

# **Enfermería neonatal**

Desde la experiencia



# Enfermería neonatal

Desde la experiencia

## **Patricia Fernández Díaz**

Enfermera.

Magíster en Salud Pública.

Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo.

Santiago de Chile, Chile.

## **Rose Marie Zaourak Alluanli**

Enfermera.

Diplomada en Educación y en Investigación con enfoque traslacional.

Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo.

Santiago de Chile, Chile.

Fernández Díaz, Patricia

Enfermería neonatal: Desde la experiencia

Patricia Fernández Díaz; Rose Marie Zaourak Alluanlli.

1ª ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal, 2023.

326 p.; 17 x 24 cm.

ISBN 978-987-8452-55-5

1. Enfermería. 2. Neonatología. I. Zaourak Alluanlli, Rose Marie. II. Título.

CDD 618.9200231

© Ediciones Journal, 2023

Viamonte 2146 1 "A" (C1056ABH) CABA, Argentina

ediciones@journal.com.ar | www.edicionesjournal.com

Producción editorial: Ediciones Journal S.A.

Diagramación: Diego Stegmann

Diseño de tapa: Le Voyer

Importante: se ha puesto especial cuidado en confirmar la exactitud de la información brindada y en describir las prácticas aceptadas por la mayoría de la comunidad médica. No obstante, los autores, traductores, correctores y editores no son responsables por errores u omisiones ni por las consecuencias que puedan derivar de poner en práctica la información contenida en esta obra y, por lo tanto, no garantizan de ningún modo, ni expresa ni tácitamente, que ésta sea vigente, íntegra o exacta. La puesta en práctica de dicha información en situaciones particulares queda bajo la responsabilidad profesional de cada médico.

Los autores, traductores, correctores y editores han hecho todo lo que está a su alcance para asegurarse de que los fármacos recomendados en esta obra, al igual que la pauta posológica de cada uno de ellos, coinciden con las recomendaciones y prácticas vigentes al momento de publicación. Sin embargo, puesto que la Investigación sigue en constante avance, las normas gubernamentales cambian y hay un constante flujo de información respecto de tratamientos farmacológicos y reacciones adversas, se insta al lector a verificar el prospecto que acompaña a cada fármaco a fin de verificar cambios en las indicaciones y la pauta posológica y nuevas advertencias y precauciones. Esta precaución es particularmente importante en los casos de fármacos que se utilizan con muy poca frecuencia o de aquéllos de reciente lanzamiento al mercado.

Quedan reservados todos los derechos. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de Ediciones Journal S.A. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

Libro de edición argentina

Impreso en India - Printed in India, 01/2023

Replika Press Pvt Ltd, Haryana, 131028.

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Se imprimieron 1000 ejemplares

A todas las nuevas generaciones de profesionales a cargo de neonatos,  
que este libro les permita darles un cuidado científico a la vez que amoroso.

Patricia Fernández Díaz  
Rose Marie Zaourak Alluanlli

# Agradecimientos

A Dios, por haberme regalado esta hermosa profesión y por permitirme compartir mis conocimientos y entregar lo mejor de mí cada día.

A Guido, por su infinita paciencia; a mis hijos, nueras y nietos, a quienes amo más allá del infinito.

A todos los profesionales que participaron en este libro, por su generosa entrega.

**Patricia Fernández Díaz**

A mis padres y a la vida, por darme la oportunidad de tener una profesión que me apasiona y me llena el alma.

A mi familia y a mis amigos, que me alientan a conseguir mis logros.

A Patricia, por haberme invitado a participar de este gran legado, y a todos los colaboradores del libro por su compromiso.

A mis compañeras y compañeros de trabajo con quienes comparto día a día la hermosa tarea de cuidar.

**Rose Marie Zaourak Alluanlli**

## Colaboradoras

### Acevedo Cerda, Fabiola

Enfermera UCI Pediátrica. Diplomada en Docencia Universitaria, Universidad del Pacífico. Diplomada en IAAS, Universidad de los Andes. Encargada de IAAS, Hospital Josefina Martínez. Santiago de Chile, Chile.

### Acevedo Martínez, Viviana

Enfermera y Matrona, Universidad de Chile. Magíster en Educación Superior. Profesora asistente, Universidad del Desarrollo. Santiago de Chile, Chile.

### Alcaide Aracena, Marta

Enfermera. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Enfermera clínica, Hospital Clínico UC-Christus. Santiago de Chile, Chile.

### Avila Paublo, Carolina

Enfermera. Licenciada en Enfermería y Diplomada en Gestión de calidad y seguridad asistencial, Universidad de los Andes. Instructora del Programa de Reanimación Neonatal (*regional trainer*), Universidad de Alabama. Enfermera Jefa de Bloque Pediátrico, Clínica Alemana. Santiago de Chile, Chile.

### Barreto, Grasiely

Magíster en Biociencias y Salud, Universidad Estatal del Oeste del Paraná. Especialista en Neonatología. Enfermera Jefa de la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Universitario del Oeste del Paraná. Cascavel, Brasil.

