



PERLAS CLÍNICAS EN ENFERMERÍA NEONATAL

Dr. Johny Iván Parra Montes
Pediatra Neonatólogo



Universidad Autónoma de Chiriquí
Facultad de Enfermería



Sello Editorial COFIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

Autoridades Universitarias

Mgtr. Etelvina de Bonagas -Rectora

Mgtr. Jorge Bonilla - Vicerrector Académico

Dr. Pedro González -Vicerrector de Investigación y Posgrado

Mgtr. Rosa Moreno - Vicerrectora Administrativa

Dra. Olda Cano - Vicerrectora de Asuntos Estudiantiles

Dr. Jorge López -Vicerrectora de Extensión

Dra. Enis Grajales - Secretaria General

FACULTAD DE ENFERMERÍA

Mgtr. Elmer Cerrud - Decano

Mgtr. Liana Del Cid - Vicedecana

Mgtr. Francisco Morales - Director de Departamento de Enfermería

Mgtr. Nuvia Samudio - Directora de Escuela de Enfermería

Mgtr. Mayra Vega - Directora del Centro de Investigación

ISBN: 978-9962-8605-1-8

© Johny Iván Parra Montes

COFIA sello editorial de la Facultad de Enfermería– Universidad Autónoma de Chiriquí.

Ciudad Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá

E mail: facenfermeria@unachi.ac.pa

Teléfono: (507) 728-4900 ext. 6701

FICHA TÉCNICA

21.59 cm

91 páginas

Primera edición: 2026

Diseño y diagramación: IO.01.2026

Portada: ©IO + IA

Cita: Parra J. (2026). Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal. Panamá. 92 pp.

Prohibida la reproducción parcial o total de este compendio, por cualquier medio físico o digital, sin consentimiento del autor.

Declaración sobre el uso de Inteligencia Artificial en la revisión, mejora de contenidos y creación de imágenes.

En la elaboración de este libro, se emplearon herramientas de Inteligencia Artificial (IA) como apoyo complementario en los procesos de revisión y optimización de la redacción. El uso de IA tuvo como finalidad generar imágenes, mejorar la claridad, coherencia y precisión lingüística de los textos, así como facilitar la uniformidad estilística en la presentación de los contenidos.

Esta declaración responde al compromiso institucional de garantizar la integridad científica y la transparencia en la producción editorial, reconociendo el papel de las tecnologías emergentes como herramientas de apoyo, sin menoscabar la responsabilidad académica y profesional.

Dr. Johny Iván Parra Montes
Pediatra Neonatólogo



Sello Editorial COFIA

CONTENIDO

UNIDAD I: FUNDAMENTOS Y GENERALIDADES

Capítulo 1: Introducción	6
Capítulo 2: Definiciones y Conceptos Fundamentales	8
Capítulo 3: Bioética y Entorno: El Ruido en las Salas de Neonatología	16

UNIDAD II: EVALUACIÓN Y REANIMACIÓN

Capítulo 4: Evaluación Clínica Inicial: Test de Apgar	22
Capítulo 5: Valoración de la Dificultad Respiratoria: Escala de Silverman Anderson	24
Capítulo 6: Evaluación Neurológica: Escala de Sarnat y Sarnat	26

UNIDAD III: SOPORTE VITAL Y FISIOLÓGÍA

Capítulo 7: Termorregulación: El control del ambiente térmico	28
Capítulo 8: Oxigenoterapia: Manejo del Oxígeno en el Neonato	40
Capítulo 9: Trastornos Metabólicos: Hipoglicemia	45

UNIDAD IV: INTERVENCIONES Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Capítulo 10: Terapéutica y Farmacología: Velocidad de Infusión de Medicamentos	47
Capítulo 11: Fototerapia: Manejo de la Hiperbilirrubinemia	54
Capítulo 12: Accesos Vasculares: Cuidados y Mantenimiento	59
Capítulo 13: El Cuidado de la Piel del Recién Nacido	65

UNIDAD V: PROTOCOLOS DE DESARROLLO Y CONFORT

Capítulo 14: Manejo del Dolor: Analgesia en el Recién Nacido	72
Capítulo 15: Posicionamiento Terapéutico del Recién Nacido	76
Capítulo 16: Protocolo de Intervención Imperceptible	79

SECCIONES FINALES (ANEXOS)

Bibliografía	84
Índice Alfabético	

UNIDAD I: FUNDAMENTOS Y GENERALIDADES

Introducción

El cuidado de los recién nacidos hospitalizados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) representa uno de los mayores retos para el equipo de salud. Los prematuros y los neonatos enfermos requieren una atención minuciosa, en la que cada procedimiento, cada detalle y cada intervención pueden marcar la diferencia entre una evolución favorable y la aparición de complicaciones prevenibles.

Si bien los programas académicos de formación en enfermería brindan una sólida base teórica y práctica, con frecuencia quedan fuera del currículo formal aquellos aspectos del cuidado diario que, en la práctica, resultan cruciales. Se trata de pequeños detalles que no siempre se enseñan en el aula, pero que en la UCIN adquieren un valor determinante: cómo posicionar a un prematuro, cómo manejar la piel frágil, la importancia del control térmico, la vigilancia en la administración de oxígeno, el manejo delicado de accesos vasculares y el acompañamiento respetuoso a las familias en un entorno altamente especializado.

Esta publicación: “PERLAS CLÍNICAS EN ENFERMERÍA NEONATAL”, tiene como propósito ofrecer un espacio de actualización y reflexión sobre esos conceptos

básicos, definiciones y elementos de fisiopatología que sustentan la práctica clínica diaria. Al comprender el “por qué” de cada procedimiento y la repercusión que puede tener en el desarrollo futuro del neonato, la enfermería se fortalece como una disciplina clave para la seguridad del paciente y la prevención de secuelas a largo plazo.

Más allá de la tecnología y de los protocolos, el cuidado integral y detallado es lo que garantiza que un curso neonatal se desarrolle sin complicaciones adicionales. La invitación es a detenernos en esos pequeños grandes aspectos del cuidado, que, aunque sencillos en apariencia, pueden significar la diferencia entre un pronóstico adverso y una oportunidad de vida con menos limitaciones para el recién nacido.

Definiciones y Conceptos Fundamentales

I. Clasificación Cronológica y Etimológica

En esta sección se definen los marcos temporales que rigen la atención del paciente neonatal.

- **Neonato:** Período del ser humano comprendido desde el nacimiento hasta los 28 días de vida extrauterina. La palabra Neonato proviene del prefijo latín *Neo* (nuevo, reciente) y *Natus* (nacer).
 - **Período Perinatal:** Comprende el período desde la semana 22 de gestación (154 días), hasta los 7 días completos después del nacimiento.
 - **Período Neonatal Temprano:** Comprende al período desde el nacimiento hasta los 7 días de vida extrauterina.
 - **Período Neonatal Tardío:** Comprende al período desde los 8 días de nacido hasta los 28 días de vida extrauterina.

II. Clasificación por Edad Gestacional y Peso

Criterios estandarizados para la categorización del recién nacido según su madurez y masa corporal.

Según Edad Gestacional

Clasificación	Semana de Gestación
Prematuro Extremo	<28 semanas
Muy Prematuro	28 a 31 semanas
Prematuro Moderado	32 a 33 semanas
Prematuro Tardío	34 a 36 semanas
Término	37 a 42 semanas
Postérmino	> 42 semanas

Según Peso al Nacer

Bajo Peso: Menor de 2,500 gramos.

Muy Bajo Peso: Menor de 1,500 gramos.

Extremo Bajo Peso: Menor de 1,000 gramos.

Micro Prematuro: Menor de 750 gramos.

III. Cronometría en Neonatología

Definiciones esenciales para el seguimiento del crecimiento y desarrollo, especialmente en el prematuro.

- **Edad Gestacional:** Tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación de la madre hasta el nacimiento. Se expresa en semanas.
- **Edad Cronológica:** Tiempo transcurrido desde el

nacimiento hasta la fecha actual. Se expresa en días o semanas.

- **Edad Postconcepcional:** Suma de la edad gestacional más la edad cronológica, se expresa en semanas.
- **Edad Corregida:** Se utiliza para evaluar crecimiento y desarrollo neurológico y maduración en niños prematuros. Corresponde a la edad cronológica restando las semanas de prematuridad.

Ejemplo de cálculo

Bebé nacido a las 32 semanas (8 semanas antes del término), que hoy tiene 12 semanas de edad cronológica:

$$EC = 12 - 8 = 4 \text{ semanas corregidas.}$$

IV. Sistema Respiratorio y Patologías Asociadas

Conceptos clave sobre la función pulmonar y sus principales trastornos.

Dinámica Respiratoria y Apneas

- **Apnea:** Suspensión transitoria de la respiración al menos 20 segundos, o por un tiempo menor si se acompaña de bradicardia, cianosis o hipotonía.
- **Apnea Primaria:** Suspensión de la respiración inmediata al nacimiento, que se presenta después del parto en un recién nacido con asfixia inicial leve. Mantiene frecuencia cardíaca y tono muscular conservado, puede acompañarse de movimientos respiratorios jadeantes o irregulares al inicio y responde a estímulos simple (secado, frotar la espalda o percusión plantar) para que reinicie la respiración.
- **Apnea Secundaria:** Suspensión de la respiración que ocurre cuando un recién nacido ha sufrido asfixia grave y prolongada, posterior a un período de apnea primaria no resuelta. La frecuencia cardíaca disminuye progresivamente, el tono muscular se pierde, el esfuerzo respiratorio está ausente, no responde a estímulos táctiles, ni a medidas simples; requiere ventilación a presión positiva y si persiste requerirá maniobras

avanzadas de reanimación neonatal.

- **Pausa Respiratoria Neonatal:** Se refiere a la interrupción de la respiración por menos de 20 segundos, que no se acompaña de bradicardia, cianosis, palidez o hipotonía.

