



Manual de
Nutrición Pediátrica

Editores: Liliana Ladino Meléndez,
Lucrecia Suárez Cortina y Rodrigo Vázquez Frías

Manual de Nutrición Pediátrica

Editores

Liliana Ladino Meléndez
Lucrecia Suárez Cortina
Rodrigo Vázquez Frías

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 ERGON
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)

ISBN 978-84-18576-77-5

Índice de autores

EDITORES

Liliana Ladino Meléndez



Nutricionista Dietista, especialista en Nutrición Clínica Pediátrica; Magíster y Candidata a Doctorado de la Universidad de Granada, España; Miembro ESPGHAN, NASPGHAN y Co-coordinadora del Grupo de Nutrición de la SLAGHNP/LASPGHAN;

Docente e Investigador Instituto de Investigación en Nutrición, Genética y Metabolismo IINGM, Facultad de Medicina, Universidad El Bosque; Fundadora y Directora General del Centro de Investigación y Educación en Nutrición, CIENutrition. Bogotá, Colombia

Lucrecia Suárez Cortina



Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Pediatría; Especialista en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá de Henares. Madrid, España

Rodrigo Vázquez Frias



Gastroenterólogo y Nutriólogo Pediatra, Instituto Nacional de salud Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México; Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Académico numerario de la Academia Mexicana de Pediatría; Profesor de Pediatría, UNAM; Miembro fundador y Vocal por México y Centroamérica de la Sociedad Iberoamericana de Microbiota, Probióticos y Prebióticos (SIAMPyP); Miembro fundador del Grupo de Investigación del Caribe y Centroamérica para la Microbiota, Probióticos y Prebióticos (GICCAMPP); Vicepresidente de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (LASPGHAN). Ciudad de México, México

AUTORES

Marcia Adriaio-Briz

Fonoaudióloga especialista en deglución, Unidad de Motilidad Intestinal, Disfagia y Trastornos Funcionales Pediátricos, Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Barcelona, España

Mavel Almonte

Nefróloga Pediatra; Hospital General Plaza de la Salud; Pedía Team, Grupo Médico Naco; Pontificia Universidad Madre y Maestra (PUCMM). Santo Domingo, República Dominicana

Mario Gustavo Alomía

Nutriólogo pediatra del Centro Médico Meditrópoli, Quito, Ecuador

Daniela Armas

Pediatra, Gastroenteróloga Pediatra y Endoscopista; Magíster en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica; Jefe de la Unidad de Trastornos en la Alimentación, Hospital Británico. Montevideo, Uruguay

María Catalina Bagés Mesa

Médico Pediatra y Nutrióloga Pediatra; Magíster en Nutrición Clínica Pediátrica; Docente-Investigador, Facultad de Medicina, Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia

Raquel Barrio Castellanos

Pediatra especialista en diabetes, Clínica D-Médical. Madrid, España

Roderick Alexis Bejarano Cascante

Gastroenterólogo y Nutriólogo Pediatra; Endoscopista pediátrico; Jefe del Servicio de Gastroenterología y Nutrición del Hospital de Especialidades Pediátricas en la República de Panamá; Coordinador del Curso de Nutrición Pediátrica para la región Norte de FELANPE. Panamá

Christian Boggio Marzet

Médico Pediatra Gastroenterólogo; Profesor Titular de Pediatría y Gastroenterología; Director de Maestría en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Universidad del Salvador, Buenos Aires; Director de carrera Especialista en Gastroenterología Pediátrica, Universidad de Buenos Aires; Coordinador Grupo de Trabajo en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Hospital Gral. De Agudos "Dr. I. Pirovano", Buenos Aires; Miembro Fundador y Prosecretario de la Sociedad Iberoamericana de Microbiota, Probióticos y Prebióticos (SIAMPyP); Presidente de la Asociación Civil de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (GENUP). Buenos Aires, Argentina

José Francisco Cadena León

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Marta Cambroner H.

Pediatra, Hospital La Católica, Centro Médico Skorpio, Heredia. San José, Costa Rica

Roberto Cervantes Bustamante

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Clío Chávez Palencia

Nutrióloga, Maestra en Nutrición Humana orientación Materno-Infantil, Doctora en Ciencias, Profesora-Investigadora de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México

Jorge Arturo Chávez Sáenz

Gastroenterólogo Pediatra, Hospital General de Occidente; Centro Médico Puerta de Hierro, México

María Carmen Collado Amores

Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IATA-CSIC). Valencia, España

Alejandra Consuelo Sánchez

Médico adscrito al Departamento de Gastroenterología y Nutrición y Responsable de la clínica de hepatopatías del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México

Verónica Cornejo Espinoza

Nutricionista; Magíster en Nutrición Humana; Profesor titular de la Universidad de Chile; Jefa del Laboratorio de Genética y Enfermedades Metabólicas, INTA, Universidad de Chile. Santiago, Chile

Sylvia Cruchet

Médico pediatra gastroenteróloga; Magíster en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica; Profesor titular de la Universidad de Chile. Santiago, Chile

María Laura Daruich

Docente en la carrera de Nutrición, Universidad Nacional de Córdoba; Instructor docente en Pediatría, IUCBC; Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina

Mariela M. De Los Santos Mercedes

Médico Adjunto, Unidad de Nutrición y Errores Innatos del Metabolismo, Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Barcelona, España

Alejandra Díaz Fernández

Nutrióloga especialista en Nutrición Pediátrica por el Hospital Infantil de México Federico Gómez, CDMX. Adscrita al Servicio de Nutrición del Hospital regional de alta especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón. Tabasco, México

Sonia E. Díaz R.