### Becker, Poliana

Nutricionista. Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, Hospital Universitario del Oeste del Paraná. Cascavel, Brasil.

### Biederman, Francislene

Enfermera. Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, Hospital Universitario del Oeste del Paraná. Cascavel, Brasil.

### Campos Serrano, María Sylvia

Enfermera y Matrona. Magíster en Ciencias de la Nutrición y Diploma en Atención Primaria, Pontificia Universidad Católica de Chile. Diploma en Medicina basada en la evidencia, MEDWAVE. Profesora asociada de Escuela de Enfermería, Universidad San Sebastián. Santiago de Chile, Chile.

### Chattás, Guillermina

Licenciada en Enfermería, Universidad de Buenos Aires. Magíster en Evidencia en Enfermería e Investigación. Especialista en Enfermería Neonatal. Subdirectora de la Carrera de Especialización en Enfermería Neonatal, Universidad Austral. Buenos Aires, Argentina.

### Chaverra Suárez, Elvia

Enfermera. Especialista en Cuidado al Niño en Estado Crítico de Salud, Universidad de Antioquia. Enfermera clínica, Metrosalud Antioquia. Medellín, Colombia.

### Concha Pinto, Ximena

Enfermera y Matrona. Magíster en Enfermería. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo. Académica de Escuela de Enfermería, Universidad Bernardo O'Higgins. Santiago de Chile, Chile.

**Contreras Flores, Rita**

Enfermera. Magíster en Salud Pública con mención en Administración en Salud. Diplomada en Administración en Salud. Enfermera clínica, Hospital Regional de Talca. Talca, Chile.

**Espíndola Astudillo, Ana María**

Enfermera. Especialista en Diálisis. Santiago de Chile, Chile.

**Fernández Díaz, Patricia**

Enfermera. Magíster en Salud Pública, Universidad de Chile. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Evaluadora del Sistema Nacional de Acreditación de Prestadores Institucionales de Salud. Diplomada en Medicina basada en la evidencia, MEDWAVE. *Fellow* de The International Nursing Leadership Program, Birmingham School of Nursing, University of Alabama. Santiago de Chile, Chile.

**Flores Peña, Maricel**

Enfermera. Diplomada en Cuidado respiratorio y manejo hemodinámico neonatal y en Educación en docencia clínica. Enfermera UCI Neonatal, Clínica Alemana. Docente de Escuela de Enfermería, Universidad del Desarrollo. Santiago de Chile, Chile.

**Gajardo Sutherland, Constanza**

Fonoaudióloga. Magíster en Audiología, Universidad Andrés Bello. Diplomada en Audiología, Universidad de Salamanca. Diplomada en Docencia universitaria para profesionales, Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomada en Trastornos de la deglución, habla, lenguaje y en Neurorehabilitación infantil, Universidad Católica de Temuco. Profesora asistente de la Carrera de Fonoaudiología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Fonoaudióloga del Centro de Rehabilitación Auditiva CRAI, Hospital Sótero del Río. Fonoaudióloga del Equipo de Implante Coclear, Clínica Santa María. Santiago de Chile, Chile.

**Gejlischen León, Andrea**

Nutricionista con mención en Gestión y Calidad, Universidad Andrés Bello. Diplomada en Nutrición del niño y en Enfermedad celiaca, alergia e intolerancias alimentarias, INTA. Diplomada en Seguimiento e intervención temprana del recién nacido prematuro, SOCHIPE. Monitora comunitaria de lactancia materna, CONALMA. Nutricionista supervisora del Banco de leche humana y Nutricionista clínica del Servicio de Neonatología, Hospital Dr. Sótero del Río. Tutora docente asistencial de la Carrera de Nutrición y Dietética, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

**González Rodríguez, Rina**

Licenciada en Enfermería. Magíster en Sociología. Especialista en Enfermería Pediátrica. Diplomada en Estudios de la familia y en Ética de la investigación. Docente de Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

**Itakura, Daniela**

Fisioterapeuta. Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, Hospital Universitario del Oeste del Paraná. Cascavel, Brazil.

**Jara Romero, Ivonne Elizabeth**

Licenciada en Enfermería. Magíster en Investigación y Docencia Universitaria. Especialista en Cuidados Intensivos Neonatales. Enfermera asistencial de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Docente coordinadora de Enfermería en Cuidados Intensivos Neonatales, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

**Lagos Ahumada, Silvia**

Enfermera. Diplomada en IAAS, Universidad de los Andes. Enfermera clínica del Servicio de Neonatología, Clínica Alemana. Santiago de Chile, Chile.

**Lavanderos Bustamante, María Graciela**

Matrona, Universidad Mayor. Diplomada en Investigación Clínica, Universidad de Chile. Matrona de Lactancia materna y Banco de leche del Servicio de Neonatología, Hospital Dr. Sótero del Río. Santiago de Chile, Chile.

