



GUÍA DE
NUTRICIÓN
Pediátrica Hospitalaria

5ª edición

Editores

O. Segarra Cantón
S. Redecillas Ferreiro
S. Clemente Bautista



GUÍA DE
NUTRICIÓN
Pediátrica Hospitalaria

5ª edición

Hospital Universitari Vall d'Hebron.
Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus

Editores

Oscar Segarra Cantón
Susana Redecillas Ferreiro
Susana Clemente Bautista

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios, conclusiones y/o hallazgos propios de sus autores. Algunas de las referencias que, en su caso se realicen sobre el uso y/o dispensación de productos pueden no ser acordes en su totalidad con su correspondiente ficha técnica aprobada por las autoridades sanitarias competentes, por lo que aconsejamos la consulta de dichas fichas.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© 2022 Coordinadores y autores de la Guía
Edita: ERGON. C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)

ISBN: 978-84-18576-51-5
Depósito Legal: M-21166-2021

La desnutrición infantil en los países en vías de desarrollo es signo de pobreza, pero la desnutrición en el ámbito hospitalario, de un país desarrollado, puede serlo de ignorancia.



PRÓLOGO


Es para mí un placer realizar el prólogo de la 5ª edición de la *Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria*. La primera edición de esta guía nació en el año 1990 desarrollada por el Comité de Nutrición Pediátrica del Hospital Universitario Vall d'Hebron y es justo recordar a algunos de nuestros maestros que impulsaron y participaron en la misma y de los que tanto aprendimos, como el Dr. Gregorio Peguero de Neonatología, el Dr. Joan Iglesias de UCI-P, los Dres. Ramón Tormo y Dámaso Infante de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica y la Dra. Concha Barroso de Farmacia Hospitalaria.

En el año 2010, dado el avance en la Nutrición clínica, se hizo imprescindible una actualización y ampliación de esta primera guía, con el propósito de aportar de forma práctica todos aquellos conocimientos imprescindibles en el soporte nutricional pediátrico y, a la vez, transmitir nuestra experiencia de centro.

Las sucesivas ediciones reflejan la inquietud de los autores por reflejar la experiencia del Hospital Infantil Vall d'Hebron en este campo y los constantes avances que se han ido produciendo en la Nutrición pediátrica hospitalaria, una disciplina transversal y fundamental para el manejo de los pacientes pediátricos.

La asistencia pediátrica en los pacientes complejos requiere cada vez más un enfoque multidisciplinar y multiprofesional claramente reflejado en este manual con participación de especialistas pediátricos en Nutrición y Dietética, Gastroenterología, Neonatología, Endocrinología, Farmacia Hospitalaria, Hepatología, Cuidados Intensivos, Infectología e Inmunodeficiencias, Nefrología, Neurología y Metabolismo, Logopedia y Foniatría, Oncología y Enfermería.

La Guía no se olvida de la importancia de la lactancia materna en la nutrición de los recién nacidos, tanto a término como prematuros, y aborda tanto las nociones básicas de nutrición y de la nutrición enteral y parenteral, como todas las situaciones que nos podemos encontrar en los niños con patologías complejas, desde las particularidades de la nutrición neonatal a los problemas gastrointestinales, trastornos de



deglución, la fibrosis quística, la diabetes, los trastornos del metabolismo, epilepsia, los problemas del niño crítico y quemados, la enfermedad renal crónica, los pacientes oncológicos y las patologías cutáneas.

La Guía presenta un enfoque práctico que completa con una descripción clara de los complementos alimenticios, la composición de los distintos preparados nutricionales y un vademécum de especialidades.

Felicito a los editores y autores de la Guía por esta magnífica edición, que estoy seguro de que será de mucha utilidad para todos los pediatras.

Antonio Moreno Galdó

*Jefe de Servicio de Pediatría y sus áreas específicas
Hospital Universitario Vall d'Hebron*



PRESENTACIÓN

Supone para los autores un motivo de satisfacción la presentación de esta quinta edición de la *Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria* con los avances acaecidos en las diferentes materias desde la edición anterior (4ª ed. año 2016).

Hemos aprovechado la ocasión, debido al requerimiento expreso de algunos compañeros, para incluir algunos nuevos capítulos sobre patologías que no habían sido abordadas en la edición anterior.

Nuestro propósito es ofrecer un servicio de concreción a los clínicos responsables del soporte nutricional de los pacientes pediátricos hospitalizados. Hemos pretendido transmitir nuestra experiencia y aportar todos aquellos conocimientos que creemos imprescindibles y fundamentales.