Pediatra Gastroenteróloga; Centro Médico Uce; Unipediatras, Torre Corazones Unidos. Santo Domingo, República Dominicana

Sonia Diaz Valdez

Licenciada en Terapia Ocupacional. Uruguay

Yael Encinas Bravo

Gastroenteróloga y Nutrióloga Pediatra, Hospital Ángeles Tijuana. Tijuana, México

Adriana Fernández

Pediatra; Especialista en Nutrición Infantil; Experta en Soporte Nutricional; Docente Universitaria UNLP; Hospital de Niños de La Plata. Argentina

Gisselle Fernández H.

Gastroenteróloga; Nutrición y endoscopia pediátrica, Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral; Hospital General Plaza de la Salud; Pedía Team, Grupo Médico Naco. Santo Domingo, República Dominicana

Mauro Fisberg

Pediatra y nutriólogo; Profesor Asociado de Pediatría, Centro de Excelencia em Nutricao e Dificuldades Alimentares Instituto PENSI, Fundacao Jose Luiz E. Setubal; Coordinador Working Group Feeding Difficulties, LASP-GHAN. São Paulo, Brasil

Raquel A. Furnes

Doctora en Medicina; Pediatra especialista en Gastroenterología y en Nutrición Infantil; Sociedad Argentina de Pediatría; Ex Profesor Adjunta de la carrera de Nutrición, Universidad Nacional de Córdoba; Profesor Adjunta en Pediatría, IUCBC; Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Privado Universitario de Córdoba. Argentina

Jahzeel Gacitua Becerra

Pediatra Nutrióloga; Profesora asociada Universidad de La Frontera, Hospital Dr. Hernán Henríquez A. Temuco, Chile

Raquel García Ezquerro

Fonoaudióloga especialista en deglución, Unidad de Motilidad Intestinal, Disfagia y trastornos Funcionales Pediátricos, Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Barcelona, España

María Garriga García

Dietista-Nutricionista; Unidad de FQ, Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid, España

Daniela Gattini Valdés

The Hospital for Rick Children, University of Toronto, Canada; Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile

Nathalia Gioia

Pediatra y Gastroenteróloga Pediatra; Pediatra en el Centro de Excelencia em Nutricao e Dificuldades Alimentares de Instituto Pensi-FJLES. São Paulo, Brasil

Mariana Gómez Nájera

MD, Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Hospital de Gineco-Pediatría, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 48, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guanajuato, México

Andreina Guisande

Médico Pediatra; Gastroenterólogo (UDELAR); Máster en Nutrición Pediátrica, Granada. Colaboradora en la UNEPP; Centro Hospitalaria Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay

Pamela Hernández Almeida

Pediatra asistente, Servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Metropolitano. Quito, Ecuador

Vanessa Hernández Rosiles

Nutrióloga adscrita al Departamento de Gastroenterología y Nutrición del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México

Michelle Higuera

Gastroenteróloga pediatra, Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia

Luciana Hourmilougue

Licenciada en Psicología. Uruguay

Karen Rubí Ignorosa Arellano

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Ana María Inverso

Médico Pediatra, Intensivista, Neonatólogo (UDELAR); Diplomatura en Soporte Nutricional Universidad Católica de Montevideo; Co-jefatura de la Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral Pediátrica; Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay

Yun Zyong Kim

Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral; Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza, Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Santo Domingo, República Dominicana

Berthold Koletzko

Profesor senior de Pediatría, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), Universidad de Munich; Departamento de Pediatría, Hospital infantil Dr. Von Hauner, Hospitales Universitarios LMU. Munich, Alemania

Irina Kovalskys

Medica pediatra especialista en Nutrición Infantil; Candidata a Doctora en Ciencias Biomédicas por la pontificia Universidad Católica Argentina; Profesora en la carrera de Nutrición, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA). Buenos Aires, Argentina

Mariana Beatriz Láquis

Doctora en Ciencias de la Salud; Profesora adjunta de la carrera de Nutrición; Coordinadora Académica de la Especialidad en Nutrición Pediátrica, Secretaria Académica de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Alfredo Larrosa Haro

MD, MSc, DSc. Instituto de Nutrición Humana; Departamento de Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, México

Adriana Carolina León Avendaño

Nutricionista Dietista, Maestría en Bioquímica. Hospital Universitario Clínica San Rafael y Centro de Investigación y Educación en Nutrición CIENutrition. Bogotá, Colombia

Carlos Lifschitz

Médico asociado, Gastroenterología-Hepatología y Trasplante Hepato-intestinal Pediátrico del Hospital Italiano de Buenos Aires; Exprofesor Asociado de Pediatría del Baylor College of Medicine, Houston, Texas, EE. UU. Buenos Aires, Argentina

Juan Pablo Llano Linares

Endocrinólogo Pediatra, Laboratorio de Investigación Hormonal. Bogotá, Colombia

Alejandro Loredo Mayer

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Adriana Martínez Cuarenta

Licenciada Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Guadalajara, México

Alfredo Martínez Vázquez

Gastroenterólogo y Nutriólogo Pediatra, Endoscopista digestivo. México

Priscila Maximino

Centro de Excelencia em Nutricao e Dificuldades Alimentares-Instituto Pensi-FJLES. São Paulo, Brasil

Mercedes Medina

MSc. Magister y Doctorado en Nutrición, Universidad de Granada-España. Uruguay

Karla Meneses Pérez

Dietista Nutricionista especializada en Diabetes. Madrid, España

Ana Moráis López

Pediatra, Unidad de Nutrición Infantil y Enfermedades Metabólicas, Hospital Universitario La Paz. Madrid, España

Francisco Moraga Mardones

Pediatra Nutriólogo, Universidad de Chile, Hospital San Borja Arriarán. Santiago, Chile

José Manuel Moreno Villares

Departamento de Pediatría. Clínica Universidad de Navarra. España

Gabriela Mundo Montessoro

Pediatra, Consultora de Lactancia con Certificación Internacional (IBCLC). México