**Marín, Verónica**

Matrona, Universidad de Chile. Enfermera, Universidad del Mar. Diplomada en Gestión y administración de instituciones de salud, Universidad de Chile. Diplomada en Gestión de la calidad y seguridad asistencial, Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Mayor. Santiago de Chile, Chile.

**Medina Bacarrezza, Graciela**

Matrona, Universidad de Chile. Diplomada en Lactancia materna. Evaluadora de Establecimientos Amigos de la Lactancia Materna. Instructora de Simulación Clínica, Duoc UC. Santiago de Chile, Chile.

**Miranda Millán, Marcela**

Kinesióloga. Especialista en Neurokinesiólogía. Diplomada en Bioética y en Educación Médica. Atención de pacientes UCIN y seguimiento de prematuros, Unidad de Neurodesarrollo, División de Pediatría, Hospital Clínico UC-Christus. Centro de Rehabilitación Amancay. Profesora adjunta de Escuela de Kinesiología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

**Mundaca Jeraldo, Clorinda**

Enfermera, Universidad de Chile. Diplomada en Enfermería en Cuidados Intensivos Neonatal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomada en Gestión y protocolización de los cuidados y en Habilidades directivas para la gestión de salud. Enfermera clínica del Servicio de Neonatología, Hospital Juan Noé. Arica, Chile.

**Munhoz Gaiva, María Aparecida**

Profesora asociada, Universidad de Mato Grosso. Cuiaba, Brasil.

**Quezada Ovalle, Mariela**

Enfermera y Matrona. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Especialista en ECMO. Enfermera asistencial de la Unidad de Neonatología, Hospital Clínico UC-Christus. Santiago de Chile, Chile.

**Reyes Acuña, Cecilia**

Enfermera, Universidad de Chile. Magíster en Gestión Educativa. Diplomada en Salud Infantil. Experta en lactancia materna. Docente en Escuela de Enfermería, Universidad Finis Terrae y Universidad Gabriela Mistral. Santiago de Chile, Chile.

**Rover, Milene**

Médica. Neonatóloga de la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, Hospital Universitario del Oeste del Paraná. Profesora asistente, Universidad Estatal del Oeste del Paraná. Cascavel, Brasil.

**Seguel Alvarado, María José**

Enfermera. Docente clínica, Universidad del Desarrollo. Diplomada en Gestión de calidad y aseguramiento de la calidad asistencial, Universidad de los Andes. Enfermera de Pediatría, Clínica Alemana. Santiago de Chile, Chile.

**Silva Montero, Marisol**

Licenciada de Enfermería, Universidad del Biobío Chillan. Diplomada en Salud Familiar, Pontificia Universidad Católica de Chile. Enfermera clínica, CESFAM Dr. Ivan Insunza (Maipú). Santiago de Chile, Chile.

**Skoknic Tapia, Luz Angélica**

Enfermera, Universidad de Chile. Magíster en Alta Gerencia Pública. Especialidad en Enfermería Pediátrica. Diplomada en Gestión de instituciones de salud, en Derecho Sanitario y en Gestión y Administración de instituciones de salud. Santiago de Chile, Chile.

**Valdivieso Chumán, Mónica**

Licenciada en Enfermería, Universidad Nacional Federico Villarreal. Especialista en Cuidado Intensivo Neonatal, Universidad Católica Los Angeles Chimbote. Diplomada en Dirección y gerencia de servicios de salud, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Expresidenta de la Asociación de Enfermeras especialistas en Cuidado Crítico Neonatal. Directora académica de CICAT (Centro de Capacitación e Investigación Tecnológica). Enfermera jefe de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital Nacional Edgardo Rabagliati Martins. Lima, Perú.

**Vásquez Cevallos, Josefa**

Licenciada en Enfermería. Doctorada en Administración. Magíster en Salud Pública con mención en Materno Infantil, Universidad San Sebastián. Magíster en Salud Pública, Universidad Federico Villarreal. Docente de pregrado y posgrado, Universidad Norbert Wiener. Decana del Colegio de Enfermeros del Perú (CEP). Lima, Perú.

**Viera, Claudia Silveira**

Enfermera. Doctorada en Enfermería de Salud Pública. Posdoctorado, Universidad de Pensilvania. Enfermera neonatologista y Profesora asociada del curso de Enfermería y del posgrado, Universidad Estatal del Oeste del Paraná. Cascavel, Brasil.

**Vives Muñoz, Angélica**

Enfermera y Matrona, Pontificia Universidad Católica de Chile. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo. Especialista en ECMO, The Children's ECMO Center, Children's National Medical Center (Washington D. C.). Enfermera clínica del Servicio de Neonatología, Hospital Clínico UC-Christus. Santiago de Chile, Chile.

**Westermeyer Benitez, Paulina**

Enfermera, Universidad del Desarrollo. Educadora en Salud Ayurveda. Posgrado en Cuidados Intensivos Pediátricos. Enfermera clínica, Clínica Alemana. Santiago de Chile, Chile.

