



Incluye  
**VERSIÓN  
DIGITAL**  
en inglés

*Nelson*

TRATADO DE  
**PEDIATRÍA**

KLIEGMAN | ST GEME  
BLUM | SHAH | TASKER | WILSON

EDICIÓN

**21**





*Nelson*

EDICIÓN  
**21.<sup>a</sup>**

# TRATADO DE PEDIATRÍA

## **ROBERT M. KLEGMAN, MD**

Professor and Chair Emeritus  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin

## **JOSEPH W. ST GEME III, MD**

Professor of Pediatrics and Microbiology and Chair  
of the Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Chair of the Department of Pediatrics and  
Physician-in-Chief  
Leonard and Madlyn Abramson Endowed Chair  
in Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania

## **NATHAN J. BLUM, MD**

William H. Bennett Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Chief, Division of Developmental and Behavioral Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania

## **ROBERT C. TASKER, MBBS, MD**

Professor of Neurology  
Professor of Anesthesia  
Harvard Medical School  
Senior Associate, Critical Care Medicine  
Director, Pediatric NeuroCritical Care Program  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts

## **SAMIR S. SHAH, MD, MSCE**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Division of Hospital Medicine  
Chief Metrics Officer  
James M. Ewell Endowed Chair  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio

## **KAREN M. WILSON, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Debra and Leon Black Division Chief of General Pediatrics  
Vice-Chair for Clinical and Translational Research  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine  
at Mount Sinai  
New York, New York

*Editor emérito*

## **RICHARD E. BEHRMAN, MD**

Nonprofit Healthcare and Educational  
Consultants to Medical Institutions  
Santa Barbara, California



**ELSEVIER**



ELSEVIER

Avda. Josep Tarradellas, 20-30, 1.º, 08029, Barcelona, España

*Nelson Textbook of Pediatrics, 21st edition*

Copyright © 2020 by Elsevier Inc. All rights reserved

Previous editions copyrighted 2016, 2011, 2007, 2004, 2000, 1996, 1992, 1987, 1983, 1979, 1975, 1969, 1964, 1959 by Elsevier Inc.

ISBN: 978-0-323-52950-1

This translation of *Nelson Textbook of Pediatrics, 21e*, by Robert M. Kliegman, Joseph W. St. Geme III, Nathan J. Blum, Samir S. Shah, Robert C. Tasker, and Karen M. Wilson, was undertaken by Elsevier España and is published by arrangement with Elsevier Inc.

Esta traducción de *Nelson Textbook of Pediatrics, 21.ª ed.*, de Robert M. Kliegman, Joseph W. St. Geme III, Nathan J. Blum, Samir S. Shah, Robert C. Tasker y Karen M. Wilson ha sido llevada a cabo por Elsevier España y se publica con el permiso de Elsevier Inc.

*Nelson. Tratado de pediatría, 21.ª ed.*, de Robert M. Kliegman, Joseph W. St. Geme III, Nathan J. Blum, Samir S. Shah, Robert C. Tasker y Karen M. Wilson

© 2020 Elsevier España, S.L.U. 2016, 2012, 2009.

ISBN: 978-84-9113-684-2

978-84-9113-682-8 (Volumen 1)

978-84-9113-683-5 (Volumen 2)

eISBN: 978-84-9113-821-1

Todos los derechos reservados.

#### Reserva de derechos de libros

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. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70/93 272 04 45).

#### Advertencia

Esta traducción ha sido llevada a cabo por Elsevier España, S.L.U. bajo su única responsabilidad. Facultativos e investigadores deben siempre contrastar con su propia experiencia y conocimientos el uso de cualquier información, método, compuesto o experimento descrito aquí. Los rápidos avances en medicina requieren que los diagnósticos y las dosis de fármacos recomendadas sean siempre verificados personalmente por el facultativo. Con todo el alcance de la ley, ni Elsevier, ni los autores, los editores o los colaboradores asumen responsabilidad alguna por la traducción ni por los daños que pudieran ocasionarse a personas o propiedades por el uso de productos defectuosos o negligencia, o como consecuencia de la aplicación de métodos, productos, instrucciones o ideas contenidos en esta obra.

Servicios editoriales: DRK Edición

Depósito legal: B.8.506-2020

Impreso en España

*A los pediatras que, mediante su confianza expresa en las pasadas ediciones de esta obra, han servido de estímulo para esta nueva edición. Esperamos seguir siendo una fuente de información útil para los clínicos que atienden a todos nuestros niños.*

**R.M. Kliegman**

# Comité científico de la edición española

**Dr. Gustavo Barroso Braojos**

Especialista en ORL  
Hospital Ramón y Cajal, Madrid

**Dra. M.ª Mercedes Bueno Campaña**

Servicio de Pediatría y Neonatología  
Hospital Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid

**Dr. David Crespo Marcos**

Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Pediatría  
Médico adjunto, Hospital Universitario Fundación Alcorcón  
Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Rey Juan Carlos

**Dra. Cristina de Manuel Gómez**

Especialista en Pediatría  
Sección de Neumología  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid

**Dr. Pedro del Río Martínez**

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria

**Dr. Alejandro López Neyra**

Especialista en Pediatría  
Sección de Neumología  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid

**Dra. Cristina Mata Fernández**

Especialista en Hematooncología Pediátrica  
Hospital Gregorio Marañón, Madrid

**Dra. Rasha Isabel Pérez Ajami**

Especialista en Pediatría  
Sección de Neumología  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid

**Dr. Javier Pérez-Lescure Picarzo**

Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Pediatría  
Jefe de Proyecto Pediatría, Hospital Universitario Fundación Alcorcón  
Profesor Asociado, Facultad de Medicina de la Universidad Rey Juan Carlos

**Dr. José Ramón Villa Asensi**

Especialista en Pediatría  
Jefe de la Sección de Neumología  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid

# Colaboradores

## **Nadia Y. Abidi, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Defectos cutáneos*  
*Displasias ectodérmicas*

## **Mark J. Abzug, MD**

Professor of Pediatrics  
Vice Chair for Academic Affairs  
University of Colorado School of Medicine  
Section of Pediatric Infectious Diseases  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Enterovirus no polio*

## **David R. Adams, MD, PhD**

Associate Investigator, Undiagnosed Diseases  
Program  
Senior Staff Clinician  
National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Métodos genéticos para el estudio de las*  
*enfermedades raras y no diagnosticadas*

## **Nicholas S. Adams, MD**

Plastic Surgery Resident  
Spectrum Health Hospitals  
Michigan State University  
Grand Rapids, Michigan  
*Plagiocefalia deformativa*

## **Stewart L. Adelson, MD**

Assistant Clinical Professor  
Department of Psychiatry  
Columbia University College of Physicians and  
Surgeons  
Adjunct Clinical Assistant Professor  
Weill Cornell Medical College of Cornell University  
New York, New York  
*Adolescentes gais, lesbianas y bisexuales*

## **Shawn K. Ahlfeld, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Attending Neonatologist, Perinatal Institute  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedades del aparato respiratorio*

## **Osman Z. Ahmad, MD**

Fellow in Pediatric Gastroenterology  
University of Alabama at Birmingham School of  
Medicine  
Birmingham, Alabama  
*Infección por Clostridium difficile*

## **John J. Aiken, MD, FACS, FAAP**

Professor of Surgery  
Division of Pediatric General and Thoracic  
Surgery  
Medical College of Wisconsin  
The Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Apendicitis aguda*  
*Hernias inguinales*  
*Hernia epigástrica*  
*Hernia incisional*

## **Cezmi A. Akdis, MD**

Professor of Immunology  
Swiss Institute of Allergy and Asthma Research  
Christine Kühne Center for Allergy Research and  
Education  
Davos, Switzerland;  
Medical Faculty, University of Zurich  
Zurich, Switzerland  
*La alergia y las bases inmunitarias de las*  
*enfermedades atópicas*

## **Evaline A. Alessandrini, MD, MSCE**

Professor of Clinical Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Emergency Medicine  
Director, Quality Scholars Program in Health  
Care Transformation  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Resultados y ajuste del riesgo de los servicios*  
*médicos de urgencia pediátricos*

## **Michael A. Alexander, MD**

Professor of Pediatrics and Rehabilitation  
Medicine  
Thomas Jefferson Medical College  
Philadelphia, Pennsylvania;  
Emeritus Medical Staff  
Nemours Alfred I. duPont Hospital for Children  
Wilmington, Delaware  
*Evaluación de niños candidatos a rehabilitación*

## **Omar Ali, MD**

Pediatric Endocrinology  
Valley Children's Hospital  
Madera, California  
*Hiperpituitarismo, talla alta y síndromes por exceso*  
*de crecimiento*  
*Hipofunción testicular*  
*Seudopubertad precoz debida a tumores testiculares*  
*Ginecomastia*

## **Karl E. Anderson, MD, FACP**

Professor of Preventive Medicine and Community  
Health and Internal Medicine  
Director, Porphyria Laboratory and Center  
University of Texas Medical Branch  
Galveston, Texas  
*Porfirias*

## **Kelly K. Anthony, PhD, PLLC**

Assistant Professor  
Department of Psychiatry and Behavioral  
Sciences  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Síndromes de dolor osteomuscular*

## **Alia Y. Antoon, MD, DCH**

Senior Fellow  
American Academy of Pediatrics  
Honorary Pediatrician  
MassGeneral Hospital for Children  
Boston, Massachusetts  
*Quemaduras*  
*Lesiones por frío*

## **Susan D. Apkon, MD**

Professor  
Department of Physical Medicine and  
Rehabilitation  
University of Colorado  
Denver, Colorado;  
Chief, Pediatric Rehabilitation  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Ayudas a la deambulación*

## **Stacy P. Ardoin, MD, MHS**

Associate Professor of Clinical Medicine  
Division of Adult and Pediatric Rheumatology  
The Ohio State University Wexner Medical  
Center  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Lupus eritematoso sistémico*  
*Vasculitis*

## **Alexandre Arkader, MD**

Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Fracturas frecuentes*

## **Thais Armangué, MD, PhD**

Pediatric Neurologist  
Neuroimmunology Program  
IDIBAPS—Hospital Clinic—Hospital Sant Joan de  
Déu (Barcelona)  
University of Barcelona  
Barcelona, Spain  
*Encefalitis autoinmune*

## **Carola A.S. Arndt, MD**

Professor of Pediatrics  
Department of Pediatrics and Adolescent  
Medicine  
Division of Pediatric Hematology-Oncology  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota  
*Sarcomas de partes blandas*

## **Paul L. Aronson, MD**

Associate Professor of Pediatrics and Emergency  
Medicine  
Yale School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Fiebre en el niño mayor*

## **David M. Asher, MD**

Supervisory Medical Officer and Chief  
Laboratory of Bacterial and Transmissible  
Spongiform Encephalopathy Agents  
Division of Emerging and Transfusion-  
Transmitted Diseases  
US Food and Drug Administration  
Silver Spring, Maryland  
*Encefalopatías espongiformes transmisibles*

## **Ann Ashworth, PhD, Hon FRCPCH**

Professor Emeritus  
Department of Population Health  
Nutrition Group  
London School of Hygiene and Tropical Medicine  
London, United Kingdom  
*Nutrición, seguridad alimentaria y salud*

**Amit Assa, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Sackler Faculty of Medicine  
Tel Aviv University  
Tel Aviv, Israel;  
Head, IBD Unit  
Institute of Gastroenterology, Nutrition, and Liver  
Diseases  
Schneider Children's Medical Center  
Petah Tikva, Israel  
*Trastornos por inmunodeficiencia*

**Barbara L. Asselin, MD**

Professor of Pediatrics and Oncology  
Department of Pediatrics  
University of Rochester School of Medicine and  
Dentistry  
Golisano Children's Hospital and Wilmot Cancer  
Institute  
Rochester, New York  
*Epidemiología del cáncer infantil y del adolescente*

**Christina M. Astley, MD, ScD**

Instructor in Pediatrics  
Harvard Medical School  
Attending Physician  
Division of Endocrinology  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Síndromes poliglandulares autoinmunes*

**Joann L. Ater, MD**

Professor  
Department of Pediatrics Patient Care  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Tumores cerebrales en la infancia*  
*Neuroblastoma*

**Norrell Atkinson, MD, FAAP**

Assistant Professor of Pediatrics  
Drexel University College of Medicine  
Child Protection Program  
St. Christopher's Hospital for Children  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Agresión sexual en la adolescencia*

**Erika U. Augustine, MD**

Associate Professor of Neurology and Pediatrics  
Associate Director, Center for Health +  
Technology  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York  
*Distonía*

**Marilyn C. Augustyn, MD**

Professor of Pediatrics  
Boston University School of Medicine  
Boston Medical Center  
Boston, Massachusetts  
*Repercusión de la violencia en los niños*

**Yaron Avitzur, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Toronto Faculty of Medicine  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
The Hospital for Sick Children  
Toronto, Canada  
*Síndrome de intestino corto*

**Carlos A. Bacino, MD**

Professor and Vice Chair of Clinical Affairs  
Department of Molecular and Human Genetics  
Baylor College of Medicine  
Director, Pediatrics Genetics Clinic  
Texas Children's Hospital  
Houston, Texas  
*Citogenética*

**Zinzi D. Bailey, ScD, MSPH**

Assistant Scientist  
University of Miami Miller School of Medicine  
Miami, Florida  
*Racismo y salud infantil*

**Binod Balakrishnan, MBBS**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Critical Care  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Muerte cerebral*

**Frances B. Balamuth, MD, PhD, MSCE**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Associate Director of Research  
Division of Emergency Medicine  
Co-Director, Pediatric Sepsis Program  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Cribado del niño con una enfermedad aguda*

**Robert N. Baldassano, MD**

Colman Family Chair in Pediatric Inflammatory  
Bowel Disease and Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Director, Center for Pediatric Inflammatory  
Bowel Disease  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Enfermedad inflamatoria intestinal*  
*Gastroenteritis eosinofílica*

**Keith D. Baldwin, MD, MSPT, MPH**

Assistant Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Physician  
Neuromuscular Orthopaedics and Orthopaedic  
Trauma  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Crecimiento y desarrollo*  
*Evaluación ortopédica del niño*  
*Deformidades torsionales y angulares de las*  
*extremidades*  
*Fracturas frecuentes*

**Christina Bales, MD**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Medical Director, Intestinal  
Rehabilitation Program  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Atresia, estenosis y malrotación intestinales*

**William F. Balistreri, MD**

Medical Director Emeritus, Pediatric Liver Care  
Center  
Division of Pediatric Gastroenterology,  
Hepatology, and Nutrition  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Morfogénesis del hígado y de las vías biliares*  
*Manifestaciones de las enfermedades hepáticas*  
*Colestasis*  
*Enfermedades metabólicas del hígado*  
*Hepatitis vírica*  
*Hepatopatía asociada con trastornos sistémicos*  
*Hepatopatías mitocondriales*

**Allison Ballantine, MD, MEd**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Co-Director Med Ed Program, Graduate School  
of Education  
Section Chief, Inpatient Services  
Division of General Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Malnutrición*

**Robert S. Baltimore, MD**

Professor of Pediatrics and Epidemiology  
Clinical Professor of Nursing  
Professor of Pediatrics and Epidemiology  
Clinical Professor of Nursing  
Yale School of Medicine  
Associate Director of Hospital Epidemiology (for  
Pediatrics)  
Yale–New Haven Hospital  
New Haven, Connecticut  
*Listeria monocytogenes*  
*Pseudomonas, Burkholderia y Stenotrophomonas*  
*Endocarditis infecciosa*

**Manisha Balwani, MBBS, MS**

Associate Professor of Medicine and Genetics and  
Genomic Sciences  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Porfirias*

**Vaneeta Bamba, MD**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Medical Director, Diagnostic and Research  
Growth Center  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Valoración del crecimiento*

**Brenda L. Banwell, MD**

Professor of Neurology  
Grace R. Loeb Endowed Chair in Neurosciences  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Chief, Division of Neurology  
Director, Pediatric Multiple Sclerosis Clinic  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Vasculitis del sistema nervioso central*



**Sarah F. Barclay, PhD**

Department of Medical Genetics  
Cumming School of Medicine at University of  
Calgary  
Alberta Children's Hospital Research Institute  
Calgary, Alberta, Canada  
*Obesidad de inicio rápido con disfunción  
hipotalámica, hipoventilación y disregulación  
del sistema autónomo (ROHHAD)*

**Maria E. Barnes-Davis, MD, PhD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Attending Neonatologist  
Division of Neonatology and Pulmonary Biology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*El lactante de alto riesgo*

**Karyl S. Barron, MD**

Deputy Director  
Division of Intramural Research  
National Institute of Allergy and Infectious  
Diseases  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Amiloidosis*

**Donald Basel, MBBCh**

Associate Professor of Pediatrics and Genetics  
Chief, Medical Genetics Division  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Síndrome de Ehlers-Danlos*

**Dorsey M. Bass, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Stanford University School of Medicine  
Division of Pediatric Gastroenterology  
Lucile Salter Packard Children's Hospital  
Palo Alto, California  
*Rotavirus, calicivirus y astrovirus*

**Mary T. Bassett, MD, MPH**

FXB Professor of the Practice of Public Health  
and Human Rights  
Harvard T.H. Chan School of Public Health  
Boston, Massachusetts  
*Racismo y salud infantil*

**Christian P. Bauerfeld, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Wayne State University School of Medicine  
Division of Pediatric Critical Care Medicine  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Ventilación mecánica*

**Rebecca A. Baum, MD**

Clinical Associate Professor of Pediatrics  
The Ohio State University College of Medicine  
Chief, Developmental Behavioral Pediatrics  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Crianza positiva y apoyo*

**Michael J. Bell, MD**

Professor, Pediatrics and Critical Care Medicine  
Chief, Critical Care Medicine  
Children's National Medical Center  
The George Washington University School of  
Medicine  
Washington, DC  
*Urgencias y estabilización neurológica*

**Nicole R. Bender, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Morfología de la piel  
Evaluación dermatológica del paciente  
Enfermedades eczematosas  
Fotosensibilidad  
Enfermedades de la epidermis*

**Daniel K. Benjamin Jr, MD, PhD, MPH**

Kiser-Arena Professor of Pediatrics  
Duke Clinical Research Institute  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Fundamentos del tratamiento antifúngico  
Candida*

**Michael J. Bennett, PhD, FRCPath, FACP**

Professor of Pathology and Laboratory Medicine  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Director, Michael J. Palmieri Metabolic Disease  
Laboratory  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Trastornos de la  $\beta$ -oxidación mitocondrial de los  
ácidos grasos*

**Daniel Bernstein, MD**

Alfred Woodley Salter and Mabel G. Salter  
Endowed Professor in Pediatrics  
Associate Dean for Curriculum and Scholarship  
Stanford University School of Medicine  
Palo Alto, California  
*Desarrollo del corazón  
Transición de la circulación fetal a la neonatal  
Anamnesis y exploración física en la evaluación  
cardiaca  
Pruebas complementarias cardiológicas  
Epidemiología y bases genéticas de las cardiopatías  
congénitas  
Evaluación y cribado del lactante o el niño con una  
cardiopatía congénita  
Cardiopatías congénitas no cianóticas: lesiones con  
cortocircuito de izquierda a derecha  
Cardiopatías congénitas no cianóticas: lesiones por  
regurgitación  
Cardiopatías congénitas cianóticas: evaluación del  
recién nacido en estado crítico con cianosis y  
dificultad respiratoria  
Cardiopatías congénitas cianóticas: lesiones  
asociadas a un descenso del flujo  
Cardiopatías congénitas cianóticas: lesiones  
asociadas a un aumento del flujo sanguíneo  
pulmonar  
Otras cardiopatías y malformaciones vasculares  
congénitas  
Hipertensión pulmonar  
Principios generales del tratamiento de las  
cardiopatías congénitas  
Enfermedades de los vasos sanguíneos (aneurismas  
y fistulas)*

**Henry H. Bernstein, DO, MHCM, FAAP**

Professor of Pediatrics  
Zucker School of Medicine at Hofstra/Northwell  
Cohen Children's Medical Center of New York  
New Hyde Park, New York  
*Prácticas de vacunación*

**Diana X. Bharucha-Goebel, MD**

Assistant Professor, Neurology and Pediatrics  
Children's National Medical Center  
Washington, DC;  
Clinical Research Collaborator  
National Institutes of Health/NINDS  
Neurogenetics Branch/NNDCS  
Bethesda, Maryland  
*Distrofias musculares  
Miastenia grave  
Neuropatía axonal gigante*

**Holly M. Biggs, MD, MPH**

Medical Epidemiologist  
Respiratory Viruses Branch, Division of Viral  
Diseases  
National Center for Immunization and  
Respiratory Diseases  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Virus parainfluenza*

**Samra S. Blanchard, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Enfermedad ulcerosa péptica en niños*

**Joshua A. Blatter, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics, Allergy,  
Immunology, and Pulmonary Medicine  
Researcher, Patient Oriented Research Unit  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Trastornos pulmonares congénitos*

**Archie Bleyer, MD, FRCP (Glasg)**

Clinical Research Professor  
Knight Cancer Center  
Oregon Health & Science University  
Chair, Institutional Review Board for St. Charles  
Health System  
Portland, Oregon;  
Professor of Pediatrics  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Principios de tratamiento del cáncer  
Leucemias*

**Nathan J. Blum, MD**

William H. Bennett Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Chief, Division of Developmental and Behavioral  
Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania

**Steven R. Boas, MD, FAAP, FACS**

Director, The Cystic Fibrosis Center of Chicago  
President and CEO, The Cystic Fibrosis Institute  
Glenview, Illinois;  
Clinical Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Chicago, Illinois  
*Enfisema e hiperinsuflación  
Deficiencia de  $\alpha$ 1-antitripsina y enfisema  
Otras enfermedades de las vías respiratorias  
distales  
Enfermedades esqueléticas que afectan al  
funcionamiento pulmonar*

**Walter O. Bockting, PhD**

Professor of Medical Psychology (in Psychiatry and Nursing)  
 Research Scientist, New York State Psychiatric Institute  
 Division of Gender, Sexuality, and Health  
 Department of Psychiatry  
 Columbia University Vagelos College of Physicians and Surgeons  
 New York, New York  
*Género e identidad sexual*  
*Atención transgénero*

**Mark Boguniewicz, MD**

Professor of Pediatrics  
 Division of Allergy-Immunology  
 Department of Pediatrics  
 University of Colorado School of Medicine  
 National Jewish Health  
 Denver, Colorado  
*Alergias oculares*

**Michael J. Boivin, PhD, MPH**

Professor of Psychiatry and of Neurology and Ophthalmology  
 Michigan State University College of Osteopathic Medicine  
 East Lansing, Michigan  
*Síndrome del cabeceo*

**Daniel J. Bonthius, MD, PhD**

Professor of Pediatrics and Neurology  
 University of Iowa Carver College of Medicine  
 Iowa City, Iowa  
*Virus de la coriomeningitis linfocítica*

**Brett J. Bordini, MD, FAAP**

Associate Professor of Pediatrics  
 Division of Hospital Medicine  
 Nelson Service for Undiagnosed and Rare Diseases  
 Director, Medical Spanish Curriculum  
 Medical College of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Bronquitis plástica*

**Kristopher R. Bosse, MD**

Instructor in Pediatrics  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Attending Physician  
 Division of Oncology  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*Biología celular y molecular del cáncer*

**Bret L. Bostwick, MD**

Assistant Professor  
 Department of Molecular and Human Genetics  
 Baylor College of Medicine  
 Houston, Texas  
*La genética en las enfermedades comunes*

**Kenneth M. Boyer, MD**

Professor and Woman's Board Chair, Emeritus  
 Department of Pediatrics  
 Rush University Medical Center  
 Chicago, Illinois  
*Toxoplasmosis (Toxoplasma gondii)*

**Jennifer M. Brady, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Perinatal Institute  
 Division of Neonatology  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*El lactante de alto riesgo*  
*Transporte del recién nacido en estado crítico*  
*Reanimación neonatal y urgencias en el paritorio*

**Patrick W. Brady, MD, MSc**

Associate Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Attending Physician, Division of Hospital Medicine  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Seguridad en la asistencia sanitaria infantil*

**Rebecca C. Brady, MD**

Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Infecciones congénitas y perinatales*  
*Coccidioidomycosis (género Coccidioides)*

**Samuel L. Brady, MS, PhD**

Clinical Medical Physicist  
 Cincinnati Children's Hospital  
 Associate Professor of Radiology  
 University of Cincinnati  
 Cincinnati, Ohio  
*Efectos biológicos de la radiación ionizante en niños*

**Amanda M. Brandow, DO, MS**

Associate Professor  
 Department of Pediatrics  
 Division of Pediatric Hematology/Oncology  
 Medical College of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Defectos enzimáticos*  
*Anemias hemolíticas secundarias a factores extracelulares: anemias hemolíticas inmunitarias*  
*Anemias hemolíticas secundarias a otros factores extracelulares*  
*Policitemia*  
*Policitemia no clonal*

**David T. Breault, MD, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
 Harvard Medical School  
 Division of Endocrinology  
 Boston Children's Hospital  
 Boston, Massachusetts  
*Diabetes insípida*  
*Otras alteraciones del metabolismo y acción de la arginina vasopresina*

**Cora Collette Breuner, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
 Adjunct Professor of Orthopedics and Sports Medicine  
 University of Washington School of Medicine  
 Division of Adolescent Medicine  
 Department of Orthopedics and Sports Medicine  
 Seattle Children's Hospital  
 Seattle, Washington  
*Abuso de sustancias*  
*Gestación en adolescentes*

**Carolyn Bridgemohan, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
 Harvard Medical School  
 Co-Director Autism Spectrum Center  
 Division of Developmental Medicine  
 Boston Children's Hospital  
 Boston, Massachusetts  
*Trastorno del espectro autista*

**William J. Britt, MD**

Charles A. Alford Professor of Pediatrics  
 Professor of Microbiology and Neurobiology  
 University of Alabama Birmingham School of Medicine  
 Division of Pediatric Infectious Diseases  
 Children's of Alabama  
 Birmingham, Alabama  
*Citomegalovirus*

**Laura Brower, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Division of Hospital Medicine  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Fiebre sin foco en el recién nacido y el lactante pequeño*

**Rebecca L. Brown, MD**

Professor of Clinical Surgery and Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Co-Director of Pectus Program  
 Associate Director of Trauma Services  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Ileo meconial, peritonitis y obstrucción intestinal*  
*Enterocolitis necrotizante*

**J. Naylor Brownell, MD**

Division of Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los adolescentes sanos*

**Meghen B. Browning, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
 The Medical College of Wisconsin  
 Division of Pediatric Hematology-Oncology  
 Children's Hospital of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Tumores pancreáticos*

**Nicola Brunetti-Pierri, MD**

Associate Professor  
 Department of Translational Medicine  
 University of Naples Federico II  
 Associate Investigator, Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM)  
 Naples, Italy  
*Tratamiento de las enfermedades genéticas*

**Phillip R. Bryant, DO**

Professor  
 Department of Pediatrics  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Division of Rehabilitation Medicine  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*Rehabilitación de las lesiones cerebrales traumáticas graves*  
*Lesión medular y tratamiento de la disreflexia autonómica*

**Rebecca H. Buckley, MD**

J. Buren Sidbury Professor of Pediatrics  
 Professor of Immunology  
 Duke University School of Medicine  
 Durham, North Carolina  
*Evaluación de una sospecha de inmunodeficiencia*  
*Los sistemas de linfocitos T, B y natural killer*  
*Defectos primarios de la producción de anticuerpos*  
*Tratamiento de los defectos del linfocito B*  
*Defectos primarios de la inmunidad celular*  
*Inmunodeficiencias que afectan a múltiples tipos celulares*

**Cynthia Etzler Budek, MS, APN/ NP, CPNP-AC/PC**

Pediatric Nurse Practitioner  
 Department of Pulmonary and Critical Care Medicine  
 Transitional Care/Pulmonary Habilitation Unit  
 Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
 Chicago, Illinois  
*Otras enfermedades que afectan a la respiración*

**Supinda Bunyavanich, MD, MPH, MPhil**

Associate Professor  
 Associate Director, Jaffe Food Allergy Institute  
 Department of Pediatrics  
 Department of Genetics and Genomic Sciences  
 Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
 New York, New York  
*Diagnóstico de las enfermedades alérgicas*

**Carey-Ann D. Burnham, PhD (ABMM), FIDSA, F(AAM)**

Professor of Pathology and Immunology,  
 Molecular Microbiology, Pediatrics, and  
 Medicine  
 Washington University School of Medicine in St. Louis  
 Medical Director, Microbiology  
 Barnes Jewish Hospital  
 St. Louis, Missouri  
*Diagnóstico microbiológico*

**Gale R. Burstein, MD, MPH**

Clinical Professor  
 Department of Pediatrics  
 University at Buffalo Jacobs School of Medicine and Biomedical Sciences  
 Commissioner, Erie County Department of Health  
 Buffalo, New York  
*Epidemiología de los problemas de salud del adolescente*  
*Transición a la atención adulta*  
*La mamá*  
*Problemas menstruales*  
*Anticoncepción*  
*Infecciones de transmisión sexual*

**Amaya L. Bustinduy, MD, PhD, MPH**

Associate Professor in Tropical Pediatrics  
 Department of Clinical Research  
 London School of Hygiene and Tropical Medicine  
 London, United Kingdom  
*Esquistosomiasis (Schistosoma)*  
*Duelas (hepática, pulmonar e intestinal)*

**Jill P. Buyon, MD**

Professor of Medicine (Rheumatology)  
 Director, Division of Rheumatology  
 New York University School of Medicine  
 NYU Langone Medical Center  
 New York, New York  
*Lupus neonatal*

**Miguel M. Cabada, MD, MSc**

Assistant Professor  
 Division of Infectious Diseases  
 The University of Texas Medical Branch at Galveston  
 Galveston, Texas  
*Equinococosis (Echinococcus granulosus y Echinococcus multilocularis)*

**Michaela Cada, MD, FRCPC, FAAP, MPH**

Assistant Professor  
 Department of Pediatrics  
 University of Toronto Faculty of Medicine  
 Director, Education Training Program  
 Division of Hematology/Oncology  
 The Hospital for Sick Children  
 Toronto, Ontario, Canada  
*Síndromes hereditarios de insuficiencia de la médula ósea con pancitopenia*

**Derya Caglar, MD**

Associate Professor  
 Fellowship Director, Pediatric Emergency Medicine  
 Department of Pediatrics  
 University of Washington School of Medicine  
 Attending Physician  
 Division of Emergency Medicine  
 Seattle Children's Hospital  
 Seattle, Washington  
*Ahogamiento y lesiones por inmersión*

**Mitchell S. Cairo, MD**

Professor  
 Departments of Pediatrics, Medicine, Pathology, Microbiology, and Immunology and Cell Biology and Anatomy  
 New York Medical College  
 Chief, Division of Pediatric Hematology, Oncology and Stem Cell Transplantation  
 Maria Fareri Children's Hospital at Westchester Medical Center  
 New York Medical College  
 Valhalla, New York  
*Linfoma*

**Diane P. Calello, MD**

Associate Professor of Emergency Medicine  
 Rutgers University New Jersey Medical School  
 Executive and Medical Director  
 New Jersey Poison Information and Education System  
 Newark, New Jersey  
*Intoxicaciones alimentarias no bacterianas*

**Lauren E. Camarda, MD**

Pediatric Pulmonology  
 Advocate Children's Hospital  
 Park Ridge, Illinois  
*Bronquitis*

**Lindsay Hatzenbuehler Cameron, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Baylor College of Medicine  
 Pediatric Infectious Diseases  
 Texas Children's Hospital  
 Houston, Texas  
*Tuberculosis (Mycobacterium tuberculosis)*

**Bruce M. Camitta, MD**

Rebecca Jean Slye Professor of Pediatrics  
 Division of Pediatric Hematology/Oncology  
 Medical College of Wisconsin  
 Midwest Children's Cancer Center  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Policitemia*  
*Policitemia no clonal*  
*Anatomía y función del bazo*  
*Esplenomegalia*  
*Hipoesplenismo, traumatismo esplénico y esplenectomía*  
*Anatomía y función del sistema linfático*  
*Alteraciones de los vasos linfáticos*  
*Linfadenopatía*

**Angela J.P. Campbell, MD, MPH**

Medical Officer  
 Epidemiology and Prevention Branch, Influenza Division  
 National Center for Immunization and Respiratory Diseases  
 Centers for Disease Control and Prevention  
 Atlanta, Georgia  
*Virus de la gripe*  
*Virus parainfluenza*

**Rebecca F. Carlin, MD**

Attending Physician  
 Division of General and Community Pediatrics  
 Children's National Health System  
 Assistant Professor of Pediatrics  
 George Washington University School of Medicine and Health Sciences  
 Washington, DC  
*Síndrome de muerte súbita del lactante*

**Michael R. Carr, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Division of Cardiology  
 Northwestern University Feinberg School of Medicine  
 Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
 Chicago, Illinois  
*Cardiopatía reumática*

**Robert B. Carrigan, MD**

Assistant Clinical Professor  
 Department of Orthopaedic Surgery  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Pediatric Hand Surgeon  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*Miembro superior*

**Michael S. Carroll**

Research Assistant Professor of Pediatrics  
 Northwestern University Feinberg School of Medicine  
 Chicago, Illinois  
*Síndrome de hipoventilación central congénita*

**Rebecca G. Carter, MD**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*El segundo año*  
*La edad preescolar*

**Mary T. Caserta, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Rochester School of Medicine and  
Dentistry  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Golisano Children's Hospital  
Rochester, New York  
*Roséola (virus herpes humanos 6 y 7)*  
*Virus herpes humano 8*

**Jennifer I. Chapman, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
George Washington University School of  
Medicine and Health Sciences  
Program Director, Pediatric Emergency Medicine  
Fellowship  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Principios aplicables a los países en vías de  
desarrollo*

**Ira M. Cheifetz, MD, FCCM,  
FAARC**

Professor of Pediatrics and Anesthesiology  
Duke University School of Medicine  
Executive Director and Chief Medical Officer  
Duke Children's Hospital  
Associate Chief Medical Officer  
Duke University Hospital  
Durham, North Carolina  
*Emergencias y reanimación pediátrica*  
*Shock*

**Gisela G. Chelimsky, MD**

Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Gastroenterology  
Children's Hospital Milwaukee  
Milwaukee, Wisconsin  
*Trastornos superpuestos de dolor crónico*  
*Síndrome de taquicardia postural*

**Thomas C. Chelimsky, MD**

Professor of Neurology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Trastornos superpuestos de dolor crónico*  
*Síndrome de taquicardia postural*

**Wassim Chemaitilly, MD**

Associate Member and Director  
Division of Endocrinology  
Department of Pediatric Medicine  
St. Jude Children's Research Hospital  
Memphis, Tennessee  
*Fisiología de la pubertad*  
*Trastornos del desarrollo puberal*

**Yuan-Tsong Chen, MD, PhD**

Professor of Pediatrics and Genetics  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Defectos del metabolismo de los hidratos de  
carbono*

**Jennifer A. Chiriboga, PhD**

Pediatric and School Psychologist  
Assistant Professor  
Department of Counseling, Psychology, and  
Special Education  
Duquesne University School of Psychology  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Trastornos de ansiedad*

**Yvonne E. Chiu, MD**

Associate Professor of Dermatology and  
Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Department of Dermatology  
Division of Pediatric Dermatology  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Morfología de la piel*  
*Evaluación dermatológica del paciente*  
*Enfermedades eczematosas*  
*Fotosensibilidad*  
*Enfermedades de la epidermis*

**Christine B. Cho, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Allergy-Immunology  
Department of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
National Jewish Health  
Denver, Colorado  
*Alergias oculares*  
*Reacciones adversas a los fármacos*

**Hey Jin Chong, MD, PhD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Chief, Division of Pediatric Allergy and  
Immunology  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Infecciones en pacientes inmunodeprimidos*

**Stella T. Chou, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Desarrollo del sistema hematopoyético*

**John C. Christenson, MD**

Professor of Clinical Pediatrics  
Ryan White Center for Pediatric Infectious  
Diseases and Global Health  
Indiana University School of Medicine  
Indianapolis, Indiana  
*Consejos sanitarios para los niños que realizan  
viajes internacionales*

**Robert H. Chun, MD**

Associate Professor of Pediatric Otolaryngology  
Department of Otolaryngology and  
Communication Sciences  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Mastoiditis aguda*

**Michael J. Chusid, MD**

Professor (Infectious Disease)  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Medical Director, Infection Prevention and  
Control  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Prevención y control de la infección*  
*Otras infecciones por anaerobios*

**Theodore J. Cieslak, MD, MPH,  
FAAP, FIDSA**

Associate Professor of Epidemiology  
Associate Director, Center for Biosecurity,  
Biopreparedness, and Emerging Infectious  
Diseases  
University of Nebraska Medical Center  
College of Public Health  
Omaha, Nebraska  
*Terrorismo biológico y químico*

**Donna J. Claes, MD, MS, BS  
Pharm**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Pediatric Nephrology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedad renal crónica*  
*Enfermedad renal terminal*

**Jeff A. Clark, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Wayne State University School of Medicine  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Dificultad e insuficiencia respiratorias*

**John David Clemens, MD, PhD  
(Hon)**

Professor and Vice Chair  
Department of Epidemiology  
Founding Director, Center for Global Infectious  
Diseases  
UCLA Fielding School of Public Health  
Los Angeles, California;  
International Centre for Diarrhoeal Disease  
Research  
Dhaka, Bangladesh  
*Prácticas de vacunación internacionales*

**Thomas D. Coates, MD**

Professor of Pediatrics and Pathology  
University of Southern California Keck School of  
Medicine  
Head, Section of Hematology  
Children's Center for Cancer and Blood Diseases  
Children's Hospital of Los Angeles  
Los Angeles, California  
*Neutrófilos*  
*Trastornos de la función del fagocito*

**Susan E. Coffin, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Distinguished Chair in the Department of  
Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Associate Chief, Division of Infectious Diseases  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Cuidados infantiles y enfermedades transmisibles*

**Joanna S. Cohen, MD**

Associate Professor of Pediatrics and Emergency  
Medicine  
George Washington University School of  
Medicine  
Division of Pediatric Emergency Medicine  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Tratamiento de las abrasiones y de las laceraciones  
menores*

**Mitchell B. Cohen, MD**

Katharine Reynolds Ireland Endowed Chair in Pediatrics  
 Professor and Chair, Department of Pediatrics  
 University of Alabama at Birmingham School of Medicine  
 Physician-in-Chief  
 Children's of Alabama  
 Birmingham, Alabama  
*Infección por Clostridium difficile*

**Michael Cohen-Wolkowicz, MD**

Professor of Pediatrics  
 Duke Clinical Research Institute  
 Duke University Medical Center  
 Durham, North Carolina  
*Fundamentos del tratamiento antifúngico*

**Robert A. Colbert, MD, PhD**

Acting Clinical Director  
 National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases  
 Chief, Pediatric Translational Branch  
 National Institutes of Health  
 Bethesda, Maryland  
*Espondilitis anquilosante y otras espondiloartropatías*  
*Artritis reactiva y postinfecciosa*

**F. Sessions Cole III, MD**

Assistant Vice-Chancellor for Children's Health  
 Park J. White Professor of Pediatrics  
 Professor of Cell Biology and Physiology  
 Washington University School of Medicine in St. Louis  
 Chief Medical Officer  
 Vice-Chairman, Department of Pediatrics  
 Director of Newborn Medicine  
 St. Louis Children's Hospital  
 St. Louis, Missouri  
*Trastornos hereditarios del metabolismo del tensioactivo pulmonar*  
*Proteinosis alveolar pulmonar*

**J. Michael Collaco, MD, MS, MBA, MPH, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
 Eudwood Division of Pediatric Respiratory Sciences  
 Johns Hopkins University School of Medicine  
 Baltimore, Maryland  
*Displasia broncopulmonar*

**John L. Colombo, MD**

Professor of Pediatrics  
 University of Nebraska College of Medicine  
 Division of Pediatric Pulmonology  
 Nebraska Regional Cystic Fibrosis Center  
 University of Nebraska Medical Center  
 Omaha, Nebraska  
*Síndromes de aspiración*  
*Aspiración recurrente crónica*

**Joseph A. Congeni, MD**

Director, Sports Medicine Center  
 Akron Children's Hospital  
 Akron, Ohio;  
 Associate Professor of Pediatrics and Sports Medicine  
 Northeast Ohio Medical University  
 Rootstown, Ohio;  
 Clinical Associate Professor of Pediatrics and Sports Medicine  
 Ohio University College of Osteopathic Medicine  
 Athens, Ohio  
*Lesiones traumáticas cerebrales relacionadas con el deporte (convulsión cerebral)*  
*Lesiones de la columna cervical*

**Lindsay N. Conner, MD, MPH**

Department of Obstetrics and Gynecology  
 Benefis Health System  
 Great Falls, Montana  
*Alteraciones de la mama*

**Sarah M. Creighton, MBBS**

Professor and Consultant Gynaecologist  
 Department of Women's Health  
 University College London Hospitals  
 London, United Kingdom  
*Mutilación genital femenina*

**James E. Crowe Jr, MD**

Ann Scott Carell Chair and Professor of Pediatrics  
 Division of Pediatric Infectious Diseases  
 Professor of Pathology, Microbiology, and Immunology  
 Director, Vanderbilt Vaccine Center  
 Vanderbilt University School of Medicine  
 Nashville, Tennessee  
*Virus respiratorio sincitial*  
*Metapneumovirus humano*

**Steven J. Czinn, MD**

Professor and Chair  
 Department of Pediatrics  
 University of Maryland School of Medicine  
 Baltimore, Maryland  
*Enfermedad ulcerosa péptica en niños*

**Aarti S. Dalal, DO**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Washington University School of Medicine in St. Louis  
 Division of Pediatric Cardiology  
 St Louis Children's Hospital  
 St. Louis, Missouri  
*Síncope*  
*Trastornos de la frecuencia y el ritmo cardiacos*  
*Muerte súbita*

**Josep O. Dalmau, MD, PhD**

Research Professor ICREA-IDIBAPS  
 Service of Neurology  
 Hospital Clinic  
 University of Barcelona  
 Barcelona, Spain;  
 Adjunct Professor of Neurology  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*Encefalitis autoinmune*

**Lara A. Danziger-Isakov, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Director, Immunocompromised Host Infectious Disease  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Histoplasmosis (Histoplasma capsulatum)*

**Toni Darville, MD**

Professor of Pediatrics and Microbiology and Immunology  
 University of North Carolina at Chapel Hill  
 Chief, Division of Infectious Diseases  
 Vice-Chair of Pediatric Research  
 North Carolina Children's Hospital  
 Chapel Hill, North Carolina  
*Neisseria gonorrhoeae (gonococo)*

**Robert S. Daum, MD, CM, MSC**

Professor of Medicine  
 Center for Vaccine Development and Global Health  
 University of Maryland School of Medicine  
 Baltimore, Maryland  
 Haemophilus influenzae

**Loren T. Davidson, MD**

Clinical Professor  
 Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
 University of California, Davis School of Medicine  
 Davis, California;  
 Director, Spinal Cord Injury  
 Shriners Hospital for Children  
 Sacramento, California  
*Espasticidad*

**Richard S. Davidson, MD**

Emeritus Professor of Orthopaedic Surgery  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Attending Orthopaedic Surgeon  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*El pie y los dedos*  
*Disimetría de miembros inferiores*  
*Arтроgriposis*

**H. Dele Davies, MD, MS, MHCM**

Vice-Chancellor for Academic Affairs  
 Dean for Graduate Studies  
 University of Nebraska Medical Center  
 Omaha, Nebraska  
*Chancroide (Haemophilus ducreyi)*  
*Sífilis (Treponema pallidum)*  
*Infecciones treponémicas no venéreas*  
 Leptospira  
*Fiebre recurrente (Borrelia)*

**Najat C. Daw, MD**

Professor  
 Division of Pediatrics  
 University of Texas MD Anderson Cancer Center  
 Houston, Texas  
*Neoplasias renales*

**Shannon L. Dean, MD, PhD**

Instructor in Neurology and Pediatrics  
 University of Rochester Medical Center  
 Rochester, New York  
*Distonia*

**Helen M. Oquendo Del Toro, MD**

Pediatric and Adolescent Gynecology  
 Clinical Assistant Professor  
 University of New Mexico  
 Department of Obstetrics and Gynecology  
 Albuquerque, New Mexico  
*Vulvovaginitis*

**David R. DeMaso, MD**

Psychiatrist-in-Chief  
The Leon Eisenberg Chair in Psychiatry  
Boston Children's Hospital;  
George P. Gardner and Olga E. Monks Professor  
of Child Psychiatry  
Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts  
*Valoración y entrevista psicosocial*  
*Psicofarmacología*  
*Psicoterapia y hospitalización psiquiátrica*  
*Trastornos de síntomas somáticos y trastornos*  
*relacionados*  
*Rumiación y pica*  
*Trastornos y hábitos motores*  
*Trastornos de ansiedad*  
*Trastornos del estado de ánimo*  
*Suicidio e intento de suicidio*  
*Trastornos destructivos, del control de los impulsos*  
*y de la conducta*  
*Berrinches y espasmos del sollozo*  
*Mentir, robar y absentismo*  
*Agresividad*  
*Comportamiento autoleivo*  
*Psicosis infantiles*

**Mark R. Denison, MD**

Craig-Weaver Professor of Pediatrics  
Professor of Pathology, Microbiology, and  
Immunology  
Vanderbilt University Medical Center  
Monroe Carell Jr Children's Hospital at Vanderbilt  
Nashville, Tennessee  
*Coronavirus*

