocimiento: cuidados del lactante Dominio: Conocimiento y conducta de salud (IV) Clase: Conocimientos sobre salud (S) Definición: Grado de comprensión transmitida sobre la asistencia del niño desde el nacimiento hasta 1 año de edad	Características del lactante normal Desarrollo normal del lactante Adecuada participación del lactante Posición adecuada del lactante Prácticas para la seguridad del lactante Colocación de mantas alrededor del lactante Técnicas de reanimación cardiopulmonar infantil Técnica de alimentación del lactante Cómo vestirlo en forma adecuada Método de estimulación para el lactante	Ningún conocimiento 1 Conocimiento escaso 2 Conocimiento moderado 3 Conocimiento sustancial 4 Conocimiento extenso 5

Diagnóstico de enfermería
Riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante (continuación)
Intervenciones (NIC)
6820 - Cuidados del lactante
Definición: Fomento de cuidados adecuados al nivel de desarrollo y centrados en la familia para el lactante menor de 1 año de edad
Actividades: Vigilar el peso y la altura del lactante Dar al lactante alimentos que sean adecuados al nivel de desarrollo Disponer oportunidades de alimentación no nutritiva, si procede Mantener las barras laterales de la cuna levantadas cuando no se esté cuidando al bebé Vigilar la seguridad del ambiente del lactante Proporcionar al lactante juguetes seguros, adecuados al nivel de desarrollo Proporcionar información a los padres acerca del desarrollo Disponer actividades adecuadas al nivel de evolución para estimular el desarrollo cognoscitivo Proporcionar estimulación que agrade a todos los sentidos Animar a los padres a que realicen los cuidados diarios del lactante, si procede Disponer de un ambiente tranquilo, sin interrupciones, durante los períodos de sueño y por la noche, si procede Nota: Otras intervenciones a utilizar, Enseñanza: seguridad del bebé (0-3 meses) [5645], Reanimación (6320)

Diagnóstico de enfermería		
Riesgo de nivel de glucemia inestable		
Dominio 2: Nutrición	Clase 4: Metabolismo	
Definición: Riesgo de variación de los límites normales de los valores de glucosa y azúcar en sangre, o ambos	Factores relacionados: Nivel de desarrollo Aporte dietético	
Resultado (NOC)	Indicador	Escala de medición
2300 –Nivel de glucemia Dominio: Salud fisiológica (II) Clase: Respuesta terapéutica (A) Definición: Magnitud a la que se mantienen los valores de glucosa en plasma y en orina dentro del rango normal	Concentración sanguínea de glucosa Glucosa en orina Cetonas en orina	Desviación grave del rango normal 1 Desviación sustancial del rango normal 2 Desviación moderada del rango normal 3 Desviación leve del rango normal 4 Sin desviación del rango normal 5
Intervenciones (NIC)		
2130 –Manejo de la hipoglucemia		
Definición: Prevenir y tratar los valores de glucosa en sangre inferiores a lo normal		
Actividades: Identificar al usuario con riesgo de hipoglucemia Determinar signos y síntomas de hipoglucemia Vigilar los valores de glucosa en sangre Vigilar si hay signos y síntomas de hipoglucemia (palidez, diaforesis, taquicardia, palpitaciones, temblores, somnolencia, incapacidad para despertarse, ataques convulsivos) Administrar glucosa intravenosa, si está indicado Mantener una vía intravenosa, si procede Valorar alimentación Enseñar al paciente y familia los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia Nota: Otras intervenciones a utilizar, Alimentación con biberón (1052), Ayuda en la lactancia materna (1054), Vigilancia nutricional (1160)		



Bibliografía

- Arkachaisri T, Ballow M:** Developmental immunology of the newborn. *Immunol Allergy Clin North Am* 1999;19:253-279.
- Bustos G, Perepelycia L:** *Enfermería materno-infantil y neonatal. Compendio de técnicas*, Argentina: Corpus libros médicos y científicos, 2010.
- Cuminsky M:** *Manual de crecimiento y desarrollo del niño*, Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud, 1993.
- Feldman R:** *Psicología*, México: McGraw Hill, 1995.
- Guyton AC:** *Tratado de fisiología médica*, México: Interamericana–McGraw Hill, 1990.
- Johnson J:** *Enfermería materno–neonatal*, México: El Manual Moderno, 2011
- Johnson M, Bulechek G, Butcher H, McCloskey J, Mass M, Moorhead S, Swanson E:** *Interrelaciones NANDA, NOC y NIC. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones*, 2ª ed. Barcelona, España: Elsevier Mosby, 2010.
- Langman TW:** *Embriología médica*, 6ª ed. México: Panamericana, 1993.
- López OR:** *Manual para educadores en salud perinatal*. Manual para educadores en salud perinatal. Instituto Nacional de Perinatología, México: Ed. Trillas, 2001.
- Luis MT:** *Diagnósticos enfermeros*, 2ª ed. España: Mosby, 1996.
- Marshall-Clarkle S, Reen D, Tasker L, Hassan J:** Neonatal immunity: how well has it grown up? *Immunology Today* 2000;21:35-41.
- Martínez MR:** *La salud del niño y el adolescente*. 2ª ed. México: Ed. Salvat, 1991.
- Mc Closkey J, Bulechek G:** *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)*. 4ª ed. España: Elsevier, 2005.