**Zaourak Alluanlli, Rose Marie**

Enfermera. Especialista en Recién Nacido de Alto Riesgo. Diplomada en Educación y en Investigación con enfoque traslacional, Universidad del Desarrollo. Tutora de Talleres de Ventilación y Termorregulación (Chile, Argentina, Italia, Uruguay, Perú, México y Colombia). Enfermera clínica del Servicio de Neonatología, Clínica Alemana. Santiago de Chile, Chile.

# Prólogo

El cuidar recién nacidos de alto riesgo requiere compromiso diario, vocación, sensibilidad, amor y algunas competencias específicas. Entre ellas, “el saber” con conocimiento actualizado; “el hacer” con habilidades motoras finas y con destrezas adquiridas en la especialización y la práctica clínica, y “el saber ser” en el aspecto ético.

Las enfermeras y los enfermeros son el nexo entre la familia, el equipo de salud, y un niño frágil, indefenso y vulnerable, al que le ha tocado iniciar su vida antes de tiempo y en un lugar desconocido. Nuestros pequeños pacientes están sometidos a procedimientos de riesgo, sufren dolor, soledad y miedo; y necesitan sentirse acogidos, acariciados, cuidados y estimulados en forma mínima y equilibrada. Los profesionales tratantes debemos aprender a leer las señales que ellos nos dan con sus gestos, miradas, actividades motoras y también por los parámetros fisiológicos. Trabajar con esta información, nos permitirá entregar a padres, familia y sociedad, un niño con mayores capacidades y potencialidades para llevar más adelante una vida plena.

En mi vasta experiencia en la atención de estos pequeños, he transitado desde el inicio el desarrollo y el afianzamiento de los programas de cuidados intensivos en la neonatología chilena. A comienzos de mi carrera profesional, trabajé en el hospital público y, posteriormente, en el sector clínico privado. En la academia, primero me he capacitado para luego dar capacitación a equipos de salud y a muchos estudiantes de enfermería de Chile y del resto de los países de Latinoamérica.

Debo dar gracias a Dios, a mi familia y, especialmente, a dos mentores fundamentales en mi formación y en el amor por los neonatos hospitalizados: ellos son el Dr. Jorge Torres Pereira, quien me enseñó a compartir conocimientos y al perfeccionamiento permanente, y la enfermera universitaria Clara Amigo, quien, además de ser una gran amiga y comadre, siempre consideró la profesión de enfermera como “la más bella de las bellas artes, que cuenta con la fuerza, la organización y la disciplina como herramientas para aplicarlas al arte de aliviar el dolor, consolar siempre, valorar y atender las necesidades del niño y su familia. Todo esto unido a los conocimientos científicos dará como resultado la excelencia y la superación”.

*Enfermería neonatal: Desde la experiencia* tiene por objetivo ser una guía que permita a los profesionales a cargo del cuidado de neonatos actualizar sus conocimientos y promover el cuidado humanizado.

**Patricia Fernández Díaz**



# Índice

Agradecimientos .....	VI
Colaboradoras .....	VII
Prólogo .....	XI
<b>Sección 1 • Aspectos generales del cuidado de enfermería neonatal</b> .....	1
1 La neonatología en Chile: una mirada desde la enfermería .....	3
Cecilia Reyes Acuña	
2 Garantías Explícitas en Salud en el recién nacido .....	9
Luz Angélica Skoknic Tapia	
3 Preparación de los profesionales de enfermería para trabajar en UCIN .....	19
Rita Contreras Flores • Patricia Fernández Díaz	
4 Características generales del recién nacido hospitalizado .....	25
Patricia Fernández Díaz	
5 Cuidado de los padres en la UCIN: del modelo centrado en los profesionales al cuidado para el neurodesarrollo centrado en la familia .....	36
Guillermina Chattás	
6 Infecciones asociadas a la atención en salud en neonatología .....	50
Fabiola Acevedo Cerda • Graciela Medina Bacarrezza	
7 Asfixia perinatal .....	60
Ivonne Elizabeth Jara Romero	
8 Prevención y tratamiento del dolor .....	69
Silvia Lagos Ahumada	
9 Traslado neonatal .....	77
Marta Alcaide Aracena • Patricia Fernández Díaz	
10 Barreras que limitan una práctica exitosa de la lactancia materna exclusiva .....	84
Ximena Concha Pinto • María Sylvia Campos Serrano	
11 Bancos de leche en unidades de hospitalización de recién nacidos .....	89
María Graciela Lavanderos Bustamante • Andrea Gejlichen León	
<b>Sección 2 • Avances en el cuidado de enfermería del recién nacido hospitalizado</b> .....	97
12 Cuidado integral de enfermería del recién nacido de extremo bajo peso de nacimiento .....	99
Patricia Fernández Díaz	
13 Oxigenoterapia en el recién nacido .....	106
Ximena Concha Pinto • Patricia Fernández Díaz	
14 Cuidados de enfermería en la administración de surfactante .....	114
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
15 Conceptos generales de ventilación mecánica en el neonato .....	118
Rose Marie Zaourak Alluanlli	