Ana Nieto Ruiz

Psicóloga; Doctora en Psicología; Máster en Tratamientos Psicológicos y de la Salud; Máster en Neurociencias

y Dolor. Investigadora; Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina; Centro de Excelencia de Investigación Pediátrica EURISTIKOS; Universidad de Granada. Granada, España

María Noel Tanzi

Médico Pediatra; Gastroenterólogo; Endoscopista Universidad de la República Oriental del Uruguay (UDE-LAR); Máster en Nutrición Pediátrica: La Rábida y Granada; Co-jefatura de la Unidad de Nutrición Enteral y Parenteral Pediátrica (UNEPP); Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay

Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida

Pediatra y nutriólogo; Profesor Adjunto de Pediatría de Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, Brasil

Isela Núñez Barrera

Jefe del Servicio de Nutrición, Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México

Erika Ochoa Ortiz

Licenciada en Nutrición y Ciencia de los Alimentos; Magister en Nutrición Clínica Pediátrica; Profesora del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México. México

Marina Orsi

Jefa Honoraria del Servicio de Gastroenterología-Hepatología y Trasplante Hepato-intestinal Pediátrico del Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

María Penélope Ortal Vite

Gastroenteróloga y Nutrióloga Pediatra; Consultora de Lactancia con Certificación Internacional (IBCLC). México

Altagracia Páez

Hospital General de la Salud; Hospital Dr. Jacinto Mañón; Centro Médico UCE, Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana

Stephania Peña Hernández

Gastroenteróloga Pediatra, Fundación Hospital de la Misericordia, Fundación Cardioinfantil. Bogotá, Colombia

Luis Peña Quintana

Sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Materno-Infantil Las Palmas, ACIP, CIBEROBN; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Canarias, España

Juan Sebastián Pereira Angulo

Médico Pediatra, Sub Especialista en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Magíster en Gastroenterología, Hepatología y Endoscopia Pediátrica. Paraguay

Reinaldo Pierre-Alvarez

Gastroenterólogo Pediatra; Unidad Docente-Asistencial de Exploraciones Integrales Razetti, Clínica Razetti de Barquisimeto; Presidente saliente de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SLAGHNP-LASPGHAN); Coordinador del Grupo de Trabajo Latinoamericano sobre Esofagitis Eosinofílica; Ex-Presidente Sección de Gastroenterología Pediátrica de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. Barquisimeto, Venezuela

Damian Pietrafesa

Médico Pediatra; Gastroenterólogo (UDELAR); Colaborador UNEPP; Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo, Uruguay

Sergio Pinillos Pisón

Médico Adjunto, Unidad de Motilidad Intestinal, Disfagia y Trastornos Funcionales Pediátricos, Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Barcelona, España

Juana María Quevedo Sánchez

Gastroenteróloga Pediatra, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Clínica Uros. Neiva-Huila, Colombia

Andrea Bettina Ramírez Madelaire

Médico Pediatra, Sub Especialista en Cardiología Infantil; Magíster en Nutrición Clínica Humana. Paraguay

Jaime Alfonso Ramírez Mayans

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Magali Reyes Apodaca

Nutrióloga de la Clínica de Hepatopatías y Enfermedades Metabólicas, Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México

Edna Rocely Reyna Ríos

Maestra en Ciencias Médicas; Pediatra Neonatóloga Intensivista; Posgrado en Nutrición del Recién Nacido de Alto Riesgo. Ciudad de México, México

Carmen Ribes-Koninckx

Jefe Gastroenterología Pediátrica, Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia, España

Yunuen Rivera Suazo

Hospital Star Médica Infantil Privado, Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Ciudad de México, México

Ana Karina Rodríguez Anguiano

Nutrióloga; Especialidad en Nutrición Clínica Pediátrica; Nutrióloga Adscrita a la Secretaría de Salud Jalisco, Región Sanitaria X Centro. Zapopan, México

Jazmin Rodríguez Tapia

Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Oncología Pediátrica. Estado de México, México

Carolina Rojas Barrera

Endocrinóloga Pediatra, Fundación Hospital de la Misericordia, Clínica Colombia. Bogotá, Colombia

Carlos Ruiz Hernández

Médico Adjunto, Unidad de Motilidad Intestinal, Disfagia y Trastornos Funcionales Pediátricos, Servicio de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Barcelona, España

Marta Cristina Sanabria

Médico Pediatra, Universidad Nacional de Asunción; Magíster en Nutrición Clínica, INTA, Universidad de Chile; Jefa Unidad de Nutrición Pediátrica, Cátedra y Servicio de Pediatría, Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción; Profesora Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. Paraguay

Carmen Alicia Sánchez Ramírez

MD, MSc, DSc. Facultad de Medicina, Universidad de Colima. Colima, México

Félix Sánchez-Valverde Visus

Sección de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica Complejo Hospitalario de Navarra; Grupo de Estudio de Nutrición y Digestivo Infantil de Navarra, GENDINA, Navarra Biomed. Pamplona, España

Nathalia Sánchez Vargas

Coordinadora del Programa de Obesidad, Centro de Investigación y Educación en Nutrición, CIENutrition. Bogotá, Colombia

Gonzalo Sandoval Carrión

Gastroenterólogo Pediatra; Profesor principal de Medicina en la Universidad UTE. Quito, Ecuador

Vera Lucia Sdepanian

Profesora Adjunta y Jefe de la Disciplina de Gastroenterología Pediátrica, Escola Paulista de Medicina-Universidad Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP). São Paulo, Brasil

Natalia Sepúlveda Valbuena

Nutricionista Dietista; Doctora en Nutrición; Máster en Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo; Docente – Investigador, Departamento de Nutrición y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

Natascha Silva Sandy

Pediatra y Gastroenteróloga pediatra; The Hospital for Sick Children, University of Toronto; Programa Avanzado de Tratamiento a Insuficiencia Intestinal, Hospital Infantil Sabará. Brasil