Estructura y Enfermedades Pulmonares

- **Surfactante Pulmonar:** Es una sustancia compuesta principalmente de fosfolípidos y proteínas, producida por los neumocitos tipo II en el alvéolo pulmonar. Su función principal es disminuir la tensión superficial alveolar, evitando el colapso de los alvéolos durante la espiración.
- **Enfermedad por Déficit de Surfactante:** Patología respiratoria del recién nacido prematuro, causada por falta o insuficiencia de surfactante pulmonar en los alvéolos, lo que provoca colapso alveolar (atelectasia), disminución del intercambio gaseoso e hipoxemia progresiva.
- **Taquipnea Transitoria del Recién Nacido:** Trastorno respiratorio benigno y autolimitado del recién nacido, causado por el retraso en la reabsorción del líquido pulmonar fetal después del nacimiento. Esto genera taquipnea y dificultad respiratoria leve a moderada, que generalmente se resuelve en 24 a 72 horas.

- **Síndromes Aspirativos Neonatales:** Conjunto de trastornos respiratorios producidos por la entrada de material extraño (líquido amniótico, meconio, sangre, leche o secreciones) a las vía aérea y pulmones del recién nacido, lo que provoca obstrucción mecánica, inflamación, alteración del intercambio gaseoso y en algunos casos infección secundaria.
- **Displasia broncopulmonar (DBP):** Enfermedad pulmonar crónica que afecta principalmente a los recién nacidos prematuros, especialmente aquellos que han requerido ventilación mecánica. Se define como la necesidad de oxígeno suplementario por más de 28 días después del nacimiento en un neonato prematuro, con signos radiológicos y clínicos compatibles con lesión pulmonar crónica.

Es el resultado de una combinación de factores: Inmadurez pulmonar estructural y funcional, lesión pulmonar inducida por oxígeno y ventilación mecánica, inflamación y alteración del desarrollo alveolar y vascular, infecciones y desequilibrio nutricional. El pulmón afectado presenta disminución en el número de alvéolos, hipertrofia de las paredes alveolares, fibrosis intersticial leve y anomalías vasculares. Su prevención y manejo se basan en minimizar la exposición al oxígeno y la presión ventilatoria, promover el crecimiento pulmonar y controlar infecciones e inflamación.

V. Complicaciones Multisistémicas del Prematuro

- **Retinopatía del Prematuro (ROP):** Trastorno del desarrollo de los vasos sanguíneos de la retina que ocurre en los recién nacidos prematuros, especialmente los menores de 32 semanas y peso menor de 1,000 gramos; de causa multifactorial, entre ellas la exposición a oxígeno mal controlado, sepsis, hemorragia intraventricular, transfusiones, apneas, nutrición deficiente. Ocurre proliferación desorganizada de los vasos retinianos, hemorragias, tracción, desprendimiento de la retina y ceguera.
- **Enterocolitis Necrotizante (ECN):** es una enfermedad gastrointestinal grave que afecta principalmente a los recién nacidos prematuros, caracterizada por inflamación aguda del intestino e isquemia que puede progresar a necrosis intestinal, perforación, peritonitis y sepsis. La etiología es multifactorial: inmadurez intestinal, isquemia o hipoxia intestinal, colonización bacteriana patógena y alimentación enteral temprana con fórmula.
- **Hemorragia Intraventricular (HIV):** En el neonato es una complicación neurológica grave que ocurre principalmente en los recién nacidos prematuros, especialmente en aquellos con peso menor de 1500 g o edad gestacional inferior a 32 semanas.

Se caracteriza por el sangrado hacia los ventrículos cerebrales, generalmente originado en la matriz germinal, una zona altamente vascularizada y frágil situada cerca de los ventrículos laterales.

Es consecuencia de la ruptura de vasos sanguíneos frágiles debido a fluctuaciones hemodinámicas, hipoxia o trauma durante los primeros días de vida. Los cambios bruscos en la presión arterial, la oxigenación o el flujo sanguíneo cerebral pueden causar ruptura capilar.

Bioética y Entorno: El ruido en las Salas de Neonatología

En una Sala de Neonatología el control del ruido es fundamental, porque los recién nacidos, especialmente los prematuros, son muy sensibles al estímulo auditivo, lo que puede causar efectos negativos en su evolución y desarrollo.

I. Efecto del Ruido en el Recién Nacido El impacto del ruido excesivo trasciende la simple molestia; afecta sistemas críticos del neonato:

A. Efecto neurológico y del sueño:

Interrupción del sueño: el ruido constante o súbito (alarmas, puertas, conversaciones, equipos) fragmenta las fases del sueño, impidiendo el descanso profundo y afectando la maduración cerebral.

Estrés y sobreestimulación: activa el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, elevando cortisol y adrenalina. Esto puede alterar el desarrollo neurológico y aumentar la vulnerabilidad a hemorragias intraventriculares.

Retraso en la maduración auditiva: la exposición a niveles sonoros altos (>45 dB) puede causar daño coclear o modificar la percepción auditiva futura.

B. Efectos fisiológicos:

Aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria: el ruido eleva el gasto energético y puede desestabilizar al neonato crítico.

Alteraciones en la saturación de oxígeno (SpO₂): los sobresaltos por ruido generan desaturaciones y episodios de apnea o bradicardia.

Mayor consumo calórico: el estrés fisiológico eleva el metabolismo basal, dificultando la ganancia de peso y recuperación.

C. Efectos en el desarrollo y conducta:

Asociación a largo plazo con posibles alteraciones del lenguaje, déficit de atención o problemas de procesamiento auditivo.

Irritabilidad y llanto frecuente como respuestas conductuales tempranas al exceso de estímulos sensoriales.

II. Impacto en el ambiente terapéutico:

En la UCIN, la suma de alarmas, ventiladores, bombas de infusión y conversaciones puede alcanzar niveles de 60–90 dB, muy superiores a los 45 dB recomendados por la AAP (Academia Americana de Pediatría).

El ruido excesivo no solo afecta a los neonatos, sino

también al personal, provocando fatiga, estrés y disminución en la comunicación del equipo.



A. El efecto LOMBARD y cómo puedes combatirlo

Consiste en que, cuando hay un ambiente ruidoso (por ejemplo, una Sala de Neonatología con monitores y equipos sonando), de manera automática e inconsciente las personas aumentan la intensidad y el tono de su voz para hacerse entender.



III. Recomendaciones para el personal que labora o visita la Sala de Neonatología

Para combatir el ruido, se deben implementar estrategias de gestión ambiental y conductual:

Gestión del personal y comunicación

- Concientización del personal e implementación de

programas de “UCIN silenciosa” con monitoreo de niveles de ruido ambiental.

- Mantener el menor número posible de personas dentro de la sala.
- Implementar la regla de la voz baja, (voz neonatal o voz de biblioteca), como parte de la cultura de la Sala.
- Comunicación cercana y pausada, acercarse al interlocutor en lugar de elevar la voz.
- Evitar carcajadas y conversaciones innecesarias dentro de la sala.
- Reuniones y discusiones clínicas fuera de la sala.
- Implementar sistemas de comunicación alternativos, tableros, pantallas.
- Usar señales no verbales o pizarras para comunicar información simple.
- Recordar: más ruido  más efecto Lombard  más estrés para el bebé.

Gestión del entorno y equipos

- Ajustar alarmas de los equipos a niveles mínimos seguros y evitar redundancias, preferir las alarmas visuales.

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
Johny Iván Parra Montes

- Abrir y cerrar suavemente puertas de incubadoras, gavetas y deslizadores.
- Usar cobertores acústicos y atenuadores de sonidos en los bebés.



- Manipular en forma silenciosa los objetos de vidrio y metálicos; evitar la caída de objetos metálicos.
- Mantenimiento del equipo de rodamiento (carros, incubadoras, cunas).
- Definir zonas de conversación fuera de la unidad (ej. Pasillo o sala de informe).

Organización del cuidado

- Programar tareas de limpieza y movimiento de carros, incubadoras y cunas en horarios menos críticos para el descanso del neonato.
- Uso de sonómetros ambientales para monitoreos.
- Integrar el control de ruido en los programas de

calidad y seguridad del paciente.



UNIDAD II: Evaluación y reanimación

Evaluación de Apgar

La Evaluación de Apgar es un método clínico rápido para valorar la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina durante el primer y quinto minutos de nacido (y en ocasiones a los 10 minutos si las puntuaciones siguen bajas).

I. Parámetros de la Escala

Parámetro	Puntuación: 0	Puntuación: 1	Puntuación: 2
Apariencia (Color de piel)	Cianótico o pálido	Cuerpo rosado, extremidades azuladas (acrocianosis)	Completamente rosado
Pulso (Frecuencia Cardíaca)	Ausente	Menor de 100 latidos por minuto	Mayor o igual a 100 latidos por minutos
Gesto (Respuesta refleja)	No responde	Mueca débil	Llanto vigoroso, tos, estornudo
Actividad (Tono muscular)	Flácido	Flexión débil de extremidades	Movimientos activos buena, flexión
Respiración	Ausente	Respiración lenta o irregular	Llanto fuerte, respiración regular

II. Interpretación de la puntuación total

La suma de los puntos obtenidos permite determinar el estado clínico del neonato y la urgencia de la intervención:

- 7 a 10 puntos: Adaptación normal, recién nacido vigoroso.
- 4 a 6 puntos: Depresión moderada, requiere atención y posibles maniobras de reanimación.
- 0 a 3 puntos: Depresión severa, requiere reanimación inmediata.

Escala de Silverman Anderson

La Escala de Silverman Anderson es una herramienta clínica que se utiliza para evaluar el grado de dificultad respiratoria en el recién nacido, especialmente en prematuros.

I. Parámetros de la escala

Parámetro	Puntuación: 0	Puntuación: 1	Puntuación: 2
Movimientos toracoabdominales	Tórax y abdomen se mueven en sincronía	Movimiento torácico reducido respecto al abdominal	Balanceo toracoabdominal evidente (tórax se hunde mientras el abdomen asciende).
Tiraje Intercostal	Ausente	Débil o apenas perceptibles.	Intenso, marcado
Retracción Xifoidea	Ausente	Leve	Intensa
Aleteo Nasal	Ausente	Débil.	Intenso, constante
Quejido espiratorio	Ausente	Audible con estetoscopio	Audible a simple oído (sin estetoscopio).

Evaluación de signos clínicos: A diferencia de otras escalas, en este test cada signo se puntúa de 0 a 2, donde el 0 representa la normalidad y el 2 la alteración más grave.

II. Interpretación de la puntuación total

La sumatoria de los puntos determina el nivel de compromiso respiratorio y la necesidad de soporte:

- 0 puntos: Sin dificultad respiratoria.