## XIV Enfermería neonatal: Desde la experiencia

16 Cuidados de enfermería en neonatos con ventilación mecánica convencional .....	130
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
17 Cuidados de enfermería en neonatos con ventilación de alta frecuencia .....	141
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
18 Cuidados de enfermería en neonatos en tratamiento con óxido nítrico inhalado .....	147
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
19 Aerosolterapia en recién nacidos con ventilación mecánica .....	151
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
20 Cuidados de enfermería en neonatos con ventilación mecánica no invasiva (CPAP) .....	155
Rose Marie Zaourak Alluanlli	
21 Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) .....	163
María José Seguel Alvarado • Paulina Westermeyer Benitez	
22 Protocolo de hipotermia en neonatos con encefalopatía hipóxico-isquémica .....	169
Rose Marie Zaourak Alluanlli • Carolina Avila Paublo	
23 Cuidados de la traqueostomía en el recién nacido .....	179
Angélica Vives Muñoz	
24 El recién nacido con problemas quirúrgicos .....	186
Graciela Medina Bacarezza • Verónica Marín	
25 Diálisis peritoneal en recién nacidos .....	191
Ana María Espíndola Astudillo	
26 Cardiopatías congénitas en recién nacidos .....	198
Fabiola Acevedo Cerda	
27 Infección por SARS-CoV-2 en la población infantil .....	212
Ximena Concha Pinto	
28 Experiencia de cuidado humanizado al neonato en tiempos de COVID-19 .....	218
Josefa Vásquez Cevallos	

### Sección 3 • Cuidado integral de enfermería para un adecuado crecimiento y desarrollo del prematuro .....

29 Neurodesarrollo y ciclo vital .....	223
Patricia Fernández Díaz	
30 Contacto piel a piel y relación padres-hijo/a con el recién nacido hospitalizado .....	233
Clorinda Mundaca Jeraldo • Patricia Fernández Díaz	
31 Cuidados neuroprotectores de los recién nacidos prematuros en UCIN .....	242
Mariela Quezada Ovalle • Marcela Miranda Millán	

### Sección 4 • Cuidado espiritual, duelo y muerte neonatal .....

32 La muerte del recién nacido: el duelo de los padres y del equipo de salud .....	253
Maricel Flores Peña • Patricia Fernández Díaz	
33 Desarrollo de la espiritualidad en la infancia .....	262
Rina González Rodríguez	

### Sección 5 • Cuidado del prematuro en el hogar .....

34 Seguimiento de prematuros en Chile: una experiencia como país .....	269
Cecilia Reyes Acuña	
35 La atención interdisciplinaria en el seguimiento del recién nacido de riesgo: experiencia en Brasil .....	278
Claudia Silveira Viera • Grasiely Barreto • Milene Rover • Francislene Biederman • Poliana Becker • Daniela Itakura • María Aparecida Munhoz Gaiva	
36 Controles de salud del prematuro en APS en Chile .....	282
Patricia Fernández Díaz • Marisol Silva Montero	

37	Experiencia docente en clínicas de lactancia en atención primaria en un sector vulnerable de Chile ...	289
	Viviana Acevedo Martínez	
38	Displasia broncopulmonar .....	292
	Fabiola Acevedo Cerda	
39	Hipoacusia sensorineural en el recién nacido prematuro .....	300
	Constanza Gajardo Sutherland	
<b>Sección 6 • Experiencias vividas en unidades de neonatología .....</b>		<b>309</b>
40	Testimonios de enfermeras, de adultos exprematuros y de padres de prematuros .....	311
	40.1 Testimonios de enfermeras .....	311
	40.2 Testimonios de exprematuros .....	316
	40.3 Testimonios de madres y padres .....	319
<b>Índice de términos .....</b>		<b>325</b>





**Figura 9.3** Fijación correcta del neonato (fantoma).

- Trasladar pertenencias del RN.
  - Realizar el control de los signos vitales y parámetros de oxigenación.
  - Mantener un ambiente térmico neutro, mediante la programación de la temperatura de la incubadora y del cubículo de la ambulancia.
  - Observación permanente al RN.
  - Realizar cuidados necesarios en neonatos con patologías específicas como hernia diafragmática, mielomeningocele, cardiopatías congénitas cianóticas, onfalocelo, gastrosquisis, atresia esofágica, fístula traqueoesofágica, síndrome convulsivo, entre otras.
  - Solicitar al chofer de la ambulancia que conduzca a velocidad moderada y evite movimientos bruscos.
- La prioridad durante el transporte hasta el hospital receptor es mantener o mejorar el estado del paciente.