José Vicente Spolidoro

Pediatra, especialidad en Gastroenterología y Nutriología por la Sociedad Brasileña de Pediatría; Especialista en Nutrición Parenteral y Enteral; Profesor de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, en Porto Alegre; Tutor residente de Pediatría en el Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre; Coordinador del Grupo de Trabajo de Insuficiencia Intestinal LASPGHAN; Presidente de LASPGHAN. Brasil

Erick Manuel Toro Monjaraz

Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Daniela Useche Medina

Pediatra Nutrióloga; Vocal del Capítulo de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Barquisimeto, Venezuela

Fabián Vásquez Muñoz

Jefe del Servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Metropolitano; Profesor del Postgrado de Pediatría de la Universidad Internacional del Ecuador. Quito, Ecuador

Carlos Alberto Velasco-Benítez

Pediatra; Gastroenterólogo y nutriólogo; Magíster en epidemiología; Doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública; Profesor titular distinguido, Universidad del Valle. Cali, Colombia

Sandra Verbeke

Doctora en Bioquímica; Magíster en Inmunología, Profesor Asociado (adjunto), Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás. Santiago, Chile

Norma Cecilia Villalobos Palencia

Gastroenteróloga pediatra, Unidad de Gastroenterología Pediátrica en Gastropedia, Santa Tecla La Libertad. El Salvador

Natalia Zambrano Gutiérrez

Pediatra Nutrióloga, Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile

Flora Elva Zárate Mondragón

Jefa del Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México

Prólogo



Es un hecho bien conocido que los pediatras y profesionales de la salud en general, de todo el mundo, están cada día más interesados en adquirir conocimientos de mayor profundidad en el área de la Nutrición Clínica. Desde médicos pediatras generales, hasta médicos especialistas en áreas como gastroenterología, oncología, endocrinología, medicina crítica pediátrica y otras, todos los que formamos parte del equipo de salud hemos comprendido la importancia de una evaluación y abordaje nutricional adecuados, tanto del niño sano como del niño en situación de enfermedad o diversidad de circunstancias patológicas.

Más allá de la necesidad de manejar a la perfección los aspectos básicos de la historia clínica nutricional, los parámetros antropométricos y las diversas variables utilizadas para evaluar crecimiento y desarrollo, los requerimientos calóricos y de micro y macronutrientes de acuerdo a la edad, el diagnóstico y abordaje del niño con malnutrición, y otros, hoy en día, los pediatras estamos obligados a comprender la importancia de la Nutrición, no solo como estrategia de soporte sino como pilar fundamental del tratamiento de una gran variedad de patologías que van desde la enfermedad celíaca, las alergias alimentarias y la esofagitis eosinofílica, hasta las enfermedades inflamatorias intestinales, errores innatos del metabolismo, hepatopatías, cáncer y otras.

Esta visión de la Nutrición como estrategia de tratamiento de enfermedades específicas ha impulsado a los Editores del presente *Manual de Nutrición*

Pediátrica a convocar a un grupo muy importante de expertos iberoamericanos con el fin de desarrollar un texto que abarca de manera muy completa todos los aspectos antes mencionados.

A lo largo de 43 capítulos organizados de forma impecable de acuerdo a niveles de complejidad, el Manual comienza por exponer los principios básicos de la evaluación nutricional del niño sano, las grandes ventajas de la lactancia humana, la alimentación complementaria y otros temas fundamentales; adentrándose luego en los aspectos más relevantes del manejo nutricional de pacientes con todo tipo de patologías y en variedad de circunstancias clínicas, haciendo siempre énfasis en la importancia del trabajo multidisciplinario y de la Nutrición Pediátrica como disciplina y rama de la pediatría.

Para la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, conocida mundialmente por sus siglas en inglés como LASPGHAN, es un placer y un honor presentar, avalar y apoyar esta obra que estoy seguro, con el tiempo, como sucede siempre con las grandes iniciativas en cualquier área del quehacer humano, se convertirá en una referencia obligatoria para todos aquellos involucrados en la evaluación y atención médica de nuestra siempre vulnerable población infantil.

Reinaldo Pierre-Álvarez

Gastroenterólogo Pediatra

Presidente LASPGHAN Periodo 2020-2021

Abreviaturas

AA: aminoácidos	ARA: ácido araquidónico
AACR: aminoácidos de cadena ramificada	ARN: ácido ribonucleico
AaE: aminoácidos esenciales	ARo: altura rodilla
AAE: anticuerpos antiendomisio	ASA 24: herramienta de evaluación dietética automatizada autoadministrada cada 24 horas (<i>Automated Self-Administered 24-Hour Dietary Assessment Tool</i>)
AAANEP: Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral	ASPEN: Asociación Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (<i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>)
AAP: Academia Americana de Pediatría (<i>American Academy of Pediatrics</i>)	ATGt: anticuerpos antitransglutaminasa tisular
AC: alimentación complementaria	ATP: adenosín trifosfato
ADA: Asociación Americana de la Diabetes (<i>American Diabetes Association</i>)	AVB: atresia de vías biliares
ADH: hormona antidiurética (<i>antidiuretic hormone</i>)	AVBio: alto valor biológico
ADM: agua doblemente marcada	BH ₄ : tetrahidrobiopterina
ADN: ácido desoxirribonucleico	BIA: bioimpedancia eléctrica (<i>bioelectrical impedance analysis</i>)
AE: alimentación enteral, por vía enteral	BLISS: la introducción de sólidos guiada por el bebé (<i>baby-led introduction to solids</i>)
AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición	BLW: <i>baby-led weaning</i>
AF: actividad física	BUN: nitrógeno ureico en sangre (<i>blood urea nitrogen</i>)
AG: ácidos grasos	CACT: carnitina acilcarnitina translocase, deficiencia de cblA: cobalamina reducatasa
AGCC: ácidos grasos de cadena corta	cblB: adenosiltransferasa
AGE: ácidos grasos esenciales	CBS: enzima cistationina b-sintetasa
AHA: Asociación Americana del Corazón (<i>American Heart Association</i>)	CC: circunferencia de la cintura
AIV: acidemia isovalérica	CDA: cucharada
AL: ácido linoléico	CDC: Centros de Control y Prevención de Enfermedades (<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>)
ALA: ácido α -linolénico	Cdta: cucharadita
Alc: almidón crudo	CEC: costo energético del crecimiento
AME: atrofia muscular espinal	CFF: Fundación para la Fibrosis Quística (<i>Cystic Fibrosis Foundation</i>)
AMM: acidemia metilmalónica	CFTR: regulador de conductancia transmembranal de la fibrosis quística (<i>cystic fibrosis transmembrane conductance regulator</i>)
AOECS: Sociedad de Asociaciones de Celiacos de Europa (<i>Association of European Coeliac Societies</i>)	
AP: alimentación pospilórica	
APC: almidón precocinado	
APLV: alergia a la proteína de leche de vaca	
APr: acidemia propiónica	
AR: antiregurgitación, antirreflujo (fórmulas)	