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
Johny Iván Parra Montes

- 1 a 3 puntos: Dificultad respiratoria leve.
- 4 a 6 puntos: Dificultad respiratoria moderada.
- 7 a 10 puntos: Dificultad respiratoria grave (requiere soporte inmediato).

Escala de Sarnat y Sarnat

La Escala de Sarnat y Sarnat se utiliza para evaluar y clasificar la Encefalopatía Hipóxico-Isquémica (EHI) en recién nacidos, según la gravedad del compromiso neurológico. Se basa en el examen clínico y electroencefalográfico, y se clasifica en tres etapas:

Etapa I: Leve (Hiperalerta)

- **Nivel de conciencia:** Hiperalerta, despierto, irritabilidad.
- **Tono muscular:** Hipertonía leve.
- **Reflejos primitivos:** Activos (succión fuerte, reflejo de Moro vigoroso).
- **Convulsiones:** Ausentes.
- **Electroencefalograma (EEG):** Normal.

Pronóstico: Bueno, suele resolverse en 24 horas.

Etapa II: Moderada (Letárgica)

- **Nivel de conciencia:** Letárgico, hipoactivo, pobre respuesta a estímulos.
- **Tono muscular:** Hipotonía generalizada, movimientos espontáneos disminuidos.
- **Reflejos primitivos:** Succión débil o ausente,

Moro incompleto.

- **Convulsiones:** Frecuentes en primeras 24 horas.
- **EEG:** Anormal, con ondas lentas y descargas periódicas.

Pronóstico: Variable, riesgo de secuelas neurológicas.

Etapa III: Grave (Coma)

- **Nivel de conciencia:** Coma, sin respuesta a estímulos.
- **Tono muscular:** Flacidez generalizada.
- **Reflejos primitivos:** Ausentes (Moro, succión, reflejos oculares).
- **Convulsiones:** Pueden estar presentes al inicio, luego desaparecen por daño cerebral extenso.
- **EEG:** Isoeléctrico, muy deprimido o con brotes intermitentes.

Pronóstico: muy grave, alta mortalidad o secuelas neurológicas severas.

UNIDAD III: Soporte vital y fisiología

Termorregulación: El control del ambiente térmico

El control térmico en el recién nacido, especialmente en el prematuro, es fundamental porque su inmadurez fisiológica los hace muy vulnerables a la pérdida de calor (Hipotermia).



I. Vulnerabilidad Neonatal

¿Por qué los recién nacidos son más susceptibles a la hipotermia?

- La piel delgada y escasa grasa subcutánea.
- Gran superficie corporal en relación con su peso.
- Carecen de suficiente grasa parda: Tejido especializado en producir calor por termogénesis.
- El hipotálamo aún no regula de manera eficiente la temperatura corporal.

- No titiritan para generar calor.
- No se flexionan para conservar calor.

II. Mecanismos de transferencia de calor

Para minimizar el estrés térmico, debemos entender y combatir los cuatro mecanismos de pérdida:

Conducción: Es la pérdida de calor por contacto directo con superficies frías (Ejemplo: la balanza, las manos frías, las sábanas de las cunas o incubadoras frías, el estetoscopio frío).



Acción:

- Precalear los colchones, las sábanas, la balanza y los instrumentos metálicos a usar.
- Precalear las manos.
- Utilizar sábanas fabricadas con materiales malos conductores de calor, como pieles sintéticas o de oveja.

Convección: Es la pérdida de calor cuando el aire que rodea al bebé está más frío que su piel o está expuesto a corrientes de aire (aire acondicionado, apertura de puertas).

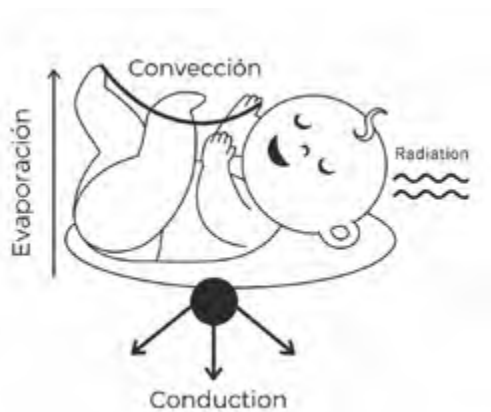


Acción:

- Mantener la temperatura de la sala entre 26 a 28 C.
- Utilizar incubadoras cerradas o abiertas con servocontrol a piel y ambiente.
- Usar cobertores plásticos o bolsas de polietileno para cubrir a los prematuros, especialmente los menores de 32 semanas.
- Evitar corrientes de aire.
- Hacer manipulación del recién nacido rápida y protegida.

- Abrir la incubadora lo menos posible, hacer los procedimientos con la incubadora cerrada, a través de los orificios de acceso (canalizar arterias venas, extraer muestras, colocar catéteres o sondas, punciones lumbares).

Radiación: Es la pérdida de calor hacia las superficies u objetos cercanos que tienen una temperatura más baja que la de la piel del recién nacido, aunque no haya contacto directo, ni movimiento de aire (Ejemplo: un prematuro en incubadora que no tenga doble pared puede perder calor hacia las paredes frías del equipo; también puede ser hacia una ventana o pared cercana o hacia equipos metálicos cercanos).



Acción:

- Utilizar incubadoras cerradas con doble pared.
- Evitar superficies frías cercanas.

- Uso de gorros.
- Cubrir con cobertores térmicos o papel brillante de aluminio con el lado más brillante hacia la piel del recién nacido.

Evaporación: Es la pérdida de calor cuando el agua contenida en la piel o en las vías respiratorias del recién nacido se evapora. Esta es la principal fuente de pérdida de calor inmediatamente después del parto, cuando la piel está húmeda por el líquido amniótico o la sangre.



Acción:

- Secado inmediato del recién nacido al nacer con toallas tibias y retirarlas.
- En prematuros menores de 30 semanas, utilizar bolsas o envolturas plásticas transparentes, sobre la piel o metiendo al recién nacido dentro, inmediatamente al

nacimiento.

- Proveer un ambiente húmedo en incubadoras, manteniendo la humedad relativa entre 60 a 80% durante los primeros días de nacido.
- Usar cobertores térmicos y gorros.
- Al realizar baños o limpieza, usar técnicas rápidas, con agua tibia y secado inmediato.
- Suministrar gases médicos (oxígeno), durante la ventilación mecánica o campana cefálica, humidificado y tibio entre 34 a 37°C, utilizando humidificadores activos con control de temperatura.

III. Protocolos de Estabilización y Destete

Efectos Clínicos de la Hipotermia:

La falta de control térmico deriva en: Hipoglicemia, Acidosis metabólica, Hipoxia, Mayor riesgo de sepsis, Falla en el crecimiento y aumento de la mortalidad.



El Destete Térmico Progresivo:

Es el proceso controlado y paulatino de retirar al recién nacido prematuro de la incubadora para pasarlo a una cuna, asegurando que pueda mantener una temperatura corporal estable sin soporte térmico artificial, es decir, no se saca al bebé, ni se apaga la incubadora de forma brusca, sino que se aplica un protocolo establecido para tal fin.



Condiciones previas:

- Debe tener un peso mayor de 1,600 gramos.
- Debe tener una edad postconcepcional de 34 semanas o más.
- Debe tener una ganancia ponderal estable.
- Estabilidad clínica.
- Sin apneas.
- Sin bradicardia.

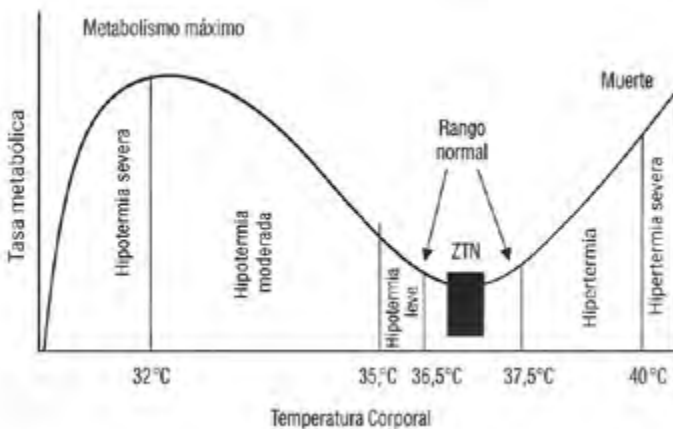
- Ausencia de infecciones.
- Ausencia de patologías agudas.
- Buena succión.

Pasos del Protocolo:

1. La temperatura de la incubadora se baja progresivamente 0.5 a 1°C cada 12 a 24 horas, vigilando la temperatura del prematuro.
2. El objetivo es llegar a una temperatura ambiental de la incubadora a 28°C, manteniendo la temperatura del prematuro estable entre 36.5 a 37.5°C.
3. Una vez alcanzada la temperatura meta en la incubadora y comprobada la estabilidad térmica corporal, se coloca al bebé en una cuna.
4. Se abriga con gorro, medias, pañal y manta.
5. Se refuerza con el contacto piel a piel. (Método Familia Canguro).
6. Tomar la temperatura cada 2 horas durante las primeras 24 horas de pasado a cuna.
7. Verificar que la temperatura de la sala esté entre 24 a 26°C y sin corrientes de aire.
8. Si la temperatura del prematuro estando en cuna, desciende por debajo de 36.5°C, volver a trasladarlo a una incubadora.

IV. Biofísica Aplicada: Efectos Van ´t Hoff y Q10

Efecto Van ´t Hoff: Las velocidades de las reacciones químicas aumentan o disminuyen según la temperatura. En el caso de los prematuros, pequeños cambios térmicos alteran la actividad enzimática y el gasto energético. La hipotermia disminuye el metabolismo, generando menor consumo de oxígeno y mayor riesgo de acidosis metabólica por metabolismo anaerobio. Las reacciones enzimáticas se enlentecen, afecta la contractilidad cardíaca y la función respiratoria. Por el contrario la hipertermia, aumenta de manera exponencial la tasa metabólica, elevando el consumo de oxígeno y glucosa, produciendo hipoxemia e hipoglicemia, mayor riesgo de deshidratación y alteraciones neurológicas. Por lo tanto, es fundamental mantener la normotermia o temperatura neutra en los recién nacidos.