Somos conscientes de que algunos aspectos pueden resultar insuficientes, pero en aras a la limitación de espacio, hemos tenido que abordar lo que para nosotros resultaba más habitual y necesario. Esperamos que los usuarios de este manual sepan comprendernos y disculparnos por las posibles omisiones.

Nuestro sincero reconocimiento a todo el personal sanitario de nuestra institución que participa en cualquiera de los eslabones de la alimentación artificial pediátrica.

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a Nutricia por la ayuda prestada para su edición y difusión.

Esperamos y deseamos haber podido alcanzar nuestro objetivo y que esta nueva edición de la *Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria* sirva para mejorar la asistencia de nuestros pacientes hospitalizados.

Los autores

Barcelona. Junio de 2021

ÍNDICE DE AUTORES

1. CONCEPTOS BÁSICOS NUTRICIONALES Y SU APLICACIÓN

Susana Redecillas, Diego Yeste

2. NUTRICIÓN PARENTERAL

Susana Clemente, Susana Melendo, Pere Soler, Susana Redecillas

3. NUTRICIÓN ENTERAL

Susana Redecillas

4. NUTRICIÓN EN SITUACIONES ESPECÍFICAS

Lactancia materna en el recién nacido a término o prematuro

Ángeles Linde, Marcos Linés, Susana Hernández, Fátima Camba, Puri Céspedes, Cristina Copons, Inmaculada Cosmo*, María José Cano*, Estrella Gargallo*

**Diplomada Universitaria en Enfermería*

Nutrición enteral y parenteral en el recién nacido prematuro y recién nacido a término

Marcos Linés, Susana Hernández, Ángeles Linde, Fátima Camba, Cristina Copons, Félix Castillo, César Ruiz

Empleo de las fórmulas especiales

Marina Álvarez

Nutrición en el neonato afecto de displasia broncopulmonar

Susana Hernández, Marcos Linés

Nutrición en el paciente con cardiopatía

Susana Redecillas

Nutrición en la enteropatía pierde-proteínas

Raquel Núñez, Vanessa Cabello

Nutrición en el síndrome de intestino corto

Oscar Segarra, Susana Redecillas

Nutrición en las hepatopatías

Jesús Quintero, Javier Juampérez

Soporte nutricional en el paciente con pancreatitis aguda

Yolanda Peña, Zuriñe Martínez de Compañón

Nutrición en la enfermedad inflamatoria intestinal

Oscar Segarra

Nutrición en la fibrosis quística

Marina Álvarez

Manejo del paciente con dumping

María Clemente, Susana Redecillas

Síndrome de realimentación (*Refeeding syndrome*)

Marina Álvarez

Nutrición en diabetes mellitus tipo 1

Eduard Mogas, María Clemente

Dislipemias

Ariadna Campos, María Clemente, Eduard Mogas, Diego Yeste, Anna Fábregas, Laura Soler