CG: carga glucémica
CGT: certificación “libre de gluten” (*Crossed Grain Trademark*)
CIM: eje cerebro-intestino-microbiota
CMB: circunferencia media del brazo
CO: cavidad oral
CoA: coenzima A
CPK: creatina fosfocinasa
CPS: carbamilfosfato sintetasa 1, deficiencia de
CPT I: carnitina palmitoil transferasa I
CPT II: carnitina palmitoil transferasa II
CRG: coeficiente de reabsorción de grasa
CRN: cribado del recién nacido
CU: colitis ulcerosa
CVC: catéter o acceso venoso central
CVD: enfermedad cardiovascular
DA: dificultades de la alimentación
DAF: dolor abdominal funcional
DBP: dietas basadas en plantas
DBPCFC: prueba de confrontación en doble ciego, controlada por placebo (*Double-blind, placebo-controlled food challenge*)
DC: diarrea crónica
DDS: encuesta sobre disfagia (*Dysphagia Disorder Survey*)
DE: desviación estándar
DEA: dispositivo externo de alimentación
DEG: dieta exenta de gluten
DEXA: densitometría ósea, absorciometría de rayos X de energía dual (*dual-energy x-ray absorptiometry*)
DHA: ácido docosahexaenoico
DHPR: dihidropteridina reductasa
DM: diabetes mellitus
DM1: diabetes mellitus tipo 1
DMD: distrofia muscular de Duchenne
DOF: disfagia orofaríngea
DOHaD: teoría del origen fetal de las enfermedades del adulto (*Developmental Origins of Health and Disease*)
DOSS: *Dysphagia Outcome Severity Scale*
DRFQ: diabetes relacionada con la fibrosis quística
DRI: ingesta (s) dietética (s) de referencia (s) (*dietary reference intakes*)
DrrA: diarrea aguda
DSS: escala de severidad de la disfagia (*Dysphagia Survey Scale*)
DT: diabetes tipo 2
EA: eventos adversos
EAN: educación alimentaria y nutricional
EAR: requerimientos promedio estimados (*estimated average requirement*)
EBC: edulcorantes bajos en calorías
EC: enfermedad celíaca
ECN: enterocolitis necrosante
ECrohn: enfermedad de Crohn
ECV: enfermedad cardiovascular
EDA: enfermedad diarreica aguda
EDACS: escala sobre capacidad para comer y beber (*Eating and Drinking Ability Scale*)
EEO: esofagitis eosinofílica
EER: requerimiento energético estandarizado
EES: esfínter esofágico superior
EF: estreñimiento funcional
EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (*European Food Safety Authority*)
EG: edad gestacional
EGHNA: enfermedad de hígado graso no alcohólico
EHRFQ: enfermedad hepática relacionada con la fibrosis quística
EII: enfermedades inflamatorias intestinales
EIM: errores innatos del metabolismo
ELS: marca registrada “Espiga Barrada”
ENA: Academia para la nutrición temprana (*Early Nutrition Academy*)
ENC: edulcorantes no calóricos
ENM: enfermedades neuromusculares
ENT: enfermedades crónicas no transmisibles
EOAG: errores innatos del metabolismo de la β -oxidación de los ácidos grasos
EPA: ácido eicosapentaenoico
EPC: enfermedad pulmonar crónica
EPP: enteropatía perdedora de proteínas
ERC: enfermedad renal crónica
ERGE: enfermedad por reflujo gastroesofágico
ESPEN: Sociedad Europea para la Nutrición Clínica y el Metabolismo (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*)
ESPGHAN: Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (*European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*)
ESPNIC: Sociedad Europea de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales (*European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care*)
ETA: efecto térmico de la alimentación