#### Al llegar al centro

- Conectar todos los equipos a la red eléctrica y de gases clínicos.
- Colaborar con el ingreso e informar los antecedentes e incidentes del traslado. Contactar a los familiares con el equipo de salud e informar sobre las normas de ingreso y horario de visitas, si procede.
- Solicitar hoja de recepción de las condiciones de ingreso del niño al nuevo centro.
- Llevar un registro de los incidentes ocurridos durante el traslado y realizar auditorías con la finalidad de revisar el sistema y procedimiento de transporte.
- Registrar todos los cuidados de enfermería y médicos brindados al neonato durante el transporte.
- Revisar y completar el equipo de traslado para dejarlo en condiciones de ser usado nuevamente en otro neonato.
- Es aconsejable que el personal que realizó el traslado no se retire inmediatamente, por si se requiriera información adicional.

A continuación, se describe un programa educativo a modo de ejemplo de cómo se debe preparar el equipo de salud para eventuales traslados.

### Modelo de programa de traslado

Un programa eficiente y coordinado de traslado neonatal debe preocuparse de varios aspectos, entre ellos: el centro receptor, el equipo de transporte (personal, equipos e insumos, vehículo), un sistema de comunicaciones, el centro referente y la capacitación permanente del personal, que es fundamental para que este traslado sea exitoso (diversos estudios mencionan resultados beneficiosos en la condición clínica del paciente al ser trasladado por personal calificado).

Para capacitar al personal en traslado existen diversas posibilidades: clases expositivas, casos clínicos y la simulación clínica, como muestra el programa expuesto a continuación. Por último, y no menos importante, es la gestión de calidad, que incluye vigilancia y

la  $PCO_2$  deja de relacionarse con el volumen minuto ( $VM = V_t \times FR$ ) y se mide entonces con el coeficiente de transporte de gases de alta frecuencia o  $DCO_2$ , que es volumen corriente al cuadrado por frecuencia, cuya fórmula es:  $DCO_2 = V_t^2 \times Fr$ .

Durante la alta frecuencia, la presión espiratoria en la tráquea es casi siempre la misma que la presión media y el pulmón conserva un volumen constante, lo que evita el ciclo de inflado/desinflado propio de la ventilación convencional; esto permite usar presión espiratoria alta sin disminuir el gasto cardíaco, para evitar tanto las áreas de sobredistensión como las zonas de atelectasias, lo que facilita el reclutamiento alveolar uniforme.

**Diferencia que existe en la distensibilidad entre VAFO y la ventilación convencional.** En VAFO se mantiene una misma presión en la inspiración y la espiración, durante la oscilación del ventilador; en cambio, en la ventilación convencional existen cambios de presión al producir inflación y deflación.

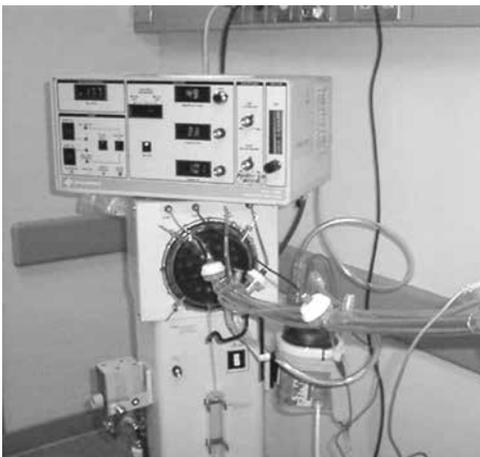
### Ventiladores de alta frecuencia para uso neonatal

**VAFO por oscilación, Sensor Medics 3100.** Es un ventilador oscilatorio puro de alta frecuencia, que opera entre 3 Hz y 18 Hz. Se aplica a través del tubo endotraqueal estándar y tubos rígidos. Proporciona un volumen de gas a través de un pistón o diafragma que comprime y luego libera la mezcla de gas en el circuito del ventilador; la espiración es activa (Figura 17.1).

**VAFJ por jet, ventilador de alta frecuencia jet.** Jet o por chorro, proporciona pulsos cortos de gas caliente y humidificado a alta velocidad hacia la vía aérea superior del paciente, a través de un estrecho inyector conectado a un tubo endotraqueal estándar; la espiración es pasiva (Figura 17.2).

**VAFIF por interruptor de flujo, ventilador de alta frecuencia con interruptor de flujo.** Crea un pulso de gas a través de la interrupción intermitente de un solenoide, lo que genera un alto flujo de gas transmitido hacia las vías aéreas; es espiración pasiva (Figura 17.3).

**Ventiladores híbridos.** Realizan ventilación mecánica convencional, alta frecuencia y CPAP. Por ejemplo: VN 500, 600 y 800, Fabián, Leoni plus Babylog 8000, SLE 5000 y 6000, Servo N 4.0, entre otros.