Efecto Q10: Es el efecto que produce en el metabolismo la variación de la temperatura corporal en 10° , es decir, en el recién nacido prematuro, un $Q_{10} = 2$ ó 3 significa que la tasa metabólica se duplica o triplica, lo que indica que cambios de temperatura de 1° pueden aumentar el metabolismo en un 10 a 20%, generando mayor consumo de oxígeno y mayor riesgo de hipoglicemia.

V. Técnica de Monitoreo: Uso del Servo Sensor

Es muy importante colocar correctamente los sensores de temperatura en el neonato para garantizar un control térmico preciso y seguro dentro de la incubadora.

Ubicación recomendada del sensor de temperatura cutánea (servo sensor):

- Abdomen (hipogastrio o flanco derecho/izquierdo)
En el abdomen lateral o supraumbilical, evitando el cordón umbilical o lesiones. Es la zona más cercana a la temperatura central corporal; refleja mejor la temperatura del núcleo y permite un control más estable.
- Tórax (área subxifoidea o paraesternal) Lateral al esternón, entre el pezón y el apéndice xifoides. Buena perfusión y mínima variabilidad con el entorno; opción útil en neonatos muy pequeños o

con heridas abdominales.

- Alternativa (en casos especiales) En la espalda, sobre la escápula o región interescapular. Se usa si el neonato está en posición prono o tiene procedimientos abdominales.



Zonas que deben evitarse:

- Sobre el cordón umbilical o heridas quirúrgicas.
- En extremidades, porque reflejan temperatura periférica (no central).
- En zonas con edema, hematomas o catéteres.

Recomendaciones prácticas:

Colocar el sensor firmemente adherido con parche térmico o disco de espuma, asegurando buen contacto con la piel.

Cubrirlo parcialmente con una gasa o cobertor térmico para aislarlo del aire ambiental y evitar lecturas falsas.

Verificar la posición al menos cada 2-4 horas o tras manipular al neonato.



Oxigenoterapia: Manejo del Oxígeno en el Neonato

Valores de saturación de oxígeno recomendados en neonatos prematuros que reciben oxígeno suplementario

Las Guías Europeas de RDS (European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome. Neonatology, 120(1):3-23, Feb 2023), recomiendan una Saturación de Oxígeno objetivo entre **90 a 94%** en prematuros que reciben oxígeno suplementario, con valores de alarma mínimo en 89% y máximo en 95%.

La Academia Americanas de Pediatría/Comité de Feto y Recién Nacidos (Outcomes of Two Trials of Oxygen-Saturation Targets in Preterm Infants. New England Journal of Medicine, 374(8):749-760, Feb 2016), recomienda una Saturación de Oxígeno entre **90 a 95%**. Evitar Saturaciones sostenidas menores de 90% (Aumento del riesgo de Enterocolitis y de la Mortalidad) y mayores de 95% (Mayor riesgo de Retinopatía). Es obligante mantener la Saturación de Oxígeno en rango (90% a 94/95%) la mayor parte del día.

SatO2
90- 95%



Protocolo para bajar la fracción inspirada de oxígeno (FIO₂) en un recién nacido

Condiciones:

Basados en el monitoreo continuo de la saturación de oxígeno, gases arteriales y la condición clínica del neonato. Que no haya eventos agudos recientes (apneas, desaturaciones, inestabilidad hemodinámica), que haya buen intercambio ventilatorio (pH/CO₂ aceptables).

Pasos a seguir:

- Primero se reduce lo que menos comprometa la oxigenación (por ejemplo la Fracción Inspirada de Oxígeno FiO₂) antes de alterar otros parámetros de soporte.
- Se debe tener criterios de “evaluación de tolerancia” antes de cada descenso (signos de trabajo respiratorio, cambios en la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, CO₂, presión parcial de O₂).
- Los cambios deben ser graduales, con vigilancia estrecha, y detener el descenso si aparecen signos de deterioro.
- Se empieza reduciendo el porcentaje de oxígeno inspirado (por ejemplo, disminuir en pasos de 1 a 3 % cada 30 minutos a 1 hora).

- Después de cada reducción pequeña, monitorear saturación, frecuencia respiratoria, signos de hipoxemia por un tiempo (10 a 30 minutos). Bajar FiO_2 hasta 40 % antes de empezar a disminuir otros parámetros ventilatorios como flujo, PEEP o PIP.
- Si la saturación de oxígeno cae por debajo del límite permitido, detener el descenso y reajustar la FiO_2 hacia arriba hasta recuperar estabilidad.
- En Hipertensión Pulmonar la FiO_2 no debe bajarse rápidamente hasta que la presión pulmonar esté controlada. El descenso de FiO_2 puede aumentar la resistencia pulmonar si se hace precipitadamente (Fenómeno de Flip Flop).
- Una vez que la FiO_2 ha sido bajada lo más posible sin comprometer la saturación, se puede comenzar a reducir el flujo (en sistemas de oxígeno tipo nasal, cánula, etc.) o el nivel de soporte respiratorio (por ejemplo CPAP, presión inspiratoria, PEEP).
- De nuevo, hacerlo por pasos pequeños (por ejemplo, reducir flujo 0.1 a 0.25 L/min cada 30 a 60 minutos según el dispositivo) y vigilar.
- Si tras reducir el flujo la saturación se compromete, volver al paso anterior.
- También se puede volver a subir la FiO_2 temporalmente mientras se tolera el nuevo nivel de flujo.

- En Hipertensión Pulmonar disminuir el flujo/caudal de oxígeno (o soporte respiratorio) en pequeños pasos, Ejemplo: reducir 0,1 L/min, o paso siguiente del dispositivo.

El efecto de Flip Flop y cómo minimizarlo

Pequeños cambios en la FiO_2 pueden producir oscilaciones grandes y rápidas en la saturación de oxígeno, esto ocurre porque la circulación pulmonar del neonato prematuro o con hipertensión pulmonar (HPP) es muy sensible a la presión alveolar de oxígeno (PaO_2). Cuando la FiO_2 baja ligeramente, el aumento de la resistencia vascular pulmonar puede ser inmediato, lo que desvía sangre hacia el shunt derecha-izquierda (ductus arterioso o foramen oval), y la saturación cae de forma abrupta.

Se observa que el neonato puede estar en 90-95% de saturación de oxígeno y, con una reducción mínima en FiO_2 , caer rápidamente a 70-75%, sin un punto intermedio estable.

Esto obliga al equipo de salud a ajustar la FiO_2 con mucha cautela y en pasos muy pequeños (a veces de 1-2%), monitoreando la saturación de oxígeno minuto a minuto.

Es un riesgo particular cuando se intenta “destetar” oxígeno en prematuros o neonatos con HPPN, por lo que para minimizarlo se pueden considerar los siguientes pasos:

- Evitar reducciones bruscas de FiO_2 .
- Monitoreo continuo de saturación y signos clínicos.
- Seguir protocolos escalonados de disminución de FiO_2 : primero bajar gradualmente la FiO_2 hasta niveles seguros (por ejemplo 40–50%), y luego ajustar flujo y presión si el paciente está con cánula de alto flujo o ventilación.
- Integrar otros tratamientos (óxido nítrico inhalado, sildenafil, milrinona) para estabilizar la vasculatura pulmonar y reducir la dependencia del oxígeno.

El efecto Flip-Flop en la HPPN describe la inestabilidad extrema de la saturación de oxígeno ante pequeños cambios en la FiO_2 , y es la razón por la cual Médicos, Enfermeros y Terapistas Respiratorios deben hacer ajustes muy graduales y vigilados en estos pacientes.

Trastornos Metabólicos: Hipoglicemia

Síntomas y signos de Hipoglicemia en recién nacidos

La hipoglicemia neonatal se define como un descenso anormal de la glucosa en sangre del recién nacido, generalmente por debajo de 45 mg/dl. La mayoría son asintomáticos, pero pueden presentar letargia, somnolencia, irritabilidad, llanto débil, hipotonía, temblores, sudoración, taquicardia, palidez, ansiedad, convulsiones, coma.

Dosis inicial de dextrosa intravenosa para el tratamiento de la hipoglicemia en el recién nacido

El mejor tratamiento de la Hipoglicemia Neonatal es la alimentación vía oral, principalmente leche materna. Cuando la condición no permite la vía oral o la hipoglicemia es sintomática, debe iniciarse una infusión de Dextrosa en Agua al 10% a razón de 6 mg/kg/minuto y evaluación de la glicemia cada 30 minutos hasta lograr valores normales. Si a pesar de la infusión inicial se mantienen niveles séricos de glicemia por debajo de 45 mg/dl, se aumenta la infusión a 8 mg/kg/minuto y así sucesivamente a 10, 12 mg/kg/min.

¿Cuándo aplicar el BOLO INICIAL DE DEXTROSA?

Al momento de iniciar la infusión, aplicar un bolo IV de Dextrosa en Agua al 10% de 200 mg/kg (2 cc/kg), lo cual permite un ascenso inmediato del nivel de glicemia, ya que la infusión toma 15 a 20 minutos en lograr niveles adecuados de glicemia y el bolo cubre este valle.

No aplicar el bolo de Dextrosa antes de iniciar la infusión, porque agrava la hipoglicemia, ya que se genera un hiperinsulinismo transitorio.

UNIDAD IV: Intervenciones y Cuidados de Enfermería

Terapéutica y Farmacología: Velocidad de Infusión de Medicamentos

Medicamento	Velocidad de Infusión IV	Observaciones
Aciclovir	1 hora	Diluir en SSN. No administrar en bolo. Vigilar función renal e hidratar al neonato.
Amikacina	30-60 min	Controlar niveles séricos. No mezclar con otros antibióticos.
Aminofilina	30 min	No mezclar con soluciones ácidas.
Ampicilina	10-15 min	Diluir en SSN. No mezclar con aminoglucósidos.
Ampicilina + Ácido clavulánico	30 min	Usar inmediatamente. No mezclar con otros fármacos.