**Arlene E. Dent, MD, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
Center for Global Health and Diseases  
Case Western Reserve University School of  
Medicine  
Cleveland, Ohio  
*Ascariasis (Ascaris lumbricoides)*  
*Tricuriasis (Trichuris trichiura)*  
*Enterobiasis (Enterobius vermicularis)*  
*Strongyloidiasis (Strongyloides stercoralis)*  
*Filariasis linfática (Brugia malayi, Brugia timori y*  
*Wuchereria bancrofti)*  
*Otros nematodos tisulares*  
*Toxocaríasis (larva migrans ocular y visceral)*  
*Triquinosis (Trichinella spiralis)*

**Robert J. Desnick, MD, PhD**

Dean for Genetics and Genomic Medicine  
Professor and Chair Emeritus, Genetics and  
Genomic Sciences  
Professor, Departments of Pediatrics, Oncological  
Sciences, and Obstetrics, Gynecology and  
Reproductive Science  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Lipidosis (enfermedades por depósito lisosómico)*  
*Mucopolipidosis*  
*Trastornos de la estructura y la degradación de las*  
*glucoproteínas*  
*Porfirias*

**Robin R. Deterding, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Chief, Pediatric Pulmonary Medicine  
Director, Breathing Institute  
Co-Chair, Children's Interstitial and Diffuse Lung  
Disease Research Network  
Medical Director, Children's Colorado Innovation  
Center  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Neumopatía fibrótica*

**Prasad Devarajan, MD, FAAP**

Louise M. Williams Endowed Chair  
Professor of Pediatrics and Developmental  
Biology  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director of Nephrology and Hypertension  
CEO, Dialysis Unit  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedades multisistémicas asociadas a*  
*hematuria*  
*Enfermedad tubulointersticial asociada a*  
*hematuria*  
*Enfermedades vasculares asociadas a hematuria*  
*Alteraciones anatómicas asociadas a hematuria*  
*Causas de hematuria en las vías urinarias*  
*inferiores*  
*Lesión renal aguda*

**Gabrielle A. deVeber, MD, MHSc**

Professor of Pediatrics  
University of Toronto Faculty of Medicine  
Children's Stroke Program  
Division of Neurology  
Senior Scientist Emeritus, Research Institute  
Hospital for Sick Children  
Toronto, Ontario, Canada  
*Ictus pediátrico*

**Vineet Dhar, BDS, MDS, PhD,**

Clinical Professor and Chairman  
Department of Orthodontics and Pediatric  
Dentistry  
Director, Advanced Specialty Education Program,  
Pediatric Dentistry  
Diplomate, American Board of Pediatric  
Dentistry  
University of Maryland School of Dentistry  
Baltimore, Maryland  
*Desarrollo de los dientes y sus alteraciones*  
*Trastornos de la boca asociados con otras*  
*afecciones*  
*Maloclusión*  
*Labio leporino y fisura palatina*  
*Síndromes con manifestaciones bucales*  
*Caries dental*  
*Enfermedades periodontales*  
*Traumatismos dentales*  
*Lesiones frecuentes de los tejidos blandos de la boca*  
*Enfermedades de las glándulas salivales y de la*  
*mandíbula*  
*Diagnóstico radiológico de los procesos dentales*

**Anil Dhawan, MD, FRCPC**

Professor of Pediatric Hepatology  
Pediatric Liver GI and Nutrition Centre  
MowatLabs King's College London School of  
Medicine at King's College Hospital NSH  
Foundation Trust  
London, United Kingdom  
*Trastornos hepáticos y biliares causantes de*  
*malabsorción*

**André A.S. Dick, MD, MPH, FACS**

Associate Professor of Surgery  
Division of Transplantation  
University of Washington School of Medicine  
Section of Pediatric Transplantation  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Trasplante intestinal en niños con fracaso*  
*(insuficiencia) intestinal*

**Harry C. Dietz III, MD**

Victor A. McKusick Professor of Medicine and  
Genetics  
Departments of Pediatrics, Medicine, and  
Molecular Biology and Genetics  
Investigator, Howard Hughes Medical Institute  
Institute of Genetic Medicine  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Síndrome de Marfan*

**Daren A. Diiorio, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Principios terapéuticos dermatológicos*  
*Infecciones bacterianas cutáneas*  
*Micosis cutáneas*  
*Infecciones cutáneas víricas*  
*Picaduras de artrópodos e infestaciones*

**Linda A. DiMeglio, MD, MPH**

Professor  
Department of Pediatrics  
Indiana University School of Medicine  
Indiana University Clinical and Translational  
Science Institute  
Riley Hospital for Children  
Indianapolis, Indiana  
*Hipofosfatasia*  
*Hiperfosfatasia*

**Bradley P. Dixon, MD, FASN**

Associate Professor of Pediatrics and Medicine  
Renal Section, Department of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Kidney Center  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Función tubular*  
*Acidosis tubular renal*  
*Diabetes insípida nefrogénica*  
*Trastornos hereditarios del transporte tubular*

**Nomazulu Dlamini, MBBS, PhD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Toronto Faculty of Medicine  
Staff Physician in Neurology  
Director, Children's Stroke Program  
Hospital for Sick Children  
Toronto, Ontario, Canada  
*Ictus pediátrico*

**Sonam N. Dodhia, MD**

Resident Physician  
New York-Presbyterian Hospital  
New York, New York  
*Trastornos congénitos de la nariz*  
*Trastornos adquiridos de la nariz*  
*Pólipos nasales*  
*Consideraciones generales y evaluación del oído*  
*Hipoacusia*  
*Malformaciones congénitas del oído*  
*Otitis externa*  
*El oído interno y las enfermedades del laberinto óseo*  
*Lesiones traumáticas del oído y del hueso temporal*  
*Tumores del oído y del hueso temporal*

**Patricia A. Donohoue, MD**

Professor of Pediatrics  
 Chief, Pediatric Endocrinology  
 Medical College of Wisconsin  
 Medical Director, Pediatric Endocrinology  
 Children's Hospital of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Desarrollo y función de las gónadas*  
*Hipofunción testicular*  
*Seudopubertad precoz debida a tumores testiculares*  
*Ginecomastia*  
*Hipofunción de los ovarios*  
*Seudopubertad precoz debida a lesiones ováricas*  
*Trastornos del desarrollo sexual*

**Kevin J. Downes, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Pennsylvania Perelman School of  
 Medicine  
 Attending Physician, Division of Infectious  
 Diseases  
 Children's Hospital of Philadelphia  
 Philadelphia, Pennsylvania  
*Tularemia (Francisella tularensis)*  
*Brucella*

**Alexander J. Doyle, MBBS, MDRes, FRCA**

William Harvey Research Institute  
 Barts and The London School of Medicine  
 Queen Mary University of London  
 London, United Kingdom  
*Síndrome de Marfan*

**Daniel A. Doyle, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
 Thomas Jefferson University Sidney Kimmel  
 Medical College  
 Philadelphia, Pennsylvania;  
 Chief, Division of Pediatric Endocrinology  
 Nemours Alfred I. duPont Hospital for Children  
 Wilmington, Delaware  
*Hormonas y péptidos de la homeostasis del calcio y  
 del metabolismo óseo*  
*Hipoparatiroidismo*  
*Seudohipoparatiroidismo*  
*Hiperparatiroidismo*

**Jefferson J. Doyle, MBBChir, PhD, MHS**

Assistant Professor of Ophthalmology  
 Wilmer Eye Institute  
 Johns Hopkins Hospital  
 Affiliate Member, Institute of Genetic Medicine  
 Johns Hopkins University School of Medicine  
 Baltimore, Maryland  
*Síndrome de Marfan*

**Stephen C. Dreskin, MD, PhD**

Professor of Medicine and Immunology  
 Division of Allergy and Clinical Immunology  
 Department of Medicine  
 University of Colorado School of Medicine  
 Aurora, Colorado  
*Urticaria (habones) y angioedema*

**Sherilyn W. Driscoll, MD**

Division Chair, Pediatric Rehabilitation  
 Departments of Physical Medicine and  
 Rehabilitation and Pediatric and Adolescent  
 Medicine  
 Mayo Clinic Children's Center  
 Rochester, Minnesota  
*Deportes específicos y lesiones asociadas*

**Yigal Dror, MD, FRCPC**

Professor  
 Department of Pediatrics  
 University of Toronto Faculty of Medicine  
 Head, Hematology Section  
 Director, Marrow Failure and Myelodysplasia  
 Program  
 The Hospital for Sick Children  
 Toronto, Ontario, Canada  
*Síndromes hereditarios de insuficiencia de la  
 médula ósea con pancitopenia*

**Jill N. D'Souza, MD**

Assistant Professor  
 Baylor College of Medicine  
 Division of Pediatric Otolaryngology – Head and  
 Neck Surgery  
 Texas Children's Hospital  
 Houston, Texas  
*Malformaciones congénitas de laringe, tráquea y  
 bronquios*

**Howard Dubowitz, MD, MS, FAAP**

Professor of Pediatrics  
 Head, Division of Child Protection  
 Director, Center for Families  
 University of Maryland School of Medicine  
 Baltimore, Maryland  
*Malos tratos y abandono en la infancia*

**J. Stephen Dumler, MD**

Professor and Chair  
 Joint Department of Pathology  
 Uniformed Services University of the Health  
 Sciences  
 Walter Reed National Military Medical Center  
 Bethesda, Maryland  
*Rickettsiosis del grupo de la fiebre manchada*  
*Tifus de los matorrales (Orientia tsutsugamushi)*  
*Rickettsiosis del grupo de los tifus*  
*Ehrlichiosis y anaplasmosis*  
*Fiebre Q (Coxiella burnetii)*

**Janet Duncan, MSN, CPNP**

Department of Psychosocial Oncology and  
 Palliative Care  
 Boston Children's Hospital  
 Dana-Farber Cancer Institute  
 Boston, Massachusetts  
*Cuidados paliativos pediátricos*

**Jeffrey A. Dvergsten, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Duke University School of Medicine  
 Division of Pediatric Rheumatology  
 Duke University Health System  
 Durham, North Carolina  
*Tratamiento de las enfermedades reumáticas*

**Michael G. Earing, MD**

Professor of Internal Medicine and Pediatrics  
 Division of Adult Cardiovascular Medicine and  
 Division of Pediatric Cardiology  
 Medical College of Wisconsin  
 Director, Wisconsin Adult Congenital Heart  
 Disease Program (WAtCH)  
 Children's Hospital of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Adultos con cardiopatías congénitas*

**Matthew D. Eberly, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
 Program Director, Pediatric Infectious Diseases  
 Fellowship  
 Uniformed Services University of the Health  
 Sciences  
 Bethesda, Maryland  
*Meningoencefalitis amebiana primaria*

**S. Derrick Eddy, MD**

Sports Medicine Education Director  
 Akron Children's Hospital  
 Clinical Assistant Professor of Pediatrics  
 Northeast Ohio Medical University  
 Akron, Ohio  
*Lesiones de la columna cervical*

**Marie E. Egan, MD**

Professor of Pediatrics (Respiratory) and Cellular  
 and Molecular Physiology  
 Director, Cystic Fibrosis Center  
 Vice Chair for Research  
 Department of Pediatrics  
 Yale School of Medicine  
 New Haven, Connecticut  
*Fibrosis quística*

**Jack S. Elder, MD, FACS**

Chief of Pediatric Urology  
 Massachusetts General Hospital  
 Boston, Massachusetts  
*Anomalías congénitas y disgenesias renales*  
*Infecciones del tracto urinario*  
*Reflujo vesicoureteral*  
*Obstrucción de las vías urinarias*  
*Anomalías de la vejiga*  
*Vejiga neurogénica*  
*Enuresis y disfunción miccional*  
*Anomalías del pene y la uretra*  
*Trastornos y anomalías del contenido escrotal*  
*Traumatismos del aparato genitourinario*  
*Litiasis urinaria*

**Elizabeth Englander, PhD**

Professor of Psychology  
 Founder and Director, Massachusetts Aggression  
 Reduction Center  
 Bridgewater State University  
 Bridgewater, Massachusetts  
*Acoso, ciberacoso y violencia escolar*

**Elizabeth Enlow, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Division of Neonatology  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Manifestaciones clínicas de las enfermedades en el  
 periodo neonatal*

**Stephen C. Eppes, MD**

Professor of Pediatrics  
 Sidney Kimmel Medical College at Thomas  
 Jefferson University  
 Philadelphia, Pennsylvania;  
 Vice Chair, Department of Pediatrics  
 Division of Pediatric Infectious Diseases  
 Christiana Care Health System  
 Newark, Delaware  
*Enfermedad de Lyme (Borrelia burgdorferi)*

**Jessica Ericson, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Pennsylvania State University College of Medicine  
 Division of Pediatric Infectious Disease  
 Milton S. Hershey Medical Center  
 Hershey, Pennsylvania  
 Candida

**Elif Erkan, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Division of Pediatric Nephrology  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Síndrome nefrótico*

**Yokabed Ermias, MPH**

Fellow, Division of Reproductive Health  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Anticoncepción*

**Ashley M. Eskew, MD**

Fellow, Reproductive Endocrinology and  
Infertility  
Department of Obstetrics and Gynecology  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Anomalías vulvovaginales y müllerianas*

**Ruth A. Etzel, MD, PhD**

Milken Institute School of Public Health  
George Washington University  
Washington, DC  
*Resumen de la salud ambiental y los niños*

**Matthew P. Fahrenkopf, MD**

Plastic Surgery Resident  
Spectrum Health Hospitals  
Michigan State University  
Grand Rapids, Michigan  
*Plagiocefalia deformativa*

**Marni J. Falk, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Executive Director, Mitochondrial Medicine  
Frontier Program  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Diagnóstico de la enfermedad mitocondrial*

**John J. Faria, MD**

Assistant Professor of Otolaryngology and  
Pediatrics  
University of Rochester  
Rochester, New York  
*Mastoiditis aguda*

**John H. Fargo, DO**

Division of Pediatric Hematology/Oncology  
Showers Family Center for Childhood Cancer  
and Blood Disorders  
Akron Children's Hospital  
Akron, Ohio  
*Panцитopenias adquiridas*

**Kristen A. Feemster, MD, MPH, MSPHR**

Director of Research for the Vaccine Education  
Center  
Children's Hospital of Philadelphia  
Medical Director of the Immunization Program  
and Acute Communicable Diseases  
Philadelphia Department of Public Health  
Adjunct Associate Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Virus del papiloma humano*

**Susan Feigelman, MD**

Professor, Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Teorías del desarrollo y la conducta*  
*Valoración del crecimiento y desarrollo del feto*  
*El primer año*  
*El segundo año*  
*La edad preescolar*  
*Infancia media*

**Jeffrey A. Feinstein, MD, MPH**

Dunlevie Family Professor of Pulmonary Vascular  
Disease  
Division of Pediatric Cardiology  
Stanford University School of Medicine  
Professor, by courtesy, of Bioengineering  
Medical Director, Pediatric Pulmonary  
Hypertension Program  
Lucile Packard Children's Hospital at Stanford  
Palo Alto, California  
*Hipertensión pulmonar*

**Amy G. Feldman, MD, MSCS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Denver, Colorado;  
Program Director, Liver Transplant Fellowship  
Children's Hospital Colorado Research Institute  
Aurora, Colorado  
*Lesión hepática inducida por fármacos y toxinas*  
*Insuficiencia hepática aguda*

**Eric I. Felner, MD, MS**

Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Endocrinology  
Director, Pediatric Clerkships  
Emory University School of Medicine  
Atlanta, Georgia  
*Hormonas del hipotálamo y de la hipófisis*  
*Hipopituitarismo*

**Edward C. Fels, MD**

Clinical Assistant Professor of Medicine  
Tufts University School of Medicine  
Boston, Massachusetts;  
Maine Medical Center  
Portland, Maine  
*Vasculitis*

**Sing-Yi Feng, MD, FAAP**

Associate Professor  
Division of Emergency Medicine  
Department of Pediatrics  
Children's Medical Center of Dallas  
Medical Toxicologist  
North Texas Poison Center  
Parkland Memorial Hospital  
The University of Texas Southwestern Medical  
Center at Dallas  
Dallas, Texas  
*Envenenamientos*

**Thomas W. Ferkol Jr, MD**

Alexis Hartmann Professor of Pediatrics  
Director, Division of Pediatric Allergy,  
Immunology, and Pulmonary Medicine  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Discinesia ciliar primaria (síndrome de cilios*  
*inmóviles, síndrome de Kartagener)*

**Karin E. Finberg MD, PhD**

Assistant Professor  
Department of Pathology  
Yale School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Anemia ferropénica refractaria al hierro*

**Jonathan D. Finder, MD**

Professor of Pediatrics  
The University of Tennessee Health Science Center  
Attending Pediatric Pulmonologist  
Division of Pediatric Pulmonology  
Le Bonheur Children's Hospital  
Memphis, Tennessee  
*Broncomalacia y traqueomalacia*  
*Trastornos pulmonares congénitos*

**Laura H. Finkelstein, MD**

Assistant Professor, Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Valoración del crecimiento y desarrollo del feto*  
*Infancia media*

**Kristin N. Fiorino, MD**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
Suzie and Scott Lustgarten Motility Center  
Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
*Trastornos de la motilidad y enfermedad de*  
*Hirschsprung*

**Philip R. Fischer, MD**

Professor of Pediatrics  
Department of Pediatric and Adolescent Medicine  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota  
*Infecciones por gusanos planos adultos*  
*Cisticercosis*  
*Equinococosis (Echinococcus granulosus y*  
*Echinococcus multilocularis)*

**Brian T. Fisher, DO, MSCE**

Assistant Professor of Pediatrics and  
Epidemiology  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Fellowship Program Director  
Division of Infectious Diseases  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
Actinomyces  
Nocardia

**Veronica H. Flood, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Pediatric Hematology/Oncology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Hemostasia*  
*Deficiencias hereditarias de los factores de*  
*coagulación (enfermedades hemorrágicas)*  
*Enfermedad de von Willebrand*  
*Deficiencia posnatal de vitamina L*  
*Enfermedad hepática*  
*Inhibidores de la coagulación adquiridos*  
*Enfermedades de las plaquetas y de los vasos*  
*sanguíneos*

**Francisco X. Flores, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director, Clinical Services and MARS  
Program  
Division of Nephrology and Hypertension  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Evaluación clínica del niño con hematuria*  
*Enfermedades glomerulares aisladas asociadas con*  
*hematuria macroscópica*  
*Evaluación clínica del niño con proteinuria*  
*Situaciones asociadas con proteinuria*

**Joseph T. Flynn, MD, MS**

Dr. Robert O. Hickman Endowed Chair in  
Pediatric Nephrology  
Professor of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Chief, Division of Nephrology  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Hipertensión arterial*



**Patricia M. Flynn, MD**

Senior Vice President and Medical Director of Quality and Patient Care  
Deputy Clinical Director  
Member, Department of Infectious Diseases  
Arthur Ashe Chair in Pediatric AIDS Research  
St. Jude Children's Research Hospital  
Memphis, Tennessee  
*Infecciones asociadas con dispositivos médicos*  
Cryptosporidium, Isospora, Cyclospora y Microsporidia

**Joel A. Forman, MD**

Associate Professor of Pediatrics and Preventive Medicine  
Vice-Chair for Education  
Department of Pediatrics  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Contaminantes químicos*

**Michael M. Frank, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics, Medicine, and Immunology  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina  
*Urticaria (habones) y angioedema*

**Robert W. Frencq Jr, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director, Division of Infectious Diseases  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Absceso hepático*

**Deborah M. Friedman, MD**

Pediatric Cardiology  
New York Medical College  
Maria Fareri Children's Hospital  
Westchester Medical Center  
Valhalla, New York  
*Lupus neonatal*

**Erika Friebling, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Division of Pediatric Hematology/Oncology  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Principios del diagnóstico de cáncer*  
*Principios de tratamiento del cáncer*  
*Leucemias*

**Stephanie A. Fritz, MD, MSCI**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine in St. Louis  
Division of Infectious Diseases  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Difteria (Corynebacterium diphtheriae)*

**Donald P. Frush, MD, FACR, FAAP**

Professor of Radiology  
Lucile Packard Children's Hospital at Stanford  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California  
*Efectos biológicos de la radiación ionizante en niños*

**Anne M. Gadomski, MD, MPH**

Director, Bassett Research Institute  
Bassett Medical Center  
Cooperstown, New York;  
Associate Professor of Pediatrics  
Columbia University Medical Center  
New York, New York  
*Estrategias de cambio conductual en salud*

**James T. Gaensbauer, MD, MScPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Pediatric Infectious Diseases  
Denver Health Medical Center and Children's Hospital Colorado  
Denver, Colorado  
*Staphylococcus*

**Sheila Gahagan, MD, MPH**

Professor of Clinical Pediatrics  
Chief, Division of Academic General Pediatrics, Child Development, and Community Health  
Martin Stein Endowed Chair, Developmental-Behavioral Pediatrics  
University of California, San Diego School of Medicine  
La Jolla, California  
*Sobrepeso y obesidad*

**William A. Gahl, MD, PhD**

Clinical Director, National Human Genome Research Institute  
Director, NIH Undiagnosed Diseases Program  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Métodos genéticos para el estudio de las enfermedades raras y no diagnosticadas*

**Patrick G. Gallagher, MD**

Professor of Pediatrics, Genetics, and Pathology  
Yale University School of Medicine  
Attending Physician  
Yale New Haven Children's Hospital  
New Haven, Connecticut  
*Definiciones y clasificación de las anemias hemolíticas*  
*Esferecrosis hereditaria*  
*Eliptocitosis hereditaria, piroplasmocitosis hereditaria y trastornos relacionados*  
*Estomatocitosis hereditaria*  
*Hemoglobinuria paroxística nocturna y acantocitosis*

**Hayley A. Gans, MD**

Clinical Professor of Pediatrics  
Stanford University School of Medicine  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Stanford, California  
*Sarampión*  
*Rubéola*  
*Parotiditis*

**Cristina Garcia-Mauriño, MD**

Physician Scientist  
Center for Vaccines and Immunity  
The Research Institute at Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Enfermedad de Hansen (Mycobacterium leprae)*

**Paula M. Gardiner, MD, MPH**

Associate Professor  
Associate Research Director  
Department of Family Medicine and Community Health  
University of Massachusetts Medical School  
Worcester, Massachusetts  
*Terapias complementarias y medicina integrativa*

**Luigi R. Garibaldi, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Clinical Director  
Division of Pediatric Endocrinology  
Children's Hospital of UPMC  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Fisiología de la pubertad*  
*Trastornos del desarrollo puberal*

**Gregory M. Gauthier, MD, MS**

Associate Professor of Medicine  
Division of Infectious Diseases  
University of Wisconsin School of Medicine and Public Health  
Madison, Wisconsin  
*Blastomycosis (Blastomyces dermatitidis y Blastomyces gilchristii)*

**Jeffrey S. Gerber, MD, PhD**

Associate Professor of Pediatrics and Epidemiology  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Division of Infectious Diseases  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Legionella*

**Anne A. Gershon, MD**

Professor of Pediatrics  
Columbia University College of Physicians and Surgeons  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
New York-Presbyterian Morgan Stanley Children's Hospital  
New York, New York  
*Infecciones por virus de la varicela-zóster*

**Saied Ghadersohi, MD**

Resident Physician  
Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Chicago, Illinois  
*Neoplasias de laringe, tráquea y bronquios*

**Mark Gibson, MD**

Professor (Clinical) Emeritus  
Department of Obstetrics and Gynecology  
Chief, Division of Reproductive Endocrinology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah  
*Síndrome del ovario poliúístico e hirsutismo*

**Francis Gigliotti, MD**

Professor and Chief of Pediatric Infectious Diseases and Microbiology and Immunology  
Vice Chair for Academic Affairs  
University of Rochester Medical Center  
School of Medicine and Dentistry  
Rochester, New York  
*Pneumocystis jirovecii*

**Walter S. Gilliam, MEd, PhD**

Professor of Child Psychiatry and Psychology  
Child Study Center  
Director, The Edward Zigler Center in Child Development and Social Policy  
Yale School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Servicios de cuidados infantiles*

**Salil Ginde, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Cardiology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Adultos con cardiopatías congénitas*

**John A. Giroto, MD**

Section Chief  
Pediatric Plastic Surgery and Dermatology Center  
Helen DeVos Children's Hospital  
Grand Rapids, Michigan  
*Plagiocefalia deformativa*

**Samuel B. Goldfarb, MD**

Medical Director  
Pediatric Lung and Heart/Lung Transplant Programs  
Division of Pulmonary Medicine  
Medical Director, Solid Organ Transplant Center  
Children's Hospital of Philadelphia  
Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania  
Perelman School of Medicine  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Trasplante de pulmón y cardiopulmonar*

**David L. Goldman, MD**

Associate Professor of Pediatrics and Microbiology and Immunology  
Albert Einstein College of Medicine  
Division of Pediatric Infectious Disease  
Montefiore Medical Center  
Bronx, New York  
*Cryptococcus neoformans y Cryptococcus gattii*

**Stanton C. Goldman, MD**

Division of Pediatric Hematology, Oncology, and Stem Cell Transplant  
Medical City Children's Hospital  
Texas Oncology, PA  
Dallas, Texas  
*Linfoma*

**Neal D. Goldstein, PhD, MBI**

Assistant Research Professor of Epidemiology and Biostatistics  
Drexel University Dornsife School of Public Health  
Philadelphia, Pennsylvania;  
Infectious Disease Epidemiologist  
Christiana Care Health System  
Newark, Delaware  
*Enfermedad de Lyme (Borrelia burgdorferi)*

**Stuart L. Goldstein, MD, FAAP, FNKF**

Clark D. West Endowed Chair and Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Center for Acute Care Nephrology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedad renal terminal*

**Joseph Gonzalez-Heydrich, MD**

Associate Professor of Psychiatry  
Harvard Medical School  
Senior Attending Psychiatrist  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Psicosis infantiles*

**Denise M. Goodman, MD, MS**

Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Attending Physician, Division of Critical Care Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Bronquitis*  
*Insuficiencia respiratoria crónica y ventilación mecánica a largo plazo*

**Tracy S. Goodman, MA**

Technical Officer, Expanded Programme on Immunization  
Department of Immunization, Vaccines, and Biologicals  
World Health Organization  
Geneva, Switzerland  
*Prácticas de vacunación internacionales*

**Catherine M. Gordon, MD, MSc**

Professor  
Department of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Chief, Division of Adolescent/Young Adult Medicine  
Robert P. Masland Jr. Chair of Adolescent Medicine  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Estructura, crecimiento y regulación hormonal del hueso*  
*Osteoporosis*

**Leslie B. Gordon, MD, PhD**

Professor of Pediatrics Research  
Hasbro Children's Hospital and Warren Alpert Medical School of Brown University  
Providence, Rhode Island;  
Department of Pediatrics  
Boston Children's Hospital and Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts;  
Medical Director, The Progeria Research Foundation  
Peabody, Massachusetts  
*Síndrome de progeria de Hutchinson-Gilford (progeria)*

**Collin S. Goto, MD**

Professor of Pediatrics  
The University of Texas Southwestern Medical Center  
Attending Physician  
Division of Pediatric Emergency Medicine  
Children's Medical Center  
Dallas, Texas  
*Envenenamientos*

**W. Adam Gower, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
University of North Carolina School of Medicine  
Chapel Hill, North Carolina  
*Hiperplasia de células neuroendocrinas del lactante*

**Neera K. Goyal, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Sidney Kimmel College of Medicine at Thomas Jefferson University  
Philadelphia, Pennsylvania  
*El recién nacido*  
*Ictericia e hiperbilirrubinemia en el recién nacido*  
*Encefalopatía bilirrubínica (kernicterus)*

**Nicholas P. Goyeneche, MD**

Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
Ochsner Health Center-Covington  
Covington, Louisiana  
*Tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas*

**Kevin W. Graepel, PhD**

Medical Scientist Training Program  
Vanderbilt University School of Medicine  
Vanderbilt University Medical Center  
Nashville, Tennessee  
*Coronavirus*

**Robert J. Graham, MD**

Associate Professor  
Department of Anesthesiology, Critical Care, and Pain Medicine  
Harvard Medical School  
Division of Pediatric Critical Care Medicine  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Ventilación mecánica domiciliar y dependencia tecnológica*

**John M. Greally, DMed, PhD, FACMG**

Professor of Genetics, Medicine, and Pediatrics  
Albert Einstein College of Medicine  
Department of Genetics  
Children's Hospital at Montefiore  
Bronx, New York  
*Estudios y enfermedades de la asociación epigenómica general*

**Cori M. Green, MD, MSc**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
Weill Cornell Medicine  
New York-Presbyterian Komansky Children's Hospital  
New York, New York  
*Estrategias de cambio conductual en salud*

**Michael Green, MD, MPH**

Professor of Pediatrics, Surgery, and Clinical and Translational Science  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Division of Infectious Diseases  
Director, Antimicrobial Stewardship and Infection Prevention  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Infecciones en pacientes inmunodeprimidos*

**Larry A. Greenbaum, MD, PhD**

Marcus Professor of Pediatrics  
Director, Division of Pediatric Nephrology  
Emory University School of Medicine  
Children's Healthcare of Atlanta  
Atlanta, Georgia  
*Exceso y deficiencia de vitamina D (raquitismo)*  
*Deficiencia de vitamina E*  
*Deficiencia de vitamina K*  
*Deficiencias de micronutrientes minerales*  
*Trastornos electrolíticos y acidobásicos*  
*Terapia de mantenimiento y de reposición*  
*Tratamiento del déficit*

**V. Jordan Greenbaum, MD**

International Centre for Missing and Exploited Children  
Alexandria, Virginia  
*Trata de niños con fines sexuales y laborales*

**James M. Greenberg, MD**

Professor of Pediatrics  
Director, Division of Neonatology  
University of Cincinnati College of Medicine  
Co-Director, Perinatal Institute  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Visión global sobre mortalidad y morbilidad*  
*Manifestaciones clínicas de las enfermedades en el periodo neonatal*

**Anne G. Griffiths, MD**

Pediatric Pulmonologist  
Children's Respiratory and Critical Care Specialists  
Director, Primary Ciliary Dyskinesia Center  
Children's Minnesota  
Minneapolis, Minnesota  
*Síntomas respiratorios crónicos o recurrentes*

**Kenneth L. Grizzle, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Child Development Center  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Dificultades en el aprendizaje de matemáticas y escritura*  
*Trastorno de la fluidez de inicio en la infancia*

**Judith A. Groner, MD**

Clinical Professor of Pediatrics  
The Ohio State University College of Medicine  
Section of Ambulatory Pediatrics  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Tabaco*

**Alfredo Guarino, MD**

Professor of Pediatrics  
Department of Translational Medical Sciences  
University of Naples Federico II  
Napoli, Italy  
*Infecciones e infestaciones intestinales asociadas con malabsorción*

**Juan P. Gurria, MD**

Fellow in Pediatric Trauma  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Íleo meconial, peritonitis y obstrucción intestinal*

**Anat Guz-Mark, MD**

Attending Physician  
Institute of Gastroenterology, Nutrition and Liver Disease  
Schneider Children's Medical Center of Israel  
Petah Tikva, Israel;  
Sackler Faculty of Medicine  
Tel Aviv University  
Tel Aviv, Israel  
*Diarrea crónica*

**Gabriel G. Haddad, MD**

Distinguished Professor of Pediatrics and Neuroscience  
Chairman, Department of Pediatrics  
University of California, San Diego School of Medicine  
Physician-in-Chief and Chief Scientific Officer  
Rady Children's Hospital-San Diego  
*Abordaje diagnóstico de las neumopatías*

**Joseph Haddad Jr, MD**

Lawrence Savetsky Professor Emeritus  
Columbia University Irving Medical Center  
New York, New York  
*Trastornos congénitos de la nariz*  
*Trastornos adquiridos de la nariz*  
*Pólipos nasales*  
*Consideraciones generales y evaluación del oído*  
*Hipoacusia*  
*Malformaciones congénitas del oído*  
*Otitis externa*  
*El oído interno y las enfermedades del laberinto óseo*  
*Lesiones traumáticas del oído y del hueso temporal*  
*Tumores del oído y del hueso temporal*

**Joseph F. Hagan Jr, MD, FAAP**

Clinical Professor  
Department of Pediatrics  
The Robert Larner College of Medicine at the  
University of Vermont College of Medicine  
Hagan, Rinehart, and Connolly Pediatricians,  
PLLC  
Burlington, Vermont  
*Avances en salud infantil: guías preventivas, detección selectiva y asesoramiento*

**James S. Hagoood, MD**

Professor of Pediatrics (Pulmonology)  
Director, Program in Rare and Interstitial Lung Disease  
University of North Carolina at Chapel Hill  
Chapel Hill, North Carolina  
*Abordaje diagnóstico de las neumopatías*

**Suraiya K. Haider, MD**

Sleep Physician  
Fairfax Neonatal Associates  
Fairfax, Virginia  
*Pleuritis, derrame pleural y empiema*

**Goknur Haliloglu, MD**

Professor of Pediatrics  
Department of Pediatric Neurology  
Hacettepe University Children's Hospital  
Ankara, Turkey  
*Miopatía nemalínica*  
*Miopatías nucleares*  
*Miopatías miofibrilares*  
*Malformaciones cerebrales y desarrollo muscular*  
*Artrogriposis*  
*Atrofias musculares espinales*  
*Otras enfermedades de la neurona motora*

**Scott B. Halstead, MD**

Adjunct Professor  
Department of Preventive Medicine and Biostatistics  
Uniformed Services University of the Health Sciences  
Bethesda, Maryland  
*Infecciones por arbovirus*  
*Fiebre del dengue, fiebre hemorrágica por dengue y dengue grave*  
*Fiebre amarilla*  
*Virus del Ébola y otras fiebres hemorrágicas víricas*  
*Síndrome pulmonar por hantavirus*

**Allison R. Hammer, MSN, APRN, CPNP-PC**

Advanced Practice Nurse  
Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Cuerpos extraños en la vía aérea*

**Margaret R. Hammerschlag, MD**

Professor of Pediatrics and Medicine  
Director, Pediatric Infectious Disease Fellowship Program  
SUNY Down State Medical Center  
Brooklyn, New York  
*Chlamydia pneumoniae*  
*Chlamydia trachomatis*  
*Psittacosis (Chlamydia psittaci)*

**Aaron Hamvas, MD**

Raymond and Hazel Speck Barry Professor of Neonatology  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Head, Division of Neonatology  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Trastornos hereditarios del metabolismo del tensioactivo pulmonar*  
*Proteinosis alveolar pulmonar*

**James C. Harris, MD**

Professor of Pediatrics, Psychiatry and Behavioral Sciences, Mental Health, and History of Medicine  
Division of Child and Adolescent Psychiatry  
Director, Developmental Neuropsychiatry  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Trastornos del metabolismo de purinas y pirimidinas*

**Douglas J. Harrison, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
Director of Patient Care and Programs  
Co-Chair Pediatric Solid Tumor and Sarcoma Team  
The Children's Cancer Hospital of MD Anderson  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Neuroblastoma*

**Corina Hartman, MD**

Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit  
Lady Davis Carmel Medical Center  
Haifa, Israel  
*Otros síndromes malabsortivos*

**Mary E. Hartman, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St. Louis  
Division of Pediatric Critical Care Medicine  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Emergencias y reanimación pediátrica*

**David B. Haslam, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Antimicrobial Stewardship Program  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Epidemiología de las infecciones*  
*Infecciones nosocomiales*  
*Streptococos no del grupo A ni B*  
*Enterococcus*

**H. Hesham Abdel-Kader Hassan, MD, MSc**

Professor of Pediatrics  
Chief, Division of Pediatric Gastroenterology and Nutrition  
The University of Arizona College of Medicine  
Tucson, Arizona  
*Coolestasis*

**Fern R. Hauck, MD, MS**

Spencer P. Bass MD Twenty-First Century Professor of Family Medicine  
Departments of Family Medicine and Public Health Sciences  
University of Virginia School of Medicine  
Charlottesville, Virginia  
*Síndrome de muerte súbita del lactante*

**Fiona P. Havers, MD, MHS**

Medical Epidemiologist  
Epidemiology and Prevention Branch, Influenza  
Division  
National Center for Immunization and  
Respiratory Diseases  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Virus de la gripe*

**Ericka V. Hayes, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Infectious Diseases  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
Medical Director, Pediatric and Adolescent HIV  
Program  
Medical Director, Infection Prevention  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
Campylobacter  
Yersinia  
*Micobacterias no tuberculosas*  
*Virus de la inmunodeficiencia humana y síndrome*  
*de inmunodeficiencia adquirida*

**Jacqueline T. Hecht, PhD**

Professor and Division Head  
Pediatric Research Center  
Vice-Chair for Research  
Leah L. Lewis Distinguished Chair  
Department of Pediatrics  
McGovern Medical School at UHealth  
Associate Dean for Research  
UTHealth School of Dentistry  
Houston, Texas  
*Consideraciones generales en las displasias*  
*esqueléticas*  
*Trastornos que afectan a las proteínas de la matriz*  
*del cartílago*  
*Trastornos que afectan a los receptores*  
*transmembrana*  
*Trastornos que afectan al transporte de iones*  
*Trastornos que afectan a los factores*  
*de transcripción*  
*Trastornos debidos a defectos en la reabsorción*  
*ósea*  
*Otros trastornos hereditarios del desarrollo*  
*esquelético*

**Sabrina M. Heidemann, MD**

Professor  
Department of Pediatrics  
Wayne State University School of Medicine  
Director, Intensive Care Unit  
Co-Director of Transport  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Dificultad e insuficiencia respiratorias*

**Jennifer R. Heimall, MD**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Physician  
Division of Allergy and Immunology  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Inmunodeficiencias que afectan a múltiples tipos*  
*celulares*

**Cheryl Hemingway, MBChB, PhD**

Consultant Pediatric Neurologist  
Great Ormond Street Hospital for Children  
London, United Kingdom  
*Trastornos desmielinizantes del sistema nervioso*  
*central*

**†J. Owen Hendley, MD**

Professor of Pediatric Infectious Diseases  
University of Virginia School of Medicine  
Charlottesville, Virginia  
*Sinusitis*  
*Absceso retrofaringeo, absceso faringeo lateral*  
*(parafaringeo) y celulitis/absceso periamigdalino*

**Michelle L. Hernandez, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of North Carolina School of Medicine  
Chief Medical Officer  
UNC Center for Environmental Medicine,  
Asthma, and Lung Biology  
Chapel Hill, North Carolina  
*Neumonitis por hipersensibilidad*  
*Neumopatías ocupacionales y ambientales*

**Andrew D. Hershey, MD, PhD, FAAN, FAHS**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Endowed Chair and Director, Division of  
Neurology  
Headache Medicine Specialist  
Cincinnati Children's Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Cefaleas*

**Cynthia E. Herzog, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Retinoblastoma*  
*Neoplasias gonadales y de células germinales*  
*Neoplasias hepáticas*  
*Tumores vasculares benignos*  
*Melanoma*  
*Carcinoma nasofaríngeo*  
*Adenocarcinoma de colon y recto*  
*Tumor desmoplásico de células redondas pequeñas*

**Jesse P. Hirner, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Tumores cutáneos*

**Jessica Hochberg, MD**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
Division of Pediatric Hematology, Oncology, and  
Stem Cell Transplant  
New York Medical College  
Maria Fareri Children's Hospital at Westchester  
Medical Center  
Valhalla, New York  
*Linfoma*

**Deborah Hodes, MBBS, BSc, DRCOG, FRCPC**

Consultant Community Paediatrician  
Department of Paediatrics  
University College London Hospitals  
London, United Kingdom  
*Mutilación genital femenina*

**Holly R. Hoefgen, MD**

Assistant Professor  
Pediatric and Adolescent Gynecology  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
Co-Director, Integrated Care and Fertility  
Preservation Program  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Vulvovaginitis*

**Lauren D. Holinger, MD, FAAP, FACS**

Paul H. Holinger MD Professor  
Division of Pediatric Otolaryngology  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Otras neoplasias laríngeas*  
*Neoplasias traqueales*

**Cynthia M. Holland-Hall, MD, MPH**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
The Ohio State University College of Medicine  
Section of Adolescent Medicine  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Desarrollo físico y social en la adolescencia*  
*Transición a la atención adulta*  
*La mama*

**David K. Hooper, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director of Kidney Transplantation  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Trasplante renal*

**Julie E. Hoover-Fong, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
McKusick-Nathans Institute of Genetic Medicine  
Director, Greenberg Center for Skeletal  
Dysplasias  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Consideraciones generales en las displasias*  
*esqueléticas*  
*Trastornos que afectan a los receptores*  
*transmembrana*

**Jeffrey D. Hord, MD**

The LOPen Charities and Mawaka Family Chair  
in Pediatric Hematology/Oncology  
Director, Showers Family Center for Childhood  
Cancer and Blood Disorders  
Akron Children's Hospital  
Akron, Ohio  
*Panцитopenias adquiridas*

**B. David Horn, MD**

Associate Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*La cadera*

**Helen M. Horstmann, MD**

Associate Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Physician  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Artrogriposis*

†Fallecido

**William A. Horton, MD**

Professor  
Department of Molecular Medical Genetics  
Oregon Health & Science University  
Director Emeritus of Research  
Shriners Hospitals for Children  
Portland, Oregon  
*Consideraciones generales en las displasias esqueléticas*  
*Trastornos que afectan a las proteínas de la matriz del cartílago*  
*Trastornos que afectan a los receptores transmembrana*  
*Trastornos que afectan al transporte de iones*  
*Trastornos que afectan a los factores de transcripción*  
*Trastornos debidos a defectos en la reabsorción ósea*  
*Otros trastornos hereditarios del desarrollo esquelético*

**Peter J. Hotez, MD, PhD**

Dean, National School of Tropical Medicine  
Professor, Pediatrics and Molecular Virology and Microbiology  
Head, Section of Pediatric Tropical Medicine  
Baylor College of Medicine;  
Endowed Chair of Tropical Pediatrics  
Center for Vaccine Development  
Texas Children's Hospital;  
Professor, Department of Biology  
Baylor University  
Waco, Texas;  
Baker Institute Fellow in Disease and Poverty  
Rice University  
Houston, Texas  
*Uncinariasis (Necator americanus y Ancylostoma spp.)*

**Samantha A. House, DO**

Assistant Professor of Pediatrics  
Geisel School of Medicine at Dartmouth and The Dartmouth Institute  
Hanover, New Hampshire  
*Sibilancias en lactantes: bronquiolitis*

**Evelyn Hsu, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Medical Director, Liver Transplantation  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Trasplante hepático*

**Katherine Hsu, MD, MPH, FAAP**

Associate Professor of Pediatrics  
Section of Pediatric Infectious Diseases  
Boston University Medical Center  
Boston, Massachusetts;  
Medical Director, Division of STD Prevention and HIV/AIDS Surveillance  
Director, Ratelle STD/HIV Prevention Training Center  
Bureau of Infectious Disease and Laboratory Sciences  
Massachusetts Department of Public Health  
Jamaica Plain, Massachusetts  
*Neisseria gonorrhoeae (gonococo)*

**Felicia A. Scaggs Huang, MD**

Clinical Fellow  
Division of Infectious Diseases  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Infecciones congénitas y perinatales*

**Heather G. Huddleston, MD**

Assistant Professor  
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences  
University of California, San Francisco School of Medicine  
San Francisco, California  
*Síndrome del ovario poliquístico e hirsutismo*

**Sarah P. Huepenbecker, MD**

Resident Physician  
Department of Obstetrics and Gynecology  
Washington University School of Medicine in St. Louis  
St. Louis, Missouri  
*Neoplasias ginecológicas y métodos de prevención en la adolescente del virus del papiloma humano*

**Vicki Huff, PhD**

Professor  
Department of Genetics  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Neoplasias renales*

**Winston W. Huh, MD**

Assistant Professor of Clinical Care  
Children's Hospital of Los Angeles  
Los Angeles, California  
*Neoplasias gonadales y de células germinales*  
*Adenocarcinoma de colon y recto*

**Stephen R. Humphrey, MD**

Assistant Professor  
Department of Dermatology  
Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Principios terapéuticos dermatológicos*  
*Infecciones bacterianas cutáneas*  
*Micosis cutáneas*  
*Infecciones cutáneas víricas*  
*Picaduras de artrópodos e infestaciones*

**Stephen P. Hunger, MD**

Professor and Jeffrey E. Perelman Distinguished Chair  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Chief, Division of Pediatric Oncology  
Director, Center for Childhood Cancer Research  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Biología celular y molecular del cáncer*

**David A. Hunstad, MD**

Professor of Pediatrics and Molecular Microbiology  
Washington University School of Medicine in St. Louis  
St. Louis, Missouri  
*Infecciones del sistema nervioso central*  
*Mordeduras animales y humanas*  
*Fiebre por mordedura de rata*  
*Viruela de los simios*

**Carl E. Hunt, MD**

Research Professor of Pediatrics  
Uniformed Services University of the Health Sciences  
Division of Neonatology  
Walter Reed National Military Medical Center  
Bethesda, Maryland;  
Adjunct Professor of Pediatrics  
George Washington University School of Medicine and Health Sciences  
Washington, DC  
*Síndrome de muerte súbita del lactante*

**Stacey S. Huppert, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
Division of Developmental Biology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Morfogénesis del hígado y de las vías biliares*

**Anna R. Huppler, MD**

Assistant Professor  
Pediatric Infectious Diseases  
Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Complicaciones infecciosas del trasplante de células madre hematopoyéticas*

**Patricia I. Ibeziako, MBBS**

Assistant Professor of Psychiatry  
Harvard Medical School  
Director, Psychiatry Consultation Service  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados*

**Samar H. Ibrahim, MBChB**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Gastroenterology and Hepatology  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota  
*Hepatopatías mitocondriales*

**Allison M. Jackson, MD, MPH, FAAP**

Division Chief, Child and Adolescent Protection Center  
Children's National Health System  
Washington Children's Foundation  
Professor of Child and Adolescent Protection  
Associate Professor of Pediatrics  
The George Washington University School of Medicine and Health Sciences  
Washington, DC  
*Agresión sexual en la adolescencia*