FA: fórmula adaptada
 FAD: flavina adenina dinucleótido
 FADH2: forma reducida de la flavina adenina dinucleótido
 FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*)
 FD: fibra dietaria
 FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (*Food and Drug Administration*)
 FeH: fórmulas extensamente hidrolizadas
 FELANPE: Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo
 FG: filtrado glomerular
 FI: fórmula (s) infantil (es)
 FIE: fórmulas infantiles especiales
 FMN: flavina mononucleótido
 FMNH2: forma reducida de la flavina mononucleótido
 FNB: Consejo de Alimentación y Nutrición (*Food and Nutrition Board*)
 FODMAP: polioles fermentables (*fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols*)
 FOIS: escala funcional de ingesta oral (*Functional Oral Intake Scale*)
 FOS: fructooligosacáridos
 FpH: fórmulas parcialmente hidrolizadas
 FQ: fibrosis quística
 GABA: ácido γ -aminobutírico
 GALE: déficit de uridin difosfato-galactosa-4-epimerasa
 GALK: deficiencia de galactocinasa
 GALT: déficit de galactosa-1-fosfato-uridil-transferasa
 GE: gasto energético
 GEB: gasto energético basal
 GER: gasto energético en reposo
 GET: gasto energético total
 GGT: gamma-glutamyl transferasa
 GI: gastrointestinal
 GMB: gasto metabólico basal
 GMFCS: sistema de clasificación de funciones motores gruesas (*Gross Motor Function Classification System*)
 GMFS: escala de la función motora gruesa (*Gross Motor Function Scale*)
 GMP: glicomacropéptido
 GOS: galactooligosacáridos
 HbA1c: hemoglobina glucosilada
 HC: hidratos de carbono
 HCO: hidratos de carbono
 HDL: lipoproteínas de alta densidad (*high density lipoproteins*)
 HFA: hiperfenilalaninemias
 HHH: enfermedad (síndrome) de la triple H (homocitrulinuria, hiperornitinemia, hiperamonemia)
 HLA: antígeno leucocitario humano
 HMO: oligosacáridos de la leche humana (*human milk oligosaccharides*)
 HTA: hipertensión arterial
 IA: ingesta adecuada
 IAM: interacciones alimento-medicamento
 IBP: inhibidores de la bomba de protones
 IDA: ingesta diaria aceptable
 IDDSI: iniciativa internacional de estandarización de la dieta en disfagia (*international dysphagia diet standarization initiative*)
 IDR: ingesta (s) diaria (s) recomendada (s)
 IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
 IFALD: enfermedad hepática debido a insuficiencia intestinal (*intestinal failure associated liver disease*)
 IG: índice glucémico
 IgE: inmunoglobulina E
 IGF-1: factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1
 ILE: isoleucina
 IM: intramuscular
 IMA: interacciones medicamento-alimento
 IMC: índice de masa corporal
 IMC/E: índice de masa corporal para la edad
 INR: índice internacional normalizado
 IOM: Instituto de Medicina de Estados Unidos (*Institute of Medicine*)
 IOTF: Grupo de Trabajo Internacional sobre Obesidad (*The International Obesity Task Force*)
 IPE: insuficiencia del páncreas exocrino
 IPPN: Red internacional de diálisis peritoneal pediátrica (*International Pediatric Peritoneal Dialysis Network*)
 IV: intravenoso
 KDOQI: *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*
 LA: ácido linoleico
 LASPGHAN: Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica

LB: longitud del brazo

lcFOS: fructooligosacáridos de cadena larga (*long-chain fructo-oligosaccharide*)

LCHAD: 3-hidroxiacil-CoA deshidrogenasa de cadena larga, deficiencia de

LC-PUFA: ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (*long-chain polyunsaturated fatty acids*)

LDL: lipoproteínas de baja densidad (*low-density lipoprotein*)

L/E: longitud para la edad

LES: lupus eritematoso sistémico

LEU: leucina

LH: leche o lactancia humana

LHM: leche humana madura

LI: linfangiectasia intestinal

LIE: linfocitos intraepiteliales

LIP: linfangiectasia intestinal de origen primario

LIS: linfangiectasia intestinal de origen secundario

LPH: lactasa-prolisin hidrolasa

LT: longitud tibial

LV: leche de vaca

MA: malabsorción

MAD: deficiencia múltiple de acil-CoA deshidrogenasa

MCAD: acil CoA-deshidrogenasa de cadena media

MCG: monitorización continua o flash de glucosa

MECV-V: Método de exploración clínica volumen-viscosidad

MGA: maltasa-glucoamilasa

MLG: masa libre de grasa

MSUD: enfermedad de la orina con olor a jarabe arce

MTHFR: 5,10 metileno tetrahidrofolato reductasa

MTP: proteína trifuncional mitocondrial, deficiencia de

MTVI: aminoácidos valina, metionina, treonina e isoleucina

MUAC: circunferencia media del brazo (*mid-upper arm circumference*)

NAD: coenzima nicotinamida adenina dinucleótido

NADP+: coenzima nicotinamida adenina dinucleótido fosfato

NAF: nivel de actividad física

NAGS: N-acetilglutamato sintetasa, deficiencia de

NASPGHAN: Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (*North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*)

NCI: Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos (*National Cancer Institute*)

NdSS: escala de capacidad de tragar en enfermedades neuromusculares (*Neuromuscular Disease Swallowing Status Scale*)

NE: nutrición enteral

NEDC: nutrición enteral a débito continuo

NEE: nutrición enteral exclusiva

NO: nutrición oral

NP: nutrición parenteral

nPCR: tasa de catabolismo proteico normalizada (*normalized protein catabolic rate*)

NPD: nutrición parenteral domiciliaria

NTBC: 2 (2-nitro-4-trifluorometilbenzoi)-1,3-ciclohexanediona

OAG: β -oxidación de los ácidos grasos

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OTC: ornitina transcarbamilasa, deficiencia de

PA: pancreatitis aguda

PAN: proceso de atención nutricia (NCP, *nutrition care process*)

PB: perímetro braquial

PC: perímetro cefálico

PC/E: perímetro cefálico para la edad

PCI: parálisis cerebral infantil

PCr: proteína C reactiva

PCron: pancreatitis crónica

PCT: pliegue cutáneo tricriptal

P/E: peso para la edad

PHE: fenilalanina

PICC: catéter central insertado periféricamente (*peripherally inserted central catheter*)

PKU: fenilcetonuria

P/L: peso para longitud

PLV: proteína de la leche de vaca

pm: peso molecular

PR: pancreatitis recurrente

P/T: peso para la talla

PTH: hormona paratiroidea (*parathyroid hormone*)

PTOG: prueba de tolerancia oral a la glucosa

PYMS: prueba de tamizaje de malnutrición pediátrica de Yorkhill (*Pediatric Yorkhill Malnutrition Screening*)