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
Johny Iván Parra Montes

Anfotericina B	2 a 6 horas	Diluir en D/A5%. No usar SSN. Monitorizar signos vitales durante la infusión. Riesgo de nefrotoxicidad.
Atropina	1-2 min	Administrar sin diluir o diluida en SSN. No mezclar con bicarbonato. Usar con precaución en prematuros.
Bicarbonato de Sodio	10-15 min	Diluir 1:1 con agua destilada o SSN. No administrar rápido, ni junto a calcio o catecolaminas.
Cafeína	30 min	Infusión lenta.
Cefepime	30 min	Ajustar dosis según función renal.
Cefotaxima	30 min	Compatible con SSN o D/A5%. No mezclar con aminoglucósidos.
Ceftriaxona	30 min	Evitar en hiperbilirrubinemia. No administrar con calcio.
Clindamicina	30-40 min	Diluir en SSN o D/A5%. Administrar lentamente para evitar colapso cardiovascular o arritmias. No administrar en bolo.
Dexametasona	1-2 min	Bolo lento

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal

Johny Iván Parra Montes

Eritropoyetina	1-5 min	No agitar. Lenta.
Fenitoína	30-60 min	Diluir solo en SSN. No mezclar con glucosa. Administrar con filtro en línea (riesgo de precipitación). Controlar electrocardiograma.
Fenobarbital	10-15 min	Diluir en SSN. Vigilar depresión respiratoria.
Furosemida	1-2 min	Bolo lento. Riesgo de ototoxicidad si se administra rápido.
Gentamicina	30 min	Vigilar función renal. No mezclar con betalactámicos.
Hidrocortisona	1-2 min	Diluir en SSN. Puede usarse en bolo o en infusión continua.
Indometacina	20-30 min	Diluir en SSN. No mezclar con soluciones ácidas. Controlar diuresis y función renal.
Inmunoglobulina	0.5-4 mL/ kg/h	Aumentar gradualmente. Vigilar reacciones adversas.

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
Johny Iván Parra Montes

Insulina	0.01-0.1 U/ kg/h	Se administra por bomba de infusión, diluida en D/A5% (por ejemplo, 1 U/ml). No en bolo. Vigilar glicemias cada 30-60 min al inicio.
Levetiracetam	15 min	Puede diluirse en SSN o D/A5%.
Lidocaína	1-2 min	Bolo lento. Vigilar electrocardiograma. Riesgo de bradicardia o convulsiones si se administra rápido.
Meropenem	30-60 min	Estable 1 hora tras reconstitución.
Metronidazol	30-60 min	Diluir en SSN o D/A5%. No mezclar con otros medicamentos. Administrar lentamente para evitar flebitis o hipotensión.
Omeprazol	30 min	Diluir en solución libre de calcio. Sensible a la luz.
Penicilina sódica	10-15 min	Diluir en SSN. Inestable en soluciones alcalinas.
Piperacilina + Tazobactam	30 min	Incompatible con aminoglucósidos.

Propranolol	5-10 min	Controlar FC y PA. Riesgo de bradicardia e hipotensión. No suspender bruscamente cuando se administra en infusión continua.
Vancomicina	60 min mínimo	Administrar lentamente. Evitar síndrome del hombre rojo.

Importancia de conocer la velocidad de infusión de algunos medicamentos de uso frecuente en Neonatología

Conocer la velocidad de infusión intravenosa de los medicamentos en neonatos, en especial en prematuros, es un aspecto crítico del cuidado de enfermería en la UCIN, porque estos pacientes presentan una fisiología extremadamente vulnerable.

- Los neonatos, y particularmente los prematuros, tienen una capacidad limitada para metabolizar y eliminar fármacos, debido a la inmadurez hepática y renal. Por eso, la velocidad a la que un medicamento se administra puede marcar la diferencia entre un efecto terapéutico y una reacción adversa grave.
- Una administración demasiado rápida puede generar colapsos cardiovasculares, convulsiones o alteraciones metabólicas, dependiendo del medicamento.

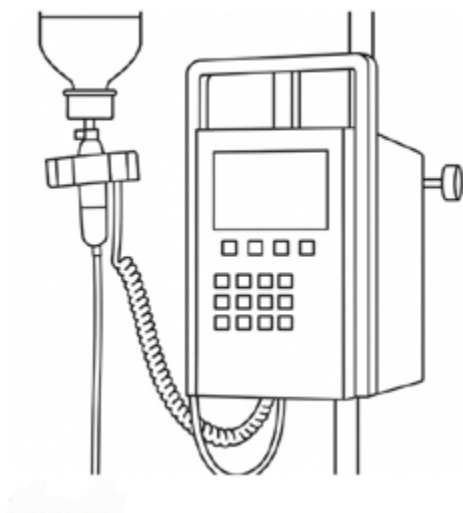
- Algunos medicamentos requieren una liberación lenta y constante para mantener concentraciones plasmáticas adecuadas. Pasarlos más rápido puede disminuir su efectividad o aumentar los efectos secundarios.

Efectos de pasar demasiado rápido los medicamentos en Neonatos

- Alteraciones cardiovasculares: Bradicardia, hipotensión o colapso circulatorio por sobrecarga súbita de volumen. Arritmias cuando los fármacos afectan la conducción cardíaca (p. ej., electrolitos, antibióticos, anticonvulsivantes).
- Lesión endotelial y flebitis química: La rápida infusión aumenta la concentración local del fármaco, irritando la íntima vascular, lo que puede causar flebitis, extravasación o necrosis tisular.
- Toxicidad aguda: Al administrarse demasiado rápido, la concentración plasmática del medicamento puede superar el umbral terapéutico, produciendo efectos tóxicos (por ejemplo, ototoxicidad o nefrotoxicidad con aminoglucósidos).
- Compromiso respiratorio o neurológico: Algunos medicamentos (como anticonvulsivantes o sedantes) pueden causar depresión respiratoria, hipotonía o somnolencia profunda si se infunden de manera brusca.
- Desestabilización hemodinámica general: En el

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
Johny Iván Parra Montes

prematureo, la homeostasis es frágil; un cambio súbito en el flujo o volumen infundido puede causar fluctuaciones de presión arterial y perfusión cerebral, aumentando el riesgo de hemorragia.



Fototerapia: Manejo de la Hiperbilirrubinemia

Fototerapia simple:



Utiliza una sola fuente de luz, generalmente una lámpara o manta luminosa colocada sobre el neonato. Ilumina una superficie limitada del cuerpo (por lo general, la parte anterior o posterior).

Se emplea en casos de ictericia leve o moderada.

Irradiancia promedio: entre 8 y 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$.

Fototerapia doble:



Consiste en dos fuentes de luz: una superior y otra inferior (por ejemplo, una lámpara sobre la incubadora y otra lámpara por debajo de la cuna o una manta de fibra óptica debajo del neonato).

Aumenta la superficie corporal expuesta y la eficacia del tratamiento.

Indicada en ictericias moderadas a graves o cuando la bilirrubina está cerca del umbral de exanguinotransfusión.

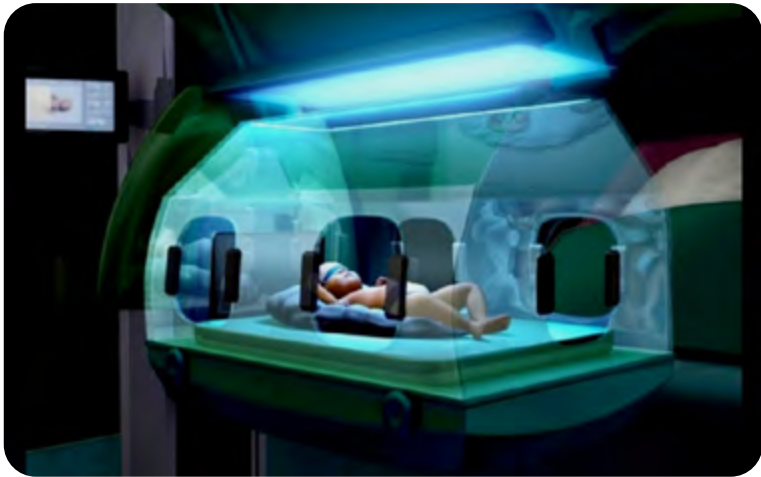
Irradiancia más alta, generalmente $>30 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$.

Fototerapia No Intensiva o Convencional:

Emplea luces con menor densidad de irradiancia ($8-12 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$).

Indicada para ictericia fisiológica o leve, sin factores de riesgo.

El descenso de bilirrubina es más lento



Fototerapia intensiva:

Emplea luces de alta potencia y cubre mayor superficie corporal.

Irradiancia $\geq 30 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ medida en la longitud de onda eficaz

($430-490 \text{ nm}$, con pico en 460 nm).

Indicada en hiperbilirrubinemias severas o con riesgo neurológico

(como prematuros, incompatibilidad Rh o ABO).

Permite una reducción rápida de bilirrubina (hasta 30–40% en 24 horas).

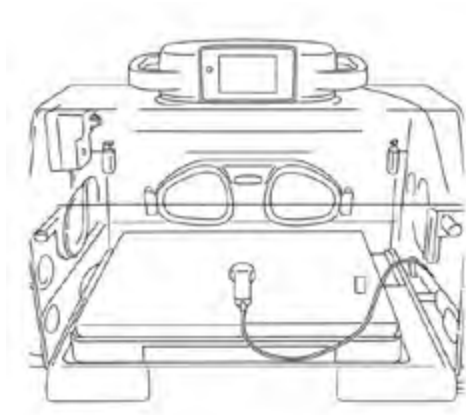
Concepto de irradiancia y distancia entre la luz y el neonato:

Irradiancia es la cantidad de energía luminosa (fotones) que incide sobre una superficie corporal del neonato, expresada en microwatts por centímetro cuadrado por nanómetro ($\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$).

Es el factor determinante de la eficacia de la fototerapia.

Depende de la potencia de la lámpara, el tipo de bombillos (LED, halógeno, fluorescente), el área corporal expuesta y, sobre todo, la distancia entre la fuente de luz y el neonato.





Relación con la distancia:

A menor distancia, mayor irradiancia.

Por lo general, la lámpara debe colocarse a 30-45 cm del neonato (según las recomendaciones del fabricante).

Reducir la distancia duplica o triplica la irradiancia, pero debe evitarse el riesgo de sobrecalentamiento.

Accesos Vasculares: Cuidados y Mantenimiento

Principios Generales

- Las canalizaciones venosas son vías críticas para la administración de líquidos, nutrición parenteral y fármacos en el neonato prematuro.
- La fragilidad vascular y cutánea, la inmadurez inmunológica y el bajo peso aumentan el riesgo de complicaciones.
- El cuidado debe centrarse en la vigilancia continua, manipulación aséptica y evaluación frecuente del sitio de inserción y de la permeabilidad.