**Elizabeth C. Jackson, MD**

Professor Emerita of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Nephrology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Infecciones del tracto urinario*

**Mary Anne Jackson, MD**

Clinical Professor of Pediatrics  
University of Missouri–Kansas City School of  
Medicine  
Department of Pediatric Infectious Diseases  
Children's Mercy Hospitals and Clinics  
Kansas City, Missouri  
*Infecciones de la órbita*

**Ashlee Jaffe, MD, MEd**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Physician, Division of Rehabilitation  
Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Lesión medular y tratamiento de la disreflexia  
autonómica*

**Andrew B. Janowski, MD**

Instructor in Infectious Diseases  
Department of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Infecciones del sistema nervioso central*

**Tara C. Jatlaoui, MD, MPH**

Medical Epidemiologist  
Division of Reproductive Health  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Anticoncepción*

**Elena J. Jelsing, MD**

Assistant Professor  
Departments of Physical Medicine and  
Rehabilitation and Division of Sports Medicine  
Mayo Clinic Sports Medicine Center  
Minneapolis, Minnesota  
*Deportes específicos y lesiones asociadas*

**M. Kyle Jensen, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Utah School of Medicine  
Division of Pediatric Gastroenterology  
Primary Children's Hospital  
Salt Lake City, Utah  
*Hepatitis vírica*

**Brian P. Jenssen, MD, MSHP**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of General Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Tabaco y dispositivos electrónicos liberadores de  
nicotina*

**Karen E. Jerardi, MD, MEd**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Attending Physician, Division of Hospital  
Medicine  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Infecciones del tracto urinario*

**Chandy C. John, MD, MS**

Ryan White Professor of Pediatrics  
Director, Ryan White Center for Pediatric  
Infectious Diseases and Global Health  
Indiana University School of Medicine  
Indianapolis, Indiana  
*Consejos sanitarios para los niños que realizan  
viajes internacionales*  
*Giardiasis y balantidiasis*  
*Malaria (Plasmodium)*

**Brian D. Johnston, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Associate Chief of Clinical Services  
Division of General Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Chief of Service, Department of Pediatrics  
Harborview Medical Center  
Seattle, Washington  
*Control de las lesiones*

**Michael V. Johnston, MD**

Executive Vice President and Chief Medical  
Officer  
Kennedy Krieger Institute  
Professor of Pediatrics and Neurology  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Anomalías congénitas del sistema nervioso central*  
*Encefalopatías*

**Richard B. Johnston Jr, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Aurora, Colorado;  
National Jewish Health  
Denver, Colorado  
*Monocitos, macrófagos y células dendríticas*  
*Componentes y vías del complemento*  
*Trastornos del sistema del complemento*

**Bridgette L. Jones, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Division of Allergy, Asthma, and Immunology  
University of Missouri – Kansas City School of  
Medicine  
Division of Allergy, Asthma, and Immunology  
Division of Clinical Pharmacology, Toxicology,  
and Therapeutic Innovation  
Children's Mercy  
Kansas City, Missouri  
*Principios de la farmacoterapia*

**Marsha Joselow, MSW, LICSW**

Department of Psychosocial Oncology and  
Palliative Care  
Boston Children's Hospital  
Dana-Farber Cancer Institute  
Boston, Massachusetts  
*Cuidados paliativos pediátricos*

**Cassandra D. Josephson, MD**

Professor of Pathology and Pediatrics  
Emory University School of Medicine  
Director of Clinical Research, Center for  
Transfusion and Cellular Therapies  
Program Director, Transfusion Medicine  
Fellowship Medical Director  
Children's Healthcare of Atlanta Blood, Tissue,  
and Apheresis Services  
Atlanta, Georgia  
*Transfusiones de eritrocitos y tratamiento con  
eritropoyetina*  
*Transfusiones de plaquetas*  
*Transfusiones de neutrófilos (granulocitos)*  
*Transfusiones de plasma*  
*Riesgos de las transfusiones sanguíneas*

**Nicholas Jospe, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Rochester School of Medicine and  
Dentistry  
Chief, Division of Pediatric Endocrinology  
Golisano Children's Hospital  
Rochester, New York  
*Diabetes mellitus*

**Joel C. Joyce, MD**

Pediatric Dermatologist  
NorthShore University Health System  
Skokie, Illinois;  
Clinical Assistant Professor of Dermatology  
University of Chicago Pritzker School of  
Medicine  
Chicago, Illinois  
*Lesiones hiperpigmentadas*  
*Lesiones hipopigmentadas*  
*Enfermedades vesiculoampollosas*  
*Dermatitis nutricionales*

**Marielle A. Kabbouche, MD, FAHS**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Acute and Inpatient Headache Program  
Division of Neurology  
Cincinnati Children's Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Cefaleas*

**Joanne Kacperski, MD, FAHS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Headache Medicine Specialist, Division of  
Neurology  
Director, Post-Concussion Headache Program  
Director, Headache Medicine Fellowship  
Cincinnati Children's Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Cefaleas*

**Deepak Kamat, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
Vice Chair for Education  
Wayne State University School of Medicine  
Designated Institutional Official  
Detroit, Michigan  
*Fiebre*

**Beena D. Kamath-Rayne, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Attending Neonatologist, Division of Neonatology  
and Pulmonary Biology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Reanimación neonatal y urgencias en el partorio*

**Alvina R. Kansra, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Endocrinology  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Hipofunción de los ovarios*  
*Seudopubertad precoz debida a lesiones ováricas*

**David M. Kanter, MD**

Assistant Professor  
Department of Physical Medicine and  
Rehabilitation  
State University of New York  
SUNY Upstate Medical University  
Syracuse, New York  
*Salud y bienestar de los niños con discapacidades*

**Aaron M. Karlin, MD**

Clinical Associate Professor  
Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
Louisiana State University School of Medicine  
Chair, Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
Section Head, Pediatric Rehabilitation  
Ochsner Clinic Medical Center  
Ochsner Children's Health Center  
New Orleans, Louisiana  
*Tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas*

**Jacob Kattan, MD, MSCR**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
Jaffe Food Allergy Institute  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Diagnóstico de las enfermedades alérgicas*

**James W. Kazura, MD**

Distinguished University Professor  
Adel A. Mahmood Professorship in Global Health and Vaccines  
Director, Center for Global Health and Diseases  
Case Western Reserve University School of Medicine  
Cleveland, Ohio  
*Ascariasis (Ascaris lumbricoides)*  
*Tricuriasis (Trichuris trichiura)*  
*Enterobiasis (Enterobius vermicularis)*  
*Strongiloidiasis (Strongyloides stercoralis)*  
*Filariasis linfática (Brugia malayi, Brugia timori y Wuchereria bancrofti)*  
*Otros nematodos tisulares*  
*Toxocariasis (larva migrans ocular y visceral)*  
*Triquinosis (Trichinella spiralis)*

**Gregory L. Kearns, PharmD, PhD, FAAP**

President, Arkansas Children's Research Institute  
Senior Vice President and Chief Research Officer  
Arkansas Children's  
Ross and Mary Whipple Family Distinguished Research Scientist  
Professor of Pediatrics  
University of Arkansas for Medical Sciences  
Little Rock, Arkansas  
*Principios de la farmacoterapia*

**Andrea Kelly, MD, MSCE**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Attending Physician  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Valoración del crecimiento*

**Desmond P. Kelly, MD**

Professor of Pediatrics  
University of South Carolina School of Medicine  
Greenville  
Chief Medical Research Officer  
Health Sciences Center  
Prisma Health-Upstate  
Greenville, South Carolina  
*Trastornos del neurodesarrollo y de la función ejecutiva*

**Kevin J. Kelly, MD**

Professor of Pediatrics (Emeritus)  
Department of Pediatrics  
University of North Carolina School of Medicine  
Chapel Hill, North Carolina  
*Neumonitis por hipersensibilidad*  
*Neumopatías ocupacionales y ambientales*  
*Neumopatías granulomatosas*  
*Neumopatías eosinófilas*  
*Neumopatías intersticiales*

**Matthew S. Kelly, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Infectious Diseases  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina  
*Neumonía adquirida en la comunidad*

**Michael Kelly, MD, PhD**

Chief Research Officer  
Akron Children's Hospital  
Akron, Ohio  
*Anatomía y función del sistema linfático*  
*Alteraciones de los vasos linfáticos*  
*Linfadenopatía*

**Kimberly M. Ken, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Enfermedades de las glándulas sudoríparas*  
*Alteraciones del pelo*  
*Trastornos de las uñas*

**Melissa A. Kennedy, MD**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Duplicaciones intestinales, divertículo de Meckel y otros vestigios del conducto onfalomesentérico*

**Eitan Kerem, MD**

Professor and Chair  
Department of Pediatrics  
Hadassah University Medical Center  
Jerusalem, Israel  
*Efectos de la guerra sobre los niños*

**Joseph E. Kerschner, MD**

Dean of the Medical School, Provost and Executive Vice President  
Professor of Otolaryngology and Microbiology and Immunology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Otitis media*

**Seema Khan, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Division of Gastroenterology and Nutrition  
George Washington University School of Medicine and Health Sciences  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Embriología, anatomía y función del esófago*  
*Anomalías congénitas*  
*Alteraciones obstructivas y de la motilidad del esófago*  
*Dismotilidad*  
*Hernia de hiato*  
*Enfermedad por reflujo gastroesofágico*  
*Esofagitis eosinofílica, esofagitis por píldoras y esofagitis infecciosa*  
*Perforación esofágica*  
*Varices esofágicas*  
*Ingestiones*

**Ameneh Khatami, BHB, MBChB, MD**

Clinical Senior Lecturer  
Discipline of Child and Adolescent Health  
University of Sydney  
Department of Microbiology and Infectious Diseases  
The Children's Hospital at Westmead  
Sydney, Australia  
*Aeromonas y Plesiomonas*

**Soumen Khatua, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Section Chief, Neuro-Oncology  
Department of Pediatrics Patient Care  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Tumores cerebrales en la infancia*

**Alexandra Kilinsky, DO**

Fellow, Pediatric Hospital Medicine  
Department of Pediatrics  
Cohen Children's Medical Center of New York  
New Hyde Park, New York  
*Prácticas de vacunación*

**Chong-Tae Kim, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Division of Rehabilitation Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Rehabilitación de las lesiones cerebrales traumáticas graves*

**Wendy E. Kim, DO**

Assistant Professor of Internal Medicine and Pediatrics  
Division of Pediatric Dermatology  
Loyola University Chicago Stritch School of Medicine  
Evanston, Illinois  
*Enfermedades de la dermis*  
*Enfermedades del tejido celular subcutáneo*  
*Enfermedades de las mucosas*  
*Acné*

**Charles H. King, MD**

Professor Emeritus of International Health  
Center for Global Health and Diseases  
Case Western Reserve University School of  
Medicine  
Cleveland, Ohio  
*Esquistosomiasis (Schistosoma)*  
*Duelas (hepática, pulmonar e intestinal)*

**Paul S. Kingma, MD, PhD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Neonatal Director, Cincinnati Fetal Center  
Co-Director, Cincinnati Bronchopulmonary  
Dysplasia Center  
The Perinatal Institute  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Intervenciones y cirugía fetales*

**Stephen L. Kinsman, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Medical University of South Carolina  
Charleston, South Carolina  
*Anomalías congénitas del sistema nervioso central*

**Priya S. Kishnani, MD, MBBS**

C.L. and Su Chen Professor of Pediatrics  
Chief, Division of Medical Genetics  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Defectos del metabolismo de los hidratos de  
carbono*

**Bruce L. Klein, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Interim Director, Pediatric Emergency Medicine  
Director, Pediatric Transport  
Johns Hopkins Children's Center  
Baltimore, Maryland  
*Traslado interhospitalario del paciente pediátrico  
con cuadros o lesiones graves*  
*Tratamiento agudo del niño politraumatizado*  
*Tratamiento de las abrasiones y de las laceraciones  
menores*

**Bruce S. Klein, MD**

Professor of Pediatrics, Internal Medicine, and  
Medical Microbiology and Immunology  
Chief, Pediatric Infectious Disease Division  
University of Wisconsin School of Medicine and  
Public Health  
Madison, Wisconsin  
*Blastomycosis (Blastomyces dermatitidis)*

**Robert M. Kliegman, MD**

Professor and Chairman Emeritus  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Creencias culturales específicas*  
*Síndrome de realimentación*  
*Calcificación arterial generalizada de la lactancia/  
calcificación arterial infantil idiopática*  
*Tortuosidad arterial*

**William C. Koch, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Virginia Commonwealth University School of  
Medicine  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Children's Hospital of Richmond at VCU  
Richmond, Virginia  
*Parvovirus*

**Patrick M. Kochanek, MD, MCCM**

Ake N. Grenvik Professor of Critical Care Medicine  
Vice Chair, Department of Critical Care Medicine  
Professor of Anesthesiology, Pediatrics,  
Bioengineering, and Clinical and Translational  
Science  
Director, Safar Center for Resuscitation Research  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
John G. Rangos Research Center  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Urgencias y estabilización neurológica*

**Eric Kodish, MD**

Professor of Pediatrics  
Lerner College of Medicine  
Cleveland Clinic  
Cleveland, Ohio  
*Ética en la atención pediátrica*

**Stephan A. Kohlhoff, MD**

Associate Professor of Pediatrics and Medicine  
Chief, Pediatric Infectious Diseases  
SUNY Downstate Medical Center  
Brooklyn, New York  
Chlamydia pneumoniae  
Psittacosis (Chlamydia psittaci)

**Mark A. Kostic, MD**

Professor of Emergency Medicine and Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Associate Medical Director  
Wisconsin Poison Center  
Milwaukee, Wisconsin  
*Intoxicaciones*

**Karen L. Kotloff, MD**

Professor of Pediatrics  
Division Head, Infectious Disease and Tropical  
Pediatrics  
Center for Vaccine Development and Global Health  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Gastroenteritis aguda en niños*

**Elliot J. Krane, MD, FAAP**

Professor of Pediatrics, and Anesthesiology,  
Perioperative, and Pain Medicine  
Stanford University School of Medicine  
Chief, Pediatric Pain Management  
Stanford Children's Health  
Lucile Packard Children's Hospital at Stanford  
Stanford, California  
*Tratamiento del dolor en los niños*

**Peter J. Krause, MD**

Senior Research Scientist in Epidemiology  
(Microbial Diseases), Medicine (Infectious  
Diseases), and Pediatrics (Infectious Diseases)  
Lecturer in Epidemiology (Microbial Diseases)  
Yale School of Public Health  
New Haven, Connecticut  
*Babesiosis (Babesia)*

**Richard E. Kreipe, MD, FAAAP,  
FSAHM, FAED**

Dr. Elizabeth R. McArnarney Professor in  
Pediatrics funded by Roger and Carolyn  
Friedlander  
Department of Pediatrics, Division of Adolescent  
Medicine  
University of Rochester Medical Center  
Golisano Children's Hospital  
Director, New York State ACT for Youth Center  
of Excellence  
Medical Director, Western New York  
Comprehensive Care Center for Eating Disorders  
Rochester, New York  
*Trastornos de la conducta alimentaria*

**Steven E. Krug, MD**

Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Division of Pediatric Emergency Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Servicios médicos de urgencia pediátricos*

**Janet L. Kwiatkowski, MD, MSCE**

Professor  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of Hematology  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Hemoglobinopatías*

**Jennifer M. Kwon, MD**

Professor of Child Neurology  
Department of Neurology  
University of Wisconsin School of Medicine and  
Public Health  
Madison, Wisconsin  
*Trastornos neurodegenerativos de la infancia*

**Catherine S. Lachenauer, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Director, Infectious Diseases Outpatient Practice  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Estreptococo del grupo B*

**Stephan Ladisch, MD**

Professor of Pediatrics and Biochemistry/  
Molecular Biology  
George Washington University School of  
Medicine  
Center for Cancer and Immunology Research and  
Center for Cancer and Blood Disorders  
Children's Research Institute  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Síndromes de histiocitosis infantiles*

**Oren J. Lakser, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Associate Clinician Specialist  
Division of Pulmonary Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Bronquiectasias*  
*Absceso pulmonar*

**Philip J. Landrigan, MD, MSc,  
FAAP**

Director, Global Public Health Program  
Schiller Institute for Integrated Science and  
Society  
Professor of Biology  
Boston College  
Chestnut Hill, Massachusetts  
*Contaminantes químicos*



**Gregory L. Landry, MD**

Professor Emeritus  
Department of Pediatrics  
University of Wisconsin – Madison  
School of Medicine and Public Health  
Madison, Wisconsin  
*Epidemiología y prevención de lesiones*  
*Lesiones por calor*  
*Atletas femeninas: problemas menstruales y riesgo de osteopenia*  
*Ayudas ergogénicas*

**Wendy G. Lane, MD, MPH, FAAP**

Associate Professor  
Department Epidemiology and Public Health  
Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Malos tratos y abandono en la infancia*

**A. Noelle Larson, MD**

Associate Professor, Orthopedic Surgery  
Division of Pediatric Orthopedic Surgery  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota  
*Tumores benignos y procesos pseudotumorales del hueso*

**Phillip S. LaRussa, MD**

Professor of Pediatrics  
Columbia University College of Physicians and Surgeons  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
New York-Presbyterian Morgan Stanley Children's Hospital  
New York, New York  
*Infecciones por virus de la varicela-zóster*

**Oren J. Lakser, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Division of Pulmonary Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Bronquiectasias*  
*Absceso pulmonar*

**J. Todd R. Lawrence, MD, PhD**

Assistant Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*La rodilla*

**Brendan Lee, MD, PhD**

Robert and Janice McNair Endowed Chair in Molecular and Human Genetics  
Professor and Chairman  
Department of Molecular and Human Genetics  
Baylor College of Medicine  
Houston, Texas  
*Integración de la genética en la práctica pediátrica*  
*Implicaciones genéticas en la práctica pediátrica*  
*El genoma humano*  
*Patrones de herencia genética*  
*Citogenética*  
*La genética en las enfermedades comunes*

**K. Jane Lee, MD, MA**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Special Needs  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Muerte cerebral*

**J. Steven Leeder, PharmD, PhD**

Marion Merrell Dow / Missouri Endowed Chair in Pediatric Pharmacology  
Chief, Division of Pediatric Pharmacology and Medical Toxicology  
Children's Mercy Hospitals and Clinics  
Kansas City, Missouri;  
Adjunct Professor  
Department of Pharmacology, Toxicology, and Therapeutics  
Kansas University School of Medicine  
Kansas City, Kansas  
*Farmacogenética, farmacogenómica y farmacoproteómica pediátricas*

**Jennifer W. Leiding, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of South Florida College of Medicine  
St. Petersburg, Florida  
*Inmunodeficiencias que afectan a múltiples tipos celulares*

**Michael J. Lentze, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
Zentrum für Kinderheilkunde  
Universitätsklinikum Bonn  
Bonn, Germany  
*Deficiencias enzimáticas*

**Steven O. Lestrud, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Medical Director, Respiratory Care  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Displasia broncopulmonar*  
*Insuficiencia respiratoria crónica y ventilación mecánica a largo plazo*

**Donald Y. M. Leung, MD, PhD**

Edelstein Family Chair of Pediatric Allergy-Immunology  
National Jewish Health  
Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Denver, Colorado  
*Dermatitis atópica (eczema atópico)*

**Michael N. Levas, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Emergency Medicine  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Conducta violenta*

**Rona L. Levy, MSW, PhD, MPH**

Professor and Director  
Behavioral Medicine Research Group  
Assistant Dean for Research  
School of Social Work  
University of Washington  
Seattle, Washington  
*Tratamiento del dolor en los niños*

**B U.K. Li, MD**

Clinical Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Gastroenterology  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Síndrome de vómitos cíclicos*

**Chris A. Liacouras, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Co-Director, Center for Pediatric Eosinophilic Disorders  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Fenómenos fisiológicos del aparato digestivo*  
*Signos y síntomas principales de las enfermedades del aparato digestivo*  
*Desarrollo normal, estructura y función del estómago y los intestinos*  
*Estenosis pilórica y otras anomalías congénitas del estómago*  
*Atresia, estenosis y malrotación intestinales*  
*Duplicaciones intestinales, divertículo de Meckel y otros vestigios del conducto onfalomesentérico*  
*Trastornos de la motilidad y enfermedad de Hirschsprung*  
*Íleo, adherencias, invaginación y obstrucciones de asa cerrada*  
*Cuerpos extraños y bezoares*  
*Trastornos funcionales digestivos*  
*Síndrome de vómitos cíclicos*  
*Malformaciones peritoneales*  
*Ascitis*  
*Peritonitis*

**Christopher W. Liebig, MD**

Clinical Assistant Professor of Pediatrics  
Northeast Ohio Medical University  
Rootstown, Ohio;  
Director, Sports Medicine in Mahoning Valley  
Akron Children's Hospital  
Boardman, Ohio  
*Lesiones traumáticas cerebrales relacionadas con deporte (conmoción cerebral)*

**Paul H. Lipkin, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Director, Medical Informatics  
Director, Interactive Autism Network  
Kennedy Krieger Institute  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Control y cribado del desarrollo y la conducta*

**Deborah R. Liptzin, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Associate Director, Colorado chILD  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Neuropatía fibrótica*

**Andrew H. Liu, MD**

Professor  
Department of Pediatrics  
Children's Hospital Colorado  
University of Colorado School of Medicine  
Aurora, Colorado  
*Asma en la infancia*

**Lucinda Lo, MD**

Clinical Assistant Professor of Pediatrics  
Physician Advisor, CDI and CM  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Malnutrición*

**Stanley F. Lo, PhD**

Associate Professor of Pathology  
Medical College of Wisconsin  
Technical Director, Clinical Chemistry, POCT,  
and Biochemical Genetics  
Director, Reference Standards Library  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Pruebas de laboratorio en lactantes y niños*  
*Valores de referencia para las pruebas de*  
*laboratorio*

**Kathleen A. Long, MD**

Department of Child Health  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Enfermedades neonatales dermatológicas*

**Sarah S. Long, MD**

Professor of Pediatrics  
Drexel University College of Medicine  
Division of Infectious Diseases  
St. Christopher's Hospital for Children  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Tos ferina (Bordetella pertussis y Bordetella*  
*parapertussis)*

**Anna Lena Lopez, MD, MPH**

Director, Institute of Child Health and Human  
Development  
Research Associate Professor  
University of the Philippines Manila–National  
Institutes of Health  
Manila, Philippines  
*Cólera*

**Santiago M.C. Lopez, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of South Dakota School of Medicine  
Pediatric Infectious Diseases  
Sanford Children's Hospital/Specialty Clinic  
Sioux Falls, South Dakota  
*Resfriado común*

**Steven V. Lossef, MD**

Associate Professor of Radiology  
George Washington University School of  
Medicine and Health Sciences  
Head, Pediatric Interventional Radiology  
Division of Diagnostic Imaging and Radiology  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Tos ferina (Bordetella pertussis y Bordetella*  
*parapertussis)*  
*Pleuritis, derrame pleural y empiema*

**Jennifer A. Lowry, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Missouri – Kansas City School of  
Medicine  
Director, Division of Clinical Pharmacology,  
Toxicology, and Therapeutic Innovation  
Children's Mercy  
Kansas City, Missouri  
*Principios de la farmacoterapia*

**Ian R. Macumber, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Connecticut School of Medicine  
Division of Nephrology  
Connecticut Children's Medical Center  
Hartford, Connecticut  
*Hipertensión arterial*

**Mark R. Magnusson, MD, PhD**

Co-Director, Diagnostic and Complex Care  
Center  
Medical Director, Spina Bífida Program  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Síndrome de fatiga crónica*

**Pilar L. Magoulas, MS**

Assistant Professor, Clinical Program  
Department of Molecular and Human Genetics  
Baylor College of Medicine  
Houston, Texas  
*Consejo genético*

**Prashant V. Mahajan, MD, MPH, MBA**

Professor of Emergency Medicine and Pediatrics  
Vice-Chair, Department of Emergency Medicine  
Division Chief, Pediatric Emergency Medicine  
University of Michigan  
Ann Arbor, Michigan  
*Intoxicación por metales pesados*

**Joseph A. Majzoub, MD**

Thomas Morgan Rotch Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Division of Endocrinology  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Diabetes insípida*  
*Otras alteraciones del metabolismo y acción de la*  
*arginina vasopresina*

**Robert J. Mann, MD**

The Karl and Patricia Betz Family  
Endowed Director of Research  
Helen DeVos Children's Hospital  
Grand Rapids, Michigan  
*Plagiocefalia deformativa*

**Irini Manoli, MD, PhD**

National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Isoleucina, leucina, valina y acidemias orgánicas*  
*relacionadas*

**Asim Maqbool, MD**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Requerimientos nutricionales*  
*Fenómenos fisiológicos del aparato digestivo*  
*Signos y síntomas principales de las enfermedades*  
*del aparato digestivo*  
*Desarrollo normal, estructura y función del*  
*estómago y los intestinos*  
*Estenosis pilórica y otras anomalías congénitas del*  
*estómago*  
*Atresia, estenosis y malrotación intestinales*  
*Duplicaciones intestinales, divertículo de Meckel y*  
*otros vestigios del conducto onfalomesentérico*  
*Trastornos de la motilidad y enfermedad de*  
*Hirschsprung*  
*Íleo, adherencias, invaginación y obstrucciones de*  
*asa cerrada*  
*Cuerpos extraños y bezoares*  
*Síndrome de vómitos cíclicos*  
*Malformaciones peritoneales*  
*Ascitis*  
*Peritonitis*

**Ashley M. Maranich, MD**

Program Director, Pediatrics Residency  
Tripler Army Medical Center  
Honolulu, Hawaii  
*Malassezia*

**Nicole Marcantuono, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Thomas Jefferson Medical College  
Philadelphia, Pennsylvania;  
Attending Physician  
Alfred I. du Pont Hospital for Children  
Wilmington, Delaware  
*Evaluación de niños candidatos a rehabilitación*

**David Margolis, MD**

Professor and Associate Chair  
Department of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Program Director, Bone Marrow Transplantation  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Principios e indicaciones clínicas del trasplante de*  
*células madre hematopoyéticas*  
*Trasplante de células madre hematopoyéticas de*  
*fuentes o donantes alternativos*  
*Enfermedad de injerto contra huésped, rechazo y*  
*enfermedad venooclusiva*  
*Efectos tardíos del trasplante de células madre*  
*hematopoyéticas*

**Mona Marin, MD**

Division of Viral Diseases  
National Center for Immunization and  
Respiratory Diseases  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Infecciones por virus de la varicela-zóster*

**Joan C. Marini, MD, PhD**

Chief, Bone and Extracellular Matrix Branch  
National Institute for Child Health and  
Development  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Osteogénesis imperfecta*

**Thomas C. Markello, MD, PhD**

Associate Staff Clinician,  
Medical Genetics Branch  
National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Métodos genéticos para el estudio de las enfermedades raras y no diagnosticadas*

**Morri Markowitz, MD**

Professor of Pediatrics and Medicine  
Albert Einstein College of Medicine  
Director, Lead Poisoning Prevention and Treatment Program  
The Children's Hospital at Montefiore  
Bronx, New York  
*Intoxicación por plomo*

**Stacene R. Maroushek, MD, PhD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
Divisions of Pediatric Infectious Diseases and General Pediatrics  
University of Minnesota Medical School  
Hennepin County Medical Center  
Minneapolis, Minnesota  
*Evaluación médica de niños nacidos en el extranjero*  
*Principios del tratamiento antimicrobiano*

**Justin D. Marsh, MD**

Assistant Professor of Pediatric Ophthalmology  
University of Missouri-Kansas City School of Medicine  
Kansas City, Missouri  
*Crecimiento y desarrollo ocular*  
*Exploración del ojo*  
*Anomalías refractivas y de la acomodación*  
*Trastornos de la visión*  
*Anomalías de la pupila y el iris*  
*Trastornos del movimiento y alineamiento oculares*  
*Anomalías de los párpados*  
*Enfermedades del sistema lagrimal*  
*Enfermedades de la conjuntiva*  
*Anomalías de la córnea*  
*Anomalías del cristalino*  
*Trastornos de la capa uveal*  
*Trastornos de la retina y el vítreo*  
*Trastornos del nervio óptico*  
*Glaucoma infantil*  
*Anomalías orbitarias*  
*Infecciones de la órbita*  
*Traumatismos oculares*

**Kari L. Martin, MD**

Assistant Professor of Dermatology and Child Health  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Enfermedades neonatales dermatológicas*  
*Defectos cutáneos*  
*Displasias ectodérmicas*  
*Trastornos vasculares*  
*Nevos cutáneos*  
*Trastornos de la queratinización*  
*Enfermedades de las glándulas sudoríparas*  
*Alteraciones del pelo*  
*Trastornos de las uñas*  
*Tumores cutáneos*

**Maria G. Martinez, MD**

Clinical Fellow, Pediatric Rehabilitation Medicine  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Salud y bienestar de los niños con discapacidades*

**Wilbert H. Mason, MD, MPH**

Professor Emeritus of Clinical Pediatrics  
University of Southern California Keck School of Medicine  
Chief, Pediatric Infectious Diseases  
Children's Hospital of Los Angeles  
Los Angeles, California  
*Sarampión*  
*Rubéola*  
*Parotiditis*

**Reuben K. Matalon, MD, PhD**

Professor of Pediatrics and Genetics  
University of Texas Medical Branch  
University of Texas Children's Hospital  
Galveston, Texas  
*Ácido N-acetilaspártico (enfermedad de Canavan)*

**Sravan Kumar Reddy Matta, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Gastroenterology and Nutrition  
Children's National Medical Center  
Washington, DC  
*Embriología, anatomía y función del esófago*  
*Anomalías congénitas*  
*Alteraciones obstructivas y de la motilidad del esófago*  
*Dismotilidad*  
*Hernia de hiato*  
*Enfermedad por reflujo gastroesofágico*

**Aletha Maybank, MD, MPH**

Deputy Commissioner  
Founding Director, Center for Health Equity  
New York City Department of Health and Mental Hygiene  
Long Island City, New York  
*Racismo y salud infantil*

**Robert L. Mazor, MD**

Clinical Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Division of Critical Care and Cardiac Surgery  
Clinical Director, CICU  
Seattle Children's Hospital and Regional Medical Center  
Seattle, Washington  
*Edema pulmonar*

**Jennifer McAllister, MD, IBCLC**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director, West Chester Hospital Special Care Nursery and University of Cincinnati Medical Center Newborn Nursery  
Medical Director, NICU Follow Up Clinic-NAS Clinic  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina maternos y síndromes conductuales neonatales*

**Megan E. McCabe, MD, FAAP**

Director, Pediatric Residency Program  
Director, Pediatric Critical Care Fellowship Program  
The Children's Hospital at Montefiore  
The University Hospital for Albert Einstein College of Medicine  
Bronx, New York  
*Pérdida, separación y duelo*

**Megan E. McClean, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Nevos cutáneos*

**Susanna A. McColley, MD**

Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Associate Chief Research Officer for Clinical Trials  
Stanley Manne Children's Research Institute  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Enfermedades extrapulmonares con manifestaciones pulmonares*  
*Tumores pulmonares*

**Patrick T. McGann, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Hematology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Anemia neonatal*

**Margaret M. McGovern, MD, PhD**

Knapp Professor of Pediatrics  
Physician-in-Chief  
Stony Brook Children's Hospital  
Dean for Clinical Affairs  
Stony Brook University School of Medicine  
Stony Brook, New York  
*Lipidosis (enfermedades por depósito lisosómico)*  
*Mucopolipidosis*  
*Trastornos de la estructura y la degradación de las glicoproteínas*

**Sharon A. McGrath-Morrow, MD, MBA**

Professor of Pediatrics  
Eudowood Division of Pediatric Respiratory Sciences  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Displasia broncopulmonar*

**Jeffrey S. McKinney, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
Vice Chair for Education  
Harry W. Bass Jr. Professorship in Pediatric Education  
Distinguished Teaching Professor  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
UT Southwestern Medical Center  
Dallas, Texas  
*Salmonella*

**Matthew J. McLaughlin, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Missouri-Kansas City School of Medicine  
Division of Pediatric Physical Medicine and Rehabilitation  
Children's Mercy Hospitals and Clinics  
Kansas City, Missouri  
*Farmacogenética, farmacogenómica y farmacoproteómica pediátricas*

**Rima McLeod, MD**

Professor of Ophthalmology and Visual Science and Pediatrics  
 Medical Director, Toxoplasmosis Center  
 University of Chicago Medicine  
 Chicago, Illinois  
*Toxoplasmosis (Toxoplasma gondii)*

**Asuncion Mejias, MD, PhD, MSCS**

Associate Professor of Pediatrics  
 Division of Infectious Diseases  
 The Ohio State University College of Medicine  
 Principal Investigator, Center for Vaccines and Immunity  
 The Research Institute at Nationwide Children's Hospital  
 Columbus, Ohio  
*Enfermedad de Hansen (Mycobacterium leprae)*  
*Mycoplasma pneumoniae*  
*Mycoplasmas genitales (Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium y Ureaplasma urealyticum)*

**Peter C. Melby, MD**

Professor of Internal Medicine (Infectious Diseases), Microbiology and Immunology, and Pathology  
 Director, Division of Infectious Diseases  
 Director, Center for Tropical Diseases  
 University of Texas Medical Branch (UTMB)  
 Galveston, Texas  
*Leishmaniasis (Leishmania)*

**Marlene D. Melzer-Lange, MD**

Professor of Pediatrics  
 Medical College of Wisconsin  
 Program Director, Project Ujima  
 Children's Hospital of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Conducta violenta*

**Matthew D. Merguerian, MD, PhD**

Fellow, Division of Pediatric Oncology  
 Department of Oncology  
 Johns Hopkins Hospital  
 Pediatric Oncology Branch  
 National Cancer Institute  
 Baltimore, Maryland

*Definiciones y clasificación de las anemias hemolíticas*

*Esferocitosis hereditaria*

*Eliptocitosis hereditaria, piroplasmocitosis hereditaria y trastornos relacionados*

*Estomatocitosis hereditaria*

*Hemoglobinuria paroxística nocturna y acantocitosis*

**Stephanie L. Merhar, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Attending Neonatologist, Division of Neonatology and Pulmonary Biology  
 Research Director, NICU Follow-Up Clinic  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Trastornos del sistema nervioso central*

**Diane F. Merritt, MD**

Professor  
 Department of Obstetrics and Gynecology  
 Director, Pediatric and Adolescent Gynecology  
 Washington University School of Medicine in St. Louis  
 St. Louis, Missouri  
*Historia clínica y exploración física ginecológica*  
*Hemorragia vaginal en la niña prepuberal*  
*Alteraciones de la mama*  
*Neoplasias ginecológicas y métodos de prevención en la adolescente del virus del papiloma humano*  
*Anomalías vulvovaginales y müllerianas*

**Kevin Messacar, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Colorado School of Medicine  
 Section of Pediatric Infectious Diseases  
 Section of Hospital Medicine  
 Children's Hospital Colorado  
 Aurora, Colorado  
*Enterovirus no polio*

**Marian G. Michaels, MD, MPH**

Professor of Pediatrics and Surgery  
 University of Pittsburgh School of Medicine  
 UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
 Pittsburgh, Pennsylvania  
*Infecciones en pacientes inmunodeprimidos*

**Thomas F. Michniacki**

Pediatric Hematology/Oncology Fellow  
 Division of Pediatric Hematology/Oncology  
 University of Michigan Medical School  
 Ann Arbor, Michigan  
*Leucopenia*  
*Leucocitosis*

**Mohamad A. Mikati, MD**

Wilburt C. Davison Professor of Pediatrics  
 Professor of Neurobiology  
 Chief, Division of Pediatric Neurology  
 Duke University Medical Center  
 Durham, North Carolina  
*Crisis epilépticas en la infancia*  
*Condiciones que imitan crisis epilépticas*

**Henry Milgrom, MD**

Professor of Pediatrics  
 National Jewish Health  
 University of Colorado School of Medicine  
 Denver, Colorado  
*Rinitis alérgica*

**Jonathan W. Mink, MD, PhD**

Frederick A. Horner MD Endowed Professor in Pediatric Neurology  
 Professor of Neurology and Pediatrics  
 Chief, Division of Child Neurology  
 Vice-Chair, Department of Neurology  
 University of Rochester Medical Center  
 Rochester, New York  
*Enfermedad psicogénica masiva*  
*Trastornos del movimiento*

**R. Justin Mistovich, MD**

Assistant Professor  
 Department of Orthopaedic Surgery  
 Case Western Reserve University School of Medicine  
 MetroHealth Medical Center University Hospitals  
 Rainbow and Babies Children's Hospital  
 Cleveland, Ohio  
*La columna*  
*El cuello*

**Jonathan A. Mitchell, PhD, MSc**

Research Assistant Professor of Pediatrics  
 University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
 Division of Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition  
 Children's Hospital of Philadelphia  
*Requerimientos nutricionales*  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los adolescentes sanos*

**Mark M. Mitsnefes, MD, MS**

Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Director, Clinical and Translational Research Center  
 Division of Pediatric Nephrology  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Enfermedad renal crónica*

**Sindhu Mohandas, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
 Division of Infectious Diseases  
 Keck School of Medicine  
 University of Southern California  
 Los Angeles, California  
*Otras infecciones por anaerobios*

**Rachel Y. Moon, MD**

Professor of Pediatrics  
 Head, Division of General Pediatrics  
 University of Virginia School of Medicine  
 Charlottesville, Virginia  
*Síndrome de muerte súbita del lactante*

**Joan P. Moran, BSN, RN**

Infection Preventionist  
 Infection Prevention and Control  
 Children's Hospital of Wisconsin  
 Milwaukee, Wisconsin  
*Prevención y control de la infección*

**Eva Morava, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
 Tulane University Medical School  
 Clinical Biochemical Geneticist  
 Hayward Genetics Center  
 New Orleans, Louisiana  
*Trastornos congénitos de la glucoamilación*

**Megan A. Moreno, MD, MEd, MPH**

Professor of Pediatrics  
 Division Chief, General Pediatrics and Adolescent Medicine  
 Vice Chair of Digital Health  
 University of Wisconsin School of Medicine and Public Health  
 Madison, Wisconsin  
*Acoso, ciberacoso y violencia escolar*  
*Violencia en los medios de comunicación*

**Esi Morgan, MD, MSCE**

Associate Professor of Pediatrics  
 University of Cincinnati College of Medicine  
 Division of Rheumatology  
 James M. Anderson Center for Health Systems Excellence  
 Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
 Cincinnati, Ohio  
*Tratamiento de las enfermedades reumáticas*

**Peter E. Morrison, DO**

Senior Instructor  
Department of Neurology  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York  
*Ataxias*

**Lovern R. Moseley, PhD**

Clinical Assistant Professor of Psychiatry  
Boston University School of Medicine  
Boston, Massachusetts  
*Berrinches y espasmos del sollozo*  
*Mentir, robar y absentismo*  
*Agresividad*  
*Comportamiento autolesivo*

**Yael Mozer-Glassberg, MD**

Head, Pediatric Liver Transplant Program  
Institute of Gastroenterology, Nutrition, and Liver  
Diseases  
Schneider Children's Medical Center of Israel  
Petah Tikva, Israel  
*Enfermedad inmunoproliferativa del intestino  
delgado*

**Louis J. Muglia, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Co-Director, Perinatal Institute  
Director, Center for Prevention of Preterm Birth  
Director, Division of Human Genetics  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*El sistema endocrino*

**Kevin P. Murphy, MD**

Medical Director, Pediatric Rehabilitation  
Sanford Health Systems  
Bismarck, North Dakota;  
Medical Director, Gillette Children's Specialty  
Healthcare  
Duluth Clinic  
Duluth, Minnesota  
*Tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas*  
*Deportes específicos y lesiones asociadas*

**Timothy F. Murphy, MD**

SUNY Distinguished Professor of Medicine  
Senior Associate Dean for Clinical and  
Translational Research  
Jacobs School of Medicine and Biomedical  
Sciences  
University at Buffalo, State University of New  
York  
Buffalo, New York  
*Moraxella catarrhalis*

**Karen F. Murray, MD**

Professor and Interim-Chair  
Chief, Division of Gastroenterology and  
Hepatology  
Department of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Interim Pediatrician-In-Chief  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Tumores del tubo digestivo*

**Thomas S. Murray, MD, PhD**

Associate Professor of Medical Sciences  
Quinnipiac University Frank H Netter MD  
School of Medicine  
Hamden, Connecticut  
*Listeria monocytogenes*  
*Pseudomonas, Burkholderia y Stenotrophomonas*  
*Endocarditis infectiosa*

**Sona Narula, MD**

Assistant Professor of Clinical Neurology  
Children's Hospital of Philadelphia  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Vasculitis del sistema nervioso central*

**Mindo J. Natale, PsyD**

Assistant Professor of Psychology  
University of South Carolina School of Medicine  
Senior Staff Psychologist  
GHS Children's Hospital  
Greenville, South Carolina  
*Trastornos del neurodesarrollo y de la función  
ejecutiva*

**Amy T. Nathan, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director, Perinatal Institute  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*El ombligo*

**Dipesh Navsaria, MD, MPH,  
MSLS, FAAP**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Wisconsin School of Medicine and  
Public Health  
Madison, Wisconsin  
*Avances en salud infantil: guías preventivas,  
detección selectiva y asesoramiento*

**William A. Neal, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
Division of Pediatric Cardiology  
West Virginia University School of Medicine  
Morgantown, West Virginia  
*Trastornos del metabolismo y el transporte de las  
lipoproteínas*

**Grace Nehme, MD**

Fellow, Department of Pediatrics  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Neoplasias renales*

**Edward J. Nehus, MD, MS**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Nephrology and Hypertension  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Introducción a las enfermedades glomerulares*

**Maureen R. Nelson, MD**

Associate Professor of Physical Medicine &  
Rehabilitation and Pediatrics  
Baylor College of Medicine  
Medical Director, Physical Medicine &  
Rehabilitation  
The Children's Hospital of San Antonio  
San Antonio, Texas  
*Parálisis braquial obstétrica*

**Caitlin M. Neri, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Boston University School of Medicine  
Boston, Massachusetts  
*Terapias complementarias y medicina integrativa*

**Mark I. Neuman, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics and Emergency  
Medicine  
Harvard Medical School  
Department of Emergency Medicine  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Fiebre en el niño mayor*

**Mary A. Nevin, MD, FAAP, FCCP**

Associate Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Department of Pediatrics, Division of Pulmonary  
Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Hemosiderosis pulmonar*  
*Embolia, infarto y hemorragia pulmonares*

**Jane W. Newburger, MD**

Commonwealth Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Associate Cardiologist-in-Chief, Research and  
Education  
Director, Cardiac Neurodevelopmental Program  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Enfermedad de Kawasaki*

**Jonathan Newmark, MD, MM,  
FAAN**

Adjunct Professor of Neurology  
F. Edward Hebert School of Medicine  
Uniformed Services University of the Health  
Sciences  
Bethesda, Maryland;  
Clinical Assistant Professor of Neurology George  
Washington University School of Medicine and  
Health Sciences  
Staff Neurologist  
Washington DC VA Medical Center  
Washington, DC  
*Terrorismo biológico y químico*

**Linda S. Nield, MD**

Assistant Dean for Admissions  
Professor of Medical Education and Pediatrics  
West Virginia University School of Medicine  
Morgantown, West Virginia  
*Fiebre*

**Omar Niss, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Hematology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedad hemolítica del feto y del neonato*  
*Policitemia neonatal*

**Zehava L. Noah, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Division of Pediatric Critical Care Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Otras enfermedades que afectan a la respiración*

**James J. Nocton, MD**

Professor of Pediatrics  
Section of Pediatric Rheumatology  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Síndrome de activación mastocitaria*

**Lawrence M. Noguee, MD**

Professor of Pediatrics  
Eudowood Neonatal Pulmonary Division  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Trastornos hereditarios del metabolismo del  
tensioactivo pulmonar*  
*Proteinosis alveolar pulmonar*

**Corina Noje, MD**

Assistant Professor  
Pediatric Critical Care Medicine  
Department of Anesthesiology and Critical Care  
Medicine  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Medical Director, Pediatric Transport  
Johns Hopkins Bloomberg Children's Center  
Baltimore, Maryland  
*Traslado interhospitalario del paciente pediátrico  
con cuadros o lesiones graves*

**Laura E. Norton, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Infectious Diseases and  
Immunology  
University of Minnesota Medical School  
Minneapolis, Minnesota  
*Botulismo (Clostridium botulinum)*

**Anna Nowak-Węgrzyn, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
Jaffe Food Allergy Institute  
Division of Allergy and Immunology  
Department of Pediatrics  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Enfermedad del suero*  
*Alergia alimentaria y reacciones adversas a los  
alimentos*

**Stephen K. Obaro, MD, PhD**

Professor of Pediatric Infectious Diseases  
Director, Pediatric International Research  
University of Nebraska Medical Center  
Omaha, Nebraska  
*Infecciones treponémicas no venéreas*  
*Fiebre recurrente (Borrelia)*

**Makram M. Obeid, MD**

Assistant Professor of Pediatrics and Adolescent  
Medicine  
Pediatric Epileptologist, Division of Child  
Neurology  
Department of Pediatrics and Adolescent  
Medicine  
Department of Anatomy, Cell Biology and  
Physiology  
American University of Beirut  
Beirut, Lebanon  
*Condiciones que imitan crisis epilépticas*

**Hope L. O'Brien, MD, MBA, FAHS,  
FAAN**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Program Director, Headache Medicine Education  
Co-Director Young Adult Headache Program  
Cincinnati Children's Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Cefaleas*

**Jean-Marie Okwo-Bele, MD, MPH**

Director, Department of Immunization, Vaccines,  
and Biologicals  
World Health Organization  
Geneva, Switzerland  
*Prácticas de vacunación internacionales*