**Figura 17.1** Ventilador de alta frecuencia por oscilación (VAFO). Espiración activa.

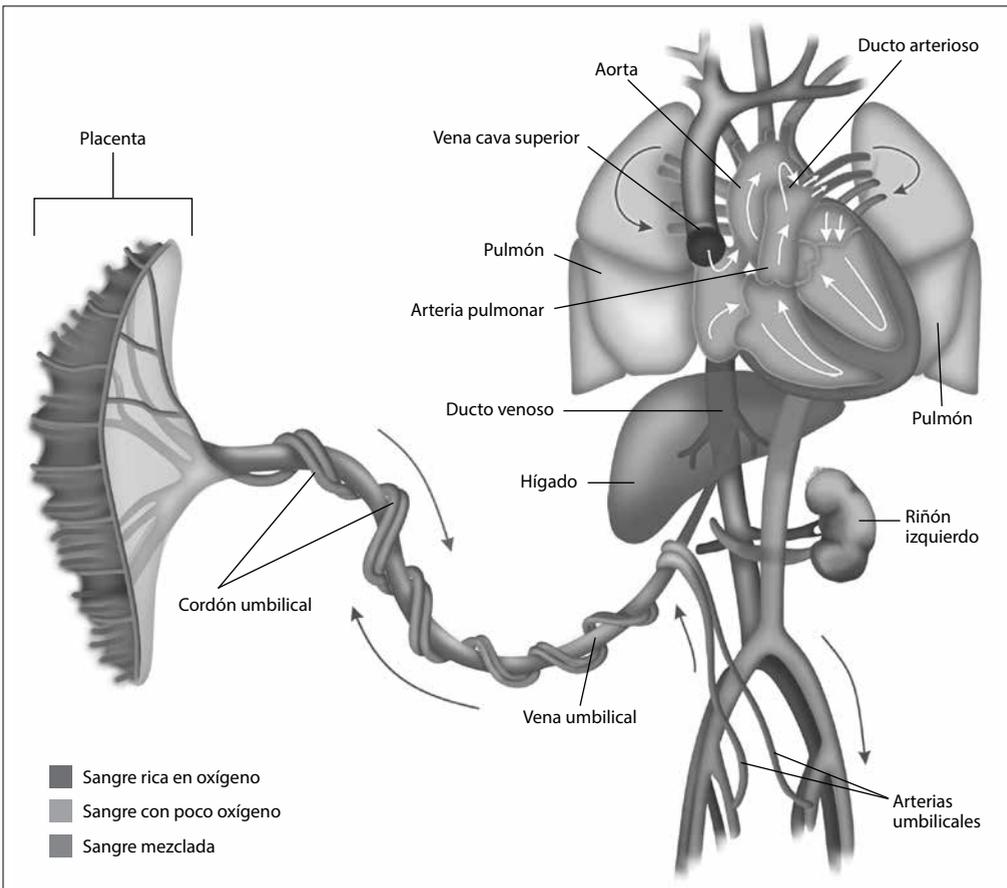


**Figura 17.2** Ventilador de alta frecuencia jet (VAFJ). Espiración pasiva.

En estudios chilenos limitados la incidencia ha llegado a cifras de 10/1000, y en comparación, a nivel mundial, las cifras son aproximadamente las mismas, independientemente de factores como la raza, la condición socioeconómica o la situación geográfica, lo que determina que no existan factores que permitan prevenir su ocurrencia, por lo cual la única manera de mejorar su pronóstico es el diagnóstico y el tratamiento precoz.

**Fisiopatología**

Los recién nacidos portadores de cardiopatías previas a su nacimiento dependen de la circulación fetal, donde la placenta es la fuente de oxígeno y el resto de la circulación se basa en la presencia de cortocircuitos y en establecer flujos de sangre en lugares críticos del sistema. La sangre oxigenada que recibe el feto proviene de la placenta a través de la vena umbilical, donde pasa a través del conducto arterioso para llegar a la vena cava inferior y así poder entrar a la aurícula derecha, posteriormente pasa la mayor parte del flujo a la aurícula izquierda a través del foramen oval, luego al ventrículo izquierdo, para así tomar la aorta ascendente y perfundir las arterias coronarias y el cerebro. La sangre desoxigenada que trae la vena cava inferior de la mitad inferior del cuerpo del feto pasa al ventrículo derecho y a la arteria pulmonar (Figura 26.1).



**Figura 26.1** Circulación fetal.

- Es posible realizar el contacto piel a piel con gemelos al mismo tiempo.
- El cuidado canguro o piel a piel no termina con el alta del paciente, este se puede prolongar en el domicilio hasta que el recién nacido lo permita.

**Precauciones:**

- Paciente con naricera, evitar que se desplace durante el procedimiento.
- Mantener monitorizado al paciente.
- Observar al binomio madre/hijo o padre/hijo (el personal deberá supervisar al binomio durante todo el procedimiento y asegurar el bienestar de ambos).
- Evaluar la adaptación de ambos.
- Mantener la misma monitorización que tenía en la incubadora.
- No limitar la duración del contacto piel a piel.
- Se recomienda que el cuidado no sea inferior a 1 hora (Figura 30.4).

**Registro.** Se registrará en la hoja de enfermería:

- Duración del contacto piel a piel.
- Horario de inicio y de término.
- Observaciones especiales: variaciones en la T, saturación, succión al pecho.



Figura 30.3 Apego.