RBP: Proteína transportadora de retinol (*retinol binding protein*)

RCEU: restricción del crecimiento extrauterino

RDA: aportes dietéticos recomendados (*recommended dietary allowances*)

RE: requerimiento de energía

REG: regurgitación

ReqN: requerimientos nutricionales

RGE: reflujo gastroesofágico

RM: resonancia magnética

RN: recién nacido

RNBP: recién nacido de bajo peso

RNEBPN: recién nacido de extremo bajo peso

RNMBPN: recién nacido de muy bajo peso

RNV: recién nacido vivo (s)

ROP: retinopatía del prematuro

RPE: requerimiento promedio estimado

SAC: síndrome aspirativo crónico

SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño

SAP: Sociedad Argentina de Pediatría

scGOS: galacto-oligosacáridos de cadena corta (*short-chain galacto-oligosaccharide*)

SDG: semanas de gestación

SDI: ingesta dietética sugerida (*suggested dietary intake*)

SFED: dieta de eliminación de seis alimentos (*Six-Food Elimination Diet*)

SG: sondas gástricas

SI: sacarasa-isomaltasa

SIC: síndrome del intestino corto

SII: síndrome de intestino irritable

SIN: Sociedad Ibero-latinoamericana de Neonatología

SM: síndrome metabólico

SN: síndrome nefrótico

SNC: sistema nervioso central

SNG: sonda nasogástrica

SNO: suplementos nutricionales orales

SPW: síndrome de Prader-Willi

SR: síndrome de Rett

SRO: soluciones de rehidratación oral

SSMO: sistema sensoriomotor oral

STAMP: herramienta de evaluación de malnutrición en pediatría (*Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics*)

STRONG: herramienta de cribado del estado nutricional y riesgo del crecimiento (*Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth*)

STRONG-Kids: herramienta para evaluación de riesgos nutricionales y de crecimiento (*Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth*)

TC: tomografía computarizada

TCA: trastornos de la conducta alimentaria

TCE: traumatismo craneoencefálico

TCL: triglicéridos de cadena larga

TCM: triglicéridos de cadena media

TDF: trastornos digestivos funcionales

T/E: talla para la edad

TEA: trastorno (s) del espectro autista

TFG: tasa de filtrado glomerular

TFGI: trastornos funcionales gastrointestinales

Tg: triglicéridos

TH: tripehtanoína

TIR: tirosina

TMB: tasa metabólica basal

TNF- α : factor de necrosis tumoral alfa

TP: tiempo de protrombina

TPGS: D- α tocoferol polietilenglicol 1000 succinato

TPP: tiamina difosfato

TRE: terapia de reemplazo enzimático

UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

UFC: unidades formadoras de colonias

UGP: unidad grasa-proteína

UNU: Universidad de las Naciones Unidas

USDA: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*U. S. Department of Agriculture*)

VAL: valina

VCT: valor calórico total

VEES: videoendoscopia de la deglución

VET: valor energético total

VFS: videofluoroscopia

VG: vaciamiento gástrico

VIH: virus de la inmunodeficiencia humana

VIL: aminoácidos de cadena ramificada (valina, isoleucina y leucina)

VLCAD: acil-CoA deshidrogenasa de cadena muy larga, deficiencia de

VLDL: lipoproteínas de muy baja densidad

VO: vía oral

VPN: valores predictivos negativos

VPP: valores predictivos positivos

VRG: volumen residual gástrico

Nota aclaratoria: 'nutrimento' es equivalente a 'nutriente'

UNIDAD I. Nutrición básica

1.	Valoración nutricional	3
	<i>Jorge Arturo Chávez Sáenz, Ana Karina Rodríguez Anguiano y Clío Chávez Palencia</i>	
2.	Requerimientos de energía	15
	<i>Vanessa Hernández Rosiles, Norma Cecilia Villalobos Palencia y Mario Gustavo Alomía</i>	
3.	Macronutrientos	25
	<i>Juan Sebastián Pereira Angulo y Andrea Bettina Ramírez Madelaire</i>	
4.	Micronutrientos	35
	<i>Raquel A. Furnes, Mariana Beatriz Láquis, María Laura Daruich y Alejandra Díaz Fernández</i>	
5.	Programación nutricional	47
	<i>José Manuel Moreno Villares y María Carmen Collado Amores</i>	
6.	Nutrición y neurodesarrollo	57
	<i>María Catalina Bagés Mesa, Natalia Sepúlveda Valbuena y Ana Nieto Ruiz</i>	
7.	Microbiota intestinal	67
	<i>Rodrigo Vázquez Frías</i>	

UNIDAD II. Alimentación infantil

8.	Lactancia humana	77
	<i>María Penélope Ortal Vite, Gabriela Mundo Montessoro y Alfredo Martínez Vázquez</i>	
9.	Fórmulas regulares para lactantes y niños pequeños	85
	<i>Liliana Ladino Meléndez, Nathalia Sánchez Vargas y Berthold Koletzko</i>	
10.	Fórmulas infantiles especiales	95
	<i>Rodrigo Vázquez Frías, Yael Encinas Bravo y Roderick Alexis Bejarano Cascante</i>	
11.	Alimentación del recién nacido pretérmino	103
	<i>Daniela Useche Medina y Edna Rocely Reyna Ríos</i>	
12.	Transición de la alimentación del lactante y nutrientes clave	113
	<i>Natalia Sepúlveda Valbuena</i>	
13.	Alimentación complementaria	125
	<i>Liliana Ladino Meléndez, Rodrigo Vázquez Frías, María Catalina Bagés Mesa, Vanessa Hernández Rosiles y Erika Ochoa Ortiz</i>	