**Joyce L. Oleszek, MD**

Associate Professor  
Department of Physical Medicine and  
Rehabilitation  
University of Colorado School of Medicine  
Children's Hospital Colorado  
Denver, Colorado  
*Espasticidad*

**Scott E. Olitsky, MD**

Professor of Ophthalmology  
University of Kansas School of Medicine  
University of Missouri – Kansas City School of  
Medicine  
Section Chief, Ophthalmology  
Children's Mercy Hospitals and Clinics  
Kansas City, Missouri  
*Crecimiento y desarrollo ocular*  
*Exploración del ojo*  
*Anomalías refractivas y de la acomodación*  
*Trastornos de la visión*  
*Anomalías de la pupila y el iris*  
*Trastornos del movimiento y alineamiento oculares*  
*Anomalías de los párpados*  
*Enfermedades del sistema lagrimal*  
*Enfermedades de la conjuntiva*  
*Anomalías de la córnea*  
*Anomalías del cristalino*  
*Trastornos de la capa veval*  
*Trastornos de la retina y el vítreo*  
*Trastornos del nervio óptico*  
*Glaucoma infantil*  
*Anomalías orbitarias*  
*Infecciones de la órbita*  
*Traumatismos oculares*

**John M. Olsson, MD, CPE**

Professor of Pediatrics  
Medical Director, Well Newborn Services  
Division of General Pediatrics  
University of Virginia School of Medicine  
Charlottesville, Virginia  
*El recién nacido*

**Amanda K. Ombrello, MD**

Associate Research Physician  
National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Amiloidosis*

**Meghan E. O'Neill, MD**

Fellow in Neurodevelopment Disabilities  
Kennedy Krieger Institute  
Baltimore, Maryland  
*Retraso madurativo y discapacidad intelectual*

**Mutiati T. Onigbanjo, MD**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
University of Maryland School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*El primer año*

**Walter A. Orenstein, MD, DSc (Hon)**

Professor of Medicine, Pediatrics, and Global Health  
Emory University  
Associate Director, Emory Vaccines Center  
Atlanta, Georgia;  
Former Deputy Director for Immunization  
Programs  
Bill & Melinda Gates Foundation  
Seattle, Washington;  
Former Director, National Immunization  
Program  
Centers for Disease Control and Prevention  
Atlanta, Georgia  
*Prácticas de vacunación*

**Rachel C. Orscheln, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
Director, Ambulatory Pediatric Infectious  
Diseases  
Director, International Adoption Center  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
Bartonella

**Marisa Osorio, DO**

Assistant Professor  
Department of Rehabilitation Medicine  
University of Washington School of Medicine  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Ayudas a la deambulación*

**Christian A. Otto, MD, MMSc**

Director of TeleOncology  
Associate Attending Physician  
Memorial Sloan Kettering Cancer Center  
New York, New York  
*Enfermedad asociada a la altitud en los niños (mal  
agudo de montaña, mal de altura)*

**Judith A. Owens, MD, MPH**

Professor of Neurology  
Harvard Medical School  
Director of Sleep Medicine  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Medicina del sueño*

**Seza Özen, MD**

Professor of Paediatrics  
Divisions of Paediatric Rheumatology  
Hacettepe University  
Ankara, Turkey  
*Enfermedad de Behçet*

**Lee M. Pachter, DO**

Professor of Pediatrics and Population Health  
Sidney Kimmel Medical College and Jefferson  
College of Population Health  
Thomas Jefferson University  
Director, Community and Clinical Integration  
Nemours Alfred I. duPont Hospital for Children  
Wilmington, Delaware;  
Director, Health Policy Program  
Jefferson College of Population Health  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Introducción a la pediatría*  
*Desigualdades en la salud infantil*  
*Aspectos culturales de la asistencia pediátrica*

**Amruta Padhye, MD**

Assistant Professor of Clinical Child Health  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
University of Missouri School of Medicine  
Columbia, Missouri  
*Difteria (Corynebacterium diphtheriae)*

**Suzinne Pak-Gorstein, MD, PhD,  
MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Adjunct Associate Professor of Global Health  
University of Washington School of Medicine  
Seattle, Washington  
*Salud infantil a nivel mundial*

**Jennifer Panganiban, MD**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Director, Non Alcoholic Fatty Liver Disease  
Clinic  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Requerimientos nutricionales*

**Diane E. Pappas, MD, JD**

Professor of Pediatrics  
Director of Child Advocacy  
University of Virginia School of Medicine  
Charlottesville, Virginia  
*Sinusitis*  
*Absceso retrofaringeo, absceso faringeo lateral*  
*(parafaringeo) y celulitis/absceso periamigdalino*

**John J. Parent, MD, MSCR**

Assistant Professor of Pediatrics  
Indiana University School of Medicine  
Section of Cardiology  
Riley Hospital for Children at Indiana University  
Health  
Indianapolis, Indiana  
*Enfermedades del miocardio*  
*Enfermedades del pericardio*  
*Tumores cardiacos*

**Alasdair P.J. Parker, MBBS (Lond),  
MRCP, MD, MA (Camb)**

Consultant in Pediatric Neurology  
Addenbrooke's Hospital  
Associate Lecturer  
University of Cambridge School of Clinical  
Medicine  
Cambridge, United Kingdom  
*Hipertensión intracranial idiopática/seudotumor*  
*cerebral*

**Elizabeth Prout Parks, MD, MSCE**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Requerimientos nutricionales*  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los*  
*adolescentes sanos*

**Briana C. Patterson, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Endocrinology  
Director, Pediatric Endocrine Fellowship Program  
Emory University School of Medicine  
Atlanta, Georgia  
*Hormonas del hipotálamo y de la hipófisis*  
*Hipopituitarismo*

**Maria Jevitz Patterson, MD, PhD**

Professor Emeritus of Microbiology and  
Molecular Genetics  
Michigan State University College of Human  
Medicine  
East Lansing, Michigan  
*Sífilis (Treponema pallidum)*

**Anna L. Peters, MD, PhD**

Clinical Fellow  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedades metabólicas del hígado*

**Timothy R. Peters, MD**

Professor of Pediatrics  
Wake Forest School of Medicine  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Wake Forest Baptist Medical Center  
Winston-Salem, North Carolina  
*Streptococcus pneumoniae (neumococo)*

**Rachel A. Phelan, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Hematology/Oncology/BMT  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Principios e indicaciones clínicas del trasplante de*  
*células madre hematopoyéticas*  
*Trasplante de células madre hematopoyéticas de*  
*fuentes o donantes alternativos*  
*Enfermedad de injerto contra huésped, rechazo y*  
*enfermedad venooclusiva*  
*Efectos tardíos del trasplante de células madre*  
*hematopoyéticas*

**Anna Pinto, MD, PhD**

Lecturer of Neurology  
Harvard Medical School  
Co-Director, Sturge Weber Clinic  
Department of Neurology  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Síndromes neurocutáneos*

**Brenda B. Poindexter, MD, MS**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director of Clinical and Translational Research  
Perinatal Institute  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*El lactante de alto riesgo*  
*Transporte del recién nacido en estado crítico*

**Andrew J. Pollard, FRCPC, PhD,  
FMedSci**

Professor of Paediatric Infection and Immunity  
Department of Paediatrics  
University of Oxford  
Children's Hospital  
Oxford, United Kingdom  
*Neisseria meningitidis (meningococo)*

**Diego Preciado, MD, PhD**

Professor of Pediatrics, Surgery, and Integrative  
Systems Biology  
George Washington University School of  
Medicine and Health Sciences  
Vice-Chief, Division of Pediatric Otolaryngology  
Children's National Health System  
Washington, DC  
*Otitis media*

**Mark R. Proctor, MD**

Franc D. Ingraham Professor of Neurosurgery  
Harvard Medical School  
Neurosurgeon-in-Chief  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Lesiones medulares en los niños*  
*Trastornos de la médula espinal*

**Howard I. Pryor II, MD**

Instructor of Surgery  
Division of Pediatric Surgery  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Johns Hopkins Children's Center  
Baltimore, Maryland  
*Tratamiento agudo del niño politraumatizado*

**Lee A. Pyles, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Cardiology  
West Virginia University School of Medicine  
Morgantown, West Virginia  
*Trastornos del metabolismo y el transporte de las*  
*lipoproteínas*

**Molly Quinn, MD**

Fellow, Reproductive Endocrinology and  
Infertility  
Department of Obstetrics, Gynecology, and  
Reproductive Sciences  
University of California, San Francisco  
San Francisco, California  
*Síndrome del ovario poliquístico e hirsutismo*

**Elisabeth H. Quint, MD**

Professor of Obstetrics and Gynecology  
Director, Fellowship in Pediatric and Adolescent  
Gynecology  
University of Michigan Medical School  
Ann Arbor, Michigan  
*Atención ginecológica para jóvenes con necesidades*  
*especiales*

**Amy E. Rabatin, MD**

Fellow, Pediatric Rehabilitation and Board  
Certified Sports Medicine  
Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
Mayo Clinic Children's Center  
Rochester, Minnesota  
*Deportes específicos y lesiones asociadas*

**C. Eglá Rabinovich, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Duke University School of Medicine  
Co-Chief, Division of Pediatric Rheumatology  
Duke University Health System  
Durham, North Carolina  
*Evaluación en caso de sospecha de enfermedad*  
*reumática*  
*Tratamiento de las enfermedades reumáticas*  
*Artritis idiopática juvenil*  
*Esclerodermia y fenómeno de Raynaud*  
*Síndrome de Sjögren*  
*Diversas enfermedades asociadas a la artritis*

**Leslie J. Raffini, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of Hematology  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Hemostasia*  
*Predisposición hereditaria a la trombosis*  
*Enfermedades trombóticas en los niños*  
*Coagulación intravascular diseminada*

**Shawn L. Ralston, MD, MS**

Associate Professor and Vice Chair for Clinical  
Affairs  
Department of Pediatrics  
Geisel School of Medicine at Dartmouth  
Chief, Section of Pediatric Hospital Medicine  
Children's Hospital at Dartmouth-Hitchcock  
Hanover, New Hampshire  
*Sibilancias en lactantes: bronquiolitis*

**Sanjay Ram, MD**

Professor of Medicine  
University of Massachusetts Medical School  
Division of Infectious Diseases and Immunology  
UMass Memorial Medical Center  
Worcester, Massachusetts  
*Neisseria gonorrhoeae (gonococo)*

**Octavio Ramilo, MD**

Professor of Pediatrics  
Henry G. Cramblett Chair in Medicine  
The Ohio State University College of Medicine  
Chief, Division of Infectious Diseases  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Mycoplasma pneumoniae*

**Kacy A. Ramirez, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Wake Forest School of Medicine  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Wake Forest Baptist Medical Center  
Winston-Salem, North Carolina  
*Streptococcus pneumoniae (neumococo)*

**Casey M. Rand, BS**

Project Manager, Center for Autonomic Medicine  
in Pediatrics  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Obesidad de inicio rápido con disfunción  
hipotalámica, hipoventilación y disregulación  
del sistema autónomo (ROHHAD)*  
*Síndrome de hipoventilación central congénita*

**Adam J. Ratner, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics and  
Microbiology  
New York University School of Medicine  
Chief, Division of Pediatric Infectious Diseases  
New York University Langone Medical Center  
New York, New York  
*Aeromonas y Plesiomonas*

**Lee Ratner, MD, PhD**

Professor of Medicine  
Professor of Molecular Microbiology and of  
Pathology and Immunology  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Virus linfotrópicos T humanos I y II*

**Gerald V. Raymond, MD**

Professor of Neurology  
University of Minnesota School of Medicine  
Chief of Pediatric Neurology  
University of Minnesota Medical Center, Fairview  
Minneapolis, Minnesota  
*Trastornos de los ácidos grasos de cadena muy  
larga y otras funciones de los peroxisomas*

**Ann M. Reed, MD**

Professor of Pediatrics  
Chair, Department of Pediatrics  
Physician-in-Chief  
Duke Children's  
Duke University  
Durham, North Carolina  
*Dermatosis juvenil*

**Shimon Reif, MD**

Chairman, Department of Pediatrics  
Hadassah Medical Center  
Hebrew University  
Jerusalem, Israel  
*Diarrea secundaria a tumores neuroendocrinos*

**Megan E. Reller, MD, PhD, MPH**

Associate Professor of Medicine  
Associate Research Professor of Global Health  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Rickettsiosis del grupo de la fiebre manchada*  
*Tifus de los matorrales (Orientia tsutsugamushi)*  
*Rickettsiosis del grupo de los tifus*  
*Ehrlichiosis y anaplasmosis*  
*Fiebre Q (Coxiella burnetii)*

**Caroline H. Reuter, MD, MSCJ**

Associate Medical Director, Pharmacovigilance  
Bioverativ  
Waltham, Massachusetts  
*Streptococo del grupo A*

**Jorge D. Reyes, MD**

Professor and Roger K. Giesecke Distinguished  
Chair  
Department of Surgery  
University of Washington School of Medicine  
Chief, Division of Transplant Surgery  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Trasplante intestinal en niños con fracaso  
(insuficiencia) intestinal*  
*Trasplante hepático*

**Firas Rinawi, MD**

Attending Physician  
Institute of Gastroenterology, Nutrition, and Liver  
Diseases  
Schneider Children's Medical Center of Israel  
Petah Tikva, Israel  
*Evaluación de niños con sospecha de malabsorción  
intestinal*

**A. Kim Ritchey, MD**

Professor and Vice-Chair of International Affairs  
Department of Pediatrics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Division of Hematology/Oncology  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Principios del diagnóstico de cáncer*  
*Principios de tratamiento del cáncer*  
*Leucemias*

**Frederick P. Rivara, MD, MPH**

Seattle Children's Guild Endowed Chair in  
Pediatrics  
Professor and Vice-Chair, Department of  
Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Seattle, Washington  
*Control de las lesiones*

**Eric Robinette, MD**

Attending Physician in Infectious Diseases  
Akron Children's Hospital  
Akron, Ohio  
*Osteomielitis*  
*Artritis séptica*

**Angela Byun Robinson, MD, MPH**

Associate Professor  
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine  
Staff, Pediatrics Institute  
Cleveland Clinic Children's  
Cleveland, Ohio  
*Dermatosis juvenil*  
*Diversas enfermedades asociadas a la artritis*

**Kristine Knuti Rodrigues, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Department of Pediatrics  
Denver Health Medical Center  
Denver, Colorado  
*Obstrucción inflamatoria aguda de las vías  
superiores (crup, epiglotitis, laringitis y traqueítis  
bacteriana)*

**David F. Rodriguez-Buritica, MD**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Medical Genetics  
McGovern Medical School at UTHealth  
Houston, Texas  
*Trastornos que afectan al transporte de iones*  
*Trastornos que afectan a los factores  
de transcripción*  
*Trastornos debidos a defectos en la reabsorción  
ósea*

**Rosa Rodríguez-Fernández, MD, PhD**

Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio  
Marañón (IISGM)  
Madrid, Spain;  
Center for Vaccines and Immunity  
The Research Institute at Nationwide Children's  
Hospital  
The Ohio State University College of Medicine  
Columbus, Ohio  
*Micoplasmas genitales (Mycoplasma hominis,  
Mycoplasma genitalium y Ureaplasma  
urealyticum)*

**Genie E. Roosevelt, MD, MPH**

Professor of Emergency Medicine  
University of Colorado School of Medicine  
Department of Emergency Medicine  
Denver Health Medical Center  
Denver, Colorado  
*Obstrucción inflamatoria aguda de las vías  
superiores (crup, epiglotitis, laringitis y traqueítis  
bacteriana)*

**David R. Rosenberg, MD**

Chair, Department of Psychiatry and Behavioral  
Neurosciences  
Chief of Child Psychiatry and Psychology  
Wayne State University School of Medicine  
Detroit, Michigan  
*Trastornos de ansiedad*

**Cindy Ganis Roskind, MD**

Program Director  
Pediatric Emergency Medicine Fellowship  
Children's Hospital of New York–Presbyterian  
Associate Professor of Pediatrics  
Columbia University Irving Medical Center  
Columbia University College of Physicians and  
Surgeons  
New York, New York  
*Tratamiento agudo del niño politraumatizado*

**A. Catharine Ross, PhD**

Professor and Dorothy Foehr Huck Chair  
Department of Nutritional Sciences  
The Pennsylvania State University  
College of Health and Human Development  
University Park, Pennsylvania  
*Deficiencia y exceso de vitamina A*



**Joseph W. Rossano, MD, MS**

Chief, Division of Cardiology  
Co-Executive Director, The Cardiac Center  
Jennifer Terker Endowed Chair in Pediatric  
Cardiology  
Associate Professor of Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Insuficiencia cardiaca*  
*Trasplante cardiaco y cardiopulmonar pediátrico*

**Jennifer A. Rothman, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Pediatric Hematology/Oncology  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Anemia ferropénica*  
*Otras anemias microcíticas*

**Ranna A. Rozenfeld, MD**

Professor of Pediatrics  
The Warren Alpert Medical School  
Brown University  
Division of Pediatric Critical Care Medicine  
Hasbro Children's Hospital  
Providence, Rhode Island  
*Atelectasia*

**Colleen A. Ryan, MD**

Instructor in Psychiatry  
Harvard Medical School  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Trastornos y hábitos motores*

**Monique M. Ryan, M Med BS, FRACP**

Professor of Paediatric Neurology  
Director, Department of Neurology  
Honorary Fellow, Murdoch Children's Research  
Institute  
University of Melbourne  
Royal Children's Hospital  
Parkville, Victoria, Australia  
*Neuropatías autonómicas*  
*Síndrome de Guillain-Barré*  
*Parálisis de Bell*

**Julie Ryu, MD**

Professor of Pediatrics  
University of California, San Diego School of  
Medicine  
Interim Chief, Division of Respiratory Medicine  
Chief Research Informatics Officer  
Department of Pediatrics  
Rady Children's Hospital-San Diego  
San Diego, California  
*Abordaje diagnóstico de las neumopatías*

**H.P.S. Sachdev, MD, FIAP, FAMS, FRCPCH**

Senior Consultant  
Departments of Pediatrics and Clinical  
Epidemiology  
Sitaram Bhartia Institute of Science and Research  
New Delhi, India  
*Deficiencia y exceso de vitaminas del complejo B*  
*Deficiencia y exceso de vitamina C (ácido  
ascórbico)*

**Manish Sadarangani, MRCPCH, DPHIL, BM.BCh, MA**

Assistant Professor of Pediatrics  
Sauder Family Chair in Pediatric Infectious  
Diseases  
University of British Columbia Faculty of  
Medicine  
Director, Vaccine Evaluation Center  
British Columbia Children's Hospital  
Vancouver, British Columbia, Canada  
*Neisseria meningitidis (meningococo)*

**Rebecca E. Sadun, MD, PhD**

Assistant Professor of Adult and Pediatric  
Rheumatology  
Departments of Medicine and Pediatrics  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina  
*Lupus eritematoso sistémico*

**Mustafa Sahin, MD, PhD**

Professor of Neurology  
Harvard Medical School  
Director, Translational Neuroscience Center  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Síndromes neurocutáneos*

**Nina N. Sainath, MD**

Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los  
adolescentes sanos*

**Robert A. Salata, MD**

Professor and Chairman, Department of  
Medicine  
Case Western Reserve University School of  
Medicine  
Physician-in-Chief  
University Hospitals Case Medical Center  
Cleveland, Ohio  
*Amebiasis*  
*Tricomonirosis (Trichomonas vaginalis)*  
*Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño;  
complejo Trypanosoma brucei)*  
*Tripanosomiasis americana (enfermedad de  
Chagas; Trypanosoma cruzi)*

**Edsel Maurice T. Salvana, MD**

Clinical Associate Professor of Medicine  
University of the Philippines College of Medicine  
Director, Institute of Molecular Biology and  
Biotechnology  
National Institutes of Health  
Manila, The Philippines;  
Adjunct Professor of Global Health  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Amebiasis*  
*Tricomonirosis (Trichomonas vaginalis)*  
*Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño;  
complejo Trypanosoma brucei)*  
*Tripanosomiasis americana (enfermedad de  
Chagas; Trypanosoma cruzi)*

**Hugh A. Sampson, MD**

Kurt Hirschnorn Professor of Pediatrics  
Jaffe Food Allergy Institute  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Anafilaxia*  
*Alergia alimentaria y reacciones adversas a los  
alimentos*

**Chase B. Samsel, MD**

Instructor in Psychiatry  
Harvard Medical School  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Rumiación y pica*

**Thomas J. Sandora, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Hospital Epidemiologist  
Division of Infectious Diseases  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Neumonía adquirida en la comunidad*

**Tracy L. Sandritter, PharmD**

Division of Clinical Pharmacology, Toxicology,  
and Therapeutic Innovation  
Children's Mercy  
Adjunct Clinical Professor  
University of Missouri - Kansas City School of  
Pharmacy  
Kansas City, Missouri  
*Principios de la farmacoterapia*

**Wudbhav N. Sankar, MD**

Associate Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*La cadera*

**Eric J. Sarkissian, MD**

Resident Physician  
Department of Orthopaedic Surgery  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California  
*Enfermedad de Osgood-Schlatter y síndrome de  
Sinding-Larsen-Johansson*

**Ajit A. Sarnaik, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Wayne State University School of Medicine  
Director, Pediatric Critical Care Medicine  
Fellowship Program  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Ventilación mecánica*

**Ashok P. Sarnaik, MD**

Professor and Former Interim Chair  
Department of Pediatrics  
Wayne State University School of Medicine  
Former Pediatrician-in-Chief  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Dificultad e insuficiencia respiratorias*

**Harvey B. Sarnat, MD, MS, FRCPCH**

Professor of Pediatrics, Pathology  
(Neuropathology), and Clinical Neurosciences  
University of Calgary Cumming School of  
Medicine  
Division of Pediatric Neurology  
Alberta Children's Hospital Research Institute  
Calgary, Alberta, Canada  
*Evaluación e investigación de las enfermedades  
neuromusculares*  
*Trastornos del desarrollo muscular*  
*Miopatías endocrinas y tóxicas*  
*Miopatías metabólicas y canalopatías*  
*Neuropatías hereditarias sensitivo-motoras*  
*Neuropatías tóxicas*

**Joshua K. Schaffzin, MD, PhD**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Infection Prevention and Control  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Absceso hepático*

**Laura E. Schanberg, MD**

Professor of Pediatrics  
Duke University School of Medicine  
Division of Pediatric Rheumatology  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Lupus eritematoso sistémico*  
*Síndromes de dolor osteomuscular*

**Michael S. Schechter, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Virginia Commonwealth University School of  
Medicine  
Chief, Division of Pulmonary Medicine  
Director, Cystic Fibrosis Center  
Director, UCAN Community Asthma Program  
Children's Hospital of Richmond at VCU  
Richmond, Virginia  
*Fibrosis quística*

**Mark R. Schleiss, MD**

Professor of Pediatrics  
American Legion and Auxiliary Heart Research  
Foundation Endowed Chair  
Division of Pediatric Infectious Diseases and  
Immunology  
University of Minnesota Medical School  
Minneapolis, Minnesota  
*Principios del tratamiento antibacteriano*  
*Botulismo (Clostridium botulinum)*  
*Tétanos (Clostridium tetani)*  
*Principios del tratamiento antiviral*  
*Fundamentos de tratamiento antiparasitario*

**Nina F. Schor, MD, PhD**

Deputy Director  
National Institute of Neurological Disorders and  
Stroke  
National Institute of Health  
Bethesda, Maryland  
*Evaluación neurológica*

**James W. Schroeder Jr, MD, FACS, FAAP**

Associate Professor  
Department of Otolaryngology – Head and Neck  
Surgery  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Malformaciones congénitas de laringe, tráquea y  
bronquios*  
*Cuerpos extraños en la vía aérea*  
*Estenosis laringotraqueal y estenosis subglótica*  
*Neoplasias de laringe, tráquea y bronquios*

**Elaine E. Schulte, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Albert Einstein College of Medicine  
Vice Chair, Academic Affairs and Faculty  
Development  
Division of Academic General Pediatrics  
The Children's Hospital at Montefiore  
Bronx, New York  
*Adopción nacional e internacional*

**Mark A. Schuster, MD, PhD**

Founding Dean and CEO  
Professor  
Kaiser Permanente School of Medicine  
Pasadena, California  
*Adolescentes gays, lesbianas y bisexuales*

**Daryl A. Scott, MD, PhD**

Assistant Professor  
Department of Molecular and Human Genetics  
Baylor College of Medicine  
Houston, Texas  
*Implicaciones genéticas en la práctica pediátrica*  
*El genoma humano*  
*Patrones de herencia genética*

**J. Paul Scott, MD**

Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Pediatric Hematology/Oncology  
Medical College of Wisconsin  
Blood Center of Southeastern Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Hemostasia*  
*Deficiencias hereditarias de los factores de  
coagulación (enfermedades hemorrágicas)*  
*Enfermedad de von Willebrand*  
*Predisposición hereditaria a la trombosis*  
*Enfermedades tromboticas en los niños*  
*Deficiencia posnatal de vitamina K*  
*Enfermedad hepática*  
*Inhibidores de la coagulación adquiridos*  
*Coagulación intravascular diseminada*  
*Enfermedades de las plaquetas y de los vasos  
sanguíneos*

**John P. Scott, MD**

Associate Professor of Anesthesiology and  
Pediatrics  
Divisions of Pediatric Anesthesiology and  
Pediatric Critical Care  
Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Anestesia y tratamiento perioperatorio*  
*Sedación procedimental*

**Patrick C. Seed, MD, PhD, FAAP, FIDSA**

Children's Research Fund Chair in Basic Science  
Professor of Pediatrics, Microbiology and  
Immunology  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Division Head, Pediatric Infectious Diseases  
Associate Chief Research Officer of Basic Science  
Stanley Manne Children's Research Institute  
Director, Host-Microbial Interactions,  
Inflammation, and Immunity (HMI3) Program  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital  
Chicago, Illinois  
*El microbioma y la salud pediátrica*  
*Shigella*  
*Escherichia coli*

**Janet R. Serwint, MD**

Professor  
Department of Pediatrics  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Pérdida, separación y duelo*

**Apurva S. Shah, MD, MBA**

Assistant Professor  
Department of Orthopedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Fracturas frecuentes*

**Dheeraj Shah, MD, FIAP, MAMS**

Professor  
Department of Pediatrics  
University College of Medical Sciences  
Guru Teg Bahadur Hospital  
New Delhi, India  
*Deficiencia y exceso de vitaminas del complejo B*  
*Deficiencia y exceso de vitamina C (ácido  
ascórbico)*

**Samir S. Shah, MD, MSCE**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Division of Hospital Medicine  
Chief Metrics Officer  
James M. Ewell Endowed Chair  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Calidad y valor en la asistencia sanitaria infantil*  
*Fiebre sin foco en el recién nacido y el lactante  
pequeño*  
*Osteomielitis*  
*Artritis séptica*

**Ala Shaikhkhalil, MD**

Pediatric Nutrition Fellow  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Requerimientos nutricionales*  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los  
adolescentes sanos*

**Raanan Shamir, MD**

Professor of Pediatrics  
Sackler Faculty of Medicine  
Tel-Aviv University  
Tel Aviv, Israel;  
Chairman, Institute of Gastroenterology,  
Nutrition, and Liver Diseases  
Schneider Children's Medical Center of Petah  
Tikva, Israel  
*Trastornos de malabsorción*  
*Diarrea crónica*

**Christina M. Shanti, MD**

Chief, Division of Pediatric Surgery  
Children's Hospital of Michigan  
Detroit, Michigan  
*Afecciones quirúrgicas del ano y el recto*

**Bruce K. Shapiro, MD**

Professor of Pediatrics  
The Arnold J. Capute MD, MPH Chair in  
Neurodevelopmental Disabilities  
The Johns Hopkins University School of Medicine  
Vice-President, Training  
Kennedy Krieger Institute  
Baltimore, Maryland  
*Retraso madurativo y discapacidad intelectual*

**Erin E. Shaughnessy, MD, MSHCM**

Division Chief, Hospital Medicine  
Phoenix Children's Hospital  
Phoenix, Arizona  
*Ictericia e hiperbilirrubinemia en el recién nacido*  
*Encefalopatía bilirrubínica (kernicterus)*

**Bennett A. Shaywitz, MD**

Charles and Helen Schwab Professor in Dyslexia and Learning Development  
Co-Director, Center for Dyslexia and Creativity  
Chief, Child Neurology  
Yale University School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Dislexia*

**Sally E. Shaywitz, MD**

Audrey G. Ratner Professor in Learning Development  
Co-Director, Center for Dyslexia and Creativity  
Department of Pediatrics  
Yale University School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Dislexia*

**Oleg A. Shchelochkov, MD**

Medical Genomics and Metabolic Genetics Branch  
National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Introducción a los errores congénitos del metabolismo*

**Nicole M. Sheanon, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Division of Endocrinology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*El sistema endocrino*

**Benjamin L. Shneider, MD**

Professor of Pediatrics  
Texas Children's Hospital  
Baylor College of Medicine  
Houston, Texas  
*Hepatitis autoinmune*

**Stanford T. Shulman, MD**

Virginia H. Rogers Professor of Pediatric Infectious Diseases  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Chief Emeritus, Division of Pediatric Infectious Diseases  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Streptococo del grupo A*  
*Cardiopatía reumática*

**Scott H. Sicherer, MD**

Elliot and Roslyn Jaffe Professor of Pediatrics, Allergy, and Immunology  
Director, Jaffe Food Allergy Institute  
Department of Pediatrics  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*La alergia y las bases inmunitarias de las enfermedades atópicas*  
*Diagnóstico de las enfermedades alérgicas*  
*Rinitis alérgica*  
*Asma en la infancia*  
*Dermatitis atópica (eczema atópico)*  
*Alergia a los insectos*  
*Alergias oculares*  
*Urticaria (habones) y angioedema*  
*Anafilaxia*  
*Enfermedad del suero*  
*Alergia alimentaria y reacciones adversas a los alimentos*  
*Reacciones adversas a los fármacos*

**Mark D. Simms, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Medical Director  
Child Development Center  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Trastornos del desarrollo del lenguaje y de la comunicación*

**Jeffery M. Simmons, MD, MSc**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Associate Division Director for Quality  
Division of Hospital Medicine  
Safety Officer  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Calidad y valor en la asistencia sanitaria infantil*  
*Seguridad en la asistencia sanitaria infantil*

**Eric A.F. Simões, MBBS, DCH, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Children's Hospital Colorado  
Aurora, Colorado  
*Poliovirus*

**Kari A. Simonsen, MD**

Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Infectious Disease  
University of Nebraska Medical Center  
Omaha, Nebraska  
*Leptosira*

**Keneisha Sinclair-McBride, PhD**

Assistant Professor of Psychology  
Department of Psychiatry  
Harvard Medical School  
Staff Psychologist  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Berrinches y espasmos del sollozo*  
*Mentir, robar y absentismo*  
*Agresividad*  
*Comportamiento autolesivo*

**Vidya Sivaraman, MD**

Clinical Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Adult and Pediatric Rheumatology  
The Ohio State University Wexner Medical Center  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Vasculitis*

**Anne M. Slavotinek, MB BS, PhD**

Professor of Clinical Pediatrics  
University of California San Francisco School of Medicine  
Director, Medical Genetics and Genomics  
UCSF Benioff Children's Hospital  
San Francisco, California  
*Dismorfología*

**Jessica R. Smith, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Clinical Director, Thyroid Program  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Desarrollo y fisiología de la glándula tiroidea*  
*Trastornos de la globulina transportadora de tiroxina*  
*Hipotiroidismo*  
*Tiroiditis*  
*Bocio*  
*Tirotoxicosis*  
*Carcinoma de tiroidea*  
*Síndromes poliglandulares autoinmunes*  
*Síndromes de neoplasia endocrina múltiple*

**Stephanie H. Smith, MD**

Resident Physician  
Department of Obstetrics and Gynecology  
Washington University School of Medicine in St. Louis  
St. Louis, Missouri  
*Neoplasias ginecológicas y métodos de prevención en la adolescente del virus del papiloma humano*

**Kim Smith-Whitley, MD**

Professor, Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Clinical Director, Division of Hematology  
Director, Comprehensive Sickle Cell Center  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Hemoglobinopatías*

**Mary Beth F. Son, MD**

Assistant Professor in Pediatrics  
Harvard Medical School  
Staff Physician, Division of Immunology  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Enfermedad de Kawasaki*

**Laura Stout Sosinsky, PhD**

Research Scientist  
Research and Evaluation Group  
Public Health Management Corporation  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Servicios de cuidados infantiles*

**Emily Souder, MD**

Drexel University College of Medicine  
St. Christopher's Hospital for Children  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Tos ferina (Bordetella pertussis y Bordetella parapertussis)*

**Joseph D. Spahn, MD**

Professor  
Department of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Aurora, Colorado  
*Asma en la infancia*

**Paul Spearman, MD**

Albert B. Sabin Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Division of Infectious Diseases  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Virus linfotrópicos T humanos I y II*

**Mark A. Sperling, MD**

Professor Emeritus and Chair  
Department of Pediatrics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Professorial Lecturer  
Department of Pediatrics  
Division of Endocrinology and Diabetes  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Hipoglucemia*

**David A. Spiegel, MD**

Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Pediatric Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*La columna*  
*El cuello*

**Jaclyn B. Spitzer, PhD**

Professor Emerita of Audiology and Speech  
Pathology in Otolaryngology  
Columbia University Irving Medical Center  
New York, New York  
*Hipoacusia*

**Jürgen W. Spranger, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
University of Mainz School of Medicine  
Children's Hospital  
Mainz, Germany  
*Mucopolisacaridosis*

**James E. Squires, MD, MS**

Assistant Professor in Pediatrics  
Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Manifestaciones de las enfermedades hepáticas*

**Siddharth Srivastava, MD, PhD**

Instructor in Neurology  
Harvard Medical School  
Department of Neurology  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Síndromes neurocutáneos*

**Joseph W. St Geme III, MD**

Professor of Pediatrics and Microbiology and  
Chair of the Department of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Chair of the Department of Pediatrics and  
Physician-in-Chief  
Leonard and Madlyn Abramson Endowed Chair  
in Pediatrics  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania

**Amy P. Stallings, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Division of Pediatric Allergy and Immunology  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina  
*Urticaria (habones) y angioedema*

**Virginia A. Stallings, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Director, Nutrition Center  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Requerimientos nutricionales*  
*La alimentación de los lactantes, los niños y los*  
*adolescentes sanos*

**Kathryn C. Stambough, MD**

Resident Physician  
Department of Obstetrics and Gynecology  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis, Missouri  
*Historia clínica y exploración física ginecológica*

**Lawrence R. Stanberry, MD, PhD**

Associate Dean for International Programs  
Department of Pediatrics  
Columbia University Vagelos College of  
Physicians and Surgeons  
New York, New York  
*Virus del herpes simple*

**Charles A. Stanley, MD**

Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Division of Endocrinology  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Trastornos de la  $\beta$ -oxidación mitocondrial de los*  
*ácidos grasos*

**Jeffrey R. Starke, MD**

Professor of Pediatrics  
Baylor College of Medicine  
Pediatric Infectious Diseases  
Texas Children's Hospital  
Houston, Texas  
*Tuberculosis (Mycobacterium tuberculosis)*

**Taylor B. Starr, DO, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Division of Adolescent Medicine  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York  
*Trastornos de la conducta alimentaria*

**Andrew P. Steenhoff, MBBCh, DCh, FAAP**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Medical Director, Global Health Center  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Fiebre de origen desconocido*  
*Paracoccidioides brasiliensis*  
*Esporotricosis (Sporothrix schenckii)*

**Ronen E. Stein, MD**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine  
Attending Physician  
Division of Gastroenterology, Hepatology, and  
Nutrition  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Enfermedad inflamatoria intestinal*  
*Gastroenteritis eosinofílica*

**William J. Steinbach, MD**

Professor of Pediatrics, Molecular Genetics, and  
Microbiology  
Chief, Pediatric Infectious Diseases  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Fundamentos del tratamiento antifúngico*  
*Aspergillus*  
*Mucormicosis*

**Janet Stewart, MD**

Associate Professor Emerita  
Department of Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine  
Spina Bifida Clinic  
Children's Hospital Colorado  
Denver, Colorado  
*Mielomeningocele (espina bífida)*

**Gregory A. Storch, MD**

Ruth L. Siteman Professor of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St.  
Louis  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Diagnóstico microbiológico*  
*Poliomavirus*

**Ronald G. Strauss, MD**

Professor Emeritus  
Departments of Pediatrics and Pathology  
University of Iowa Carver College of Medicine  
Iowa City, Iowa;  
Medical Director, Vitalant (formerly LifeSource)  
Rosemont, Illinois  
*Transfusiones de eritrocitos y tratamiento con*  
*eritropoyetina*  
*Transfusiones de plaquetas*  
*Transfusiones de neutrófilos (granulocitos)*  
*Transfusiones de plasma*  
*Riesgos de las transfusiones sanguíneas*

**Gina S. Sucato, MD, MPH**

Director, Adolescent Center  
Washington Permanente Medical Group  
Adjunct Investigator, Kaiser Permanente  
Washington Health Research Institute  
Seattle, Washington  
*Problemas menstruales*

**Frederick J. Suchy, MD**

Professor of Pediatrics  
Associate Dean for Child Health Research  
University of Colorado School of Medicine  
Denver, Colorado;  
Chief Research Officer and Director  
Children's Hospital Colorado Research Institute  
Aurora, Colorado  
*Hepatitis autoinmune*  
*Lesión hepática inducida por fármacos y toxinas*  
*Insuficiencia hepática aguda*  
*Enfermedades quísticas del hígado y las vías*  
*biliares*  
*Enfermedades de la vesícula biliar*  
*Hipertensión portal y varices*

**Kristen R. Suhrie, MD**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Neonatologist, Perinatal Institute  
Division of Neonatology  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Embarazos de alto riesgo*  
*El feto*

**Kathleen E. Sullivan, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of  
Medicine

Chief, Division of Allergy and Immunology  
Frank R. Wallace Endowed Chair in Infectious  
Diseases

Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania

*Evaluación de una sospecha de inmunodeficiencia*  
*Los sistemas de linfocitos T, B y natural killer*  
*Defectos primarios de la producción de anticuerpos*  
*Tratamiento de los defectos del linfocito B*  
*Defectos primarios de la inmunidad celular*  
*Inmunodeficiencias que afectan a múltiples tipos*  
*celulares*

**Moira Szilagyi, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
David Geffen School of Medicine at UCLA

Section Chief, Developmental Studies  
UCLA Mattel Children's Hospital

Los Angeles, California  
*Acogimiento en familia ajena y en familia*  
*extendida*

**Sammy M. Tabbah, MD**

Assistant Professor of Obstetrics and Gynecology  
University of Cincinnati College of Medicine  
Maternal-Fetal Medicine Specialist, Cincinnati  
Fetal Center

Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio

*Embarazos de alto riesgo*  
*El feto*

**Robert R. Tanz, MD**

Professor of Pediatrics  
Division of Academic General Pediatrics and  
Primary Care

Northwestern University Feinberg School of  
Medicine

Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago

Chicago, Illinois  
*Faringitis aguda*

**Cristina Tarango, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director, Hemophilia Treatment Center  
Clinical Director, Hematology Program  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio

*Hemorragia neonatal*  
*Anasarca de origen no inmune*

**Nidale Tarek, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Department of Pediatrics and Adolescent  
Medicine

American University of Beirut  
Beirut, Lebanon

*Retinoblastoma*  
*Neoplasias hepáticas*  
*Tumor desmoplásico de células redondas pequeñas*

**Robert C. Tasker, MBBS, MD**

Professor of Neurology  
Professor of Anesthesia  
Harvard Medical School  
Senior Associate, Critical Care Medicine  
Director, Pediatric NeuroCritical Care Program  
Boston Children's Hospital

Boston, Massachusetts  
*Resultados y ajuste del riesgo de los servicios*  
*médicos de urgencia pediátricos*

**Dmitry Tchapyjnikov, MD**

Assistant Professor of Pediatrics and Neurology  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina

*Crisis epilépticas en la infancia*

**Brenda L. Tesini, MD**

Assistant Professor of Medicine and Pediatrics  
University of Rochester Medical Center  
Division of Pediatric Infectious Diseases

Golisano Children's Hospital  
Rochester, New York  
*Roséola (virus herpes humanos 6 y 7)*

**Jillian L. Theobald, MD, PhD**

Assistant Professor of Emergency Medicine  
Medical College of Wisconsin  
Toxicologist, Wisconsin Poison Center

Milwaukee, Wisconsin  
*Intoxicaciones*

**Beth K. Thielen, MD, PhD**

Fellow, Infectious Diseases and International  
Medicine

Department of Medicine  
Fellow, Pediatric Infectious Diseases and  
Immunology Department of Pediatrics

University of Minnesota Medical School  
Minneapolis, Minnesota  
*Fundamentos de tratamiento antiparasitario*

**Anita A. Thomas, MD, MPH**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine

Attending Physician  
Division of Emergency Medicine  
Seattle Children's Hospital

Seattle, Washington  
*Ahogamiento y lesiones por inmersión*

**Cameron W. Thomas, MD, MS**

Assistant Professor of Pediatrics and Neurology  
University of Cincinnati College of Medicine  
Fetal and Neonatal Neurology Specialist, Division  
of Neurology

Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Trastornos del sistema nervioso central*

**Courtney D. Thornburg, MD, MS**

Professor of Clinical Pediatrics  
University of California San Diego School of  
Medicine

La Jolla, California;  
Medical Director, Hemophilia and Thrombosis  
Treatment Center

Rady Children's Hospital, San Diego  
San Diego, California

*Las anemias*  
*Anemia hipoplásica congénita (anemia de*  
*Blackfan-Diamond)*  
*Síndrome de Pearson*  
*Anemias eritrocitarias puras adquiridas*  
*Anemia de las enfermedades crónicas y de las*  
*nefropatías*

*Anemias diseritropoyéticas congénitas*  
*Anemia fisiológica del lactante*  
*Anemias megaloblásticas*

**Joel S. Tieder, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Seattle Children's Hospital  
University of Washington School of Medicine  
Division of Hospital Medicine

Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Episodios breves resueltos inexplicados y otros*  
*episodios agudos en lactantes*

**Cynthia J. Tifft, MD, PhD**

Director, Pediatric Undiagnosed Diseases  
Program

Senior Staff Clinician  
Medical Genetics Branch

National Human Genome Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland

*Métodos genéticos para el estudio de las*  
*enfermedades raras y no diagnosticadas*

**James K. Todd, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
Jules Amer Chair in Community Pediatrics  
University of Colorado School of Medicine

Section Head, Epidemiology (Pediatrics)  
Director, Epidemiology, Clinical Outcomes, and  
Clinical Microbiology

Children's Hospital Colorado  
Denver, Colorado  
*Staphylococcus*

**Victor R. Tolentino Jr, JD, MPH, NP**

Healthcare Consultant  
Jackson Heights, New York  
*Principios aplicables a los países en vías de*  
*desarrollo*

**Camilo Toro, MD**

Senior Staff Clinician  
Director, Adult Undiagnosed Diseases Program  
National Human Genome Research Institute

National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland

*Métodos genéticos para el estudio de las*  
*enfermedades raras y no diagnosticadas*

**Richard L. Tower II, MD, MS**

Assistant Professor  
Department of Pediatrics  
Division of Pediatric Hematology/Oncology

Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin

*Anatomía y función del sistema linfático*  
*Alteraciones de los vasos linfáticos*  
*Linfadenopatía*

**Joseph M. Trapasso, MD**

Resident Physician  
Department of Pediatrics  
University of Texas Medical Branch

University of Texas Children's Hospital  
Galveston, Texas  
*Ácido N-acetilaspártico (enfermedad de Canavan)*

**Riccardo Troncone, MD**

Professor and Director  
Department of Pediatrics  
University of Naples Federico II

Napoli, Italy  
*Enfermedad celíaca*

**Elaine Tsao, MD**

Assistant Professor  
Department of Rehabilitation Medicine  
University of Washington School of Medicine

Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Ayudas a la deambulaci3n*

**David G. Tubergen, MD**

Medical Director, Host Program  
MD Anderson Physicians Network  
Houston, Texas

*Leucemias*

**Lisa K. Tuchman, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Chief, Division of Adolescent and Young Adult  
Medicine  
Center for Translational Science, Children's  
Research Institute  
Children's National Health System  
Washington, DC  
*Transición a la atención adulta*

**Margaret A. Turk, MD**

Professor  
Departments of Physical Medicine and  
Rehabilitation and Pediatrics  
State University of New York  
SUNY Upstate Medical University  
Syracuse, New York  
*Salud y bienestar de los niños con discapacidades*

**David A. Turner, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Duke University School of Medicine  
Director, Pediatric Critical Care Fellowship  
Program  
Medical Director, Pediatric Intensive Care Unit  
Duke University Medical Center  
Durham, North Carolina  
*Shock*

**Christina Ullrich, MD, PhD**

Assistant Professor in Pediatrics  
Department of Psychosocial Oncology and  
Palliative Care  
Harvard Medical School  
Boston Children's Hospital  
Dana-Farber Cancer Institute  
Boston, Massachusetts  
*Cuidados paliativos pediátricos*

**Nicole Ullrich, MD, PhD**

Associate Professor of Neurology  
Harvard Medical School  
Director, Neurologic Neuro-Oncology  
Associate Director, Clinical Trials  
Neurofibromatosis Program  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Síndromes neurocutáneos*

**Krishna K. Upadhyaya, MD, MPH**

Assistant Professor  
Division of Adolescent and Young Adult Medicine  
Children's National Health System  
Washington, DC  
*Problemas menstruales*

**David K. Urion, MD**

Associate Professor and Charles F. Barlow Chair  
of Neurology  
Harvard University Medical School  
Director, Behavioral Neurology Clinics and  
Programs  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Trastorno por déficit de atención con hiperactividad*