Manejo nutricional en los errores congénitos del metabolismo

María Clemente, Mireia del Toro, Susana Redecillas

Nutrición en la glucogenosis con afectación hepática

María Clemente

Dieta cetogénica

Miquel Raspall, Raquel Lorite

Nutrición en el paciente con trastorno neurológico

Vanessa Cabello, Sandra Mayola

Disfagia infantil

Mercedes Velasco

Nutrición en enfermedad renal crónica y trasplante renal

Gema Ariceta, Susana Redecillas

Nutrición en el paciente oncológico

Anna Llor, Vanessa Cabello, Susana Redecillas

Epidermolisis bullosa

Susana Redecillas

Nutrición en el paciente crítico

Zuriñe Martínez de Compañón, David Roca

Nutrición en el niño quemado

Zuriñe Martínez de Compañón, Romy Rossich

Nutrición en el paciente en ECMO

David Roca, Zuriñe Martínez de Compañón

5. COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS**Probióticos**

Alba Pau, Oscar Segarra

Fibra dietética

Raquel Núñez, Vanessa Cabello

Ácidos grasos poliinsaturados

Alba Pau, Marina Álvarez

Vitamina D

Diego Yeste, Susana Clemente

Vitamina B₁₂

Susana Clemente

Glutamina

Raquel Núñez

Hierro parenteral

Inés Jiménez, Oscar Segarra

6. APÉNDICES**Composición de las soluciones de partida en la nutrición parenteral**

Susana Clemente, Susana Redecillas

Nutrición enteral pediátrica

Marina Álvarez, Raquel Lorite

Material para la nutrición enteral

Susana Redecillas

Composición de la leche materna

Raquel Núñez, Vanessa Cabello

Composición de las fórmulas para lactantes

Raquel Lorite, Belén Sarto, Guillermo Cárdenas

Composición de las fórmulas especiales para lactantes

Raquel Lorite

Composición dietética de alimentos básicos

Belén Sarto, Hego Seguro

Vademécum de especialidades

Susana Clemente

SUMARIO

1. CONCEPTOS BÁSICOS NUTRICIONALES Y SU APLICACIÓN	1
1.1. Conceptos básicos	1
1.2. Valoración del estado nutricional	1
1.3. Requerimientos nutricionales	9
1.4. Indicación de soporte nutricional	14
1.5. Gráficas de crecimiento y valoración nutricional	18
2. NUTRICIÓN PARENTERAL	35
2.1. Definición	35
2.2. Indicaciones	35
2.3. Composición de las soluciones de partida	36
2.4. Vías y dispositivos para su administración	36
2.5. Método de infusión	38
2.6. Administración de nutrición parenteral y medicamentos	39
2.7. Requerimientos recomendados en niños y adolescentes	40
2.8. Controles en la nutrición parenteral	45
2.9. Complicaciones de la nutrición parenteral	46
2.10. Nutrición parenteral domiciliaria	48
2.11. Mantenimiento de catéteres	48
2.12. Manejo de las infecciones relacionadas con el catéter	51
3. NUTRICIÓN ENTERAL	61
3.1. Definición	61
3.2. Indicaciones	61
3.3. Tipos de fórmulas	62
3.4. Vías de administración: lugar de infusión y vías de acceso	63
3.5. Métodos y sistemas de infusión	69

3.6. Cuidados de las vías de acceso	70
3.7. Medidas destinadas a reforzar la seguridad	72
3.8. Administración de fármacos a través de las sondas de alimentación	72
3.9. Controles de la nutrición enteral	73
3.10. Complicaciones de la nutrición enteral	73
3.11. Nutrición enteral domiciliaria	75
4. NUTRICIÓN EN SITUACIONES ESPECÍFICAS	77
4.1. Lactancia materna en el recién nacido a término o prematuro	77
4.2. Nutrición enteral y parenteral en el recién nacido prematuro y recién nacido a término	92
4.3. Empleo de las fórmulas especiales	116
4.4. Nutrición en el neonato afecto de displasia broncopulmonar	121
4.5. Nutrición en el paciente con cardiopatía	122
4.6. Nutrición en la enteropatía pierde-proteínas	126
4.7. Nutrición en el síndrome de intestino corto	131
4.8. Nutrición en las hepatopatías	137
4.9. Soporte nutricional en el paciente con pancreatitis aguda	141
4.10. Nutrición en la enfermedad inflamatoria intestinal	145
4.11. Nutrición en la fibrosis quística	150
4.12. Manejo del paciente con dumping	159
4.13. Síndrome de realimentación (<i>Refeeding syndrome</i>)	161
4.14. Nutrición en diabetes mellitus tipo 1	164
4.15. Dislipemias	168
4.16. Manejo nutricional en los errores congénitos del metabolismo	177
4.17. Nutrición en la glucogenosis con afectación hepática	183
4.18. Dieta cetogénica	186
4.19. Nutrición en el paciente con trastorno neurológico	192
4.20. Disfagia infantil	197
4.21. Nutrición en enfermedad renal crónica y trasplante renal	205
4.22. Nutrición en el paciente oncológico	210
4.23. Epidermolisis bullosa	216
4.24. Nutrición en el paciente crítico	220
4.25. Nutrición en el niño quemado	227
4.26. Nutrición en el paciente en ECMO	232

5. COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS	237
5.1. Probióticos	237
5.2. Fibra dietética	241
5.3. Ácidos grasos poliinsaturados	244
5.4. Vitamina D	247
5.5. Vitamina B ₁₂	251
5.6. Glutamina	254
5.7. Hierro parenteral	256
6. APÉNDICES	261
6.1. Composición de las soluciones de partida en la nutrición parenteral	261
6.2. Nutrición enteral pediátrica	273
6.3. Material para la nutrición enteral	285
6.4. Composición de la leche materna	289
6.5. Composición de las fórmulas para lactantes	291
6.6. Composición de las fórmulas especiales para lactantes	294
6.7. Composición dietética de alimentos básicos	302
6.8. Vademécum de especialidades	304