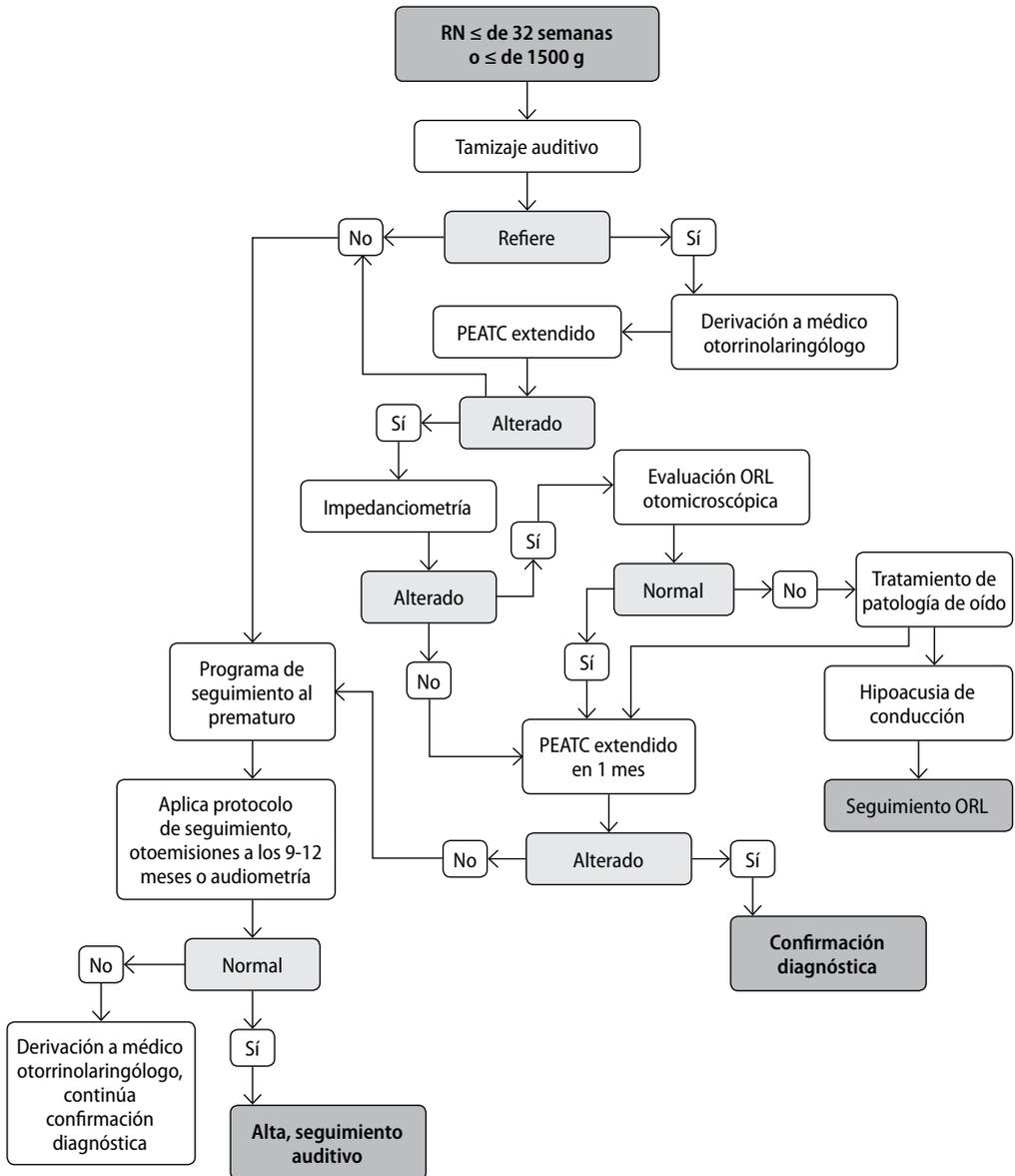


Figura 30.4 Bienestar.

### Conclusiones

La valoración del vínculo afectivo y la relación padres e hijos debería iniciarse desde el comienzo del embarazo y completarse de acuerdo con las experiencias vividas por ellos en la UCIN, junto con las relaciones familiares que se establecen al tener un hijo hospitalizado. Como profesionales debemos estar atentos a las señales que nos entregan los padres para ayudarlos a lograr un apego seguro con su hijo/a.

**Algoritmo 39.1** Flujoograma de manejo del paciente prematuro de menos de 32 semanas o 1500 g con hipoacusia neurosensorial bilateral



PEATC: potenciales evocados auditivos de tronco cerebral; ORL: otorrinolaringológico. Ministerio de Salud (MINSAL), 2010.

del habla y del lenguaje, por lo que posterior a la evaluación y confirmación diagnóstica, los niños deben ser implementados auditivamente con audífonos bilaterales pediátricos, dentro de los tres meses luego de la confirmación diagnóstica y con implante coclear (IC) dentro de los 180 días, en caso de que los audífonos no entreguen el acceso auditivo adecuado.