**Taher Valika, MD**

Clinical Instructor of Otolaryngology – Head and  
Neck Surgery  
Northwestern University Feinberg School of  
Medicine  
Attending Physician, Otorhinolaryngology  
– Head and Neck Surgery  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
Chicago  
Chicago, Illinois  
*Estenosis laringotraqueal y estenosis subglótica*

**George F. Van Hare, MD**

Professor of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St  
Louis  
Division of Pediatric Cardiology  
St Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Sincope*  
*Trastornos de la frecuencia y el ritmo cardiacos*  
*Muerte súbita*

**Heather A. Van Mater, MD, MS**

Associate Professor of Pediatrics  
Duke University School of Medicine  
Division of Pediatric Rheumatology  
Duke University Health System  
Durham, North Carolina  
*Esclerodermia y fenómeno de Raynaud*

**Charles D. Varnell Jr, MD, MS**

Instructor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Trasplante renal*

**Ana M. Vaughan, MD, MPH, FAAP**

Assistant in Medicine  
Division of Infectious Diseases  
Associate Hospital Epidemiologist  
Boston Children's Hospital  
Instructor in Pediatrics  
Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts  
*Cuidados infantiles y enfermedades transmisibles*

**Timothy J. Vece, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
University of North Carolina School of Medicine  
Medical Director, Airway Center  
North Carolina Children's Hospital  
Chapel Hill, North Carolina  
*Neumopatías granulomatosas*  
*Neumopatías eosinófilas*  
*Neumopatías intersticiales*

**Aarthi P. Vemana, MD**

Pediatric Sleep Physician  
Fairfax Neonatal Associates  
Fairfax, Virginia  
*Pleuritis, derrame pleural y empiema*

**Charles P. Venditti, MD, PhD**

Head, Organic Acid Research Section  
Senior Investigator, National Human Genome  
Research Institute  
National Institutes of Health  
Bethesda, Maryland  
*Introducción a los errores congénitos del metabolismo*

**Sarah Vepraskas, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Section of Hospital Medicine  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Colapso posnatal súbito e inesperado*

**James W. Verbsky, MD, PhD**

Associate Professor of Pediatrics (Rheumatology)  
and Microbiology and Immunology  
Medical Director, Clinical Immunology Research  
Laboratory  
Medical Director, Clinical and Translational  
Research  
Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Síndromes hereditarios con fiebre periódica y otras*  
*enfermedades autoinflammatorias sistémicas*

**Jennifer A. Vermilion, MD**

Instructor in Neurology and Pediatrics  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York  
*Corea, atetosis, temblor*

**Brian P. Vickery, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Emory University School of Medicine  
Director, Food Allergy Center at Emory and  
Children's Healthcare of Atlanta  
Atlanta, Georgia  
*Eosinófilos*

**Bernadette E. Vitola, MD, MPH**

Associate Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Hepatopatía asociada con trastornos sistémicos*

**Judith A. Voynow, MD**

Professor of Pediatrics  
Virginia Commonwealth University School of  
Medicine  
Edwin L. Kendig Jr. Professor of Pediatric  
Pulmonology  
Children's Hospital of Richmond at VCU  
Richmond, Virginia  
*Fibrosis quística*

**Jonathan B. Wagner, DO**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Missouri–Kansas City School of  
Medicine  
Division of Pediatric Cardiology  
Children's Mercy Hospitals and Clinics  
Kansas City, Missouri  
*Farmacogenética, farmacogenómica y*  
*farmacoproteómica pediátricas*

**Steven G. Waguespack, MD, FACE**

Professor  
Department of Endocrine Neoplasia and  
Hormonal Disorders  
University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
*Tumores tiroideos*  
*Tumores suprarrenales*

**David M. Walker, MD**

Chief, Pediatric Emergency Medicine  
Department of Pediatrics  
Joseph M. Sanarzi Children's Hospital  
Hackensack University Medical Center  
Hackensack, New Jersey  
*Principios aplicables a los países en vías de*  
*desarrollo*

**Kelly J. Walkovich, MD**

Clinical Associate Professor of Pediatrics and  
Communicable Diseases  
Division of Pediatric Hematology/Oncology  
University of Michigan Medical School  
Ann Arbor, Michigan  
*Leucopenia*  
*Leucocitosis*

**Heather J. Walter, MD, MPH**

Professor of Psychiatry and Pediatrics  
Boston University School of Medicine  
Senior Attending Psychiatrist  
Boston Children's Hospital  
Senior Lecturer on Psychiatry  
Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts  
*Valoración y entrevista psicosocial*  
*Psicofarmacología*  
*Psicoterapia y hospitalización psiquiátrica*  
*Trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados*  
*Rumiación y pica*  
*Trastornos y hábitos motores*  
*Trastornos de ansiedad*  
*Trastornos del estado de ánimo*  
*Suicidio e intento de suicidio*  
*Trastornos destructivos, del control de los impulsos y de la conducta*  
*Berrinches y espasmos del sollozo*  
*Mentir, robar y absentismo*  
*Agresividad*  
*Comportamiento autolesivo*  
*Psicosis infantiles*

**Jennifer A. Wambach, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Washington University School of Medicine in St. Louis  
Division of Newborn Medicine  
St. Louis Children's Hospital  
St. Louis, Missouri  
*Trastornos hereditarios del metabolismo del tensioactivo pulmonar*  
*Proteinosis alveolar pulmonar*

**Julie Wang, MD**

Professor of Pediatrics  
Jaffe Food Allergy Institute  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
New York, New York  
*Alergia a los insectos*  
*Anafilaxia*

**Michael F. Wangler, MD**

Assistant Professor of Molecular and Human Genetics  
Baylor College of Medicine  
Jan and Dan Duncan Neurological Research Institute  
Texas Children's Hospital  
Houston, Texas  
*Trastornos de los ácidos grasos de cadena muy larga y otras funciones de los peroxisomas*

**Russell E. Ware, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Director, Division of Hematology  
Co-Director, Cancer and Blood Diseases Institute  
Director, Global Health Center  
Marjory J. Johnson Chair of Hematology  
Translational Research  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Enfermedad hemolítica del feto y del neonato*  
*Policitemia neonatal*  
*Hemorragia neonatal*  
*Anasarca de origen no inmune*

**Stephanie M. Ware, MD, PhD, FACMG**

Professor of Pediatrics and Medical and Molecular Genetics  
Vice Chair of Clinical Affairs in Medical and Molecular Genetics  
Program Leader in Cardiovascular Genetics  
Herman B Wells Center for Pediatric Research  
Indiana University School of Medicine  
Indianapolis, Indiana  
*Enfermedades del miocardio*  
*Enfermedades del pericardio*  
*Tumores cardiacos*

**Matthew C. Washam, MD, MPH**

Assistant Professor of Pediatrics  
The Ohio State University  
Nationwide Children's Hospital  
Columbus, Ohio  
*Histoplasmosis (Histoplasma capsulatum)*

**Ari J. Wassner, MD**

Assistant Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Director, Thyroid Program  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Desarrollo y fisiología de la glándula tiroides*  
*Trastornos de la globulina transportadora de tiroxina*  
*Hipotiroidismo*  
*Tiroiditis*  
*Bocio*  
*Tirotoxicosis*  
*Carcinoma de tiroides*  
*Síndromes poliglandulares autoinmunes*  
*Síndromes de neoplasia endocrina múltiple*

**Rachel Wattier, MD, MHS**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of California San Francisco School of Medicine  
San Francisco, California  
*Mucormicosis*

**David R. Weber, MD, MSCE**

Assistant Professor of Pediatrics  
University of Rochester School of Medicine and Dentistry  
Division of Endocrinology and Diabetes  
Pediatric Bone Health Program  
Golisano Children's Hospital  
Rochester, New York  
*Diabetes mellitus*

**Debra E. Weese-Mayer, MD**

Beatrice Cummings Mayer Professor of Pediatrics and Pediatric Autonomic Medicine  
Northwestern University Feinberg School of Medicine  
Chief, Division of Pediatric Autonomic Medicine  
Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago  
Chicago, Illinois  
*Obesidad de inicio rápido con disfunción hipotalámica, hipoventilación y desregulación del sistema autónomo (ROHHAD)*  
*Síndrome de hipoventilación central congénita*

**Jason B. Weinberg, MD**

Associate Professor of Pediatrics  
Associate Professor of Microbiology and Immunology  
University of Michigan Medical School  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
C. S. Mott Children's Hospital  
Ann Arbor, Michigan  
*Virus de Epstein-Barr*  
*Adenovirus*

**Jason P. Weinman, MD**

Associate Professor of Radiology  
University of Colorado School of Medicine  
Aurora, Colorado  
*Neumopatía fibrótica*

**Kathryn L. Weise, MD, MA**

Program Director, Cleveland Fellowship in Advanced Bioethics  
Department of Bioethics  
The Cleveland Clinic Foundation  
Cleveland, Ohio  
*Ética en la atención pediátrica*

**Anna K. Weiss, MD, MSEd**

Assistant Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Director of Pediatric Resident Education  
Division of Emergency Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Cribado del niño con una enfermedad aguda*

**Pamela F. Weiss, MD, MSCE**

Associate Professor of Pediatrics and Epidemiology  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Division of Rheumatology  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Espondilitis anquilosante y otras espondiloartropatías*  
*Artritis reactiva y postinfecciosa*

**Carol Weitzman, MD**

Professor of Pediatrics  
Director, Developmental-Behavioral Pediatrics Program  
Yale School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Exposición fetal al alcohol*

**Morgan P. Welebir, MD**

Department of Obstetrics and Gynecology  
Providence Saint Joseph Medical Center  
Burbank, California  
*Hemorragia vaginal en la niña prepuberal*

**Lawrence Wells, MD**

Associate Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Crecimiento y desarrollo*  
*Evaluación ortopédica del niño*  
*Deformidades torsionales y angulares de las extremidades*  
*La cadera*  
*Fracturas frecuentes*

**Jessica W. Wen, MD**

Associate Professor of Clinical Pediatrics  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Ascitis*  
*Peritonitis*

**Danielle Wendel, MD**

Assistant Professor  
Division of Gastroenterology and Hepatology  
Department of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Seattle Children's Hospital  
Seattle, Washington  
*Tumores del tubo digestivo*

**Steven L. Werlin, MD**

Professor Emeritus of Pediatrics  
The Medical College of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Embriología, anatomía y fisiología del páncreas*  
*Pruebas de función pancreática*  
*Enfermedades del páncreas exocrino*  
*Tratamiento de la insuficiencia pancreática*  
*Pancreatitis*  
*Colecciones líquidas pancreáticas*  
*Tumores pancreáticos*

**Michael R. Wessels, MD**

John F. Enders Professor of Pediatrics  
Professor of Medicine (Microbiology)  
Harvard Medical School  
Division of Infectious Diseases  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Streptococo del grupo B*

**Ralph F. Wetmore, MD**

Professor  
Department of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
E. Mortimer Newlin Professor and Chief  
Division of Pediatric Otolaryngology  
Children's Hospital of Pennsylvania  
Philadelphia, Pennsylvania  
*Amígdalas y adenoides*

**Scott L. Wexelblatt, MD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
University of Cincinnati College of Medicine  
Medical Director Regional Newborn Services  
Cincinnati Children's Hospital Medical Center  
Cincinnati, Ohio  
*Abstinencia neonatal*

**Isaiah D. Wexler, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Pediatrics  
Hadassah University Medical Center  
Jerusalem, Israel  
*Efectos de la guerra sobre los niños*

**A. Clinton White Jr, MD**

Professor of Medicine  
Division of Infectious Diseases  
The University of Texas Medical Branch at Galveston  
Galveston, Texas  
*Infecciones por gusanos planos adultos*  
*Cisticercosis*  
*Equinococosis (Echinococcus granulosus y Echinococcus multilocularis)*

**Perrin C. White, MD**

Professor of Pediatrics  
Audre Newman Rapoport Distinguished Chair in Pediatric Endocrinology  
Chief, Division of Pediatric Endocrinology  
University of Texas Southwestern Medical Center  
Dallas, Texas  
*Fisiología de la glándula suprarrenal*  
*Insuficiencia corticosuprarrenal*  
*Hiperplasia suprarrenal congénita y trastornos relacionados*  
*Síndrome de Cushing*  
*Aldosteronismo primario*  
*Tumores y masas de la corteza suprarrenal*  
*Tumores suprarrenales virilizantes y feminizantes*  
*Síndrome de Cushing*  
*Aldosteronismo primario*  
*Feocromocitoma*

**John V. Williams, MD**

Henry L. Hillman Professor of Pediatrics  
Professor of Microbiology and Molecular Genetics  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Chief, Division of Pediatric Infectious Diseases  
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh  
Pittsburgh, Pennsylvania  
*Adenovirus*  
*Rinovirus*  
*Resfriado común*

**Rodney E. Willoughby Jr, MD**

Professor of Pediatrics  
Medical College of Wisconsin  
Division of Pediatric Infectious Diseases  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Rabia*

**Michael Wilschanski, MBBS**

Professor of Pediatrics  
The Hebrew University–Hadassah School of Medicine  
Director, Pediatric Gastroenterology Unit  
Hadassah University Hospitals  
Jerusalem, Israel  
*Embriología, anatomía y fisiología del páncreas*  
*Pruebas de función pancreática*  
*Enfermedades del páncreas exocrino*  
*Tratamiento de la insuficiencia pancreática*  
*Pancreatitis*  
*Colecciones líquidas pancreáticas*  
*Tumores pancreáticos*

**Karen M. Wilson, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Debra and Leon Black Division Chief of General Pediatrics  
Vice-Chair for Clinical and Translational Research  
Kravis Children's Hospital at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai  
New York, New York

**Pamela Wilson, MD**

Associate Professor  
Department of Physical Medicine and Rehabilitation  
University of Colorado School of Medicine  
Children's Hospital Colorado  
Denver, Colorado  
*Mielomeningocele (espina bífida)*

**Jennifer J. Winell, MD**

Clinical Assistant Professor of Orthopaedic Surgery  
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine  
Attending Orthopaedic Surgeon  
Children's Hospital of Philadelphia  
Philadelphia, Pennsylvania  
*El pie y los dedos*

**Glenna B. Winnie, MD**

Director, Pediatric and Adolescent Sleep Center  
Fairfax Neonatal Associates, PC  
Fairfax, Virginia  
*Enfisema e hiperinsuflación*  
*Deficiencia de  $\alpha$ 1-antitripsina y enfisema*  
*Pleuritis, derrame pleural y empiema*  
*Neumotórax*  
*Neumomediastino*  
*Hidrotórax*  
*Hemotórax*  
*Quilotórax*

**Lawrence Wissow, MD, MPH**

James P. Connaughton Professor of Community Psychiatry  
Division of Child and Adolescent Psychiatry  
Johns Hopkins School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Estrategias de cambio conductual en salud*

**Peter Witters, MD**

Professor of Pediatrics  
Metabolic Center  
University Hospitals Leuven  
Leuven, Belgium  
*Trastornos congénitos de la glucoamilación*

**Joshua Wolf, MBBS**

Assistant Member, St. Jude Faculty  
St. Jude Children's Research Hospital  
Memphis, Tennessee  
*Infecciones asociadas con dispositivos médicos*

**Peter M. Wolfram, MD**

Assistant Professor  
Medical College of Wisconsin  
Division of Endocrinology  
Children's Hospital of Wisconsin  
Milwaukee, Wisconsin  
*Pubertad tardía o ausente*

**Joanne Wolfe, MD, MPH**

Professor of Pediatrics  
Harvard Medical School  
Chief, Division of Pediatric Palliative Care  
Dana-Farber Cancer Institute  
Director, Pediatric Palliative Care  
Boston Children's Hospital  
Boston, Massachusetts  
*Cuidados paliativos pediátricos*

**Brandon T. Woods, MD**

Fellow, Critical Care Medicine  
Department of Pediatrics  
University of Washington School of Medicine  
Seattle, Washington  
*Edema pulmonar*

**Benjamin L. Wright, MD**

Assistant Professor  
Department of Allergy, Asthma, and Clinical Immunology  
Mayo Clinic  
Scottsdale, Arizona;  
Phoenix Children's Hospital  
Phoenix, Arizona  
*Eosinófilos*



**Joseph L. Wright, MD, MPH**

Adjunct Research Professor  
 Department of Family Science  
 University of Maryland School of Public Health  
 Adjunct Professor of Emergency Medicine and  
 Health Policy  
 George Washington University  
 Washington, DC  
*Servicios médicos de urgencia pediátricos*

**Terry W. Wright, PhD**

Associate Professor of Pediatrics (Infectious  
 Diseases)  
 University of Rochester Medical Center  
 School of Medicine and Dentistry  
 Rochester, New York  
 Pneumocystis jirovecii

**Eveline Y. Wu, MD**

Assistant Professor  
 Department of Pediatrics  
 Division of Allergy, Immunology, and  
 Rheumatology  
 University of North Carolina at Chapel Hill  
 Chapel Hill, North Carolina  
*Artritis idiopática juvenil*  
*Sarcoidosis*

**Pablo Yagupsky, MD**

Professor of Pediatrics and Clinical Microbiology  
 (Emeritus)  
 Ben-Gurion University of the Negev  
 Department of Pediatrics  
 Soroka Medical Center  
 Beer-Sheva, Israel  
*Kingella kingae*

**E. Ann Yeh, MD, MA**

Associate Professor of Pediatrics (Neurology)  
 University of Toronto Faculty of Medicine  
 Director, MS and Demyelinating Disorders  
 Program Hospital for Sick Children  
 Toronto, Ontario, Canada  
*Lesiones de la médula espinal asociadas a*  
*patologías vasculares*

**Anusha K. Yeshokumar, MD**

Assistant Professor  
 Departments of Neurology and Pediatrics  
 Kravis Children's Hospital at the Icahn School of  
 Medicine at Mount Sinai  
 New York, New York  
*Vasculitis del sistema nervioso central*

**Wafik Zaky, MD**

Professor  
 Department of Pediatrics Patient Care  
 The University of Texas MD Anderson Cancer  
 Center  
 Houston, Texas  
*Tumores cerebrales en la infancia*

**Lauren B. Zapata, PhD**

Epidemiologist, Division of Reproductive Health  
 Centers for Disease Control and Prevention  
 Atlanta, Georgia  
*Anticoncepción*

**Lonnie K. Zeltzer, MD**

Distinguished Research Professor  
 Departments of Anesthesiology, Psychiatry, and  
 Biobehavioral Science  
 David Geffen School of Medicine at UCLA  
 Los Angeles, California  
*Tratamiento del dolor en los niños*

**Amy Zhou, BA**

Clinical Research Coordinator  
 Center for Autonomic Medicine in Pediatrics  
 Ann & Robert H. Lurie Children's Hospital of  
 Chicago  
 Chicago, Illinois  
*Obesidad de inicio rápido con disfunción*  
*hipotalámica, hipoventilación y desregulación*  
*del sistema autónomo (ROHHAD)*  
*Síndrome de hipoventilación central congénita*

**Barry S. Zuckerman, MD**

Professor of Pediatrics and Chair Emeritus  
 Boston University School of Medicine  
 Boston Medical Center  
 Boston, Massachusetts  
*Repercusión de la violencia en los niños*

# Prefacio

*Quien salva una vida, salva al mundo entero.*

—Talmud de Babilonia

La 21.<sup>a</sup> edición de *Nelson. Tratado de pediatría* continúa con su tradición de constituirse en una fuente de información esencial para los pediatras generalistas y los subespecialistas pediátricos a la hora de diagnosticar y tratar a los niños y adolescentes del todo el mundo. Esta edición se ha revisado, actualizado y elaborado minuciosamente para dar cabida a los grandes avances en la asistencia clínica derivados de las investigaciones básicas, clínicas y basadas en poblaciones. La promesa de que la medicina traslacional mejorará la vida de los niños se ha convertido en una realidad para la mayoría de ellos, aunque no para todos. El conocimiento del desarrollo humano, su comportamiento y sus enfermedades, desde el ámbito molecular hasta el sociológico, ha llevado a mejorar nuestros conocimientos sobre la salud y la enfermedad en los niños, y a mejorar sustancialmente la salud de aquellos que tienen acceso a la asistencia sanitaria. Estos asombrosos avances también permiten albergar esperanzas para abordar con eficacia la prevención y el tratamiento de las enfermedades nuevas y las que han reaparecido últimamente, amenazando a los niños y a sus familiares.

El ámbito de la pediatría engloba el cuidado de todos los niños del mundo y debe contemplar las desigualdades en el acceso a los considerables recursos necesarios para un desarrollo normal, así como la protección frente a desastres naturales y provocados por el ser humano. Por desgracia, muchos niños aún no han llegado a beneficiarse de los considerables progresos en el campo de la prevención y el tratamiento de los problemas sanitarios. Para que nuestros crecientes conocimientos lleguen a beneficiar a todos los niños y jóvenes, los avances médicos y una buena práctica clínica han de ir emparejados con un propósito decidido de superar los sesgos inconscientes, la falta de voluntad política y las prioridades mal planteadas.

Esta nueva edición de *Nelson. Tratado de pediatría* intenta ofrecer la información esencial que necesitan los médicos de familia, el personal de los hospitales, los estudiantes de Medicina y todos los demás profesionales que intervienen en la salud pediátrica en todo el mundo, a fin de ayudarles a comprender y abordar con eficacia la enorme diversidad de problemas biológicos, psicológicos y sociales que afrontan los niños y los jóvenes. Además, a los subespecialistas les resultará útil la descripción de los trastornos concurrentes que suelen presentar sus pacientes. Nuestro objetivo es ser exhaustivos, concisos y próximos al lector, abarcando tanto los nuevos avances científicos clínicos como las prácticas pediátricas consagradas.

Esta 21.<sup>a</sup> edición supone una revisión y reorganización de la anterior. Se incorporan muchas enfermedades y capítulos nuevos, y otros se amplían considerablemente o se modifican a fondo. Además, se han añadido numerosas tablas, fotografías, pruebas de imagen e ilustraciones nuevas, así como referencias bibliográficas actualizadas. En esta nueva edición se han incorporado cuatro nuevos editores asociados que aportan un amplio

abanco de experiencia clínica. Los doctores Nathan Blum, Chief, Division of Developmental and Behavioral Pediatrics en el Children's Hospital of Philadelphia; Samir S. Shah, Director, Division of Hospital Medicine and Chief Metrics Officer, Cincinnati Children's Hospital Medical Center; Robert Tasker, Director, Pediatric NeuroCritical Care Medicine, Boston Children's Hospital, y Karen Wilson, Division Chief of General Pediatrics, Vice-Chair for Clinical and Translational Research, Kravis Children's Hospital de la Icahn School of Medicine at Mount Sinai, han contribuido a la planificación y edición de esta 21.<sup>a</sup> edición.

Aunque, para un niño enfermo, sus familiares y su médico, incluso el cuadro más raro tiene una importancia capital, no todos los problemas sanitarios se pueden cubrir con el mismo grado de detalle en un tratado general de pediatría. Por tanto, se citan los artículos fundamentales y los libros de texto especializados que deberían consultarse si se desea más información. Además, a medida que se desarrollen nuevas recomendaciones o políticas, se actualizarán en nuestra página web.

El extraordinario valor de esta nueva edición de *Nelson. Tratado de pediatría* deriva de contar con numerosos colaboradores de sobrada experiencia en sus respectivas áreas; estamos en deuda con ellos debido a su gran trabajo, conocimientos, seriedad y buen criterio. También ofrecemos nuestro más sincero agradecimiento a Jennifer Shreiner y Sarah Barth, de la editorial Elsevier, y a Carolyn Redman, del departamento de Pediatría del Medical College of Wisconsin. Todos nosotros nos hemos empleado al máximo para crear una edición que sea útil a las personas dedicadas a la atención de niños y jóvenes, y a los que quieran saber más acerca de la salud infantil en todo el mundo.

En esta edición hemos recibido la ayuda informal de muchos miembros del cuerpo docente y de la plantilla de los servicios de Pediatría del Medical College of Wisconsin, la University of Pennsylvania Perelman School of Medicine, la University of Cincinnati College of Medicine, la Harvard Medical School y el Kravis Children's Hospital de la Icahn School of Medicine at Mount Sinai. Agradecemos muchísimo la colaboración de estas personas y la de los numerosos pediatras en ejercicio de todo el mundo que han dedicado su tiempo a ofrecernos sus acertadas sugerencias.

Por último, pero no por ello menos importante, deseamos expresar una especial gratitud a nuestras familias por su paciencia y comprensión por todo el tiempo que hemos dedicado como editores a la lectura y elaboración de esta edición.

Robert M. Kliegman, MD  
Joseph W. St. Geme, III, MD  
Nathan J. Blum, MD  
Samir S. Shah, MD, MSCE  
Robert C. Tasker, MBBS, MD  
Karen M. Wilson, MD, MPH

## Capítulo 1

# Introducción a la pediatría

Lee M. Pachter

La pediatría es la única disciplina dedicada a todos los aspectos del cuidado y el bienestar de los lactantes, niños y adolescentes, lo que abarca su salud (crecimiento y desarrollo físico, mental, social y psicológico) y su capacidad para aprovechar al máximo su potencial cuando sean adultos. Los pediatras no solo deben prestar atención a aparatos y sistemas específicos, la genética y los procesos biológicos, sino también a las influencias ambientales, psicosociales, culturales y políticas, todo lo cual puede tener importantes repercusiones en la salud y el bienestar de los niños y sus familias.

Los niños no son capaces de defenderse plenamente. Al ser los profesionales dedicados a fomentar el bienestar de los niños, los pediatras deben ejercer como defensores de cada niño individual y del conjunto de todos los niños, con independencia de su cultura, religión, sexo, orientación sexual, raza o grupo étnico y de las demarcaciones locales, regionales y nacionales. Cuantas más privaciones políticas, económicas o sociales tenga una población, mayor es la necesidad de defender a sus niños y a aquellos que mantienen a los niños. Los jóvenes se encuentran entre las personas más vulnerables de la sociedad, y por ello sus necesidades deben recibir especial atención. A medida que la segmentación entre los distintos países va desdibujándose gracias a los avances en los medios de información, el transporte, la tecnología, la comunicación y la economía, la perspectiva *mundial* (en vez de nacional o local) de la pediatría se convierte tanto en una realidad como en una necesidad. La interconexión de los problemas de salud en todo el mundo ha adquirido un reconocimiento generalizado como consecuencia de las epidemias de Zika, Ébola, SRAG y SIDA, las guerras y el bioterrorismo, el tsunami de 2004, el terremoto ocurrido en Haití en 2010, el desplazamiento de familias durante la crisis de los refugiados sirios en 2016-2018 y la dureza creciente de las sequías, huracanes y ciclones a consecuencia del cambio climático.

La especialidad médica de la pediatría apareció hace más de un siglo como respuesta a la concienciación cada vez mayor de que los problemas de salud de los niños son distintos de los de los adultos, y que la respuesta de los niños a la enfermedad y al estrés varía en función de la edad y la etapa del desarrollo. En 1959, las Naciones Unidas aprobaron la **Declaración de los Derechos del Niño**, que articulaba el supuesto universal de que todos los niños de cualquier parte del mundo tienen unas necesidades y unos derechos fundamentales. En el momento actual, la afirmación de esos derechos y las iniciativas dirigidas a satisfacer esas necesidades son más importantes que nunca.

## DATOS DEMOGRÁFICOS SOBRE LA SALUD INFANTIL A NIVEL MUNDIAL

Entre 1990 y 2010, la población mundial creció a un ritmo del 1,3% anual, descendiendo con respecto al 1,8% correspondiente a los 20 años anteriores. Este ritmo sigue disminuyendo; en 2016, la tasa de crecimiento era del 1,13%. En todo el mundo viven 2.340 millones de personas de 18 años o menos, lo que equivale aproximadamente a una tercera parte (32%) de la población mundial, constituida por 7.400 millones de personas. En 2016, el índice de natalidad medio en todo el mundo era de 18,5 nacimientos por 1.000 personas, correspondiendo el máximo a Nigeria, con 44,8/1.000, y el mínimo a Mónaco, con 6,6/1.000. Los índices de natalidad de los países más poblados (China, India y Estados Unidos) son del 12,4, el 19,3 y el 12,5 por 1.000 personas, respectivamente.

A pesar de las interconexiones a nivel mundial, la salud de los niños y jóvenes varía ampliamente entre las distintas regiones y naciones del mundo y dentro de ellas, en función de varios factores interrelacionados. Algunos de ellos son: 1) las condiciones económicas, 2) los aspectos educativos, sociales y culturales, 3) la infraestructura sanitaria y de los servicios sociales, 4) el clima y las características geográficas, 5) los recursos y prácticas agrícolas, de

los que dependen los recursos nutricionales, 6) el grado de industrialización y urbanización, 7) la frecuencia genética de determinados trastornos, 8) la ecología de los agentes infecciosos y sus huéspedes, 9) la estabilidad social y 10) la orientación y estabilidad política. Aunque la genética, la biología y el acceso a una asistencia sanitaria asequible y de calidad son unos determinantes importantes, se ha demostrado que los determinantes *sociales* de la salud (el entorno físico, las condiciones políticas y económicas, los aspectos sociales y culturales y la psicología conductual) desempeñan un papel igual de importante, si no más, en los resultados en salud.

Para garantizar que las necesidades de los niños y adultos de todo el mundo no se vean eclipsadas por las necesidades locales, en el año 2000 la comunidad internacional estableció 8 **Objetivos de Desarrollo del Milenio** (ODM) que debían alcanzarse antes de 2015. A pesar de que los 8 ODM repercutían en el bienestar infantil, el **ODM 4** se centraba exclusivamente en los niños: reducir la **tasa de mortalidad en menores de 5 años (U5MR, under-five mortality rate)** en dos terceras partes entre 1990 y 2015. Se estimó que la malnutrición contribuía a más de una tercera parte de las muertes de niños menores de 5 años en todo el mundo, por lo que gran parte de los esfuerzos dirigidos a alcanzar este objetivo se centraron en aumentar la seguridad alimentaria doméstica. Otra estrategia para reducir la U5MR fue aumentar el índice de vacunación contra el sarampión, sobre todo en el África subsahariana.

Se lograron ciertos progresos en la consecución del ODM 4; la U5MR mundial se redujo en un 50% entre 1990 y 2015. Aunque no se alcanzó el objetivo de una reducción en dos terceras partes, el número de muertes de niños menores de 5 años descendió de 12,7 millones en 1990 a unos 6 millones en 2015, a pesar de que la población mundial creció durante ese mismo periodo.

La U5MR puede dividirse en mortalidad neonatal (menores de 1 mes de edad), infantil (menores de 1 año de edad) y en la niñez (entre 1 y 5 años de edad) (*fig. 1.1*). Las principales causas de U5MR en todo el mundo son las complicaciones del parto prematuro, la neumonía, la asfisia perinatal, los trastornos diarreicos y el paludismo. Muchas de estas causas se asocian a la **malnutrición**. Los niños del África subsahariana tienen 14 veces más probabilidades de morir antes de cumplir 5 años que los niños de regiones desarrolladas del mundo.

Las causas de mortalidad en menores de 5 años varían ampliamente entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. En los países en vías de desarrollo, el 66% de las muertes en niños menores de 5 años se deben a enfermedades infecciosas y parasitarias. En los 42 países que abarcan el 90% de las muertes infantiles, los trastornos diarreicos representaron el 22% de las muertes, la neumonía el 21%, el paludismo el 9%, el SIDA el 3% y el sarampión el 1%. Las causas neonatales contribuyeron en un 33%. En Estados Unidos, la neumonía (y la gripe) solo fue responsable del 2% de las muertes en menores de 5 años, y la contribución de los trastornos diarreicos y el paludismo fue insignificante. Las **lesiones involuntarias** es la causa más frecuente de muerte entre los niños estadounidenses de 1 a 4 años de edad y corresponde a aproximadamente el 33% de las muertes, seguida de las malformaciones congénitas (11%), los homicidios (9%) y las neoplasias malignas (8%). El resto de las causas constituyen menos del 5% de la mortalidad total en este grupo de edad (*tabla 1.1*). La **violencia** contribuye considerablemente a la mortalidad relacionada con las lesiones en todos los grupos de edad pediátricos (*tablas 1.2 y 1.3*). Aunque las lesiones involuntarias en los países en vías de desarrollo son en proporción menos importantes como causas de mortalidad que en los países desarrollados, las tasas absolutas y la contribución de estas lesiones a la morbilidad son bastante más altas.

La **tasa de mortalidad infantil** (muertes en niños menores de 1 año) equivale al 85% de la U5MR en los países industrializados, pero solo al 70% en los países menos desarrollados. Las muertes neonatales (menores de un mes de edad) también contribuyen considerablemente, aumentando su proporción a medida que disminuye la U5MR. A nivel mundial, la **tasa de mortalidad neonatal** de 19/1.000 nacidos vivos representa el 60% de la tasa de mortalidad infantil y el 45% de la U5MR. La tasa de mortalidad neonatal es responsable del 56% de la U5MR en los países desarrollados, del 45% en los países en vías de desarrollo, y solo del 38% en los países menos desarrollados. En los países en vías de desarrollo hay más niños menores de 5 años que mueren por causas no relacionadas con el parto.

En todo el mundo existen variaciones notables en las tasas de mortalidad infantil en función del país, la región, el nivel económico y el grado de desarrollo industrial, que son las categorías utilizadas por el Banco Mundial

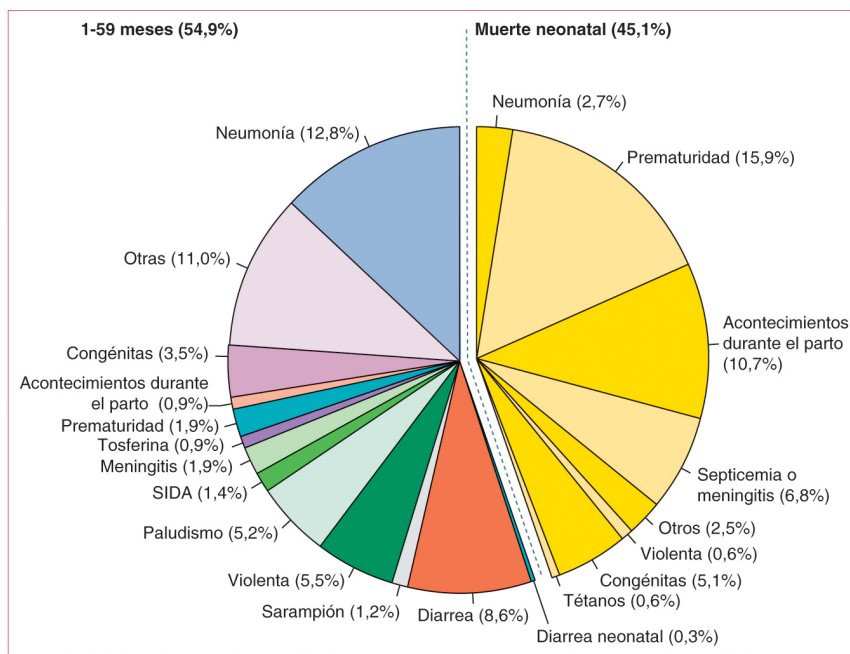


Fig. 1.1 Causas de muerte en menores de cinco años a nivel mundial, 2015. (De Oza LLS, Hogan D, Chu Y, et al: Global, regional, and national causes of under-5-mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the sustainable development goals, Lancet 388:3027–3034, 2016, Fig 1, p 3029.)

Tabla 1.1 Las diez principales causas de muerte por grupos de edad, Estados Unidos, 2015

Las 10 principales causas de muerte por grupos de edad, Estados Unidos – 2015

	<1	1-4	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Total
1	Malformaciones congénitas 4.825	Lesión involuntaria 1.235	Lesión involuntaria 755	Lesión involuntaria 763	Lesión involuntaria 12.514	Lesión involuntaria 19.795	Lesión involuntaria 17.818	Neoplasias malignas 43.054	Neoplasias malignas 116.122	Cardiopatía 507.138	Cardiopatía 633.842
2	Prematuridad 4.084	Malformaciones congénitas 435	Neoplasias malignas 437	Neoplasias malignas 428	Suicidio 5.491	Suicidio 6.947	Neoplasias malignas 10.909	Cardiopatía 34.248	Cardiopatía 76.872	Neoplasias malignas 419.389	Neoplasias malignas 595.930
3	SMSL 1.568	Homicidio 369	Malformaciones congénitas 181	Suicidio 409	Homicidio 4.733	Homicidio 4.863	Cardiopatía 10.387	Lesión involuntaria 21.499	Lesión involuntaria 19.488	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 131.804	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 155.041
4	Complicaciones del embarazo 1.522	Neoplasias malignas 354	Homicidio 140	Homicidio 158	Neoplasias malignas 1.469	Neoplasias malignas 3.704	Suicidio 6.936	Hepatopatía 8.874	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 17.457	Cerebrovascular 120.156	Lesión involuntaria 146.571
5	Lesión involuntaria 1.291	Cardiopatía 147	Cardiopatía 85	Malformaciones congénitas 156	Cardiopatía 997	Cardiopatía 3.522	Homicidio 2.895	Suicidio 8.751	Diabetes mellitus 14.166	Enfermedad de Alzheimer 109.495	Cerebrovascular 140.323
6	Alt. placenta, cordón umbilical y membranas fetales 910	Gripe y neumonía 88	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 80	Cardiopatía 125	Malformaciones congénitas 386	Hepatopatía 844	Hepatopatía 2.861	Diabetes mellitus 6.212	Hepatopatía 13.278	Diabetes mellitus 56.142	Enfermedad de Alzheimer 110.561
7	Sepsis bacteriana 599	Septicemia 54	Gripe y neumonía 44	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 93	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 202	Diabetes mellitus 798	Diabetes mellitus 1.986	Cerebrovascular 5.307	Cerebrovascular 12.116	Lesión involuntaria 51.395	Diabetes mellitus 79.535
8	Dificultad respiratoria 462	Periodo perinatal 50	Cerebrovascular 42	Cerebrovascular 42	Diabetes mellitus 196	Cerebrovascular 567	Cerebrovascular 1.788	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 4.345	Suicidio 7.739	Gripe y neumonía 48.774	Gripe y neumonía 57.062
9	Enfermedad del sistema circulatorio 428	Cerebrovascular 42	Neoplasias benignas 39	Gripe y neumonía 39	Gripe y neumonía 184	VIH 529	VIH 1.055	Septicemia 2.542	Septicemia 5.774	Nefropatía 41.258	Nefropatía 49.959
10	Hemorragia neonatal 406	Enfermedad crónica de vías respiratorias bajas 40	Septicemia 31	Empate: neoplasias benignas/ septicemia 33	Cerebrovascular 166	Malformaciones congénitas 443	Septicemia 829	Nefropatía 2.124	Nefropatía 5.452	Septicemia 30.817	Suicidio 44.193

Datos procedentes de: National Vital Statistics System, National Center for Health Statistics, CDC.  
Elaborado por: National Center for Injury Prevention and Control, CDC mediante WISQARS™.



**Tabla 1.2** Las diez principales causas de muerte violenta por grupos de edad; se han destacado las muertes por lesiones involuntarias, Estados Unidos, 2015

**Las 10 principales causas de muerte violenta por grupos de edad; se han destacado las muertes por lesiones involuntarias, Estados Unidos – 2015**

	<1	1-4	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Total
1	Asfixia involuntaria 1.125	Ahogamiento involuntario 390	Accidente de tráfico involuntario 351	Accidente de tráfico involuntario 412	Accidente de tráfico involuntario 6.787	Intoxicación involuntaria 11.231	Intoxicación involuntaria 10.580	Intoxicación involuntaria 11.670	Intoxicación involuntaria 7.782	Caída involuntaria 28.486	Intoxicación involuntaria 47.478
2	Homicidio sin especificar 135	Accidente de tráfico involuntario 332	Ahogamiento involuntario 129	Suicidio por asfixia 234	Homicidio por arma de fuego 4.140	Accidente de tráfico involuntario 6.327	Accidente de tráfico involuntario 4.686	Accidente de tráfico involuntario 5.329	Accidente de tráfico involuntario 5.008	Accidente de tráfico involuntario 6.860	Accidente de tráfico involuntario 36.161
3	Homicidio, otras especificaciones clasificables 69	Homicidio sin especificar 153	Incendio o quemadura involuntarios 72	Suicidio por arma de fuego 139	Intoxicación involuntaria 3.920	Homicidio por arma de fuego 3.996	Suicidio por arma de fuego 2.952	Suicidio por arma de fuego 3.882	Suicidio por arma de fuego 3.951	Suicidio por arma de fuego 5.511	Caída involuntaria 33.381
4	Accidente de tráfico involuntario 64	Asfixia involuntaria 131	Homicidio por arma de fuego 69	Homicidio por arma de fuego 121	Suicidio por arma de fuego 2.461	Suicidio por arma de fuego 3.118	Suicidio por asfixia 2.219	Suicidio por asfixia 2.333	Caída involuntaria 2.504	Involuntaria sin especificar 5.204	Suicidio por arma de fuego 22.018
5	Asfixia sin determinar 50	Incendio o quemadura involuntarios 100	Accidente en medio de transporte terrestre de otro tipo 32	Ahogamiento involuntario 87	Suicidio por asfixia 2.119	Suicidio por asfixia 2.504	Homicidio por arma de fuego 2.197	Suicidio por intoxicación 1.835	Suicidio por intoxicación 1.593	Asfixia involuntaria 3.837	Homicidio por arma de fuego 12.979
6	Ahogamiento involuntario 30	Atropello involuntario, otros 75	Asfixia involuntaria 31	Accidente en medio de transporte terrestre de otro tipo 51	Ahogamiento involuntario 504	Suicidio por intoxicación 769	Suicidio por intoxicación 1.181	Homicidio por arma de fuego 1.299	Suicidio por asfixia 1.535	Intoxicación involuntaria 2.198	Suicidio por asfixia 11.855
7	Homicidio por asfixia 24	Homicidio, otras especificaciones clasificables 73	Involuntaria asociada a la naturaleza o ambiente 24	Incendio o quemadura involuntarios 41	Suicidio por intoxicación 409	Intoxicación sin determinar 624	Intoxicación sin determinar 699	Caída involuntaria 1.298	Asfixia involuntaria 777	Reacciones adversas 1.721	Involuntaria sin especificar 6.930
8	Incendio o quemadura involuntarios 22	Homicidio por arma de fuego 50	Atropello involuntario, otros 20	Intoxicación involuntaria 36	Homicidio por arma blanca 312	Ahogamiento involuntario 445	Caída involuntaria 492	Intoxicación sin determinar 828	Involuntaria sin especificar 696	Incendio o quemadura involuntarios 1.171	Asfixia involuntaria 6.914
9	Indeterminada sin especificar 21	Homicidio por asfixia 31	Intoxicación involuntaria 17	Asfixia involuntaria 26	Intoxicación sin determinar 234	Homicidio por arma blanca 399	Ahogamiento involuntario 374	Asfixia involuntaria 469	Homicidio por arma de fuego 681	Suicidio por intoxicación 1.005	Suicidio por intoxicación 6.816
10	Empate entre cuatro causas 12	Caída involuntaria 30	Golpe involuntario 17	Suicidio por intoxicación 23	Caída involuntaria 217	Caída involuntaria 324	Homicidio por arma blanca 291	Ahogamiento involuntario 450	Empate: intoxicación sin determinar, incendio o quemadura involuntaria 565	Suicidio por asfixia 908	Ahogamiento involuntario 3.602

Datos procedentes de: National Center for Health Statistics (NCHS), National Vital Statistics System.  
Elaborado por: National Center for Injury Prevention and Control, CDC using WISQARS™.



Por cortesía de los Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta.

(<http://wdi.worldbank.org/table/2.18>). En 2015, 8 países tenían una U5MR igual o superior a 100 por 1.000 nacidos vivos (todos en la región de África de la OMS) (fig. 1.2). La U5MR media en los países de bajos ingresos era de 76/1.000 nacidos vivos, y en los países con ingresos elevados era de 6/1.000. No obstante, los ingresos y la riqueza no son los únicos determinantes de la mortalidad. Por ejemplo, en 2016 Estados Unidos fue el 10.º país con un producto interior bruto per cápita más alto, pero ocupaba el puesto 57 de menor tasa de mortalidad infantil.

Además de las tasas de mortalidad, las causas de muerte también varían según el grado de desarrollo del país. En Estados Unidos, las tres causas principales de mortalidad entre niños menores de 5 años fueron las malformaciones congénitas, los trastornos relacionados con el embarazo y un bajo peso al nacer y las lesiones involuntarias. En cambio, en los países en vías de desarrollo, la mayoría de las muertes infantiles se deben a neumonía, trastornos diarreicos y paludismo.

**LA TRANSFORMACIÓN DEL MUNDO DE LA PEDIATRÍA**

En el siglo XX se produjeron importantes mejoras de la salud infantil en los países industrializados gracias a la introducción de las vacunas, los antibióticos y unas mejores prácticas de higiene. Las iniciativas dirigidas a controlar las enfermedades infecciosas se vieron complementadas por un conocimiento más extenso del papel de la nutrición en la prevención de las enfermedades y el mantenimiento de la salud. En Estados Unidos, Canadá y algunas partes de Europa, los descubrimientos nuevos y constantes en estas áreas dieron lugar al establecimiento de **consultorios de puericultura** de financiación pública para familias con bajos ingresos. Aunque el ritmo del control de las enfermedades infecciosas era desigual en las distintas partes

del mundo, esta orientación al *control* vino acompañada de un descenso considerable de la morbilidad y la mortalidad en todos los países.