Tipos de Canalizaciones y Características

Tipo de acceso	Lugar de inserción	Duración esperada	Utilizado para
Periférica corta	Manos, pies, antebrazo, cuero cabelludo	48 a 72 horas (Máximo 96 horas)	Medicación de corta duración, hidratación
Periférica percutánea (catéter epicutáneo)	Venas safena, basilica, cefálica	7 a 14 días	Nutrición parenteral, tratamientos prolongados
Central (PICC o CVC)	Vena yugular, subclavia o femoral	Semanas	Nutrición, fármacos irritantes, hemoderivados

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal
 Johny Iván Parra Montes

Umbilical (UVC / UAC)	Vena o arteria umbilical	5 a 7 días (máximo 10 días)	Reanimación, infusión rápida, monitoreo invasivo
-----------------------	--------------------------	-----------------------------	--

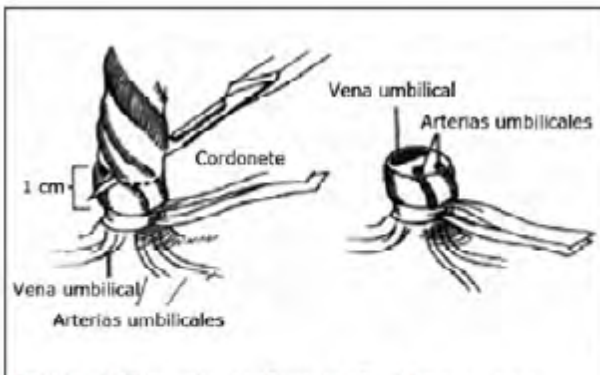
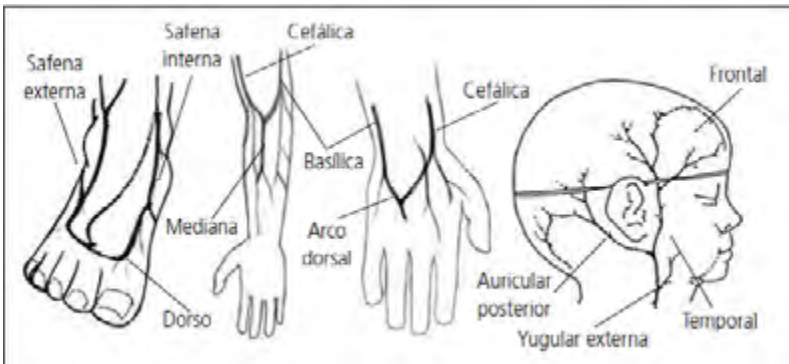


Figura 2. Tomado de. Gomella TL. Neonatology. Management, procedures, on-call problems, diseases and drugs. 5th ed. Philadelphia: Mc Graw Hill, 2004: 953 pp.

Vigilancia del Sitio y Permeabilidad

- Evaluación cada hora (UCIN).
- Color, temperatura y perfusión distal.
- Presencia de eritema, edema, palidez o extravasación.
- Retorno venoso y flujo libre al aspirar.
- Verificar integridad del apósito, fijación y permeabilidad.

Registro en enfermería

- Hora de revisión.
- Tipo de solución.
- Velocidad de infusión.
- Aspecto del sitio y observaciones.

Cuidados de Mantenimiento

- Higiene de manos rigurosa antes de toda manipulación.
- Uso de técnica estéril para inserción y manipulación.
- Líneas separadas o compatibles para medicamentos

irritantes.

- Evitar la desconexión innecesaria del sistema.
- Cambiar tapones y llaves de tres vías cada 72 h o si se contaminan.
- No utilizar jeringas menores de 10 mL (riesgo de presión excesiva y ruptura del catéter).
- Lavado del catéter con solución salina al 0.9 % después de cada infusión para prevenir obstrucciones.

Prevención de Complicaciones Específicas

a) Obstrucción o trombosis

- Mantener flujo continuo o lavado post-infusión.
- No forzar infusión si hay resistencia.
- Utilizar solución de heparina a baja dosis (0.5-1 UI/mL) en nutrición parenteral continua según protocolo institucional.
- Revisar posición radiográfica del catéter tras inserción.

b) Extravasación

- Verificar retorno antes de administrar fármacos irritantes.
- Usar bombas de infusión con alarma de presión.

- Suspender infusión ante dolor, palidez o aumento de volumen local.
- Infiltración por calcio, dopamina o nutrición parenteral → aplicar medidas específicas (hialuronidasa, compresas frías o calientes según sustancia).

c) Lesiones químicas y quemaduras por calcio

- Administrar Gluconato de Calcio siempre diluido y lentamente (≥ 30 min) por vía central si es posible.
- Vigilar signos de necrosis o esfacelación en piel circundante.
- Documentar incidentes y aplicar medidas de manejo inmediato (suspender infusión, aspirar resto del fármaco, no retirar catéter si hay extravasación reciente).

d) Retiro y sustitución del acceso

Retirar ante:

- Signos de infección, flebitis, extravasación o malfunción.
- Catéteres periféricos: cada 72–96 h o antes si hay signos locales.
- Catéteres umbilicales: no más de 7 días (ideal 5 días).

- Tomar cultivo de punta si se sospecha
- infección.

Recomendaciones Adicionales

- Usar apósitos transparentes estériles (permite visualización continua).
- Control térmico del neonato durante procedimientos.
- Evitar cintas adhesivas directamente sobre la piel.
- En catéteres centrales, realizar curaciones bajo campo estéril completo.
- Educación al personal sobre:
 - Técnica de inserción y mantenimiento.
 - Reconocimiento temprano de complicaciones.
 - Importancia de la documentación continua.

El cuidado de la Piel del Recién Nacido

La piel del prematuro es una de las estructuras más vulnerables y a la vez más importantes de cuidar en la UCIN, ya que cumple funciones vitales de protección, regulación térmica, sensibilidad y defensa inmunológica.

1. Particularidades de la Piel del Prematuro

a. Inmadurez estructural

- La piel del prematuro tiene una epidermis muy delgada (menos de la mitad del grosor de un RN a término).
- La barrera cutánea (estrato córneo) está incompleta antes de las 32 semanas, lo que facilita la pérdida de agua y la entrada de microorganismos y sustancias químicas.
- Las uniones entre dermis y epidermis son frágiles, por lo que se desprende fácilmente ante la fricción o al retirar adhesivos.
- La función de termorregulación está disminuida: hay poca grasa subcutánea y una alta pérdida de calor por evaporación.

b. Composición y función alterada

- Presenta mayor permeabilidad a medicamentos

tópicos, antisépticos y soluciones, con riesgo de toxicidad.

- La producción de melanina es escasa, aumentando la sensibilidad a la luz y al daño por fototerapia.
- La piel del prematuro es más alcalina (pH 6-7) al nacer y tarda días en acidificarse, lo que afecta la flora cutánea protectora.



2. Cuidados Generales de la Piel

a. Ambiente y manipulación

- Mantener temperatura ambiental estable (36.5 °C corporal) y humedad relativa del 50-70% para reducir pérdida de agua transepidérmica.
- Manipular con guantes suaves y movimientos lentos; evitar la fricción al cambiar de posición o retirar electrodos.
- Usar nidos o colchones blandos (de gel o espuma) y superficies no abrasivas.

b. Higiene y baño

- Evitar el baño en las primeras 24-48 h de vida; preferir la limpieza parcial con paño suave y agua estéril o tibia.
- No usar jabones ni alcohol; si se requiere, usar limpiadores neutros sin fragancia ni conservantes.
- Secar por presión suave, sin frotar.



c. Hidratación y protección

- Aplicar emolientes naturales (aceite mineral o vaselina pura) en piel seca o descamada, especialmente antes de las 32 semanas.
- Evitar productos con perfume, lanolina, parabenos o aceites vegetales no refinados (pueden alterar la microbiota).
- En neonatos muy prematuros (<28 sem), aplicar emoliente cada 12 horas o según indicación médica.

3. Cuidados con Adhesivos, Catéteres y Electrodo

- Utilizar adhesivos hipoalergénicos o siliconados; nunca cinta adhesiva convencional.
- Para retirarlos, sujetar la piel y levantar el borde lentamente en dirección paralela; si es posible, aplicar solución salina o removedor de adhesivos suaves.
- Cambiar electrodos cada 24-48 h, alternando el sitio para evitar daño cutáneo.
- En el área de catéteres o sondas, vigilar signos de maceración, enrojecimiento o exudado.
- No cubrir toda la piel con film transparente: puede aumentar la humedad y favorecer colonización bacteriana.



Observaciones clínicas frecuentes

Alteración	Causa	Conducta de Enfermería
Eritema o Enrojecimiento	Fricción, humedad, adhesivos	Revisar posición, cambiar apósitos, mantener piel seca
Descamación	Pérdida de agua o baja humedad ambiental	Aplicar emoliente neutro, ajustar humedad en incubadora
Lesiones ampollares o erosiones	Retiro brusco de cinta o catéter	Notificar al Médico, cubrir con gasa estéril, evitar adhesivos
Coloración pálida o moteada	Hipotermia o mala perfusión	Control térmico y monitorización hemodinámica
Exudado o secreción	Infección local	Tomar muestra para cultivos, mantener asepsia estricta

Cuidados Especiales

- Durante la fototerapia: proteger ojos y genitales; aplicar emoliente solo si hay resequedad; rotar la posición cada 2 horas.
- En uso de CPAP o ventilación mecánica: proteger áreas de presión (narinas, frente, mejillas) con hidrocoloide delgado.
- En contacto piel a piel (método canguro): garantizar piel limpia y seca, sin cremas previas; vigilar temperatura.

Vigilancia y Registro

Evaluar la piel cada turno con escala de integridad cutánea neonatal (por ejemplo, Neonatal Skin Condition Score).

- Registrar cualquier cambio de color, textura, lesión o exudado.
- Documentar productos usados, frecuencia de aplicación y respuesta del neonato.