14.	Alimentación del preescolar, escolar y adolescente.....	135
	<i>Fabián Vásconez Muñoz, Gonzalo Sandoval Carrión y Pamela Hernández Almeida</i>	
15.	Dietas selectivas en pediatría	143
	<i>Adriana Martínez Cuarenta y Ana Moráis López</i>	

UNIDAD III. Malnutrición

16.	Desnutrición y tamización nutricional pediátrica	153
	<i>Adriana Carolina León Avendaño, Liliana Ladino Meléndez y Rodrigo Vázquez Frías</i>	
17.	Falla para crecer	161
	<i>Stephania Peña Hernández, Juana María Quevedo Sánchez, Carolina Rojas Barrera, Natalia Sepúlveda Valbuena y Juan Pablo Llano Linares</i>	
18.	Obesidad infantil y síndrome metabólico	167
	<i>Irina Kovalskys</i>	

UNIDAD IV. Soporte nutricional

19.	Nutrición enteral.....	179
	<i>Isela Núñez Barrera</i>	
20.	Nutrición parenteral.....	189
	<i>María Noel Tanzi, Ana María Inverso, Andreina Guisande y Damian Pietrafesa</i>	

UNIDAD V. Nutrición en desórdenes y enfermedades digestivas y del hígado

21.	Nutrición en desórdenes de la alimentación y deglución.....	199
	<i>Carlos Ruiz Hernández, Mariela M. de los Santos Mercedes, Raquel García Ezquerra, Marcia Adriaño-Briz y Sergio Pinillos Pisón</i>	
22.	Manejo nutricional de la diarrea aguda en pediatría.....	211
	<i>Rodrigo Vázquez Frías, Christian Boggio Marzet y Yael Encinas Bravo</i>	
23.	Nutrición en trastornos de la interacción intestino-cerebro	217
	<i>Carlos Alberto Velasco-Benítez</i>	
24.	Alergias e intolerancias alimentarias	223
	<i>Sylvia Cruchet y Sandra Verbeke</i>	
25.	Nutrición en esofagitis eosinofílica	237
	<i>Reinaldo Pierre-Álvarez</i>	
26.	Nutrición en enfermedades inflamatorias intestinales crónicas	243
	<i>Carlos Lifschitz y Marina Orsi</i>	
27.	Nutrición en el niño con insuficiencia intestinal.....	253
	<i>José Vicente Spolidoro, Natascha Silva Sandy y Daniela Gattini Valdés</i>	

28.	Nutrición en hepatopatías	263
	<i>Alejandra Consuelo Sánchez y Magali Reyes Apodaca</i>	
29.	Nutrición en enfermedad celíaca	273
	<i>Carmen Ribes-Koninckx, Natascha Silva Sandy y Vera Lucia Sdepanian</i>	
30.	Nutrición en linfangiectasia intestinal	281
	<i>Karen Rubí Ignorosa Arellano, Alejandro Loredó Mayer, Erick Manuel Toro Monjaraz, José Francisco Cadena León, Flora Elva Zárate Mondragón, Roberto Cervantes Bustamante y Jaime Alfonso Ramírez Mayans</i>	
31.	Nutrición en pancreatitis aguda	285
	<i>Alfredo Larrosa-Haro, Mariana Gómez-Nájera y Carmen Alicia Sánchez-Ramírez</i>	
32.	Nutrición en fibrosis quística	293
	<i>Adriana Fernández, María Garriga García y Lucrecia Suárez Cortina</i>	

UNIDAD VI. Nutrición en errores innatos del metabolismo

33.	Generalidades de los errores innatos del metabolismo	303
	<i>Félix Sánchez-Valverde Visus, Verónica Cornejo Espinoza y Luis Peña Quintana</i>	
34.	Nutrición en los errores innatos del metabolismo de hidratos de carbono	309
	<i>Félix Sánchez-Valverde Visus, Verónica Cornejo Espinoza y Luis Peña Quintana</i>	
35.	Nutrición en errores innatos del metabolismo de aminoácidos	321
	<i>Verónica Cornejo Espinoza, Luis Peña Quintana y Félix Sánchez-Valverde Visus</i>	
36.	Nutrición en errores innatos del metabolismo de lípidos	331
	<i>Luis Peña Quintana, Verónica Cornejo Espinoza y Félix Sánchez-Valverde Visus</i>	

UNIDAD VII. Nutrición en otras situaciones y enfermedades

37.	Dificultades de alimentación en la infancia	339
	<i>Mauro Fisberg, Carlos Alberto Nogueira de Almeida, Daniela Armas, Damian Pietrafesa, Marta Cambroner Hernández, Marta Cristina Sanabria, Michelle Higuera, Nathalia Gioia, Irina Kovalskys, Priscila Maximino, Sonia Díaz Valdez, Luciana Hourmilougue y Mercedes Medina</i>	
38.	Nutrición en discapacidades del desarrollo	347
	<i>Carlos Ruiz Hernández, Mariela M. de los Santos Mercedes, Marcia Adriaño-Briz, Raquel García Ezquerro y Sergio Pinillos Pisón</i>	
39.	Nutrición en niños con cáncer, talasemia y anemia de células falciformes	359
	<i>Yunuen Rivera Suazo y Jazmín Rodríguez Tapia</i>	
40.	Interacciones alimento-medicamento	367
	<i>Jahzeel Gacitúa Becerra, Natalia Zambrano Gutiérrez y Francisco Moraga Mardones</i>	
41.	Nutrición en el niño en estado crítico	377
	<i>Marta Cristina Sanabria</i>	

42.	Nutrición en el niño con enfermedad renal	387
	<i>Gisselle Fernández, Yun Zyong Kim, Sonia E. Díaz R., Altagracia Páez y Mavel Almonte</i>	
43.	Nutrición en el niño con diabetes mellitus tipo 1	397
	<i>Raquel Barrio Castellanos y Karla Meneses Pérez</i>	
	Material de apoyo: QRs.....	409