A finales del siglo XX, gracias al mejor control de las enfermedades infecciosas logrado mediante una prevención y un tratamiento más eficaces (p. ej., la erradicación de la poliomielitis en el hemisferio occidental), la medicina pediátrica de los países industrializados dirigió cada vez más su atención a una amplia gama de enfermedades no infecciosas agudas y crónicas. Algunas de ellas eran trastornos potencialmente mortales o que provocaban discapacidad transitoria o permanente. Se produjeron avances en el diagnóstico, los cuidados y el tratamiento de la leucemia y otras neoplasias, la fibrosis quística, la drepanocitosis, las enfermedades del recién nacido, las cardiopatías congénitas, los defectos genéticos, las enfermedades reumáticas, las enfermedades renales y los trastornos metabólicos y endocrinos.

Hasta la década de 1970 y comienzos de la de 1980, los niños afectados por **drepanocitosis** a menudo fallecían en los 3 primeros años de vida, muchas veces a consecuencia de una septicemia fulminante causada por bacterias encapsuladas. En la década de 1980, un estudio multicéntrico demostró que la instauración precoz de *profilaxis con penicilina* reducía en un 84% el riesgo de septicemia por neumococo. La esperanza de vida de los pacientes con drepanocitosis aumentó al iniciar la profilaxis con penicilina en momentos precoces de la vida. El uso de la profilaxis con penicilina se convirtió en el tratamiento de referencia, dando lugar a un aumento de la importancia de la detección precoz de la drepanocitosis (que provocó la expansión mundial del *cribado neonatal*) y allanando el camino para los avances en el tratamiento crónico de la enfermedad, como las transfusiones, el cribado radiológico de los infartos cerebrales asintomáticos y la hidroxycarbamida como tratamiento modificador de la enfermedad. El éxito de la profilaxis con penicilina probablemente impulsó un aumento del ritmo de las innovaciones en el

**Tabla 1.3** Las diez principales causas de muerte violenta por grupos de edad; se han destacado las muertes intencionales, Estados Unidos, 2015**Las 10 principales causas de muerte violenta por grupos de edad; se han destacado las muertes intencionales, Estados Unidos – 2015**

	<1	1-4	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	Total
1	Asfixia involuntaria 1.125	Ahogamiento involuntario 390	Accidente de tráfico involuntario 351	Accidente de tráfico involuntario 412	Accidente de tráfico involuntario 6.787	Intoxicación involuntaria 11.231	Intoxicación involuntaria 10.580	Intoxicación involuntaria 11.670	Intoxicación involuntaria 7.782	Caída involuntaria 28.486	Intoxicación involuntaria 47.478
2	Homicidio sin especificar 135	Accidente de tráfico involuntario 332	Ahogamiento involuntario 129	Suicidio por asfixia 234	Homicidio por arma de fuego 4.140	Accidente de tráfico involuntario 6.327	Accidente de tráfico involuntario 4.686	Accidente de tráfico involuntario 5.329	Accidente de tráfico involuntario 5.008	Accidente de tráfico involuntario 6.860	Accidente de tráfico involuntario 36.161
3	Homicidio, otras especificaciones clasificables 69	Homicidio sin especificar 153	Incendio o quemadura involuntarios 72	Suicidio por arma de fuego 139	Intoxicación involuntaria 3.920	Homicidio por arma de fuego 3.996	Suicidio por arma de fuego 2.952	Suicidio por arma de fuego 3.882	Suicidio por arma de fuego 3.951	Suicidio por arma de fuego 5.511	Caída involuntaria 33.381
4	Accidente de tráfico involuntario 64	Asfixia involuntaria 131	Homicidio por arma de fuego 69	Homicidio por arma de fuego 121	Suicidio por arma de fuego 2.461	Suicidio por arma de fuego 3.118	Suicidio por asfixia 2.219	Suicidio por asfixia 2.333	Caída involuntaria 2.504	Involuntaria sin especificar 5.204	Suicidio por arma de fuego 22.018
5	Asfixia sin determinar 50	Incendio o quemadura involuntarios 100	Accidente en medio de transporte terrestre de otro tipo 32	Ahogamiento involuntario 87	Suicidio por asfixia 2.119	Suicidio por asfixia 2.504	Homicidio por arma de fuego 2.197	Suicidio por intoxicación 1.835	Suicidio por intoxicación 1.593	Asfixia involuntaria 3.837	Homicidio por arma de fuego 12.979
6	Ahogamiento involuntario 30	Atropello involuntario, otros 75	Asfixia involuntaria 31	Accidente en medio de transporte terrestre de otro tipo 51	Ahogamiento involuntario 504	Suicidio por intoxicación 769	Suicidio por intoxicación 1.181	Homicidio por arma de fuego 1.299	Suicidio por asfixia 1.535	Intoxicación involuntaria 2.198	Suicidio por asfixia 11.855
7	Homicidio por asfixia 24	Homicidio, otras especificaciones clasificables 73	Involuntaria asociada a la naturaleza o ambiente 24	Incendio o quemadura involuntarios 41	Suicidio por intoxicación 409	Intoxicación sin determinar 624	Intoxicación sin determinar 699	Caída involuntaria 1.298	Asfixia involuntaria 777	Reacciones adversas 1.721	Involuntaria sin especificar 6.930
8	Incendio o quemadura involuntarios 22	Homicidio por arma de fuego 50	Atropello involuntario, otros 20	Intoxicación involuntaria 36	Homicidio por arma blanca 312	Ahogamiento involuntario 445	Caída involuntaria 492	Intoxicación sin determinar 828	Involuntaria sin especificar 696	Incendio o quemadura involuntarios 1.171	Asfixia involuntaria 6.914
9	Indeterminada sin especificar 21	Homicidio por asfixia 31	Intoxicación involuntaria 17	Asfixia involuntaria 26	Intoxicación sin determinar 234	Homicidio por arma blanca 399	Ahogamiento involuntario 374	Asfixia involuntaria 469	Homicidio por arma de fuego 681	Suicidio por intoxicación 1.005	Suicidio por intoxicación 6.816
10	Empate entre cuatro causas 12	Caída involuntaria 30	Golpe involuntario 17	Suicidio por intoxicación 23	Caída involuntaria 217	Caída involuntaria 324	Homicidio por arma blanca 291	Ahogamiento involuntario 450	Empate: intoxicación sin determinar, incendio o quemadura involuntaria 565	Suicidio por asfixia 908	Ahogamiento involuntario 3.602

Datos procedentes de: National Center for Health Statistics (NCHS), National Vital Statistics System.  
Elaborado por: National Center for Injury Prevention and Control, CDC using WISQARS™.



Por cortesía de los Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta.

diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, ya que los niños que padecían la enfermedad ahora tenían una mayor esperanza de vida. Mientras que en la época anterior a la profilaxis, los niños solían morir antes de los 3 años de edad, en la actualidad el 95% de las personas que nacen con drepanocitosis viven hasta los 18 años y la mayoría llegan a la quinta década de la vida.

También se han producido asombrosos avances en el tratamiento de la **leucemia linfoblástica aguda** (LLA), la neoplásica maligna pediátrica más frecuente. Las tasas de supervivencia a los 5 años han aumentado desde menos del 10% en la década de 1960 hasta más del 90% en el periodo 2000-2005. La supervivencia de la **fibrosis quística** también ha experimentado importantes mejorías. En la década de 1960, la mayoría de los niños con fibrosis quística no llegaban a la edad escolar. Gracias a los avances en los tratamientos pulmonares y nutricionales, así como a la instauración precoz de estos tratamientos tras una identificación más temprana de la enfermedad mediante el cribado neonatal, un niño nacido con fibrosis quística en 2010 tiene una esperanza de vida proyectada de 39-56 años.

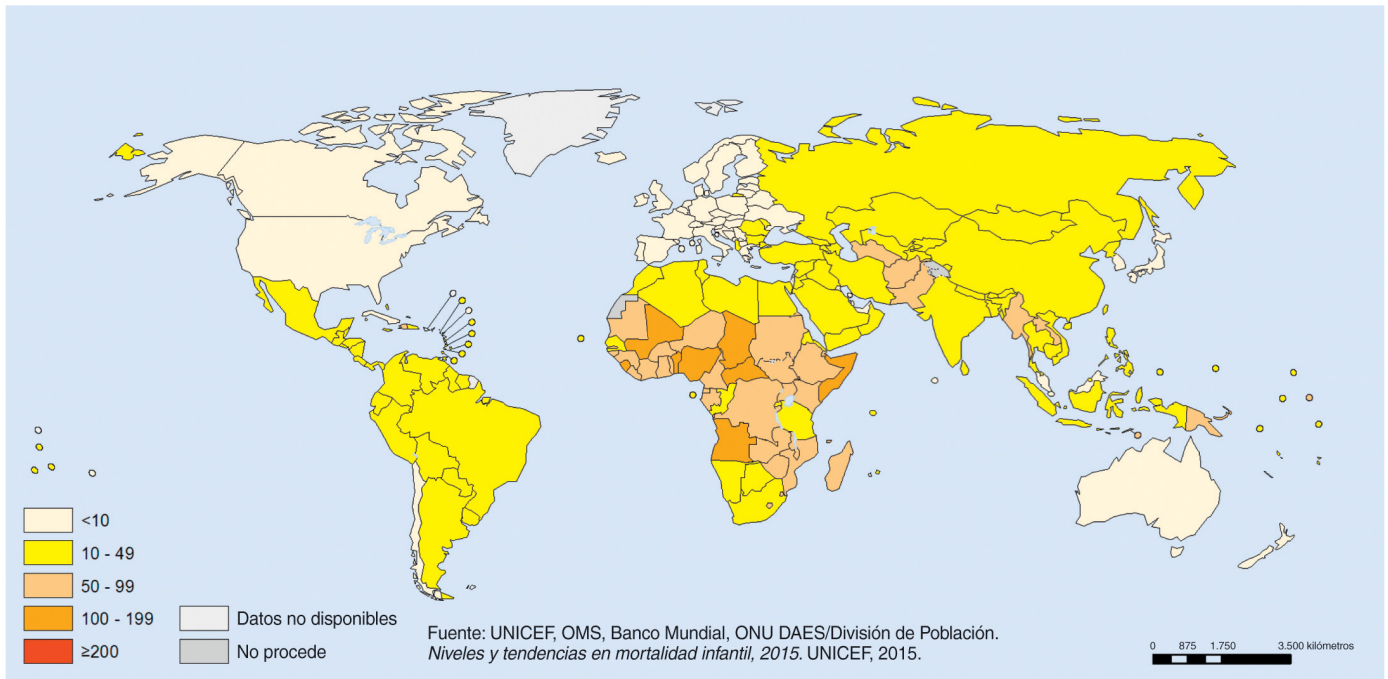
Estos importantes avances en el tratamiento de las enfermedades pediátricas crónicas se consiguieron tras la introducción de grandes mejoras en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas agudas, al menos en los países industrializados. Esto permitió que los recursos humanos y económicos pasasen a estar dirigidos a las enfermedades crónicas.

## LAS NUEVAS MORBILIDADES

Gracias a los avances en salud pública dirigidos a reducir la morbilidad y mortalidad de las enfermedades infecciosas (vacunación, higiene, antibióticos), junto con el auge de los progresos tecnológicos en asistencia clínica,

se empezó a prestar atención a las **nuevas morbilidades**, que son trastornos y problemas conductuales, del desarrollo y psicosociales que cada vez se asocian más a unos resultados subóptimos de salud y calidad de vida. El American Academy of Pediatrics (AAP) **Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health** afirmó que la prevención, la detección precoz y el tratamiento de estos tipos de problemas de salud en la infancia deberían constituir el enfoque central del campo de la pediatría, para lo cual sería necesario ampliar la base de conocimientos acerca de 1) los factores físicos y ambientales que repercuten en el comportamiento, 2) el comportamiento y desarrollo infantiles normales, 3) las conductas de salud pertenecientes a la salud infantil y 4) los trastornos conductuales y del desarrollo leves, moderados y graves. Para lograr todo esto haría falta redefinir el concepto de la capacitación profesional, mejorar la comunicación clínica y las técnicas de entrevista, ampliar los recursos de salud mental dirigidos a la población pediátrica y modificar la asignación del tiempo de las visitas de supervisión del estado de salud infantil para abordar estos aspectos. En 2001, este comité revisó la situación de estos problemas e insistió en la necesidad de hacer frente a los aspectos ambientales y sociales además de a las cuestiones del desarrollo y conductuales (tabla 1.4). Estos aspectos incluyen la violencia, las armas de fuego, el consumo de sustancias tóxicas y los problemas escolares, así como la pobreza, la falta de vivienda, las familias monoparentales, el divorcio, los medios de comunicación y la puericultura. Aunque esta lista en aumento puede parecer abrumadora y que sobrepasa el ámbito de las competencias habituales de los pediatras (es decir, la salud física y el desarrollo), muchos de estos aspectos conductuales, ambientales y psicosociales (que entran en la categoría de los determinantes sociales de la salud) son responsables de gran parte de la variabilidad de los resultados

**Tasa de mortalidad en menores de cinco años  
(probabilidad de morir antes de los cinco años de edad por 1.000 nacidos vivos)**



Los límites y los nombres mostrados y las designaciones utilizadas en este mapa no conllevan la expresión de opinión alguna por parte de la Organización Mundial de la Salud respecto a la situación legal de ningún país, territorio, ciudad o área ni de sus autoridades, ni respecto a la delimitación de sus fronteras o límites. Las líneas de puntos y discontinuas que aparecen en el mapa representan las fronteras aproximadas en aquellos casos en los que no existe un acuerdo pleno.

Fuente de los datos: Organización Mundial de la Salud  
Elaboración del mapa: Estadísticas y sistemas de información sanitaria (HSI), Organización Mundial de la Salud

**Fig. 1.2** Tasa de mortalidad en menores de cinco años, 2015. Probabilidad de morir antes de los 5 años de edad por 1.000 nacidos vivos. (Por cortesía de la Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2015.)

**Tabla 1.4** Evolución histórica de las nuevas morbilidades en salud infantil\*

LAS NUEVAS MORBILIDADES (1982-1993)	REVISIÓN DE LAS NUEVAS MORBILIDADES (2001)	LAS NUEVAS MORBILIDADES «NUEVAS» (de 2010 a la actualidad)
Trastornos del comportamiento/salud mental	Problemas escolares	Experiencias adversas en la infancia (EAI)
Crisis familiar	Trastornos del estado de ánimo y por ansiedad	Estrés tóxico
Maltrato y abandono	Suicidio/homicidio en adolescentes	Carga alostática
Enfermedades prolongadas	Armas de fuego en el hogar	Enfermedades crónicas asociadas al estilo de vida (p. ej., obesidad, diabetes de tipo 2, hipertensión)
Drogadicción	Violencia escolar	Trastornos del comportamiento (autismo, TDAH, depresión, ansiedad)
Dificultades escolares	Drogadicción y alcoholismo Infección por VIH Efectos de los medios de comunicación Pobreza Falta de vivienda Familias monoparentales Efectos del divorcio Dificultades de los padres laboralmente activos Calidad y políticas sobre puericultura	Inseguridad alimentaria Salud bucodental Ser testigo de violencia en la comunidad o interpersonal Represalias o acoso por parte de coetáneos Discriminación

\*Cada columna añade más categorías y mejoras a las columnas anteriores.  
TDAH, trastorno por déficit de atención con hiperactividad; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana.

en salud en niños y jóvenes. Fue necesario cambiar la función de la pediatría y los límites de la práctica clínica para incluir estos factores destacados que contribuyen a la salud y bienestar infantiles. Se desarrollaron nuevos modelos asistenciales, dependientes de una estrecha colaboración y coordinación con otros profesionales dedicados al bienestar infantil (p. ej., trabajadores sociales, psicólogos, especialistas en salud mental, educadores). A medida que se expandió este modelo, también lo hizo la función de la familia, en especial

la del cuidador del niño, que paso de ser un receptor pasivo de los servicios profesionales a convertirse en un socio más equitativo y participativo en la identificación de los problemas que era necesario abordar, así como en la decisión de las opciones terapéuticas que mejor «encajan» con el niño, su familia y la enfermedad.

El planteamiento de los problemas destacados de salud infantil bajo el concepto de «nueva morbilidad» reconoce los determinantes de la salud

son heterogéneos, aunque se encuentran interconectados. La biología, la genética, la sanidad, las conductas, las condiciones sociales y el ambiente no deben considerarse determinantes mutuamente excluyentes, sino que ejercen su influencia mediante complejas interacciones a múltiples niveles. Por ejemplo, los cambios epigenéticos secundarios a determinadas situaciones sociales y ambientales ilustran la influencia del contexto sobre la expresión génica.

Los estudios han demostrado que, aunque estos determinantes interrelacionados son importantes para una salud, un desarrollo y un bienestar óptimos, las aportaciones más importantes a los resultados en salud corresponden a los dominios conductual, social y ambiental: los **determinantes sociales de la salud**. Entre el 40 y el 70% de la variación relativa en determinados resultados en salud se atribuye a la situación social y económica, las conductas sanitarias y los factores ambientales. Mientras que la educación médica y la práctica clínica tradicionales se centran en los determinantes biológicos, genéticos y sanitarios de la salud, la identificación de nuevas morbilidades como el centro de atención de la prestación de asistencia sanitaria infantil refuerza la necesidad de abordar los determinantes sociales como un componente fundamental de los cuidados, la formación y la investigación en pediatría.

### Las nuevas morbilidades «nuevas»

El concepto de nuevas morbilidades puso en perspectiva la importancia de abordar los determinantes sociales de la salud, así como el aumento de la prevalencia y la relevancia de las enfermedades físicas y conductuales crónicas en la asistencia pediátrica. Desde entonces, los avances logrados en la epidemiología, fisiología y epigenética han ampliado el ámbito de la investigación de los efectos de una amplia gama de determinantes de la salud y han planteado unos modelos más sofisticados para explicar los mecanismos subyacentes a sus efectos (tabla 1.4).

### Experiencias adversas en la infancia

Las experiencias adversas en la infancia (EAI) son acontecimientos estresantes experimentados durante la infancia que pueden tener profundas consecuencias para la salud durante la niñez y durante toda la trayectoria vital hasta la edad adulta. Las EAI se definieron inicialmente como *maltrato* (físico, emocional, abuso sexual), *abandono* (físico y emocional) y *dificultades domésticas/disfunción familiar* (maltrato entre los padres, enfermedades mentales en el hogar, toxicomanía en el hogar, encarcelamiento de miembros de la familia, separación o divorcio de los padres). Los estudios retrospectivos han demostrado un efecto de dosis-respuesta escalonado de las EAI experimentadas durante la infancia sobre la futura salud del adulto. Por ejemplo, una mayor cantidad de EAI se asoció con un aumento significativo del riesgo de cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hepatopatía, depresión, obesidad y cáncer en momentos posteriores de la vida. Las personas que sufrieron 6 o más EAI de niños fallecieron casi 20 años antes que aquellas que no experimentaron ninguna EAI.

Aunque el concepto original de EAI incluía los traumas psicosociales a nivel familiar, recientemente se ha intentado ampliar el concepto para incluir factores estresantes a nivel «macro», como los correspondientes al vecindario y la comunidad (tabla 1.5). Algunos de ellos son el hecho de presenciar violencia en la comunidad, la pobreza, el acoso y las represalias por parte de coetáneos, el aislamiento con respecto a los coetáneos, el hecho de vivir en barrios poco seguros, un capital social reducido del barrio, el hecho de vivir en casas de acogida y ser víctima de discriminación o racismo.

Las EAI y otros traumas psicosociales pueden influir en la salud a través de varios mecanismos. Las EAI se asocian con la adopción de conductas de riesgo de enfermedades crónicas como cáncer de pulmón, hepatopatía, obesidad, infección por el virus del papiloma humano (VPH) y cáncer de cuello uterino, enfermedad pulmonar crónica y mortalidad prematura. Los traumas infantiles también pueden perturbar el neurodesarrollo en etapas críticas y contribuir al deterioro social, emocional y cognitivo. Por último, las EAI pueden ser una causa de estrés tóxico y alterar la regulación de los procesos fisiológicos normales.

### Estrés tóxico y carga alostática

Los efectos del estrés están moderados por la intensidad del estrés, la respuesta biológica al estrés y el ambiente social y físico en el que se experimenta el estrés. El **estrés tóxico** se produce cuando un niño experimenta sucesos estresantes crónicos, intensos o prolongados con una amortiguación insuficiente por parte del sistema de apoyo social del niño (principalmente los padres y los cuidadores adultos). El estrés psicosocial tóxico influye en la salud física al producir una **carga alostática**, que es un trastorno de la regulación fisiopatológica de los sistemas normales

**Tabla 1.5** Clasificación de las experiencias adversas en la infancia (EAI)

CATEGORÍA	ELEMENTOS
Maltrato y abandono	Maltrato físico* Abandono físico* Maltrato emocional* Abandono emocional* Abusos sexuales*
Disfunción familiar	Violencia en la pareja* Toxicomanía en el hogar* Enfermedades mentales en el hogar* Separación o divorcio de los padres* Encarcelamiento de un miembro de la familia* Conflicto entre los padres
Dificultades a nivel de la comunidad	Presenciar actos violentos en la comunidad Seguridad del barrio Falta de conexión/confianza en el barrio Discriminación
Otras	Acoso/represalias por parte de coetáneos Vivir en casas de acogida Aislamiento social Nivel socioeconómico bajo/pobreza

\*Elementos incluidos en el estudio original de Kaiser sobre EAI.

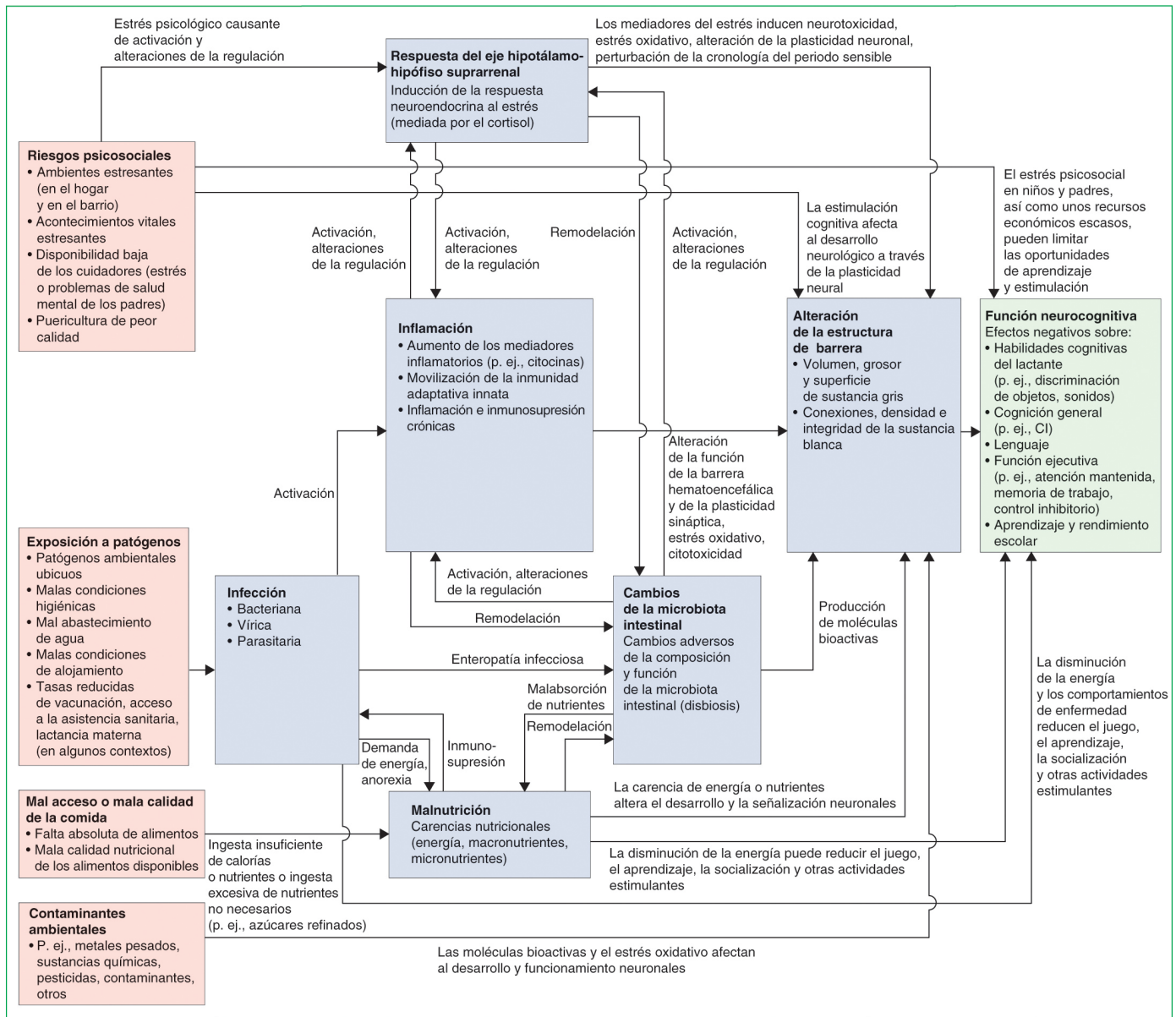
de regulación. La carga alostática es el «desgaste» que experimentan el cuerpo y sus mecanismos reguladores como respuesta a un estrés crónico y sin amortiguar. Los sistemas que pueden verse afectados por la carga alostática son el neuroendocrino, el cardiovascular, el inmunitario y el metabólico. El estrés crónico puede alterar la regulación de las hormonas de estrés de los sistemas hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HHS) y simpático-suprarrenal-medular (SSM), las citocinas inflamatorias, las hormonas (p. ej., insulina), los factores inmunológicos (p. ej., fibrinógeno, proteína C reactiva) y los marcadores cardiovasculares (p. ej., presión arterial) y dar lugar a trastornos fisiopatológicos asociados a enfermedades crónicas. El estrés crónico también puede tener efectos a nivel genético. Varios estudios de envejecimiento celular han demostrado que el estrés crónico reduce la longitud de los telómeros, un determinante del envejecimiento a nivel celular. Se ha demostrado la aparición de cambios epigenéticos, como la metilación diferencial del ADN en el sistema inmunitario, después de sufrir maltrato infantil y síndrome de estrés postraumático (SEPT), lo que contribuye a la alteración de la regulación inflamatoria e inmunitaria.

La pediatría, la psicología del desarrollo, las ciencias básicas y la salud pública han aportado importantes avances al estudio de los determinantes conductuales, del desarrollo y sociales de la salud infantil. La influencia del estrés psicosocial provocado por las dificultades del entorno, aunque siempre se había considerado importante, ha adquirido una mayor repercusión desde que los epidemiólogos han asociado su aparición con morbilidades importantes a lo largo de la vida, así como a raíz de que la neurociencia básica y clínica aportasen un planteamiento a múltiples niveles para comprender cómo los problemas conductuales y psicosociales «calan hondo», dando lugar a trastornos de la función y la regulación fisiológica.

### Modelo de ecobiodesarrollo

Se ha propuesto un modelo de ecobiodesarrollo para integrar los factores ambientales, biológicos y del desarrollo en un modelo de salud y enfermedad (fig. 1.3). Este modelo plantea que la ecología (o el entorno físico y social) influye en la biología mediante los mecanismos epigenéticos y de carga alostática comentados anteriormente. El entorno también influye en el desarrollo de las teorías del curso de vida, que tienen en cuenta los efectos de las exposiciones tóxicas y las adversidades durante la infancia sobre la salud cognitiva, conductual y física a lo largo de la trayectoria vital. La biología influye en el desarrollo mediante la maduración cerebral y la neuroplasticidad, que a su vez también se ven afectadas por aportaciones del entorno social y físico. El modelo de ecobiodesarrollo concuerda con el modelo biopsicosocial, al que añade una dimensión de desarrollo del curso de vida.





**Fig. 1.3** Nuevas vías biológicas propuestas para la mediación de los efectos de determinados riesgos estresantes o adversos asociados a la pobreza sobre los resultados neurocognitivos en niños. Interacciones complejas entre los principales factores de riesgo asociados a la pobreza, centradas en las vías biológicas fundamentales relacionadas con la malnutrición, la infección y la inflamación, y las respuestas neuroendocrinas al estrés. (De Jensen SKG, Berens AE, Nelson CA: *Effects of poverty on interacting biological systems underlying child development*, Lancet 1:225–238, 2017, Fig 1, p 228.)

## ENFERMEDADES CRÓNICAS Y NIÑOS CON NECESIDADES SANITARIAS ESPECIALES

La asistencia de los niños con enfermedades crónicas se ha convertido en una parte cada vez mayor de la pediatría clínica, tanto para los pediatras generales como para los subespecialistas pediátricos. El U.S. Maternal and Child Health Bureau define a los **niños y jóvenes con necesidades sanitarias especiales (CSHCN, children with special health care needs)** como «aquellos con un riesgo elevado de sufrir trastornos físicos, del desarrollo, conductuales o emocionales crónicos y que también precisan unos servicios sanitarios y afines de un tipo determinado o en una cantidad superior a la que por lo general precisan los niños». Según la **National Survey of Children's Health (NSCH)** estadounidense realizada en 2011/12, más de 14,5 millones, lo que equivale al 20% de los niños estadounidenses tienen una necesidad sanitaria especial. La **National Survey of Children with Special Health Care Needs (NS-CSHCN)** de 2009-2010 reveló que en casi una cuarta parte (23%) de los hogares estadounidenses con niños vive un niño con una necesidad especial. Las enfermedades que presentan estos niños son sumamente heterogéneas e incluyen parálisis cerebral, asma, obesidad, drepanocitosis, diabetes,

dificultades de aprendizaje, trastornos de la comunicación, síndrome de Down, cardiopatías, migrañas, depresión, trastorno de la conducta, autismo y trastorno por déficit de atención con hiperactividad (tabla 1.6). La mayor parte de estos niños necesitan unos cuidados especiales además de la atención primaria. En Estados Unidos, el 0,4-0,7% de los niños se incluyen en la categoría de «complejidad médica máxima»; estos niños justifican el 15-33% de todo el gasto sanitario pediátrico. Los niños con complejidades médicas explican más del 70% de los reingresos hospitalarios.

Nueve de cada diez CSHCN presentan dificultades funcionales en los dominios sensorial, cognitivo, motriz, emocional o conductual (tabla 1.7). Más del 65% (7,2 millones) de CSHCN padecen trastornos que afectan a sus actividades diarias, y más de 2,3 millones de familias experimentan dificultades económicas a causa de las necesidades sanitarias especiales de sus hijos. El hecho de que el 25% de los familiares de los CSHCN soliciten reducciones de jornada o dejen de trabajar debido a las necesidades sanitarias especiales de sus hijos pone de relieve el impacto social y económico de las enfermedades pediátricas crónicas, tanto a nivel individual como nacional.

**Tabla 1.6** Problemas de salud en niños con necesidades sanitarias especiales (CSHCN)\*

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad  
 Depresión  
 Problemas de ansiedad  
 Problemas conductuales o de comportamiento  
 Autismo, trastornos generalizados del desarrollo, trastorno del espectro autista  
 Retraso del desarrollo  
 Retraso mental  
 Trastornos de la comunicación  
 Asma  
 Diabetes  
 Epilepsia o trastornos convulsivos  
 Migrañas o cefaleas frecuentes  
 Traumatismo craneoencefálico  
 Problemas cardíacos, incluidas las cardiopatías congénitas  
 Problemas sanguíneos, incluidas la anemia o la drepanocitosis  
 Fibrosis quística  
 Parálisis cerebral  
 Distrofia muscular  
 Síndrome de Down  
 Artritis o problemas articulares  
 Alergias

\*Esta lista no es exhaustiva y no incluye todas las dificultades funcionales que podrían padecer los CSHCN.

Adaptada de la Child and Adolescent Health Measurement Initiative (2012). 2009/10 NS-CSHCN: Health Conditions and Functional Difficulties, Data Resource Center, con el apoyo del Cooperative Agreement 1-U59-MC06980-01 del US Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration (HRSA), Maternal and Child Health Bureau (MCHB). [www.childhealthdata.org](http://www.childhealthdata.org). Consultado el 27 de enero de 2012.

**Tabla 1.7** Dificultades funcionales en niños con necesidades sanitarias especiales (CSHCN)\***Dificultades relativas a...**

La respiración o problemas respiratorios  
 La deglución, la digestión de alimentos o problemas del metabolismo  
 La circulación de la sangre  
 Dolor físico recurrente o crónico, incluidas las cefaleas  
 La visión, a pesar de usar gafas o lentes de contacto  
 La audición, a pesar de usar audífonos u otros dispositivos  
 Cuidar de sí mismo, como para comer, vestirse o asearse  
 La coordinación o deambulación  
 El uso de las manos  
 El aprendizaje, la comprensión o la atención  
 El habla, la comunicación o hacerse entender  
 Sensación de ansiedad o depresión  
 Problemas de conducta como actos impulsivos, peleas, acoso o discusiones  
 Entablar amistades y mantenerlas

\*Esta lista no es exhaustiva y no incluye todas las dificultades funcionales que podrían padecer los CSHCN.

Adaptada de la Child and Adolescent Health Measurement Initiative (2012). 2009/10 NS-CSHCN: Health Conditions and Functional Difficulties, Data Resource Center, con el apoyo del Cooperative Agreement 1-U59-MC06980-01 del US Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration (HRSA), Maternal and Child Health Bureau (MCHB). [www.childhealthdata.org](http://www.childhealthdata.org). Consultado el 27 de enero de 2012.

Los pediatras suelen ser los «representantes» del cuidado profesional de estos niños y proporcionan datos y su opinión experta para conseguir los servicios y recursos necesarios para el niño en la clínica, su hogar, las escuelas y la comunidad. Estas demandas exigen un modelo eficaz de asistencia crónica.

## SISTEMAS ASISTENCIALES

### Enfoque de la salud pública

Debido a que la práctica de la pediatría cada vez se dedica más a trabajar con pacientes y familias con dificultades y enfermedades crónicas, se han

propuesto nuevos enfoques para la prestación de los servicios sanitarios. Mientras que los modelos de práctica tradicionales concentran los esfuerzos en las necesidades preventivas y terapéuticas de aquellos pacientes que acuden en busca de asistencia, el enfoque de la **salud pública** de la asistencia redirige los esfuerzos hacia la necesidad de abordar la salud desde una perspectiva comunitaria o poblacional, haciendo hincapié en identificar y resolver las necesidades de las personas y familias que no acuden al médico con regularidad o que reciben una asistencia episódica y subóptima desde el punto de vista de la prevención y el tratamiento. La eficacia de este tipo de sistema aumentaría mediante una mayor colaboración entre los profesionales sanitarios y las empresas de seguros médicos para identificar lagunas en la asistencia, los sistemas de vigilancia de datos y las historias clínicas electrónicas (HCE), así como mediante un equipo más amplio de profesionales sanitarios que incluya coordinadores asistenciales, enfermeros profesionales y auxiliares médicos, trabajadores sociales, orientadores sanitarios y trabajadores de salud comunitaria. Las modificaciones de los reembolsos por las prestaciones sanitarias, como la incorporación de los modelos basados en el valor o en la calidad de vida, podrían favorecer el progreso del enfoque asistencial de la salud pública.

### Hogar médico

El concepto de **hogar médico centrado en el paciente y la familia (HMCPF)** es un enfoque asistencial cuyos orígenes radican en la pediatría de finales del siglo XX. Según la definición de la AAP, un hogar médico proporciona una asistencia accesible, continua, exhaustiva, centrada en la familia, coordinada, compasiva y culturalmente eficaz. Los pacientes y sus familiares son participantes activos fundamentales que colaboran con los médicos para identificar las prioridades y las formas de abordar la asistencia. Un aspecto clave del HMCPF es la coordinación asistencial. Según la AAP, la *coordinación asistencial* «afrenta las necesidades médicas, sociales, del desarrollo, conductuales, educativas y económicas interrelacionadas para lograr unos resultados óptimos de salud y bienestar». Un *coordinador asistencial* es «el responsable» del equipo que identifica de manera prospectiva las necesidades, preocupaciones y prioridades del paciente y su familia respecto a la visita sanitaria, recoge la información pertinente (resultados de laboratorio, interconsultas, planes educativos, resultados de cribados/pruebas), se comunica con los subespecialistas y transmite toda la información importante al equipo clínico antes de la visita del paciente/familia. Después de una visita sanitaria, el coordinador asistencial trabaja con la familia para resolver cualquier duda que quede, dirige los esfuerzos hacia la programación de las visitas de seguimiento y derivaciones y comunica la información a todas las partes interesadas. El coordinador asistencial *no* suele ser un médico. El resultado deseado de la coordinación asistencial es una interacción eficaz e integral entre el equipo pediátrico y la familia, entre la atención primaria y la atención especializada, entre los equipos asistenciales ambulatorios y hospitalarios, y entre el equipo asistencial pediátrico y las estructuras de apoyo comunitarias de las que dependen el paciente y su familia.

La prestación de una asistencia congruente con los elementos de un hogar médico se ha asociado a un diagnóstico más preciso y precoz, menos visitas al servicio de urgencias y hospitalizaciones, menos costes, menos necesidades no cubiertas, un menor desembolso del paciente en gastos médicos, menos repercusiones en la situación laboral de los padres, menos absentismo escolar y una mayor satisfacción del paciente. Según la National Survey of Children's Health de 2011/12, el 54,4% de los niños estadounidenses recibían una asistencia coordinada e integral en el contexto de un hogar médico.

### Salud y medicina de proximidad

Mientras que el concepto de hogar médico guarda relación con una transformación de la práctica específica de la atención primaria, se ha propuesto una extensión de este concepto en dos dimensiones individuales. La **medicina de proximidad** amplía el concepto de hogar médico y se refiere a la integración coordinada y eficaz entre los pediatras de atención primaria y los subespecialistas, lo que incluye la integración de las HCE, una coordinación eficaz de las citas programadas y una mejor comunicación. Este sistema permite ofrecer una experiencia menos estresante para el paciente y la familia y también podría reducir los costes y los errores médicos.

Otra extensión y modificación del hogar médico es el concepto de **salud de proximidad**. La salud de proximidad se basa en el reconocimiento de la importancia de la coordinación con los profesionales comunitarios y no médicos para abordar de un modo exhaustivo y eficaz los determinantes sociales de la salud. La salud de proximidad engloba a los profesionales sanitarios (al igual que el hogar médico y la medicina

## Capítulo 32

### Valoración y entrevista psicosocial

Heather J. Walter y David R. DeMaso

Se calcula que el 20% de los niños residentes en Estados Unidos padecen una enfermedad mental en un año determinado, lo que supone un coste de casi 14.000 millones de dólares. En los niños, las enfermedades mentales son más prevalentes que la leucemia, la diabetes y el sida combinados; el gasto en estas enfermedades es mayor que en cualquier otra enfermedad pediátrica, incluyendo el asma, los traumatismos y las enfermedades infecciosas. Aunque casi uno de cada cinco niños experimenta una enfermedad psiquiátrica, el 75-85% no recibe los servicios de salud mental especializados. Los que sí reciben tratamiento, lo hacen principalmente a partir de sectores no especializados (atención primaria, escuela, servicios de protección a la infancia, servicios sociales a menores), cuya experiencia en salud mental es limitada. Las enfermedades psiquiátricas no tratadas o tratadas de forma incorrecta persisten durante décadas, se hacen más resistentes al tratamiento, dificultan la adherencia al tratamiento y, progresivamente, provocan mayores consecuencias a nivel social, educativo y económico con el tiempo.

#### OBJETIVOS DE LA VALORACIÓN

En un contexto pediátrico, la valoración psicosocial debe determinar si hay signos y síntomas de dificultades cognitivas, del desarrollo, emocionales, conductuales o sociales y caracterizar estos signos y síntomas en un grado suficiente para determinar su tratamiento apropiado. La valoración debe concentrarse en la naturaleza del problema de presentación y el contexto clínico. En circunstancias urgentes, puede limitarse a una evaluación del «riesgo para el propio paciente o para los demás» con el objetivo de determinar el nivel más seguro de asistencia. En las circunstancias habituales (es decir, visitas de revisión de la salud del niño), la evaluación puede ser más amplia, incluido un examen de los síntomas y del deterioro funcional en las esferas psicosociales principales. Para el pediatra puede ser difícil determinar con la mayor precisión posible si los signos y síntomas de presentación cumplen los criterios de un trastorno psiquiátrico y si la gravedad y complejidad del trastorno sugieren la derivación del paciente a un especialista en salud mental o el tratamiento en un contexto pediátrico.

#### PROBLEMAS DE PRESENTACIÓN

Los **lactantes** se pueden llevar a la consulta clínica por problemas de alimentación y regulación del sueño, preocupaciones de sus progenitores relacionadas con la falta de aumento de peso y longitud, la ausencia de reactividad o interés social, limitaciones en la vocalización, la apatía o falta de interés y la respuesta a los desconocidos cuando es excesivamente temerosa o demasiado familiar. Los trastornos psiquiátricos diagnosticados con más frecuencia a esta edad son la rumiación y el trastorno de apego reactivo en la infancia.

Los **niños pequeños** son evaluados por problemas del sueño, retrasos del lenguaje, hiperactividad motora, mala conducta extrema, timidez, adhesión inflexible a la rutina, dificultades para separarse de sus padres, dificultades en el control de esfínteres, problemas de alimentación y por comprobar los límites. Los retrasos del desarrollo y los problemas de procesamiento fisiológico, sensorial y motor más sutiles pueden presentarse como una preocupación para los padres. Los problemas de la «conformidad» entre el temperamento del niño y las expectativas de los padres pueden crear dificultades en la relación que también requieren una valoración (v. cap. 19). Los trastornos psiquiátricos diagnosticados con más frecuencia durante este periodo son los trastornos del espectro autista (TAE) y el trastorno de apego reactivo en la infancia.

Los problemas de presentación en **niños en edad preescolar** incluyen las dificultades de excreción (encopresis y enuresis), los celos entre hermanos, la falta de amigos, la impulsividad autodestructiva, múltiples miedos, las

pesadillas, el rechazo a seguir las instrucciones, las somatizaciones, el habla que es difícil de entender y las rabietas. Los trastornos psiquiátricos que se diagnostican más a menudo en este periodo son los TAE, los de la comunicación, los trastornos del comportamiento opositor, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), los trastornos de ansiedad (por separación, mutismo selectivo), el trastorno de apego reactivo, la disforia de género y los trastornos del sueño.

Los **niños más mayores** son llevados a la consulta por preocupaciones relacionadas con episodios de cólera, tristeza, enuresis, hiperactividad, impulsividad, distractibilidad, problemas del aprendizaje, oposicionismo, actitudes desafiantes, pesadillas, rechazo a la escuela, perpetradores o víctimas de acoso escolar, preocupaciones y miedos, trastornos de somatización, problemas de comunicación, tics y retraimiento o aislamiento. Los trastornos psiquiátricos diagnosticados con más frecuencia durante este periodo son el TDAH, los trastornos del comportamiento opositor, la ansiedad (ansiedad generalizada, fobias), los trastornos de la excreción (enuresis y encopresis), la somatización, los trastornos específicos del aprendizaje y los tics.

Los **adolescentes** son evaluados por preocupaciones acerca de la situación familiar, la experimentación con la sexualidad o las drogas, implicación en actos de delincuencia y en bandas, patrones de amistad, problemas de independencia, formación de la identidad, autoestima y moralidad. Los trastornos psiquiátricos diagnosticados con más frecuencia durante este periodo son los trastornos de ansiedad (pánico y ansiedad social), depresivo, bipolar, psicótico, obsesivo-compulsivo, del control de los impulsos, de la conducta, de abuso de sustancias y los alimentarios.

#### PRINCIPIOS GENERALES DE LA ENTREVISTA PSICOSOCIAL

En el contexto de una visita pediátrica habitual, la entrevista psicosocial requiere un tiempo y una intimidad apropiados. Es preciso explicar su objetivo tanto al niño como a sus padres («para asegurarnos de que en casa, en el colegio y con los amigos todo marcha bien»), junto con los límites de la **confidencialidad**. Más adelante, el objetivo principal de la entrevista es crear o establecer una **relación** tanto con el niño como con sus padres (v. caps. 17 y 34 para más información sobre estrategias para implicar a las familias).

Con los padres, esta relación se basa en el respeto por los conocimientos que los padres tienen de su hijo, su papel como influencia esencial en la vida del niño y su deseo de darle una vida mejor. Los padres a menudo se muestran ansiosos o se sienten culpables porque creen que los problemas de su hijo implican que sus habilidades de crianza son inadecuadas. Las experiencias parentales de su propia infancia influyen en el significado que otorgan a los sentimientos y a la conducta de su hijo. Una buena alianza de trabajo permite el descubrimiento mutuo del pasado, activo en el presente, y contribuye a modificar más fácilmente las posibles distorsiones. Los acercamientos adaptados al desarrollo pueden facilitar la relación con el niño. Algunos ejemplos de ello son jugar al «cucú» con un lactante, hacer carreras con coches de juguete en el caso de un niño en edad preescolar, hacer algunos comentarios sobre deportes con un niño que lleva una gorra de béisbol y hablar de música con un adolescente que lleva una camiseta de un grupo de rock.

Después del acercamiento al niño, es útil empezar con una **entrevista centrada en la familia**, en la que se invita a los padres a exponer cualquier preocupación psicosocial (aprendizaje, sentimientos, comportamiento y relaciones con los compañeros) acerca del niño. En el caso de pacientes adolescentes, es importante conducir entrevistas por separado para brindar la oportunidad al adolescente de confirmar o refutar la exposición de los padres y presentar el problema desde su propia perspectiva. Después de la exposición no dirigida del problema primario, efectuada por la familia, es importante formular preguntas directas para clarificar la duración, frecuencia y gravedad de los síntomas; el sufrimiento o el deterioro funcional asociados; y el contexto ambiental y de desarrollo en el que acontecen los síntomas.