El Baño en el Recién Nacido a Término Sano

El primer baño del bebé debe realizarse después de las 6 horas, preferiblemente mediante inmersión, durando de 5 a 10 minutos y con una temperatura del agua de 35° C a 36° C. Su frecuencia puede ser diaria, pero también puede hacerse en días alternos, siempre que se higienicen diariamente los pliegues cutáneos, las áreas del pañal y el muñón umbilical. Para la higiene y el baño, deben usarse productos de limpieza suaves, destinados a la piel del bebé, que no alteren significativamente el pH fisiológico ácido de la piel, la pérdida transepidermica de agua o la hidratación del estrato córneo, manteniendo el vérnix lo más intacto posible.

Por lo tanto, los jabones líquidos formulados específicamente para la piel de los bebés, con pH fisiológico (ligeramente ácido), menor poder irritante, hipoalergénicos y libres de parabenos,

sulfatos, colorantes y ftalatos, son los más indicados. Inmediatamente después del baño, la piel debe secarse suavemente con una toalla suave y limpia.

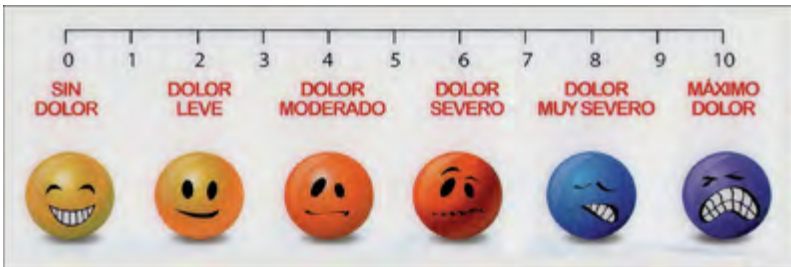
Los jabones con pH alcalino están totalmente contraindicados, ya que pueden alterar la capa lipídica de la piel, elevar el pH, causando resequedad e irritación cutánea. Tampoco está indicado el uso solamente de agua.

Unidad V: Protocolos de desarrollo y confort

Analgesia en el Recién Nacido

La analgesia en el período neonatal constituye un aspecto fundamental en la práctica clínica, ya que los recién nacidos, tanto a término como prematuros, poseen la capacidad de experimentar dolor desde etapas tempranas de la gestación, ya a las 24 semanas se encuentra funcional el sistema nociceptivo. El manejo adecuado no solo disminuye el sufrimiento inmediato, sino que previene consecuencias fisiológicas y neurológicas a largo plazo asociadas a la exposición repetida al dolor.

No es ético el no evitar el dolor en el recién nacido.



I. Medidas no farmacológicas en el manejo del dolor en el neonato: (Siempre deben considerarse como primera línea o coadyuvantes).

- Contención y posicionamiento.
- Succión no nutritiva.
- Contacto piel a piel (Método Canguro).

II. Analgesia farmacológica oral en el neonato:

1. Sacarosa y Glucosa:

- Mecanismo: Estimulación de receptores gustativos que inducen liberación de endorfinas.
- Indicaciones: Procedimientos breves y dolor leve (punciones, vacunación, canalización venosa).
- Posología: Sacarosa 12 al 24%, en neonatos a término 0.5 a 2 ml vía oral. En neonatos prematuros 0.1 a 0.4 ml vía oral. Se debe dar 2 minutos antes del procedimiento (Sobre la lengua).

**Acabemos con el dolor
en las Salas de
Neonatología**



2. Paracetamol:

- **Indicaciones:** Dolor leve a moderado, postoperatorio y fiebre.
- **Posología:** Oral: 10 a 15 mg/kg/dosis cada 12 horas en prematuros menores de 32 semanas y cada 8 horas en prematuros mayores de 32 semanas. En neonatos a término cada 6 horas.

III. Analgesia Intravenosa en el neonato:

1. Opioides:

a. Morfina:

- Uso en dolor moderado a severo, especialmente en cuidados intensivos y postoperatorio mayor.
- Dosis: 5 a 20 mcg/kg/dosis en bolo IV, IM o Subcutáneo, cada 4 a 6 horas. Infusión continua 10 a 20 mcg/kg/hora.
- Efectos Adversos: Depresión respiratoria, hipotensión, retención urinaria.

b. Fentanilo:

- Inicio rápido y corta duración. Útil en procedimientos invasivos o postoperatorio.
- Dosis: Bolo de 0.5 a 3 mcg/kg/dosis en bolo IV. En infusión continua 0.5 a 2 mcg/kg/hora.

- Precaución: Rigidez torácica con administración rápida.

2. Analgésicos No Opioides:

a. Paracetamol IV:

- Alternativa eficaz para dolor leve a moderado y reducción del uso de opioides.
- El uso IV es sólo en neonatos mayores de 32 semanas.
- Dosis: 7.5 a 12.5 mg/kg/dosis, cada 6 a 8 horas según edad gestacional.

3. Sedo-Analgesia con Benzodiacepinas:

a. Midazolán:

- Más utilizado para sedación que como analgésico.
- Riesgo de hipotensión y depresión respiratoria, especialmente en prematuros.
- Dosis: 0.05 a 0.15 mg/kg/dosis en bolo IV. En infusión 0.01 a 0.06 mg/kg/hora (10 a 60 mcg/kg/hora).

Posicionamiento terapéutico del Recién Nacido

Principios Generales de Posicionamiento

El posicionamiento debe favorecer la flexión y contención, simulando la postura intrauterina.

Se debe revisar con frecuencia (cada 2-3 horas) o antes si hay cambios clínicos (por ejemplo, desaturación o bradicardia).

Siempre que el neonato esté inestable, la prioridad es mantener la vía aérea permeable, oxigenación adecuada y mínimo gasto energético.

Posición del Cuerpo

a. Posición en decúbito supino

Indicada en neonatos inestables, con asistencia respiratoria o riesgo de obstrucción de la vía aérea.

La cabeza debe mantenerse alineada con el cuerpo o ligeramente elevada ($10-15^\circ$) para reducir reflujo y presión intracraneal.

Se pueden usar rollos o nidos para mantener hombros y pelvis en ligera flexión.

b. Posición lateral (derecha o izquierda)

Favorece el vaciamiento gástrico y reduce el riesgo de aspiración.

Ideal para ventilación unilateral, atelectasia o cuando se requiere drenaje postural.

Cambiar de lado cada 3-4 horas si la condición lo permite.

c. Posición en decúbito prono

Mejora la oxigenación y el patrón respiratorio (disminuye colapso alveolar y mejora la perfusión pulmonar).

Indicada en prematuros con dificultad respiratoria moderada o con ventilación mecánica.

Debe realizarse bajo vigilancia estricta y con monitoreo cardiorrespiratorio continuo.

No se recomienda cuando el neonato esté sin monitorización o en recuperación sin supervisión.

Posición de la Cabeza

Debe estar en línea media o con leve rotación (no más de 45°) para favorecer el retorno venoso cerebral y prevenir hemorragia intraventricular.

En neonatos <32 semanas o con riesgo neurológico, mantener cabeza en línea media y ligeramente elevada (15°) durante las primeras 72 horas de vida.

Evitar giros frecuentes o posiciones forzadas del cuello.

Si está intubado, asegurar que los tubos no generen

torsión o compresión.



Contención y Apoyo Postural

Utilizar nidos, rollos o pañales enrollados que rodeen al neonato para mantener la flexión de extremidades.

Las manos deben quedar cerca del rostro o la boca, facilitando la autorregulación y el confort.

Evitar posiciones de extensión prolongada, ya que aumentan el consumo de oxígeno y el estrés.

Recomendaciones Adicionales

- Evitar superficies duras; usar colchones blandos o soportes de gel que distribuyan la presión.
- Evaluar signos de intolerancia postural: desaturación, aumento de frecuencia cardíaca, palidez, o movimientos de estrés.
- Siempre registrar en la hoja de enfermería la posición adoptada y la tolerancia del neonato.

Protocolo de Intervención Imperceptible

El protocolo de intervención Imperceptible (también denominado “manejo mínimo” o *minimal handling*) en neonatos prematuros hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, es una estrategia de cuidado basada en la evidencia. Su objetivo principal es reducir el estrés ambiental, físico y sensorial que sufren los recién nacidos de muy bajo peso o prematuros, y favorecer un entorno de cuidado lo más parecido posible al útero, lo que protege su neurodesarrollo.

I. Dimensiones Integradas del Protocolo

Este enfoque abarca cinco dimensiones fundamentales que trabajan en conjunto para la protección del neonato:

1. Manipulación Mínima: Limitar el número de intervenciones y agrupar procedimientos (curas, cambios de pañal, alimentación) para permitir periodos prolongados de descanso.
2. Control del Entorno: Uso de luz tenue, reducción de ruidos e incubadoras cubiertas o semioscuras para favorecer el sueño.
3. Soporte al Neurodesarrollo: Posicionamiento adecuado (flexión, línea media) mediante el uso de “nidos”, contención y contacto piel a piel cuando sea permitido.

4. Agrupación de cuidados: Planificar los procedimientos juntos para que la manipulación sea lo menos frecuente posible.
5. Involucramiento Familiar: Fomentar el vínculo a través de la voz, el olor y el contacto, haciendo que el entorno sea más “doméstico” y reduzca el estrés.

II. Componentes Básicos y Aplicación Clínica

Para implementar el protocolo con éxito, se deben seguir fases críticas de evaluación y ejecución:

A. Evaluación inicial y criterios de tolerancia

- Identificar qué recién nacidos pueden entrar en el protocolo (p.ej., <1.500 g, <32 semanas de gestación, o peso muy bajo al nacer).
- Evaluar estabilidad respiratoria, hemodinámica y metabólica antes de aplicar manejo mínimo.
- Marcar la incubadora o área de cuidado con recordatorios de “Minimal Handling / Manejo mínimo” durante el periodo crítico (ej. primeras 72 h) como indica un módulo de orientación.

B. Manipulación mínima

- Limitar toques, cambios de posición, procedimientos que interrumpen al neonato.
- Agrupar lavado, cambio, curas, alimentación para que el neonato tenga al menos bloques de descanso.

- Minimizar transporte dentro de la unidad, cambios innecesarios, manipulación de cables.
- Evitar estimulación excesiva (ruido, luz, movimientos bruscos).