- Medellín CG et al.:** *Crecimiento y desarrollo del ser humano*, Tomo I. Colombia: Organización Panamericana de la Salud, 1995.
- Moorhead S, Johnson M, Merdeam M:** *Clasificación de resultados de enfermería NOC*. 4ª ed. Barcelona, España: Elsevier Mosby, 2009.
- Morgan M, Siddighi S:** *Ginecología y obstetricia. National Medical Series*. 5ª ed. México: McGraw Hill, 2006.
- NANDA:** *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2009-2011*, Madrid: Harcourt, 2010.
- Olds BS, et al:** *Manual de enfermería materno infantil*, México: Interamericana, 1990.
- Potter Perry:** *Fundamentos de enfermería. Vol I*. 5ª ed. España: Harcourt/Océano, 2001.
- Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2007-2013.
- Reeder SJ, et al.:** *Enfermería materno infantil*. México: Interamericana–McGraw Hill, 1995.
- Restrepo H, Málaga H:** *Promoción de la Salud: cómo construir una vida saludable*. Bogotá: Panamericana, 2002.
- Secretaría de Salud:** NOM 007-SSA2. Norma Oficial Mexicana para la Atención de la Mujer durante el embarazo, parto Puerperio y Recién Nacido. México, 1993.
- Secretaría de Salud:** NOM-008-SSA2-1993. Norma Oficial Mexicana para el Control de la Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Niño y del Adolescente, 1994.
- Secretaría de Salud:** NOM-031-SSA2. Norma Oficial Mexicana para la Atención del Niño, 1999.
- Torres L:** *Parto: mecanismo, clínica y atención*, México: El Manual Moderno, 2009.
- Towle M:** *Asistencia de enfermería materno–neonatal*, España: Pearson, 2010.
- Varney H, Kriebs JM, Geger C:** *Partería profesional de Varne*, 4ª ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud, 2006.
- Whaley Wong:** *Enfermería pediátrica*, 4ª ed. España: Mosby, 1995.

Apéndice A

Valoración de Apgar

Calificación			
Concepto	0	1	2
Actitud	Flácido	Miembros flexionados sin resistencia	Miembros flexionados con resistencia
Piel	Palidez o cianosis generalizada	Cianosis periférica, en labios y lechos ungueales	Rosado
Gesticulación	Ausente	Muecas Tos Estornudos débiles	Muecas Tos Estornudos débiles
Actividad cardíaca	Ausente	Menor de 100 × min	Mayor de 100 × min
Respiración	Ausente	Irregular o superficial	Normal, llanto fuerte

La puntuación significa:

- 7 a 10 Estado excelente, pasa con la madre.
- 4 a 6 Moderadamente deprimido, vigilancia estrecha y canalización inmediata.
- 1 a 3 Muy deprimido, canalización inmediata, aplicar medidas de reanimación.

Apéndice B

Valoración de Silverman

Signos		Movimientos toraco-abdominales	Tiro intercostal	Retracción xifoidea	Aleteo nasal	Quejido espontáneo
V A L O R	0	Rítmicos y regulares	No	No	No	No
	1	Tórax inmóvil, abdomen en movimiento	Discreto	Discreta	Discreto	Leve e inconstante
	2	Tórax y abdomen en sube y baja	Acentuado y constante	Muy marcada	Muy acentuado	Constante y acentuado

La puntuación significa:

Puntaje	Estado clínico	Manejo
0	Sano	Alojamiento conjunto
1 a 3	Dificultad respiratoria leve	Cuidados intermedios Oxigenación fase I
4 a 5	Dificultad respiratoria moderada	Cuidados intermedios Oxigenación fase I y II
6 o más	Dificultad respiratoria grave	Cuidados intensivos, manejo con ventilación mecánica

Apéndice C

Valoración de la edad gestacional

Madurez física	0	1	2	3	4	5	Puntaje
Piel	Gelatinosa, roja y transparente	Lisa, rosada y venas visibles	Descamación superficial, pocas venas	Pálida, grietas raras, venas	Surcos profundos. No hay venas	Gruesa, surcos y arrugas	5 = 26 sem
Lanugo	No hay	Abundante	Más fino	Áreas lampiñas	Casi todo limpio		10 = 28 sem
Surcos plantares	No hay	Ligeras marcas rojas	Sólo surco transversal anterior	Surcos en los 2/3 anteriores	Surcos en toda la planta		15 = 30 sem
Mamas	Apenas perceptibles	Areola plana sin relieve	Areola punteada relieve: 1-2 mm	Areola elevada relieve: 3-4 mm	Areola llena relieve: 5-10 mm		25 = 34 sem
Orejas	Pabellón plano, queda plegado	Pabellón blando, despliegue lento	Pabellón incurvado, fácil de enderezar	Formadas, firmes siempre enderezables	Grueso, cartílago, oreja rígida		35 = 38 sem
Genitales masculinos	Escroto vacío, sin arrugas		Testículos en descenso, pocas arrugas	Testículos descendidos, buenas arrugas	Testículos péndulos, arrugas profundas		50 = 44 sem
Genitales femeninos	Clítoris y labios menores prominentes		Labios mayores y menores igual de prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Clítoris y labios menores cubiertos por completo		45 = 42 sem