Debido al alto grado de comorbilidad de los problemas psicosociales en los niños, después de obtener el problema de presentación, el pediatra debe efectuar un examen en busca de problemas de todas las categorías apropiadas al desarrollo. Es decir, de la esfera cognitiva, emocional, conductual y social, incluidos los problemas del estado de ánimo, ansiedad, atención, conducta,

**Tabla 32.1** Signos de actuación en salud mental

- Sentimientos de tristeza o retraimiento durante más de 2 semanas
- Comportamiento autolítico o intento de suicidio o planes para hacerlo
- Miedo abrumador, súbito, sin ninguna razón, en ocasiones con taquicardia o taquipnea
- Participación en peleas, uso de armas o deseo de hacer daño a los demás
- Grave conducta descontrolada que puede causar daño a sí mismo o a los demás
- Dejar de comer, vomitar o usar laxantes para perder peso
- Preocupaciones o miedos intensos que impiden las actividades diarias
- Dificultades extremas para concentrarse o estarse quieto que hacen correr un riesgo físico o se traducen en fracaso escolar
- Consumo repetido de drogas o alcohol
- Acusadas fluctuaciones del estado de ánimo asociadas a problemas en las relaciones personales
- Cambios drásticos de comportamiento o personalidad

Del Action Signs Project, Center for the Advancement of Children's Mental Health, Columbia University.

ideas y percepción, consumo de sustancias, relaciones sociales, alimentación, excreción, desarrollo, lenguaje y aprendizaje. Esto puede ir precedido de unas palabras de transición tales como: «Ahora, me gustaría abordar algunos otros problemas de los que hablo con todos los padres y niños».

La **11 Action Signs** (tabla 32.1) es una guía útil para este ámbito de preguntas, diseñada para proporcionar a los médicos los instrumentos necesarios para reconocer los síntomas precoces de los trastornos mentales. El deterioro funcional puede valorarse preguntando por los síntomas y el funcionamiento en las principales esferas de la vida, incluido el hogar y la familia, la escuela, los compañeros y la comunidad. Estas esferas se incluyen en la guía de la entrevista **HEADSS** (Hogar, Estudios, Actividades, Drogas, Sexualidad, y Suicidio/Depresión) (tabla 32.2), con frecuencia utilizada en el examen de cribado de adolescentes.

La naturaleza y gravedad de los problemas de presentación pueden caracterizarse con más detalle a través de escalas de síntomas estandarizadas de autovaloración, evaluadas por los padres o por el maestro-informante (la tabla 32.3 enumera escalas seleccionadas de dominio público). Una escala de valoración es un tipo de parámetro que proporciona una evaluación relativamente rápida de un constructo específico con una puntuación numérica, que se deriva con facilidad y se interpreta rápidamente. El uso de estas escalas de valoración de síntomas puede garantizar la cobertura eficiente y sistemática de los síntomas pertinentes, la cuantificación de la gravedad de los síntomas y la documentación de los síntomas basales frente a los que pueden determinarse los efectos del tratamiento. La discapacidad funcional también puede evaluarse con escalas de autoevaluación o evaluadas por otros.

La experiencia clínica y los estudios metodológicos sugieren que los padres y los maestros tienen más probabilidades que los niños de referir los problemas de exteriorización (comportamiento perturbador, impulsivo, activo en exceso/hiperactivo o antisocial). Los niños tienen más probabilidades de referir sentimientos ansiosos o depresivos, incluidos ideas y actos suicidas, que los padres pueden desconocer. Son frecuentes las discrepancias entre los informadores y pueden aclarar si los síntomas son consistentes o según el contexto. Aunque se han suscitado preocupaciones acerca de la capacidad de los niños como autoevaluadores (debido a las limitaciones en las habilidades del lenguaje; reflexión personal, concienciación emocional, capacidad para observar conductas, opiniones y sentimientos; su tendencia a ser «deseables socialmente»), los niños y adolescentes pueden ser evaluadores fiables y válidos de sí mismos.

Se anima a los médicos a conocer las características psicométricas y el uso apropiado de, como mínimo, un cuestionario de evaluación de banda ancha, como el *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ)\*, la *Pediatric Symptom Checklist* (PSC)†, o el *Swanson, Nolan, and Pelham-IV* (SNAP-IV)‡. Todos estos recursos se encuentran disponibles en varios idiomas. Si la entrevista clínica o la escala de evaluación de banda ancha sugiere dificultades en una o más áreas específicas de síntomas, el médico puede continuar con un instrumento de banda estrecha y relevante desde un punto de vista psicométrico, como la *Vanderbilt ADHD Diagnostic Rating Scale*

\*<http://www.sdqinfo.org/py/sdqinfo/b0.py>.

†[http://www.brightfutures.org/mentalhealth/pdf/professionals/ped\\_symptom\\_chklist.pdf](http://www.brightfutures.org/mentalhealth/pdf/professionals/ped_symptom_chklist.pdf).

‡[http://psychiatryassociatespc.com/doc/SNAP-IV\\_Parent&Teacher.pdf](http://psychiatryassociatespc.com/doc/SNAP-IV_Parent&Teacher.pdf).

**Tabla 32.2** Entrevista de cribado **HEADSS**\* para obtener una anamnesis psicossocial rápida

#### ENTREVISTA A LOS PADRES

##### Hogar

- ¿Se llevan bien los miembros de la familia entre sí?

##### Estudios

- ¿Va bien en los estudios?

##### Actividades

- ¿Cuáles son sus actividades favoritas?
- ¿Hace algo que realmente les preocupe?
- ¿Se lleva bien con sus compañeros?

##### Drogas

- ¿Consume drogas o alcohol?

##### Sexualidad

- ¿Hay algún aspecto relacionado con la sexualidad o la actividad sexual que les preocupe?

##### Suicidio/depresión

- ¿Ha sido tratado alguna vez por un problema emocional?
- ¿Ha intentado alguna vez hacerse daño o ha amenazado a otras personas?

#### ENTREVISTA AL ADOLESCENTE

##### Hogar

- ¿Cómo te llevas con tus padres?

##### Estudios

- ¿Qué te parece el colegio y tus maestros?
- ¿Cómo vas en tus estudios? ¿Sacas buenas notas?

##### Actividades

- ¿Tienes un amigo íntimo o un grupo de buenos amigos?
- ¿Cuáles son tus actividades predilectas?

##### Drogas

- ¿Has consumido drogas o alcohol?

##### Sexualidad

- ¿Hay algún aspecto relacionado con la sexualidad o la actividad sexual que te preocupe?

##### Suicidio/depresión

- Todo el mundo se siente triste o enfadado alguna vez. ¿Y tú?
- ¿Te has sentido alguna vez tan disgustado que deseaste estar muerto o tan enfadado que deseaste hacer daño a alguien?

\*HEADSS, Home, Education, Activities, Drugs, Sexuality, Suicide/Depression.

De Cohen E, MacKenzie RG, Yates GL: HEADSS, a psychosocial risk assessment instrument: implications for designing effective intervention programs for runaway youth, *J Adolesc Health* 12:539-544, 1991.

para los problemas de atención, conductuales y del aprendizaje; la *Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children* (CES-DC), el *Mood and Feelings Questionnaire* (MFQ) o el *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9) para la depresión; o el *Screen for Children Anxiety Related Emotional Disorders* (SCARED) para la ansiedad.

En la mayoría de casos, los niños y adolescentes que obtienen una puntuación superior a los puntos de corte estandarizados en las escalas de evaluación deben ser derivados a un profesional de salud mental con experiencia para su evaluación y tratamiento, porque las puntuaciones superiores a los puntos de corte se correlacionan con trastornos psiquiátricos significativos desde un punto de vista clínico. Los niños con una puntuación justo por debajo o solo algo por encima de los puntos de corte (p. ej., trastornos leves o subsindrómicos del estado de ánimo, ansiedad o comportamiento perturbador) pueden tratarse apropiadamente en un contexto de pediatría primaria o subespecializada, al igual que aquellos con puntuaciones por encima de los puntos de corte en el caso de algunos trastornos del neurodesarrollo (TDAH, trastornos del espectro del autismo, tics).

La seguridad del niño en el contexto del hogar y de la comunidad es de importancia primordial. La entrevista debe valorar de manera sensible si el niño se ha expuesto a algún acontecimiento temible, como maltrato, abandono, acoso, desavenencia conyugal o violencia en la comunidad o doméstica, con independencia de que el niño muestre indicaciones de peligrosidad para sí mismo o para terceras personas o bien una grave alteración

**Tabla 32.3** Lista seleccionada de escalas de evaluación de la salud mental de dominio público

INSTRUMENTOS	PARA EDADES (AÑOS)	INFORMANTE: NÚMERO DE ÍTEMS	TIEMPO PARA COMPLETARLO (MINUTOS)	DISPONIBLE EN
<b>BANDA ANCHA</b>				
Pediatric Symptom Checklist (PSC)	4-18	Padres: 35, 17 Adolescente: 35, 17	5-10	<a href="http://www.massgeneral.org/psychiatry/services/psc_home.aspx">www.massgeneral.org/psychiatry/services/psc_home.aspx</a>
SNAP-IV Rating Scale	6-18	Padres, maestro: 90	10	<a href="http://www.crfht.ca/files/8913/7597/8069/SNAPIV_000.pdf">http://www.crfht.ca/files/8913/7597/8069/SNAPIV_000.pdf</a>
Strengths & Difficulties Questionnaire (SDQ)	4-18	Padres, maestro, niño: 25	5	<a href="http://www.sdqinfo.com">www.sdqinfo.com</a>
<b>BANDA ESTRECHA</b>				
<b>Ansiedad</b>				
Self-Report for Childhood Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)	8-18	Padres, niño: 41	5	<a href="http://www.pediatricbipolar.pitt.edu/content.asp?id=2333#3304">http://www.pediatricbipolar.pitt.edu/content.asp?id=2333#3304</a>
<b>Atención y conducta</b>				
Vanderbilt ADHD Diagnostic Rating Scale	6-12	Padres: 55 Maestro: 43	10	<a href="http://www.nichq.org/childrens-health/adhd/resources/vanderbilt-assessment-scales">http://www.nichq.org/childrens-health/adhd/resources/vanderbilt-assessment-scales</a>
<b>Autismo</b>				
Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)	16-30 meses	Padres: 23	5-10	<a href="https://www.m-chat.org/index.php">https://www.m-chat.org/index.php</a>
<b>Depresión</b>				
Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children (CES-DC)	6-18	Niño: 20	5	<a href="https://www.brightfutures.org/mentalhealth/pdf/professionals/bridges/ces_dc.pdf">https://www.brightfutures.org/mentalhealth/pdf/professionals/bridges/ces_dc.pdf</a>
Mood and Feelings Questionnaire (MFQ), versión resumida	7-18	Padres: 34 Niño: 33	<5	<a href="http://www.devepi.duhs.duke.edu/mfq.html">www.devepi.duhs.duke.edu/mfq.html</a>
Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)	12/13+	9	<5	<a href="http://www.phqscreeners.com/sites/g/files/g10016261/f/201412/PHQ-9_English.pdf">http://www.phqscreeners.com/sites/g/files/g10016261/f/201412/PHQ-9_English.pdf</a>

ADHD (en español TDAH), trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

del estado mental (psicosis, intoxicación, delirio, cólera, desesperación); o si el niño (si es apropiado para la edad) ha participado en una conducta de riesgo, incluidas las fugas, pasar la noche fuera de casa, ausentarse sin permiso, la participación en bandas, la experimentación con sustancias/drogas y relaciones sexuales sin protección. La entrevista también debe valorar la capacidad de los padres para satisfacer de manera adecuada las necesidades físicas, emocionales y sociales de su hijo o si dicha capacidad es menor debido al trastorno psiquiátrico, la disfunción familiar o las secuelas de una posición socioeconómica desfavorecida. Cualquier indicación de una amenaza para la seguridad del niño debe ir seguida de inmediato de una valoración cuidadosa y de una acción protectora.

### INDICACIONES PARA DERIVAR AL NIÑO

Hay mucha variabilidad en el grado de **confianza** que los pediatras perciben en el diagnóstico de los problemas psicosociales de niños y adolescentes. Los pediatras que conocen los criterios diagnósticos psiquiátricos pueden tener confianza en establecer el diagnóstico de ciertos trastornos, en particular de los del neurodesarrollo y otros trastornos con una base biológica (TDAH, TEA y tics, enuresis, encopresis, insomnio, anorexia). Los trastornos para los que algunos de los pediatras pueden tener menos confianza diagnóstica son los destructivos/de control de los impulsos/de la conducta, el bipolar, los de ansiedad, los psicóticos y los asociados al consumo de sustancias. En caso de incertidumbre diagnóstica con un niño que expresa un sufrimiento o síntomas psicosociales asociados a deterioro funcional, es preciso que el pediatra derive al paciente a un profesional de salud mental. Los niños que muestran indicadores de riesgo en la evaluación inicial siempre deben ser derivados de forma inmediata a un profesional de salud mental.

### EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA PSIQUIÁTRICA

Los objetivos de la evaluación diagnóstica psiquiátrica de un niño y un adolescente son determinar si está presente el riesgo de psicopatología o del desarrollo y, en caso afirmativo, establecer una definición explicativa y un diagnóstico diferencial y determinar si está indicado el tratamiento y, de ser así, formular un plan de tratamiento y facilitar la participación de

los padres y el niño en dicho plan. Los objetivos de la evaluación diagnóstica son clarificar las razones de la derivación; obtener un relato preciso del funcionamiento del desarrollo del niño y la naturaleza y su grado de dificultades psicosociales, deterioro funcional y sufrimiento subjetivo; e identificar los factores individuales, familiares o ambientales potenciales que podrían explicar, influir o mejorar estas dificultades. Los aspectos pertinentes para el diagnóstico y la planificación del tratamiento pueden extenderse a los factores genéticos, constitucionales y del temperamento; las habilidades psicodinámicas individuales, cognitivas, del lenguaje y sociales; los patrones familiares de interacción y modos de crianza del niño; y las influencias comunitarias, de la escuela y socioeconómicas.

La evaluación debe enfocarse en el *desarrollo*; tratar de describir el funcionamiento del niño en diversos aspectos y valorar la adaptación del niño en estas áreas en comparación con lo previsible para la edad y fase del desarrollo del niño. La perspectiva del desarrollo se extiende más allá de las dificultades actuales hasta las vulnerabilidades que pueden afectar a su desarrollo futuro y, como tales, son importantes objetivos para la integración preventiva. Las vulnerabilidades pueden incluir dificultades subumbrales o subsindrómicas que, en especial cuando son múltiples, se acompañan de un sufrimiento o deterioro significativos y, como tales, son factores precursores potenciales de futuros problemas.

Durante toda la valoración, el médico debe prestar atención a identificar un equilibrio realista entre las vulnerabilidades y los puntos fuertes en el niño, en los padres y en las interacciones padres-hijo. Desde esta estrategia basada en la firmeza, con el tiempo, se forja un relato familiar esperanzador que enmarca los progresos actuales del desarrollo del niño y predice sus progresos continuados en el ámbito de los factores de riesgo y protectores actuales.

Aunque el ámbito de la evaluación variará con las circunstancias clínicas, la evaluación diagnóstica psiquiátrica completa incluye 12 componentes principales: el problema de presentación y el contexto en que se ha producido; una revisión de los síntomas psiquiátricos; los antecedentes de tratamientos psiquiátricos; los antecedentes del desarrollo; los antecedentes educativos; los antecedentes familiares; un examen del estado mental; una

elaboración clínica biopsicosocial; un diagnóstico recogido en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición* (DSM-5); una valoración del estado de riesgo; y un plan de tratamiento. Para los lactantes y niños pequeños, el problema de presentación y la información de la anamnesis se derivan de los padres y de otros informantes. A medida que el niño crece, contribuye cada vez más a la base de la información y, a finales de la adolescencia, se convierte en la fuente primaria de ella. La información pertinente para la definición y el diagnóstico diferencial se deriva de múltiples vías, incluidas la formulación de preguntas dirigidas y no dirigidas, el juego interactivo y la observación del niño solo y junto con el cuidador.

La explicación del **problema de presentación** incluye la información sobre el inicio, la duración, la frecuencia, el escenario y la gravedad de los síntomas; el sufrimiento y/o deterioro funcional asociados; y los factores contextuales que predisponen, precipitan, perpetúan y mejoran el problema. La **revisión de síntomas** valora la posible comorbilidad en las principales esferas de la psicopatología del niño y el adolescente, incluidos los problemas en la capacidad intelectual, comunicativa, motriz, de aprendizaje y del desarrollo; los déficits de atención; el estado de ánimo colérico, triste o eufórico; la ansiedad; las obsesiones y compulsiones; las reacciones postraumáticas o al estrés; la somatización; los trastornos alimentarios, de la excreción, del sueño o de género; los trastornos destructivos, de control de los impulsos y de la conducta; la psicosis; y el abuso de sustancias o las adicciones. Los **antecedentes de tratamientos psiquiátricos** implican la recogida de información sobre valoraciones previas de la salud mental de urgencia, ingresos psiquiátricos, tratamientos de día, psicoterapia, tratamientos farmacológicos y otros tratamientos alternativos.

Los **antecedentes médicos** deben incluir información sobre el origen de la atención primaria, la frecuencia con que se supervisa el estado de salud, las enfermedades y los tratamientos pasados y actuales, y los antecedentes personales y familiares de adhesión al tratamiento médico. Una revisión sistemática del funcionamiento de órganos y sistemas facilitará la identificación de aquellas alteraciones que el pediatra deba estudiar o vigilar, así como de los posibles signos de alarma sobre los fármacos psicótopos prescritos. Los **antecedentes del desarrollo** incluyen la información sobre las circunstancias de la concepción, el embarazo o la adopción; las agresiones prenatales, perinatales o posnatales; el apego y el temperamento; el desarrollo cognitivo, motor, lingüístico, emocional, social y moral; los hábitos de salud, sexuales y de consumo de sustancias (adecuados según la edad); las estructuras de afrontamiento y defensivas; la orientación hacia el futuro; y los puntos fuertes del niño. Los **antecedentes educativos** incluyen los centros a los que se ha asistido; las notas, la asistencia y el comportamiento habituales; el acondicionamiento del aula, los servicios de educación especial; las medidas disciplinarias; las relaciones sociales; las actividades extraescolares; y las dificultades para el aprendizaje. Los **antecedentes familiares** valoran la composición familiar; sus características sociodemográficas y las del barrio en que residen; las condiciones del domicilio; la capacidad de los padres para cuidar de sus hijos; el funcionamiento de la familia; los antecedentes médicos/psiquiátricos de los miembros de la familia; y las afiliaciones culturales/religiosas.

La **orientación** se evalúa con la habilidad de identificar correctamente el tiempo (día, mes, año, estación), el lugar (hospital, clínica, ciudad, estado, país) y el nombre, así como de recordar (de memoria) tres objetos. Estudiar la **atención/cálculo** depende de la edad e incluye contar hacia delante de 3 en 3, o más clásicamente, contar desde 100 hacia atrás de 7 en 7 («series de 7») o de 5 en 5. El **lenguaje** se evalúa señalando objetos familiares (reloj, bolígrafo) y pidiendo al paciente que los nombre, así como haciendo que el paciente siga una orden de tres pasos. El **lenguaje** también se estudia haciendo que el paciente escriba una frase, así como haciendo que lea otra en forma de orden y cumpla dicha orden.

El **examen del estado mental** valora el aspecto, las relaciones, la cognición, la comunicación, el estado de ánimo, la expresión afectiva, la conducta, la memoria, la orientación y la percepción.

La evaluación culmina en un énfasis biopsicosocial, un diagnóstico, y una valoración del riesgo. El **énfasis biopsicosocial** se deriva de una valoración de las **vulnerabilidades** y los **puntos fuertes** en la esfera biológica, psicológica y social y sirve para identificar los objetivos de una intervención y un tratamiento. En la esfera **biológica**, las principales vulnerabilidades son los antecedentes familiares de un trastorno psiquiátrico y de la personalidad o problemas conductuales, así como los antecedentes personales de agresiones prenatales, perinatales o posnatales; deterioros cognitivos o del lenguaje, enfermedad física crónica y un temperamento difícil. En la esfera **psicológica**, las principales vulnerabilidades son la imposibilidad de lograr las tareas del desarrollo, conflictos inconscientes sin resolver, junto con unas habilidades inadecuadas de afrontamiento y de estilos defensivos. En la esfera **social**, las principales vulnerabilidades son la falta de capacidad de los padres, una crianza poco habilidosa, la disfunción familiar, el aislamiento

social, un contexto escolar desfavorable, estructuras comunitarias de escaso apoyo y desventajas sociodemográficas. Los principales puntos fuertes son la capacidad cognitiva y lingüística, la salud y el atractivo físico; unas características temperamentales moderadas y estables; y estructuras estables de apoyo de la crianza, la familia, los compañeros y la comunidad. El énfasis biopsicosocial se puede estructurar de forma que refleje los factores que predisponen, precipitan, perpetúan y protegen (mejoran) (las «4 P») con respecto al desarrollo del trastorno psiquiátrico observado.

El **diagnóstico** debe establecerse de acuerdo con la nomenclatura del DSM-5. Esta nomenclatura clasifica la fenomenología transversal en síndromes clínicos diferentes y trata de mejorar la precisión diagnóstica a expensas de las teorías de la causalidad y las presentaciones dimensionales. Según el DSM-5, si se cumplen los criterios, se puede establecer un diagnóstico (excepto en el caso de que se sigan unas normas jerárquicas); por ello, es frecuente la aparición de comorbilidad psiquiátrica. La **valoración del riesgo** incluye una valoración cuidadosa del estado de riesgo, incluyendo el de suicidio, homicidio, agresión, autoagresión y participación en conductas o situaciones de riesgo.

La evaluación diagnóstica psiquiátrica culmina en un **plan de tratamiento** que pone la amplia variedad de intervenciones psicosociales identificadas al servicio del niño. Los diagnósticos determinan la elección de los tratamientos psicoterapéuticos y psicofarmacológicos basados en la evidencia. La definición determina la selección de las intervenciones dirigidas a las vulnerabilidades y los puntos fuertes biológicos, psicológicos y sociales. Muchos de estos tratamientos e intervenciones se describen en los próximos capítulos.

## CONSIDERACIONES ESPECIALES EN LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LACTANTES Y NIÑOS PEQUEÑOS

La evaluación psiquiátrica de lactantes y niños pequeños incluye las esferas de la fisiología, el temperamento, el desarrollo motor y del lenguaje, la conducta afectiva, la conducta social y la comunicación. Aunque buena parte de la información en estas esferas se derivará del relato de los padres, pueden obtenerse abundantes datos a partir de la conducta no verbal y de la observación de la interacción de padres e hijo. Las observaciones deben incluir el tono afectivo predominante de padres e hijos (positivo, negativo o apático); la participación en la situación (curiosidad o falta de interés); la respuesta social (mirada mutua, respuesta auditiva); y las reacciones a las transiciones (incluida la separación).

En este estadio es decisivo un examen en busca de depresión en la madre<sup>5</sup>, al igual que la valoración de la capacidad de la madre (o de otro cuidador) para responder rápidamente en función de las necesidades expresadas por el niño, regular los cambios rápidos de las emociones y la conducta de su hijo, y proporcionar un estímulo protector para prevenir que el niño se sienta abrumado.

Los instrumentos estandarizados de cribado (*Ages and Stages Questionnaires*; *Brief Infant-Toddler Social & Emotional Assessment*; *Early Childhood Screening Assessment*; *Modified Checklist for Autism in Toddlers*; *Parents' Evaluation of Developmental Status*; y *Survey of Well-being of Young Children*), diseñados para esta edad, pueden ser útiles para sistematizar la valoración. Además, el *Infant, Toddler and Preschool Mental Status Exam* (ITP-MSE) es un instrumento de referencia que describe cómo pueden adaptarse las categorías tradicionales del examen del estado mental a las observaciones de un niño pequeño. Se han añadido categorías adicionales, incluida la regulación sensorial y del estado, que reflejan importantes áreas del desarrollo de los niños pequeños.

Para lactantes y niños pequeños se han formulado sistemas diagnósticos que son más apropiados para la edad que el DSM-5. Estos sistemas incluyen los *Research Diagnostic Criteria-Preschool Age* (RDC-PA) y *Zero to Three Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood-Revised* (DC: 0-3R). La DC: 0-3R incluye una clasificación de las relaciones que valora los límites de la adaptación interaccional en cada relación padres-hijo y los trastornos de la regulación del procesamiento sensorial que identifican una amplia variedad de patrones de la reactividad sensorial basados, desde un punto de vista constitucional y de la maduración, en los tipos de reactividad sensorial, patrones motores y patrones conductuales que, en conjunto, pueden disregular internamente al niño e impactar en sus interacciones con los cuidadores.

La bibliografía está disponible en *Expert Consult*.

<sup>5</sup>Se pueden consultar varios ejemplos en: <http://www.medicalhomeportal.org/clinical-practice/screening-and-prevention/maternal-depression>.

## Bibliografía

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry: Practice parameters for the psychiatric assessment of infants and toddlers, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36:21S-36S, 1997.
- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry: Practice parameters for the psychiatric assessment of children and adolescents, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36:4S-20S, 1997.
- American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, ed 5, Washington, DC, 2013, American Psychiatric Association.
- Angold A, Costello EJ, Messer SC, et al: Development of a short questionnaire for use in epidemiological studies of depression in children and adolescents, *Int J Meth Psych Res* 5:237-249, 1995.
- Birmaher B, Khetarpal S, Brent D, et al: The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): scale construction and psychometric characteristics, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36:545-553, 1997.
- Boris NW, Zeanah CH: Research diagnostic criteria for infants and preschool children: the process and empirical support, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 42:1504-1512, 2003.
- Bourdon KH, Goodman R, Rae DS, et al: The Strengths and Difficulties Questionnaire: U.S. normative data and psychometric properties, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 44:557-564, 2005.
- Chun TH, Mace SE, Katz ER, et al: Executive summary: Evaluation and management of children and adolescents with acute mental health or behavioral problems. Part I. Common clinical challenges of patients with mental health and/or behavioral emergencies, *Pediatrics* 138(3):e20161571, 2016.
- Chun TH, Mace SE, Katz ER, et al: Executive summary: Evaluation and management of children with acute mental health or behavioral problems. Part II. Recognition of clinically challenging mental health related conditions presenting with medical or uncertain symptoms, *Pediatrics* 138(3):e20161574, 2016.
- Cohen E, MacKenzie RG, Yates GL: HEADSS, a psychosocial risk assessment instrument: implications for designing effective intervention programs for runaway youth, *J Adolesc Health* 12:539-544, 1991.
- Copeland WE, Wolke D, Shanahan L, et al: Adult functional outcomes of common childhood psychiatric problems—a prospective, longitudinal study, *JAMA Psychiatry* 72(9):892-899, 2015.
- Faulstich ME, Carey MP, Ruggiero L, et al: Assessment of depression in childhood and adolescence: an evaluation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale for Children (CES-DC), *Am J Psychiatry* 143:1024-1027, 1986.
- Finney GR, Minagar A, Heilman KM: Assessment of mental status, *Neurol Clin* 34:1-16, 2016.
- Gleason MM, Goldson E, Yogman MW: Addressing early childhood emotional and behavioral problems, *Pediatrics* 138(6):e20163023, 2016.
- Jellinek MS, Murphy JM, Little M, et al: Use of the Pediatric Symptom Checklist to screen for psychosocial problems in pediatric primary care: a national feasibility study, *Arch Pediatr Adolesc Med* 153:254-260, 1999.
- Robins DL: Screening for autism spectrum disorders in primary care settings, *Autism* 12:537-556, 2008.
- Sveen TH, Berg-Nielsen TS, Lydersen S, Wichstrom L: Screening for persistent psychopathology in 4-year-old children, *Pediatrics* 138(4):e20151648, 2016.
- Swanson J, Schuck S, Mann M: Categorical and dimensional definitions and evaluations of symptoms of ADHD: the SNAP and SWAN ratings scales. <http://www.adhd.net>.
- Weitzman C, Wegner L: the Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Council on Early Childhood, and Society for Developmental and Behavioral Medicine: Promoting optimal development: screening for behavioral and emotional problems, *Pediatrics* 135(2):384-395, 2015.

Capítulo 33

# Psicofarmacología

David R. DeMaso y Heather J. Walter

La psicofarmacología es la primera línea de tratamiento de diversas enfermedades psiquiátricas del niño y el adolescente (p. ej., TDAH, esquizofrenia, trastorno bipolar) y es utilizada de forma adyuvante a los tratamientos psicosociales de otros trastornos (o condiciones coexistentes), incluyendo ansiedad, depresión, trastorno del espectro autista, tic, trastornos relacionados con traumas y trastornos obsesivo-compulsivos. Aunque los pediatras de atención primaria (PAP) pueden manejar de rutina medicación para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), ansiedad y depresión, también se les puede requerir manejar otros fármacos psicotrópicos con los que tienen menor experiencia. También es útil para los PAP estar familiarizados con la información básica acerca de la psicofarmacología del niño y el adolescente. Antes de prescribir fármacos psicotrópicos, los PAP deben revisar toda la información de la prescripción de cada medicación (en el prospecto o en páginas web fiables como la de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios\*) para obtener información completa y actualizada sobre las indicaciones, contraindicaciones, alertas, interacciones, y precauciones.

Los prescriptores pediátricos deben ser conscientes de los principios de «buena praxis» que son la base de la evaluación y manejo de los fármacos que usan los psiquiatras de niños y adolescentes (tabla 33.1), así como considerar la extrapolación de estos principios a la prescripción en el ámbito de la atención primaria. La administración de fármacos incluye una serie de estadios interconectados que comprenden una evaluación, la construcción de diagnósticos de trabajo y formulaciones explicativas, la decisión de un tratamiento y un plan de supervisión, la obtención del asentimiento/consentimiento del tratamiento y la implementación del tratamiento.

Quedan preguntas acerca de la calidad de la evidencia que apoya el uso de muchos fármacos psicotrópicos en niños y adolescentes. Además, los síntomas cognitivos, emocionales y/o conductuales son los objetivos del tratamiento farmacológico cuando 1) no se obtiene una respuesta o es insuficiente a las intervenciones psicosociales disponibles basadas en la evidencia; 2) los síntomas del paciente sugieren un riesgo significativo de efectos adversos; o 3) el paciente está experimentando un sufrimiento o un deterioro funcional sustanciales. Los síntomas diana más comunes incluyen la agitación, la agresividad, la ansiedad, la depresión, la hiperactividad, la falta de atención, la impulsividad, la manía, las obsesiones, las compulsiones y la psicosis (tabla 33.2). Todos ellos pueden medirse cuantitativamente con escalas de evaluación de síntomas estandarizadas para establecer la gravedad basal de los síntomas y facilitar el «tratamiento diana».

## ESTIMULANTES Y OTROS FÁRMACOS PARA TRATAR EL TDAH

Los estimulantes son fármacos simpaticomiméticos que actúan tanto en el sistema nervioso central (SNC) como a nivel periférico aumentando la transmisión dopaminérgica y noradrenérgica (tabla 33.3). Existe una fuerte evidencia que demuestra la eficacia de estos fármacos, tanto en el tratamiento del TDAH como de la agresividad; en el tratamiento de la hiperactividad en el trastorno del espectro del autismo (TEA) las pruebas tienen una fortaleza moderada. En algunos casos se usan los estimulantes de forma adyuvante con antidepresivos en el tratamiento de la depresión y como monoterapia para la astenia/cansancio o malestar asociados a las enfermedades físicas crónicas.

No se han encontrado grandes diferencias en la eficacia y tolerabilidad entre las diferentes clases de fármacos estimulantes, y no existe un perfil de paciente que identifique aquellos que responderán mejor a una clase que a otra. Los efectos adversos más comunes (generalmente dosis-dependientes) de los estimulantes incluyen cefalea, gastralgia, supresión del apetito, pérdida de peso, incremento de la presión arterial (PA) y de la frecuencia cardiaca y retraso en el inicio del sueño. Otros efectos adversos menos comunes son la irritabilidad (particularmente destacado en niños más pequeños), agresividad, retraimiento social y alucinaciones (visuales o táctiles). Los preparados de anfetamina que se prescriben al mismo tiempo que antidepresivos serotoninérgicos pueden asociarse con el desarrollo de un síndrome serotoninérgico.

**Tabla 33.1** Principios óptimos para el uso de medicación psicotrópica con niños y adolescentes

1. Antes de iniciar la farmacoterapia se debe realizar una evaluación psiquiátrica completa.
2. Antes de iniciar la farmacoterapia se debe obtener una historia médica y una evaluación médica debe ser considerada cuando sea apropiada.
3. El prescriptor debe comunicarse con otros profesionales para obtener historias colaterales y colaborar en la monitorización de la aparición de los efectos adversos en el ensayo con la medicación.
4. El prescriptor debe desarrollar un plan de tratamiento psicosocial y psicofarmacológico basado en la mejor evidencia disponible.
5. El prescriptor debe desarrollar un plan de monitorización del paciente durante el ensayo terapéutico.
6. El prescriptor debe ser cauto cuando el ensayo terapéutico no puede ser monitorizado.
7. El prescriptor debe educar al paciente y a la familia sobre el diagnóstico y el plan de tratamiento del paciente.
8. El prescriptor debe obtener y documentar el consentimiento informado antes de iniciar el ensayo terapéutico y adecuar los intervalos durante el ensayo.
9. El procedimiento de consentimiento informado se debe focalizar en los riesgos y beneficios del tratamiento propuesto y de las alternativas.
10. El ensayo terapéutico debe implicar la adecuada dosificación del fármaco durante un adecuado periodo de tiempo.
11. El prescriptor debe reevaluar al paciente si el paciente no responde al ensayo terapéutico como se esperaba.
12. El prescriptor debe realizar un uso bien razonado de las combinaciones farmacológicas.
13. El prescriptor debe tener un plan específico para interrumpir el uso de la medicación.

Adaptada de American Academy of Child and Adolescent Psychiatry: Practice parameter on the use of psychotropic medication in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 48(9):961-973, 2009.

**Tabla 33.2** Estrategia de síntomas objetivo para el tratamiento psicofarmacológico

SÍNTOMA OBJETIVO	CONSIDERACIONES FARMACOLÓGICAS
Agitación	Antipsicótico atípico Antipsicótico típico Ansiolítico
Agresividad	Estimulante Antipsicótico atípico
Ansiedad	Antidepresivo Ansiolítico (solo si hay ansiedad situacional)
Depresión	Antidepresivo
Hiperactividad, falta de atención, impulsividad	Estimulante $\alpha$ -agonista Atomoxetina
Manía	Antipsicótico atípico Litio
Obsesiones, compulsiones	Antidepresivos
Psicosis	Antipsicótico atípico Antipsicótico típico
Tics	$\alpha$ -agonista Antipsicótico atípico Antipsicótico típico

Adaptada de Shaw RJ, DeMaso DR: *Clinical manual of pediatric psychosomatic medicine: mental health consultation with physically ill children and adolescents*, Washington, DC, 2006, American Psychiatric Press, p 306.

\*<https://www.aemps.gob.es/home.htm>



**Tabla 33.3** Fármacos selectivos para el trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH)

NOMBRE GENÉRICO DURACIÓN APROXIMADA DE LA ACCIÓN	APROBADO POR LA FDA (rango de edad pediátrico en años)	SÍNTOMAS OBJETIVO	DOSIS INICIAL DIARIA	RANGO TERAPÉUTICO DE LA DOSIS DIARIA	MONITORIZACIÓN MÉDICA SELECTIVA Y PRECAUCIONES
<b>ESTIMULANTES</b>					
<i>Acción prolongada</i>					
OROS Metilfenidato 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	18 mg	Edad 6-12 años: 18-54 mg Edad > 12 años: 18-72 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias; posible obstrucción GI
Dexmetilfenidato 10-12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	5 mg	5-30 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Combinación de anfetamina 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	5 mg	5-30 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Lisdexamfetamina (cápsulas* y masticables) 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	20 mg	20-70 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Metilfenidato transdérmico 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	10 mg	10-30 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias, reacciones dérmicas
Suspensión de metilfenidato 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	20 mg	20-60 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
<i>Acción intermedia</i>					
Metilfenidato 8 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	10 mg	10-60 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Dextroamfetamina 8 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	5 mg	5-40 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Metilfenidato masticable 8 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	20 mg	20-60 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
<i>Acción corta</i>					
Dexmetilfenidato 4-5 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	5 mg	5-20 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Metilfenidato 4 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	5 mg	5-60 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
Anfetamina combinación 4-5 horas	TDAH (3+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	Edad 3-5 años: 2,5 mg Edad ≥6 años: 5mg	5-40 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias

**Tabla 33.3** Fármacos selectivos para el Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) (cont.)

NOMBRE GENÉRICO DURACIÓN APROXIMADA DE LA ACCIÓN	APROBADO POR LA FDA (rango de edad pediátrico en años)	SÍNTOMAS OBJETIVO	DOSIS INICIAL DIARIA	RANGO TERAPÉUTICO DE LA DOSIS DIARIA	MONITORIZACIÓN MÉDICA SELECTIVA Y PRECAUCIONES
Dextroanfetamina 4 horas	TDAH (3+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	Edad 3-5 años: 2,5 mg Edad ≥6 años: 5 mg	5-40 mg	Historia personal y familiar de patología CV; historia personal de convulsiones; altura, peso, PA, FC; síntomas bipolares o psicóticos; abuso de sustancias
<b>INHIBIDOR SELECTIVO DE LA RECAPTACIÓN DE NORADRENALINA</b>					
Atomoxetina 24 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	<70 kg: 0,5 mg/kg/día >70 kg: 40 mg	<70 kg: 0,5-1,2 mg/kg/día >70 kg: 40-100 mg	Historia personal y familiar de patología CV; PA, FC; alteraciones hepáticas; ideación suicida; síntomas bipolares o psicóticos
<b>ALFA(α)-AGONISTAS</b>					
<i>Acción corta</i>					
Clonidina 4 horas	Ninguna	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	0,05 mg	27-40,5 kg: 0,05-0,2 mg 40,5-45 kg: 0,05-0,3 mg >45 kg: 0,05-0,4 mg	Historia de patología CV, PA, FC, hipertensión de rebote, alteraciones de la conducción cardiaca
Guanfacina 6 horas	Ninguna	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	0,5 mg	27-40,5 kg: 0,5-2 mg 40,5-45 kg: 0,5-3 mg >45 kg: 0,5-4 mg	Historia de patología CV, PA, FC, hipertensión de rebote, alteraciones de la conducción cardiaca
<i>Acción larga</i>					
Clonidina 12 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	0,1 mg	0,1-0,4 mg	Historia de patología CV, PA, FC, hipertensión de rebote, alteraciones de la conducción cardiaca
Guanfacina 24 horas	TDAH (6+)	Falta de atención Hiperactividad Impulsividad	1 mg	<i>Monoterapia:</i> 25-33,9 kg: 2-3 mg 34-41,4 kg: 2-4 mg 41,5-49,4 kg: 3-5 mg 49,5-58,4 kg: 3-6 mg 58,5-91 kg: 4-7 mg >91 kg: 5-7 mg <i>Adyuvante</i> (con estimulante): 0,05-0,12 mg/kg/día	Historia de patología CV, PA, FC, hipertensión de rebote, alteraciones de la conducción cardiaca

Las dosis mostradas en la tabla pueden exceder la dosis máxima recomendada para algunos niños. CV, cardiovascular; FC, frecuencia cardiaca; FDA, U. S. Food and Drug Administration; PA, presión arterial.

Los estimulantes se han asociado con elevaciones en la PA media (<5 mmHg) y del pulso (<10 latidos por minuto); aunque en algunos individuos (5-10%) pueden tener mayores aumentos. La tasa de muerte súbita en pacientes pediátricos es comparable a la de los niños en la población general; el hazard ratio de eventos cardiovasculares (CV) serios es de 0,75 (aunque no se ha podido descartar un aumento de 2 veces el riesgo). Además, el análisis de series de casos de pacientes que tuvieron un incidente CV y tratamiento con metilfenidato demostró un aumento del riesgo de arritmia (ratio de incidencia, 1,61) que era mayor si existía una enfermedad cardiaca congénita. La Food and Drug Administration (FDA) estadounidense recomienda que los estimulantes deben evitarse en pacientes con alteraciones cardiacas estructurales (p. ej., tetralogía de Fallot postoperada, anomalías de la arteria coronaria, estenosis subaórtica, cardiomiopatía hipertrófica) y si el paciente presenta síntomas (síncope, palpitaciones, arritmias) o hay historia familiar (p. ej., muerte súbita inexplicada) sugestiva de enfermedad CV. En estas circunstancias, se recomienda valoración por Cardiología antes de su prescripción. No se recomiendan electrocardiogramas (ECG) de rutina en ausencia de factores de riesgo cardiaco.

La **atomoxetina** es un inhibidor selectivo de la recaptación presináptica de la noradrenalina; aumenta los niveles de dopamina y de noradrenalina en la corteza prefrontal (tabla 33.3). Es menos eficaz en el tratamiento del TDAH y la agresividad que los estimulantes, pero tiene una duración más larga (aproximadamente 24 horas). La atomoxetina tiene un inicio de la acción en 1-2 semanas de iniciar el tratamiento, pero hay un aumento mayor de la respuesta a las 24 semanas o más. Los efectos adversos más frecuentes de la atomoxetina son náusea, cefalea, dolor abdominal, insomnio, somnolencia, disfunción eréctil, irritabilidad, fatiga, disminución del apetito, pérdida de

peso y mareo, junto con aumentos no clínicos de la frecuencia cardiaca y la PA. Se han descrito potenciales reacciones neuropsiquiátricas más graves como la psicosis, la manía, los ataques de pánico, la agresividad, la depresión, las convulsiones y el pensamiento suicida. La atomoxetina tiene un aviso de la FDA por el riesgo de ideación suicida y la necesidad de monitorizarla estrechamente. La atomoxetina también se ha asociado a hepatotoxicidad, debe interrumpirse en pacientes con ictericia o evidencia de daño hepático en análisis de laboratorio y no debe ser reiniciado. Por el riesgo de muerte súbita, la atomoxetina debe evitarse en jóvenes con anomalías estructurales cardiacas conocidas, cardiomiopatía, anomalías del ritmo cardiaco u otros problemas importantes del corazón.

Los fármacos α-adrenérgicos **clonidina** y **guanfacina**, junto con los preparados de larga duración de cada uno, son agonistas adrenérgicos presinápticos que aparentemente estimulan los autorreceptores inhibidores presinápticos del SNC (tabla 33.3). El preparado de liberación lenta de guanfacina tiene una evidencia moderada-fuerte en la monoterapia del TDAH y una evidencia débil como terapia adyuvante a la medicación estimulante. La combinación de la terapia estimulante/α-agonista es superior a la monoterapia con cualquiera de ellos y con placebo para mejorar la inatención y la memoria de trabajo. El preparado de liberación lenta de guanfacina tiene evidencia moderada para el tratamiento del TDAH con trastorno negativista desafiante (TND) comórbido, afectando de forma favorable a ambos grupos de síntomas, así como para tratar la agitación en el autismo.

Entre los posibles efectos secundarios de la clonidina y la guanfacina se encuentran la sedación, la somnolencia, la cefalea, el dolor abdominal, la hipotensión, la bradicardia, las alteraciones de la conducción cardiaca,

Tabla 33.4 Fármacos selectivos para la depresión y la ansiedad en niños y adolescentes

NOMBRE GENÉRICO	APROBADO POR LA FDA (rango pediátrico de edad en años)	SÍNTOMAS OBJETIVO	DOSIS INICIAL DIARIA	RANGO TERAPÉUTICO DE LA DOSIS DIARIA*	MONITORIZACIÓN MÉDICA SELECTIVA Y PRECAUCIONES
<b>INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA</b>					
Citalopram	Ninguno	Depresión Ansiedad Obsesiones/ compulsiones	10 mg	10-40 mg	Ideación suicida; alargamiento del QT con dosis >40 mg; sangrado anormal; manía; SS; SD
Escitalopram	Depresión (12-17)	Depresión Ansiedad Obsesiones/ compulsiones	5 mg	5-20 mg	Ideación suicida; sangrado anormal; manía; SS; SD
Fluoxetina	Depresión (8-17) TOC (7-17)	Depresión Ansiedad Obsesiones/ compulsiones	Edad 6-12 años: 10 mg Edad 13-17 años: 20 mg	Depresión: 10-20 mg Ansiedad, TOC: 10-60 mg	Ideación suicida; sangrado anormal; manía; SS
Sertralina	TOC (6-17)	Depresión Ansiedad Obsesiones/ compulsiones	Edad 6-12 años: 12,5-25 mg Edad 13-17 años: 25-50 mg	12,5-200 mg	Ideación suicida; sangrado anormal; manía; SS; SD
<b>ANTIDEPRESIVOS ATÍPICOS</b>					
Bupropión	Ninguna	Depresión	150 mg	150-300 mg	Ideación suicida; reacciones neuropsiquiátricas, convulsiones (>300 mg/día); PA; manía; contraindicado en pacientes con convulsiones y trastornos de la conducta alimentaria
Duloxetina	Ansiedad (7-17)	Depresión Ansiedad	30 mg	30-60 mg	Ideación suicida; PA, FC; daño hepático; reacciones cutáneas graves; sangrado; manía; SS; SD
Mirtazipina	Ninguna	Depresión	7,5 mg	7,5-45 mg	Ideación suicida; peso; somnolencia; agranulocitosis; alargamiento del QT; manía; SS; SD
Venlafaxina	Ninguna	Depresión Ansiedad	37,5 mg	37,5-225 mg	Ideación suicida; PA; sangrado anormal; manía; SS; SD
<b>ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS</b>					
Clomipramina	TOC (10-17)	Obsesiones Compulsiones	25 mg	25-200 mg	Ideación suicida; PA; FC; ECG; niveles séricos; manía; SS; convulsiones; SD
<b>AGENTES ANSIOLÍTICOS (USO SITUACIONAL)</b>					
Loracepam	Ninguno	Ansiedad	0,5 mg	0,5-2 mg	Depresión respiratoria; sedación; dependencia física y psicológica; reacciones paradójicas
Clonacepam	Ninguno	Pánico	0,5 mg	0,5-1 mg	Depresión respiratoria; sedación; dependencia física y psicológica; reacciones paradójicas; ideación suicida
Hidroxicinas	Ansiedad	Ansiedad	50 mg	<6 años: 50 mg >6 años: 50-100 mg	Prolongación del QT

\*Las dosis mostradas en la tabla pueden exceder la dosis máxima recomendada para algunos niños.