C. Entorno sensorial controlado

- Luz: Atenuada, evitar brillo excesivo, proteger los ojos del neonato.
- Ruido: reducir alarmas, voces altas, puertas que se cierren fuerte; promover ambiente tranquilo.
- Postura: colocar al neonato con contención (nido), preferir posición de flexión, líneas medias, evitar hiperextensión.
- Temperatura: incubadora estable, evitar cambios bruscos de temperatura.

D. Soporte al desarrollo

- Posicionamiento adecuado constante (uso de ayudas como cojines, mantas, “nidos”).
- Contacto piel con piel (cuando el bebé esté clínicamente estable) para favorecer regulación, vínculo, y desarrollo.
- Alimentación lo más natural posible: leche materna, minimizar interrupciones durante la alimentación, fomentar lactancia o extracción cuando sea factible.

E. Involucramiento de la familia

- Educación a los padres sobre la prematuridad, el entorno de la UCIN, y su papel en la estimulación mínima.
- Permitir la presencia del padre/madre lo más posible, fomentar voz suave, contacto, cuidado supervisado.
- Dar tranquilidad a la familia, incluirla en la rutina de cuidados y explicación de la manipulación mínima.

F. Monitoreo, evaluación y ajuste

- Medición de indicadores: frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, temperatura corporal, eventos de estrés (cambios de color, apnea, bradicardia).
- Evaluar la tolerancia al protocolo y modificar según evolución.
- Formación del personal de enfermería, terapia ocupacional, fisioterapia neonatal, para asegurar que entienden y aplican el protocolo.

El manejo mínimo durante las primeras 72 horas mejora la estabilidad de variables como frecuencia cardíaca, saturación y temperatura en neonatos de muy bajo peso.

El conocimiento reducido del personal sobre

neuroprotección y manejo mínimo puede afectar los resultados, por lo que es urgente implementar protocolos de este tipo.

Implementación y liderazgo

- El éxito del manejo mínimo depende de un equipo interdisciplinario coordinado:
- Neonatólogo Jefe de la Unidad: define y aprueba el protocolo clínico-asistencial, supervisa su cumplimiento.
- Coordinador o Jefe de Enfermería de la UCIN: responsable de la formación del personal de enfermería, de la práctica diaria, del monitoreo de indicadores y de ajustes del protocolo.
- Equipo de cuidado del desarrollo/neurodesarrollo neonatal (puede incluir terapia ocupacional, fisioterapia neonatal, logopedia, psicología): encargado de asesorar sobre posicionamiento, manejo sensorial, contención, soporte al desarrollo.
- Involucramiento de familia y educación al personal: se puede designar un enfermero especializado en neonatología o un “champion” de neurodesarrollo para liderar la capacitación.
- Oficina de Calidad puede supervisar auditorías y mejora continua del protocolo.

1. **European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome.** (2023). *Neonatology*, 120(1), 3–23.
2. **Cloherly, J. P., Eichenwald, E. C., Hansen, A. R., & Stark, A. R.** (2022). *Manual de Neonatología* (9ª ed.). Wolters Kluwer.
3. **Infusion Nurses Society (INS).** (2024). *Infusion Therapy Standards of Practice* (8ª ed.).
4. **Lexicomp Pediatric & Neonatal Dosage Handbook.** (2024). (C. K. Taketomo, J. H. Hodding, & D. M. Kraus, Eds.). (29ª ed.). Wolters Kluwer Health.
5. **Maisels, M. J., & McDonagh, A. F.** (2008). Phototherapy for Neonatal Jaundice. *New England Journal of Medicine*.
6. **Manual de Farmacología Clínica en Neonatología y Pediatría.** (2022). Sociedad Española de Neonatología (SENeo). SENEo/Hospital Universitario La Paz.
7. **Manual de Terapéutica Neonatal.** (2023). Servicio de Neonatología, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona. Hospital Sant Joan de Déu (Publicación institucional).
8. **NIDCAP Federation International.** (2021). *Positioning and Handling Recommendations*.
9. **NIDCAP Federation International.** (2021). *Developmental Care and Skin Protection Guidelines*.

10. **Neofax.** (2024). (C. J. Baker, W. F. Walsh, et al., Eds.). (37^a ed.). Elsevier.
11. **Outcomes of Two Trials of Oxygen-Saturation Targets in Preterm Infants.** (2016). *New England Journal of Medicine*, 374(8), 749-760.
12. **OPS / OMS.** (2022). *Guía de Terapia Intravenosa en Neonatología.*
13. **Sociedad Española de Neonatología.** (2022). *Cuidados centrados en el desarrollo y la familia.*
14. **Avery's Diseases of the Newborn.** (2023). (11^a ed.). Elsevier.
15. **AWHONN.** (2023). *Neonatal Care and Developmental Positioning Guidelines.*
16. **AWHONN.** (2023). *Neonatal Nursing Standards.*
17. **Brigham & Women's Hospital.** (2020). *Developmental Care of the Premature Infant Guidelines.*
18. **Lund, C. H.** (2020). *Neonatal Skin Care: Evidence-Based Clinical Practice Guideline.*
19. **American Academy of Pediatrics (AAP).** (2022). Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. *Pediatrics.*
20. **Manual de Procedimientos de Enfermería Neonatal – SEN (España).** (2023).

Aciclovir	47
Amikacina	47
Aminofilina	47
Ampicilina	47
Ampicilina con Ácido Clavulánico	47
Analgesia	72
Anfotericina B	48
Apgar	22
Apnea	11
Atropina	48
Bajo Peso	9
Bicarbonato	48
Cafeína	48
Cefepime	48
Cefotaxima	48
Ceftriaxona	48
Clindamicina	48
Colocación del Sensor de Temperatura	37
Conducción	29
Convección	30
Cuidados de los Accesos Vasculares	59
Destete Térmico Progresivo	34
Dexametasona	48
Displasia Broncopulmonar	13
Edad Corregida	10
Edad Cronológica	9
Edad Gestacional	9
Edad Postconcepcional	10
Efecto Flip Flop	43
Efecto Lombard	18

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal

Johny Iván Parra Montes

Efecto Q10	37
Efecto Van' Hoff	36
Enfermedad por Déficit de Surfactante	12
Enterocolitis Necrotizante	14
Eritropoyetina	49
Evaporación	32
Extremo Bajo Peso	9
Fenitoína	49
Fenobarbital	49
Fentanilo	74
Fototerapia	54
Fototerapia Doble	55
Fototerapia Intensiva	56
Fototerapia No Intensiva	56
Fototerapia Simple	54
Furosemida	49
Gentamicina	49
Hemorragia Ventricular	14
Hidrocortisona	49
Hipoglicemia	45
Indometacina	49
Inmunoglobulina	49
Insulina	50
Irradiancia	57
Levetiracetam	50
Lidocaína	50
Meropenem	50
Metronidazol	50
Microprematuro	9
Midazolam	75

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal

Johny Iván Parra Montes

Morfina	74
Muy Bajo Peso	9
Nefrotoxicidad	48
Neonato	8
Omeprazol	50
Ototoxicidad	49
Oxígeno	40
Paracetamol	74, 75
Pausa Respiratoria	12
Penicilina Sódica	50
Período Neonatal	8
Período Perinatal	8
Piel del Recién Nacido	65
Piperacilina mas Tazobactam	50
Posición del Recién Nacido	76
Postérmino	9
Prematuro	9
Propranolol	51
Protocolo de Intervención Imperceptible	79
Protocolo para bajar la Fracción Inspirada de Oxígeno	41
Protocolo para pasar a un Recién Nacido Prematuro de una Incubadora a una Cuna	34
Radiación	31
Retinopatía del Prematuro	14
Ruido	16
Sacarosa	73
Sarnat y Sarnat	26
Silverman Anderson	24
Síndromes Aspirativos	13

Perlas Clínicas en Enfermería Neonatal

Johny Iván Parra Montes

Surfactante	12
Taquipnea Transitoria	9
Término	9
Termorregulación	28
Vancomicina	51
Velocidad de Infusión de Medicamentos	47

Sobre el autor

El Dr. Johny Iván Parra Montes, es Médico, Pediatra, Neonatólogo, egresado de la Universidad Libre de Colombia, Seccional Atlántico, en Barranquilla, Colombia. Realizó estudios de Maestría en Pediatría en el Hospital del Niño de Panamá, Dr. José Renán Esquivel y posteriormente obtuvo el Doctorado en Neonatología en el Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja de Seguro Social, Dr. Arnulfo Arias Madrid en Panamá.

El Dr. Johny Parra es Editor de varios libros de Neonatología tanto para estudiantes de las carreras de salud, como para padres de familia. Se ha desempeñado como Jefe de la Sala de Neonatología y Director médico del Hospital Materno Infantil José Domingo De Obaldía de la ciudad de David, Chiriquí, República de Panamá, donde labora actualmente.

Adicionalmente, el Dr. Parra ha contribuido significativamente al campo de la neonatología por medio de la publicación de múltiples trabajos científicos. Su experiencia y conocimientos lo han llevado a ser un conferencista invitado tanto a nivel nacional como internacional, compartiendo sus hallazgos y perspectivas con la comunidad académica y profesional.

Perlas clínicas en enfermería neonatal es una obra cuyo propósito es compartir la práctica asistencial en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) obtenida a través de la experiencia directa en más de 30 años. Lejos de ser un texto puramente teórico, este manual se presenta como un compendio de experiencias exitosas, donde cada “perla” de conocimiento busca mejorar la tasa de supervivencia y la calidad de vida de los recién nacidos más vulnerables.

El libro destaca por su enfoque en la neuroprotección, culminando con los Protocolos de desarrollo y confort. Esta estrategia de cuidado, basada en la evidencia, tiene como objetivo principal reducir el estrés ambiental, físico y sensorial, creando un entorno lo más parecido al útero materno para proteger el neurodesarrollo del prematuro.

Esta obra no solo instruye sobre la técnica, sino que promueve un cambio de cultura en la UCIN, donde el liderazgo interdisciplinario, desde el neonatólogo hasta el personal de enfermería y terapias especializadas, se une para garantizar un cuidado imperceptible pero profundamente efectivo. Perlas clínicas en enfermería neonatal es, en definitiva, una invitación a ejercer un cuidado de alta precisión con la sensibilidad que el paciente neonatal requiere.

*Cuidados que no se ven...
pero hacen la diferencia*