ECG, electrocardiograma; FC, frecuencia cardiaca; PA, presión arterial; SD, síndrome de discontinuación; SS, síndrome serotoninérgico; TOC, trastorno obsesivo-compulsivo.

la sequedad de boca, la depresión y la confusión. La supresión brusca del medicamento puede provocar hipertensión arterial de rebote y la sobredosis puede provocar la muerte.

## ANTIDEPRESIVOS

Los fármacos antidepresivos actúan sobre los receptores presinápticos y postsinápticos, afectando a la liberación y recaptación de neurotransmisores cerebrales, incluida la noradrenalina, la serotonina y la dopamina (tabla 33.4). Existe una cantidad considerable de pruebas que respaldan la eficacia de los antidepresivos para tratar la ansiedad y los trastornos obsesivo-compulsivos, aunque las pruebas no son tan abundantes en el caso del tratamiento de los trastornos depresivos. Se han descrito pensamientos suicidas durante el tratamiento con todos los antidepresivos. En todos los ensayos clínicos aleatorizados y controlados (ECAC) llevados a cabo sobre antidepresivos y sus indicaciones, la diferencia general entre riesgos de ideación suicida/intentos era del 0,7%, que corresponde a un número de enfermos que es necesario tratar para que se produzca un efecto perjudicial de 143. Todos los antidepresivos llevan un aviso de la FDA por aumento del

suicidio, por lo que se recomienda un seguimiento estrecho en los estadios iniciales del tratamiento y ajustes de dosis si es necesario.

El **inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (ISRS)** fluoxetina supera a todo el resto de antidepresivos (tanto ISRS como no-ISRS) estudiados y es el único ISRS que se separa del placebo en los estudios con *preadolescentes* deprimidos. ISRS tienen un amplio margen de seguridad. Los efectos adversos de los ISRS generalmente se manifiestan en las primeras semanas de tratamiento, y muchos se resuelven con el tiempo. Los más comunes son náuseas, irritabilidad, insomnio, modificaciones del apetito, ganancia/pérdida de peso, cefaleas, sequedad de boca, mareo, bruxismo, diaforesis, temblores, acatisia y activación conductual. Aproximadamente el 5% de los pacientes jóvenes que toman ISRS, particularmente en los niños, desarrollan **activación conductual** (aumento de la impulsividad, la agitación y la irritabilidad) que se puede confundir con manía, pero estos síntomas de activación se resuelven típicamente cuando se reduce la dosis o se interrumpe la medicación. Los efectos adversos sexuales son comunes, incluyendo la disminución de la libido, anorgasmia y disfunción eréctil. Hay un aumento del riesgo de sangrado, especialmente cuando se usan con aspirina u otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Los ISRS pueden asociarse con alteraciones del ritmo cardíaco, y el citalopram provoca alargamiento del intervalo QT dosis-dependiente, contraindicando dosis >40 mg/día. Los pacientes con diabetes pueden experimentar hipoglucemias durante el tratamiento con ISRS e hiperglicemia cuando se interrumpe. Los **síntomas al interrumpir el tratamiento** (p. ej., estado de ánimo disfórico, irritabilidad, agitación, mareo, alteraciones sensoriales, ansiedad, confusión, cefalea, letargia, labilidad emocional, insomnio, hipomanía) son más frecuentes para los ISRS de acción corta (sertralina, citalopram, escitalopram), por lo que se recomienda su administración en varias dosis, si estas medicaciones se usan a dosis altas, y reducir gradualmente si se quiere interrumpir el tratamiento.

El **síndrome serotoninérgico** se caracteriza por la triada de cambios en el estado mental (p. ej., agitación, alucinaciones, *delirium*, coma), inestabilidad autonómica (p. ej., taquicardia, PA lábil, mareo, diaforesis, enrojecimiento, hipertermia) y síntomas neuromusculares (p. ej., temblor, rigidez, mioclonías, hiperreflexia, incoordinación). El síndrome serotoninérgico se debe al excesivo agonismo del SNC y de los receptores serotoninérgicos del sistema nervioso periférico y puede ser causado por un abanico de fármacos, incluyendo ISRS, valproato y litio. Las interacciones que pueden causar un síndrome serotoninérgico son ISRS con linezolid (antibiótico con propiedades inhibitorias de la monoamino oxidasa) y con medicaciones antimigraña, así como preparaciones de anfetaminas, trazodona, buspirona y venlafaxina. El síndrome serotoninérgico es, en general, autolimitado y se resuelve de forma espontánea una vez que se interrumpen los agentes serotoninérgicos. Los pacientes con enfermedad grave necesitan control de la agitación, de la inestabilidad autonómica y de la hipertermia, así como la administración de la 5-hidroxitriptamina (5-HT<sub>2A</sub>, serotonina) antagonistas (p. ej., ciproheptadina).

Los **antidepresivos no-ISRS** son el bupropión, la duloxetina, la venlafaxina y la mirtazapina (tabla 33.4). Todas estas medicaciones tienen una falta de evidencia para apoyar su eficacia en niños y adolescentes, por lo que no se deben considerar opciones de primera línea. El *bupropión*, un **inhibidor de la recaptación de noradrenalina-dopamina (IRND)**, parece que tiene un efecto mixto-agonista indirecto en la transmisión de noradrenalina y dopamina. No hay estudios rigurosos en niños y adolescentes con bupropión para el tratamiento de la depresión y la ansiedad, aunque hay alguna evidencia que sugiere que el bupropión puede ser efectivo en ayudar a dejar de fumar y en el TDAH en jóvenes. Los efectos secundarios más frecuentes son irritabilidad, náusea, anorexia, cefalea e insomnio. Se han dado casos de convulsiones dosis-relacionadas con bupropión (0,1% de riesgo con dosis de 300 mg/día y 0,4% de riesgo con 400 mg/día) por lo que está contraindicado en pacientes con epilepsia, trastornos de la conducta alimentaria o con riesgo de convulsiones.

La duloxetina y la venlafaxina son **inhibidores de la recaptación de serotonina-noradrenalina (IRSN)**. La *duloxetina* tiene la aprobación de la FDA para el tratamiento del trastorno de ansiedad generalizado en niños y adolescentes, pero estudios del tratamiento con duloxetina para la depresión en jóvenes han sido negativos. Hay alguna evidencia de que en adultos el tratamiento con duloxetina puede ser útil para la fibromialgia y el dolor crónico musculoesquelético, y este efecto también se ha observado en niños y adolescentes. Los efectos secundarios más frecuentes de la duloxetina son náuseas, diarreas, pérdida de peso y mareo. También se han notificado aumentos de la frecuencia cardíaca y de la PA, por lo que la PA debe ser monitorizada en cada visita y en cada cambio de dosis. Además, ha habido notificaciones de fallo hepático, algunas veces fatal; la duloxetina se debe interrumpir y no continuar en pacientes que desarrollan ictericia u otra evidencia de alteración hepática. La duloxetina se ha asociado también con reacciones graves en la piel (eritema multiforme y síndrome de Stevens-Johnson).

La *venlafaxina* solo tiene ensayos clínicos negativos para el tratamiento de la depresión en niños y adolescentes, pero tiene evidencia favorable para el tratamiento de la ansiedad. Los efectos secundarios son similares a los ISRS, incluyendo hipertensión, irritabilidad, insomnio, cefalea, anorexia, nerviosismo y mareo; y la tasa de abandono es alta en los ensayos clínicos con venlafaxina. La PA debe ser monitorizada en cada visita y con cada cambio de dosis. Los síntomas al interrumpir el tratamiento (p. ej., estado de ánimo disfórico, irritabilidad, agitación, mareo, alteraciones sensoriales, ansiedad, confusión, cefalea, letargia, labilidad emocional, insomnio, hipomanía, *tininitus*, convulsiones) son más pronunciados con la venlafaxina que con otros antidepresivos no-ISRS. Además, el pensamiento suicida y la agitación son más comunes con la venlafaxina que con otros antidepresivos, por lo que requiere un seguimiento estrecho. Debido a los importantes efectos secundarios, la venlafaxina debe considerarse como tercera línea de tratamiento.

La mirtazapina es tanto un antidepresivo noradrenalinérgico como serotoninérgico específico. La mirtazapina solo tiene ensayos clínicos

negativos para el tratamiento de la depresión en menores y no tiene evidencia rigurosa de efectividad en ningún otro trastorno psiquiátrico en niños y adolescentes. La mirtazapina está asociada a un riesgo importante de ganancia de peso y, más raro, de hipotensión, elevación de enzimas hepáticas, agranulocitosis y prolongación del QT. Por sus propiedades sedantes se utiliza de manera adyuvante en adultos con trastornos de depresión/ansiedad, pero no hay evidencia para utilizar la mirtazapina en niños con trastornos del sueño.

Los **antidepresivos tricíclicos (ATC)** se caracterizan por mecanismos mixtos de acción; por ejemplo, la clomipramina es principalmente serotoninérgica, y la imipramina es tanto noradrenérgica como serotoninérgica. Con el advenimiento de los ISRS, la falta de estudios sobre eficacia, en particular, en la depresión, y los efectos adversos de mayor gravedad, ha disminuido la utilización de ATC en niños. La *clomipramina* se utiliza en el tratamiento del trastorno obsesivo-compulsivo (tabla 33.4). A diferencia de los ISRS, los ATC pueden ser útiles en los trastornos por dolor. Su índice terapéutico es estrecho, con la posibilidad de que las sobredosis sean letales. Los efectos adversos son los síntomas anticolinérgicos (p. ej., boca seca, visión borrosa, estreñimiento). Los ATC pueden producir efectos sobre la conducción cardíaca en dosis >3,5 mg/kg. Con dosis superiores a este nivel, está indicada la monitorización de la PA y del ECG.

Los **fármacos ansiolíticos**, incluido el loracepam, el clonacepam y la hidroxizina, se han utilizado con eficacia para el alivio a corto plazo de los síntomas del trastorno de ansiedad agudo (v. tabla 33.4). Son menos eficaces como fármacos para tratamiento crónico ansiolítico (>4 meses), en particular cuando uno se utiliza como monoterapia. El uso crónico conlleva un riesgo importante de dependencia física y psicológica.

## ANTIPSICÓTICOS

En función de su mecanismo de acción, los fármacos antipsicóticos pueden dividirse en primera generación (bloqueo de los receptores dopaminérgicos D<sub>2</sub>) y segunda generación (actividad antagonista dopaminérgica y serotoninérgica) (tabla 33.5).

Los fármacos **antipsicóticos de segunda generación (o atípicos) (ASG)** se caracterizan por interacciones antagonistas relativamente potentes con los receptores 5-HT<sub>2</sub> y quizás una actividad más variable en sus lugares de acción adrenérgicos, colinérgicos e histaminérgicos centrales, lo que podría explicar los efectos adversos variables, particularmente metabólicos, observados con estos fármacos. Los ASG disponen de una moderada base de evidencias para el tratamiento de la agitación en el autismo y para el tratamiento de la esquizofrenia, del trastorno bipolar y la agresividad. El haloperidol es un potente **antipsicótico** que es de **primera generación (o típico)** y es el fármaco más usado para el tratamiento de la agitación y de la esquizofrenia.

Los ASG producen efectos adversos sustanciales, incluidos sedación, síntomas extrapiramidales, aumento de peso, síndrome metabólico, diabetes, hiperlipidemia, hiperprolactinemia, efectos hematológicos (leucopenia, neutropenia), aumento de las transaminasas hepáticas, convulsiones y efectos CV. Tienen una alerta de la FDA por el riesgo aumentado de producir diabetes. Los jóvenes parece que son más sensibles a la sedación, los síntomas extrapiramidales (excepto acatisia), la discinesia de abstinencia, las alteraciones de la prolactina, la ganancia de peso, la hepatotoxicidad y las alteraciones metabólicas. El desarrollo de diabetes o de discinesia tardía parece ser menos prevalente que en los adultos, aunque puede ser debido a que el tiempo de seguimiento es corto porque estos efectos secundarios pueden no aparecer hasta la edad adulta.

El manejo de los efectos secundarios debe ser proactivo con una evaluación basal y una monitorización continua (tabla 33.6). Los movimientos anormales (disonía, acatisia, discinesia tardía) necesitan una valoración periódica usando un instrumento estandarizado como la *Abnormal Involuntary Movement Scale (AIMS)*. La valbenazina es un fármaco aprobado por la FDA para el tratamiento de la discinesia tardía en adultos. La necesidad de agentes anti-parkinsonianos puede ser considerada, particularmente para pacientes con riesgo de disonía aguda o que tienen historia previa de reacciones distónicas. Los efectos CV de los ASG incluyen la prolongación del intervalo QTc, taquicardia, hipertensión ortostática y pericarditis. En pacientes con una historia personal o familiar de alteraciones cardíacas, incluyendo síncope, palpitaciones, arritmias o muerte súbita inexplicada, debe considerarse realizar un ECG basal con monitorización posterior, así como realizar una consulta con Cardiología antes de prescribirlos. Deben considerarse fármacos alternativos si la frecuencia cardíaca en reposo es mayor a 130 latidos/min o el PR, QRS y QTc sobrepasa 200, 120 y 460 milisegundos (ms), respectivamente.

La enzima citocromo P450 (CIP) metaboliza los antipsicóticos, por ello necesita que el PAP y el psiquiatra estén alerta a posibles interacciones farmacológicas que pueden afectar a los niveles séricos de todas las medicaciones

**Tabla 33.5** Fármacos selectivos para la psicosis, la manía, la irritabilidad, la agitación, la agresión y el síndrome de Tourette en niños y adolescentes

NOMBRE GENÉRICO	APROBADO POR LA FDA (rango pediátrico de edad en años)	SÍNTOMAS OBJETIVO	DOSIS INICIAL DIARIA	RANGO TERAPÉUTICO DE LA DOSIS DIARIA*	MONITORIZACIÓN MÉDICA SELECTIVA Y PRECAUCIONES
<b>ANTIPSICÓTICOS DE SEGUNDA GENERACIÓN</b>					
Aripiprazol Disponible en preparación líquida	Bipolar (10-17) Esquizofrenia (13-17) Irritabilidad en el autismo (6-17) Trastorno de la Tourette (6-17)	Manía Psicosis Irritabilidad Agresividad Agitación Tics vocales/ motores	Bipolar, esquizofrenia: 2 mg Autismo: 2 mg Tourette: 2 mg	Bipolar, esquizofrenia: 10-30 mg Autismo: 5-15 mg Tourette: 5-20 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, movimientos anormales; comportamiento compulsivo; síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
Olanzapina Disponible en preparación líquida, efervescente, y en preparaciones i.m.	Bipolar (13-17) Esquizofrenia (13-17)	Manía Psicosis Agitación	2,5 mg	2,5-20 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, movimientos anormales; toxicodermia (DRESS); síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
Quetiapina	Bipolar (10-17) Esquizofrenia (13-17)	Manía Psicosis Agitación	25 mg dos veces al día	Bipolar: 400-600 mg Esquizofrenia: 400-800 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, movimientos anormales; examen oftalmológico; síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones; prolongación del QT
Risperidona Disponible en preparación líquida y efervescente	Bipolar (10-17) Esquizofrenia (13-17) Irritabilidad en el autismo (5-17)	Manía Psicosis Irritabilidad Agresividad Agitación	Bipolar, esquizofrenia: 0,5 mg Autismo: <20 kg: 0,25 mg ≥20 kg: 0,5 mg	Bipolar, esquizofrenia: 1-6 mg Autismo: 0,5-3 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, prolactina, movimientos anormales; síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
Paliperidona Disponible en presentación líquida e i.m.	Esquizofrenia (12-17)	Psicosis	3 mg	<51 kg: 3-6 mg ≥51 kg: 3-12 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, prolactina, movimientos anormales; prolongación del QT; síndrome neuroléptico maligno; potenciales obstrucciones GI; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
Lurasidona	Esquizofrenia (13-17)	Psicosis	40 mg	40-80 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, prolactina, movimientos anormales; síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
Asenapina	Bipolar (10-17)	Manía Psicosis	2,5 mg dos veces al día	5-20 mg	IMC, PA, FC, glucosa y lípidos en ayunas, prolactina, movimientos anormales; prolongación del QT; síndrome neuroléptico maligno; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis; convulsiones
<b>ANTIPSICÓTICOS DE PRIMERA GENERACIÓN</b>					
Haloperidol Disponible en presentación líquida e i.m.	Psicosis Trastorno de la Tourette Trastornos conductuales graves Agitación (3-17)	Manía Psicosis Irritabilidad Agresividad Agitación Tics vocales/ motores	0,05 mg/kg/día	0,05-0,15 mg/ kg/día	PA, FC, movimientos anormales; prolongación del QT; síndrome neuroléptico maligno; encefalopatía cuando se combina con litio; leucopenia, neutropenia, agranulocitosis
<b>ESTABILIZADORES DEL ÁNIMO</b>					
Carbonato de litio Disponible en presentación líquida	Bipolar (12-17)	Manía	Manía aguda: 1.800 mg/día Nivel objetivo: 1,0-1,5 mEq/l	Control a largo plazo: 900-1.200 mg/ día Nivel objetivo: 0,6-1,2 mEq/l	Niveles séricos, hemograma completo con fórmula diferencia, función tiroidea, BUN/creatinina, AU, electrolitos, glucemia en ayunas; ECG; encefalopatía cuando se combina con haloperidol

\*Las dosis mostradas en la tabla pueden exceder la dosis máxima recomendada para algunos niños.

AU, análisis urinario; BUN, nitrógeno ureico en sangre; DRESS, *Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms*; ECG, electrocardiograma; FC, frecuencia cardíaca; GI, gastrointestinal; i.m., intramuscular; IMC, índice de masa corporal; PA, presión arterial.

**Tabla 33.6** Monitorización de parámetros metabólicos basado en el consenso ADA/APA

	BASAL	SEMANA 4	SEMANA 8	SEMANA 12	CADA 3 MESES POSTERIORMENTE	ANUALMENTE
Historia médica*	X			X		X
Peso (IMC)	X	X	X	X	X	X
Circunferencia de la cintura	X			X		X
Presión arterial	X			X		X
Glucemia en ayunas/ HbA <sub>1c</sub>	X			X		X
Lípidos en ayunas	X			X		X

\*Historia personal y familiar de obesidad, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hb, hemoglobina; IMC, índice de masa corporal.

De American Diabetes Association (ADA), American Psychiatric Association (APA), American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity. Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes, *Diabetes Care* 27:596-601, 2004.

del paciente. El CIP3A4 es importante para metabolizar la lurasidona, la quetiapina, la olanzapina y el haloperidol, mientras que el CIP2D6 metaboliza principalmente el aripiprazol y la risperidona. La asenapina es metabolizada por el CIP1A2, así como por glucuronidación directa por UGT1A4. Debido a que <10% de la paliperidona pasa por el primer paso del metabolismo del CIP, existe una probabilidad más baja de interacciones farmacológicas.

Las estrategias de prevención primaria para manejar las disfunciones metabólicas y de peso incluyen educar a los menores y a la familia en un estilo de vida más saludable y seleccionar el agente que tenga el menor impacto posible en el estado metabólico. Las estrategias secundarias incluyen intensificar las normas de un estilo de vida más saludable, considerar cambiar el fármaco y un programa para perder peso. Dentro de las intervenciones para manejar el peso, se debe implementar un aumento de la monitorización de los niveles de glucosa en sangre y de los niveles de lípidos si el peso excede el percentil 90 del índice de masa corporal (IMC) para la edad, o un cambio de 5 IMC unidades en menores que ya eran obesos al iniciar el tratamiento. Las estrategias terciarias, donde ha aparecido diabetes, hipertensión, obesidad u otra alteración metabólica, requieren unas intervenciones para la reducción de peso más intensas, cambiar la medicación y consultar con un médico subespecialista. La metformina se ha utilizado para tratar la ganancia de peso grave asociada a los fármacos antipsicóticos. Los efectos secundarios extrapiramidales son generalmente dependientes de la dosis y de la tasa de titulación y suelen responder a las reducciones de dosis o de tasa de titulación. Los efectos más incapacitantes se pueden beneficiar de un tratamiento adyuvante (p. ej., anticolinérgicos, antihistamínicos).

El **síndrome neuroléptico maligno** es raro; es una reacción potencialmente fatal que puede ocurrir durante la terapia con antipsicóticos. El síndrome se suele manifestar con fiebre, rigidez muscular, inestabilidad autonómica y *delirium*. Se asocia con unos niveles séricos elevados de cretina fosfoquinasa, acidosis metabólica y aumento de la eliminación de CO<sub>2</sub>. Se ha estimado que ocurre en el 0,2-1% de los pacientes tratados con agentes bloqueantes dopaminérgicos. La malnutrición y la deshidratación en el contexto de un síndrome orgánico cerebral y el tratamiento simultáneo con litio y agentes antipsicóticos (particularmente haloperidol) puede aumentar el riesgo. La tasa de mortalidad puede llegar hasta un 20-30%, como resultado de la deshidratación, aspiración, fallo renal y colapso respiratorio. Los diagnósticos diferenciales del síndrome neuroléptico maligno son infección, infarto cardiaco, hipertermia maligna, catatonía letal, delirio con agitación, tirotoxicosis, síndrome serotoninérgico, síndrome de abstinencia de drogas, y toxicidad anticolinérgica o por anfetaminas, éxtasis o salicilatos.

### ESTABILIZADORES DEL ESTADO DE ÁNIMO

Debido a la escasa cantidad de pruebas que confirmen la eficacia y a los problemas de seguridad, los estabilizadores del estado de ánimo (v. tabla 33.5) tienen un uso limitado en el tratamiento de los trastornos psiquiátricos del niño y el adolescente. Los antipsicóticos atípicos se consideran el tratamiento de elección para la manía del trastorno bipolar en adolescentes.

De los estabilizadores del estado de ánimo, solo el **litio** tiene un apoyo riguroso para el tratamiento de la manía bipolar. No se conoce por completo el mecanismo de acción del litio; las teorías propuestas guardan relación con la neurotransmisión, los efectos endocrinos, el ritmo circadiano y los procesos celulares. Los efectos adversos habituales son la poliuria y la polidipsia, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, ganancia de peso, náusea, dolor abdominal, acné y los síntomas del SNC (sedación, temblor, somnolencia, deterioro de la memoria). Es necesaria la supervisión periódica de los niveles

sanguíneos de litio, junto con la función de la glándula tiroidea y renal. Para los episodios agudos, los niveles séricos objetivo de litio son de 0,8-1,2 mEq/l y para el tratamiento de mantenimiento son de 0,6-0,9 mEq/l. La sobredosis aguda (niveles >1,5 mEq/l) se manifiesta con síntomas neurológicos (p. ej., temblor, ataxia, *nistagmus*, hiperreflexia, mioclonías, discurso inconexo, delirio, coma, convulsiones), y alteración de la función renal. La toxicidad se potencia cuando el paciente está deshidratado o toma otros fármacos que afectan a la función renal como AINE o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). El síndrome neuroléptico maligno se ha comunicado en pacientes que estaban tomando a la vez litio y fármacos antipsicóticos.

### ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN LAS ENFERMEDADES FÍSICAS

En la administración de fármacos psicótropos a niños con enfermedades físicas se requieren consideraciones especiales. Un 80-95% de la mayoría de fármacos psicótropos circulan unidos a las proteínas, las excepciones son el litio (0%), el metilfenidato (10-30%) y la venlafaxina (25-30%). Como consecuencia, los niveles de los psicótropos pueden verse afectados directamente porque en muchas enfermedades físicas disminuye la unión a la albúmina. El metabolismo acontece principalmente a través del hígado y el tracto gastrointestinal (GI), excretándose a través del riñón. Por esta razón, en niños con disfunción hepática o renal puede ser necesario un ajuste de la dosis.

### Hepatopatías

En los pacientes con hepatopatías puede ser necesario administrar dosis más bajas de los fármacos. Es preciso que la dosis inicial de la medicación sea más baja y los incrementos de la dosis deben efectuarse lentamente. En situaciones de estado de equilibrio, los cambios de la unión a las proteínas pueden traducirse en un aumento del fármaco circulante no unido, lo que dará lugar a un aumento de su acción incluso en presencia de concentraciones séricas normales del fármaco. Puesto que con frecuencia es difícil predecir los cambios en la unión a las proteínas, es importante prestar atención a los efectos clínicos de los fármacos psicótropos y no fiarse de manera exclusiva de las concentraciones séricas del fármaco.

En la hepatitis aguda, en general, no es necesario modificar la dosis porque el metabolismo solo se altera mínimamente. En la hepatitis crónica y en la cirrosis, los hepatocitos se destruyen y puede ser necesario modificar las dosis.

Las hepatopatías afectan sustancialmente a los fármacos con índices basales altos de aclaramiento hepático (p. ej., haloperidol, sertralina, venlafaxina, ATC). Para fármacos asociados a un metabolismo hepático considerable, puede ser de elección la administración intravenosa ya que la administración por esta vía evita los efectos metabólicos de primer paso hepático y el intervalo de administración y la acción de los fármacos administrados por vía parenteral son similares a los observados en pacientes con una función hepática normal. El ácido valproico puede afectar al metabolismo del hepatocito de forma desproporcionada al grado de la lesión hepatocelular. En pacientes con lesión hepática inducida por valproato, pueden observarse valores bajos de albúmina, valores altos de protrombina y valores elevados de los niveles de amoníaco sin un aumento significativo de las transaminasas hepáticas.

### Enfermedad gastrointestinal

Los fármacos con efectos adversos anticolinérgicos pueden ralentizar la motilidad GI, afectando a la absorción y provocando estreñimiento. Los

ISRS aumentan la motilidad gástrica y pueden inducir diarrea. Es probable que estos últimos puedan aumentar el riesgo de hemorragia GI, en particular cuando se administran con AINE. Los preparados de liberación modificada (extendida o controlada) pueden reducir los efectos adversos GI, en particular cuando la gastralgia guarda relación con los aumentos rápidos de las concentraciones plasmáticas de los fármacos.

### Nefropatía

Con la excepción del litio y la gabapentina, los fármacos psicótopos no requieren ajustes de la dosis significativos en caso de insuficiencia renal. Es importante supervisar las concentraciones séricas en la insuficiencia renal, en particular para los fármacos con un índice terapéutico estrecho; la ciclosporina puede aumentar los niveles séricos de litio porque disminuye su excreción renal. Los pacientes con insuficiencia renal y los sometidos a diálisis parecen ser más sensibles a los efectos adversos de los ATC, posiblemente debido a la acumulación de metabolitos tricíclicos hidroxilados.

Puesto que la mayoría de los fármacos psicótopos circulan en gran parte unidos a las proteínas, no son eliminados de manera sustancial por la diálisis. El litio se elimina por completo por la diálisis, y la práctica clínica habitual es administrar el litio después de las sesiones. Los pacientes sometidos a diálisis suelen experimentar cambios hidroelectrolíticos sustanciales y corren el riesgo de deshidratación, por lo que es más probable un síndrome maligno por neurolépticos en estas situaciones.

### Cardiopatía

Los antipsicóticos, los ATC y el citalopram (>40 mg/día) pueden producir un alargamiento del intervalo QTc, con un mayor riesgo de taquicardia ventricular y fibrilación ventricular, particularmente en pacientes con enfermedad cardíaca estructural. Los pacientes con un intervalo basal de QTc >440 ms deben ser considerados pacientes de especial riesgo. El intervalo QTc normal en un niño es de 400 ms ( $\pm 25$ -30 ms). Un valor de QTc que exceda 2 DE (>450-460 ms) es considerado demasiado largo y está asociado a un aumento de la mortalidad. Un aumento del QTc >60 ms desde el valor basal también está asociado con un aumento de la mortalidad.

En pacientes con problemas de la conducción cardíaca preexistentes es posible un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Algunos de los antagonistas del calcio (p. ej., el verapamilo) pueden retrasar la conducción aurículo-ventricular y, en teoría, pueden interaccionar con los ATC. Los pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White en los que se detecta un intervalo PR corto (<0,12 s) y un ensanchamiento del intervalo QRS asociado a taquicardia paroxística corren un alto riesgo de taquicardia ventricular y taquicardia auricular que pone en riesgo su vida, que puede exacerbarse por la administración de antipsicóticos, ATC y citalopram.

### Enfermedades respiratorias

Los fármacos ansiolíticos pueden aumentar el riesgo de supresión respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar. En estas situaciones, los ISRS y la bupiriona constituyen una alternativa apropiada a considerar para tratar la ansiedad incapacitante. También se debe considerar el posible compromiso de las vías respiratorias debido a un laringoespasmó agudo cuando se administran fármacos bloqueantes dopaminérgicos como los antipsicóticos.

### Enfermedades neurológicas

Los fármacos psicótopos pueden utilizarse con una tolerancia adecuada en la epilepsia tras la consideración de las posibles interacciones entre los fármacos, las convulsiones y los anticonvulsionantes. Antes de prescribir un tratamiento con fármacos psicótopos, es preciso considerar la toxicidad conductual de estos últimos usados solos o en combinación. La simplificación del tratamiento anticonvulsionante de combinación o un cambio por otro fármaco puede traducirse en una disminución de los síntomas conductuales o emocionales y obviar la necesidad de administrar un psicótopo. La clomipramina y el bupropión poseen propiedades sustanciales inductoras de convulsiones y deben evitarse en presencia de un riesgo de éstas.

**Tabla 33.7** Principios de la prescripción de psicótopos en atención primaria

1. Identificar los potenciales síntomas diana a través del uso sistemático (p. ej., en las revisiones del niño sano) de instrumentos de cribado de salud mental de banda ancha, como el Pediatric Symptom Checklist o el Strengths and Difficulties Questionnaire
2. Establecer la línea basal de gravedad del(los) síntoma(s) objetivo identificado(s) a través del uso de escalas de evaluación de banda estrecha, como las siguientes (seleccionadas desde instrumentos de dominio público):
  - a. Depresión:
    - Mood and Feelings Questionnaire
    - Centers for Epidemiologic Studies Depression Scale
    - Patient Health Questionnaire-9
  - b. Ansiedad:
    - Screen for Child Anxiety Related Disorders
  - c. TDAH, problemas de comportamiento
    - Vanderbilt ADHD Diagnostic Rating Scale
    - SNAP-IV 19
  - d. Agresividad
    - Outburst Monitoring Scale
3. Seleccionar una medicación que esté aprobada por la FDA para el síntoma objetivo y el rango de edad; aumentando la dosis según tolerancia desde la dosis inicial hasta el rango terapéutico de dosis
4. *Tratar los objetivos:* volver a pasar la escala de valoración de los síntomas basales en intervalos regulares (al menos mensualmente) para valorar la respuesta terapéutica (con la reducción en la puntuación en la escala), con el objetivo de remisión (que la puntuación en la escala de valoración se encuentre por debajo del punto de corte clínico)
5. Si el ensayo terapéutico no tiene éxito después de comprobar la adherencia a la dosis pautada y tras una duración adecuada (en general, 1-2 meses), hay que plantear un segundo ensayo con otra medicación aprobada por la FDA para esos síntomas y edad concretos, siguiendo los mismos principios que para el primer ensayo
6. Si el segundo ensayo de medicamentos no tiene éxito, se recomienda consultar con un psiquiatra de niños y adolescentes antes de recurrir a dosis de medicamentos fuera del rango terapéutico, polifarmacia o medicamentos no aprobados por la FDA

FDA, Food and Drug Administration; TDAH, trastorno por déficit de atención/hiperactividad.

### Principios de la prescripción de psicótopos en atención primaria

Debido a que los médicos no psiquiatras, principalmente pediatras, proporcionan los tres cuartos y los dos tercios, respectivamente, de todas las visitas de salud mental de niños y adolescentes en las que se inician nuevas medicaciones psicótopas, puede ser útil para los PAP desarrollar relaciones de consulta con los psiquiatras de niños y adolescentes, quienes pueden aconsejar sobre la seguridad y la efectividad de los psicótopos que se prescriben. Si dicha relación no está disponible, los PAP se pueden beneficiar de seguir una aproximación estandarizada para prescribir que es viable en el entorno de la atención primaria (tabla 33.7). Esta aproximación enfatiza la valoración basal con escalas estandarizadas para identificar los síntomas diana y su nivel de gravedad; la selección de los medicamentos aprobados por la FDA para los síntomas diana y el rango de edad del paciente; la adhesión a las recomendaciones de los rangos terapéuticos de dosis; la valoración en el seguimiento con escalas para monitorizar la respuesta al tratamiento; el establecimiento de una duración suficiente al periodo de prueba de la medicación; y el cambio a un fármaco alternativo aprobado por la FDA si en el periodo de prueba de la primera medicación ha sido inefectiva. Generalmente, se debe consultar con un médico experto en manejar los trastornos en los niños cuando se considera utilizar múltiples medicaciones psicótopas, las dosis están fuera del rango terapéutico o se quieren usar medicaciones no aprobadas por la FDA.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## Bibliografía

- American Diabetes Association, American Psychiatric Association, American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity: Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes, *Diabetes Care* 27:596-601, 2004.
- American Academy of Child Adolescent Psychiatry: Practice parameter for the use of atypical antipsychotic medications in children and adolescents, 2014. [https://www.aacap.org/App\\_Themes/AACAP/docs/practice\\_parameters/Atypical\\_Antipsychotic\\_Medications\\_Web.pdf](https://www.aacap.org/App_Themes/AACAP/docs/practice_parameters/Atypical_Antipsychotic_Medications_Web.pdf) [fecha de última consulta: marzo 2017].
- Ames D, Carr-Lopez SM, Gutierrez MA, et al: Detecting and managing adverse effects of antipsychotic medications: current state of play, *Psychiatr Clin North Am* 39:275-311, 2016.
- Anagnostou E, Hansen R: Medical treatment overview: traditional and novel psychopharmacological and complementary and alternative medications, *Curr Opin Pediatr* 23:621-627, 2011.
- Berry N, Pradhan S, Sagar R, et al: Neuroleptic malignant syndrome in an adolescent receiving olanzapine-lithium combination therapy, *Pharmacotherapy* 23:255-259, 2003.
- Bridge JA, Iyengar S, Salary CB, et al: Clinical response and risk for reported suicidal ideation and suicide attempts in pediatric antidepressant treatment: a meta-analysis of randomized controlled trials, *JAMA* 297:1683-1696, 2007.
- Cooper WO, Habel LA, Sox CM, et al: ADHD drugs and serious cardiovascular events in children and young adults, *N Engl J Med* 365(20):1896-1904, 2011.
- Correll CU, Kratochvil CH, March JS: Developments in pediatric psychopharmacology: focus on stimulants, antidepressants, and antipsychotics, *J Clin Psychiatry* 72(5):655-670, 2011.
- DeHert M, Dobbelaere M, Sheridan EM, et al: Metabolic and endocrine adverse effects of second-generation antipsychotics in children and adolescents: a systematic review of randomized, placebo controlled trials and guidelines for clinical practice, *Eur Psychiatry* 26(3):144-158, 2011.
- Giusti CF, Amorim SR, Guerra RA, et al: Endocrine disturbances related to the use of lithium, *Arq Bras Endocrinol Metabol* 56:153-158, 2012.
- Gopalakrishna G, Ithman MH, Lauriello J: Update on new and emerging treatments for schizophrenia, *Psychiatr Clin North Am* 39:217-238, 2016.
- McKnight RE, Adida M, Budge K, et al: Lithium toxicity profile: a systematic review and meta-analysis, *Lancet* 379:721-728, 2012.
- Neuhut R, Lindenmayer JP, Silva R: Neuroleptic malignant syndrome in children and adolescents on atypical antipsychotic medication: a review, *J Child Adolesc Psychopharmacol* 19:415-422, 2009.
- Olfson M, Blanco C, Liu SM, et al: National trends in the office-based treatment of children, adolescents, and adults with antipsychotics, *Arch Gen Psychiatry* 69:1247-1256, 2012.
- Punja S, Shamsseer L, Hartling L, et al: Amphetamines for ADHD in children and adolescents, *Cochrane Database Syst Rev*(2):CD009996, 2016, 10.1002/14651858.CD009996.pub2.
- Ray WA, Chung CP, Murray KT, et al: Atypical antipsychotic drugs and the risk of sudden cardiac death, *N Engl J Med* 360:225-235, 2009.
- Reichow B, Volkmar FR, Bloch MH: Systematic review and meta-analysis of pharmacological treatment of the symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder in children with pervasive developmental disorders, *J Autism Dev Disord* 43:2435-2441, 2014.
- Seida JC, Schouten JR, Boylan K, et al: Antipsychotics for children and young adults: a comparative effectiveness review, *Pediatrics* 129:e771-e784, 2012.
- Siegel M, Beaulieu AA: Psychotropic medications in children with autism spectrum disorders: a systematic review and synthesis for evidence-based practice, *J Autism Dev Disord* 42:1592-1605, 2012.
- Shaw RJ, DeMaso DR: *Clinical manual of pediatric psychosomatic medicine: mental health consultation with physically ill children and adolescents*, Washington, DC, 2006, American Psychiatric Press.
- Shin JY, Roughead EE, Park BJ, et al: Cardiovascular safety of methylphenidate among children and young people with ADHD: nationwide self controlled case series study, *BMJ* 353:i2550, 2016.
- Sonnier L, Barzman D: Pharmacologic management of acutely agitated pediatric patients, *Paediatr Drugs* 13:1-10, 2011.
- Storebo OJ, Ramstad E, Krogh HB, et al: Methylphenidate for children and adolescents with ADHD, *Cochrane Database Syst Rev*(11):CD009885, 2015, 10.1002/14651858.CD009885.pub2.
- Strawn JR, Keck PE Jr, Caroff SN: Neuroleptic malignant syndrome, *Am J Psychiatry* 164:870-878, 2007.
- Weiden PJ: Redefining medication adherence in the treatment of schizophrenia, *Psychiatr Clin N Am* 39:122-216, 2016.



## Capítulo 34

# Psicoterapia y hospitalización psiquiátrica

Heather J. Walter y David R. DeMaso

## PSICOTERAPIA

La psicoterapia es el tratamiento de primera línea para la mayoría de trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes, debido a que este tipo de terapia produce generalmente resultados similares a la farmacoterapia, con menor riesgo de daño. Incluso en trastornos como la esquizofrenia, el trastorno bipolar, y el trastorno de déficit de atención/hiperactividad (TDAH) en los cuales *la medicación es el tratamiento de primera línea*, la psicoterapia adyuvante puede transmitir un beneficio adicional considerable. Debido a que los pediatras de atención primaria (PAP) tienen más probabilidades de derivar a jóvenes con trastornos psiquiátricos a psicoterapia, deben estar familiarizados con la información básica sobre la psicoterapia en niños y adolescentes.

Sobre todo, la psicoterapia es moderadamente efectiva en reducir la sintomatología psiquiátrica y en conseguir la remisión de la enfermedad. En un metaanálisis multinivel realizado en 2017 de casi 500 estudios aleatorizados durante 5 décadas, había un 63% de probabilidad de que un joven que recibiera psicoterapia se encontrara mejor que otro joven en condiciones de control. Los efectos varían según múltiples moderadores, incluyendo el problema diana en el tratamiento. Los efectos postratamiento y seguimiento fueron más altos para ansiedad, seguido de comportamiento/conducta, TDAH y depresión; y más bajos para comorbilidades concurrentes múltiples. El tamaño de los efectos varía acorde con la medida del resultado del informante, siendo los jóvenes y los padres los que generalmente informan de mayores efectos que los profesores. Los test moderadores de etnicidad no mostraron diferencias significativas en el beneficio del tratamiento entre las muestras mayoritariamente caucásicas y las muestras mayoritariamente no caucásicas.

Se han desarrollado diversos programas psicoterapéuticos, con diferentes niveles de eficacia (tabla 34.1). Las diferencias entre los enfoques terapéuticos pueden ser menos pronunciadas en la práctica que en la teoría. La calidad de la alianza terapeuta-paciente es siempre un predictor importante del resultado del tratamiento. Una relación de trabajo positiva, la espera de que se produzca un cambio, afrontar los problemas asertivamente, un aumento del dominio y atribuir el cambio a la participación en la terapia se relacionan con una terapia eficaz.

Todas las intervenciones de psicoterapia implican una serie de pasos interconectados, incluyendo la realización de una evaluación; la construcción de diagnósticos de trabajo y una formulación explicativa; la decisión sobre el tratamiento y un plan de seguimiento; la obtención de asentimiento/consentimiento del tratamiento; y la implementación del tratamiento. Idealmente, los psicoterapeutas desarrollan un plan de tratamiento combinando terapias conocidas basadas en la evidencia con el juicio clínico y la preferencia paciente/familia para llegar a un plan de intervención específico para el paciente individual.

## Terapia conductual

La terapia conductual se basa en el condicionamiento clásico (Pavloviano) y el operante (Skinneriano). Ambos enfoques no se refieren a los motivos internos del individuo, sino que abordan los estímulos antecedentes y las respuestas consecuentes. El tratamiento comienza con una evaluación del comportamiento con los componentes de la entrevista, la observación, el diario y la escala de calificación, junto con un análisis funcional del contexto de ajuste, inmediatamente anterior a los eventos externos, y las consecuencias del mundo real del comportamiento. Se desarrolla un plan de tratamiento para modificar las funciones maladaptativas del comportamiento, utilizando herramientas como el refuerzo positivo y negativo, recompensas sociales y tangibles, formación, modelado e inspiración para aumentar el comportamiento positivo y la extinción, estímulo control, castigo, coste de la respuesta, sobrecorrección, refuerzo diferencial de comportamiento incompatible, exposición calificada/desensibilización sistemática, inundación, modelado y juegos de roles para disminuir el comportamiento negativo.

La terapia conductual ha demostrado aplicabilidad para trastornos de ansiedad, trastornos obsesivo-compulsivos y relacionados, trastornos del comportamiento, TDAH y trastorno del espectro autista.

## Terapia cognitivo-conductual

La terapia cognitivo-conductual (TCC) se basa en teorías de aprendizaje social y cognitivo y extiende la terapia conductual para abordar la influencia de los procesos cognitivos en el comportamiento. La TCC es un tratamiento orientado a problemas, centrado en corregir patrones problemáticos en el *pensamiento* y el *comportamiento* que conducen a dificultades emocionales y deficiencias funcionales. El terapeuta de TCC busca identificar y cambiar las distorsiones cognitivas (p. ej., indefensión aprendida, miedos irracionales), identificar y evitar situaciones angustiosas e identificar y practicar comportamientos para reducir la angustia. El autocontrol (registros de pensamiento diarios), la autoinstrucción (frases breves que afirman pensamientos que son reconfortantes y adaptativos) y el auto-refuerzo (recompensarse a sí mismo) son herramientas claves que se utilizan para facilitar el logro de los objetivos de la TCC. En la tabla 34.2 se describen las principales características descriptivas de la TCC que pueden utilizar los PAP al describir la TCC a los pacientes y sus familiares.

La TCC tiene evidencia de buena calidad para el tratamiento de la depresión, la ansiedad, los trastornos obsesivo-compulsivos (TOC), los trastornos del comportamiento, el abuso de sustancias y el insomnio (v. tabla 34.1). Para muchos trastornos psiquiátricos infantiles, la TCC por sí sola proporciona resultados comparables a los medicamentos psicotrópicos solos, y la combinación de ambos puede comportar beneficios adicionales en la reducción de síntomas y daños.

Las versiones modificadas de la TCC han demostrado aplicabilidad en el tratamiento de otros trastornos. La **terapia cognitivo-conductual centrada en el trauma (TCC-TC)** implica una combinación de psicoeducación; enseñar relajación efectiva, modulación afectiva y habilidades cognitivas de afrontamiento y procesamiento; participar en una narrativa del trauma; dominar los recordatorios del trauma; y mejorar la seguridad y el desarrollo futuros. La TCC-TC se considera el tratamiento de primera línea para el trastorno de estrés postraumático (TEPT).

La **terapia conductual dialéctica (TCD)** es un enfoque de la TCC dirigido a la desregulación emocional y conductual mediante la síntesis o la integración de las estrategias aparentemente opuestas de aceptación y cambio. Los conflictos dialécticos (querer morir vs querer vivir) a menudo existen en el mismo paciente y su abordaje son importantes. Los cuatro módulos de habilidades —el *mindfulness* (la práctica de ser plenamente consciente y presente en el momento), la *tolerancia al estrés* (cómo tolerar el dolor emocional), la *eficacia interpersonal* (cómo mantener la autoestima y la comunicación efectiva en las relaciones con otros) y la *regulación de las emociones* (cómo manejar las emociones complejas)— están equilibrados en términos de aceptación y cambio. Los pacientes que reciben TCD suelen tener múltiples problemas; los objetivos del tratamiento, en orden de prioridad dentro de una sesión determinada, son: comportamientos *potencialmente mortales*, tales como comportamientos o comunicaciones suicidas y autolesivas; comportamientos que *interfieren en la terapia*, como llegar tarde a las sesiones, cancelar citas y no ser colaborativo en el trabajo hacia los objetivos del tratamiento; comportamientos de *calidad de vida*, incluidos los problemas de relación y ocupacionales y las crisis financieras; adquisición de habilidades para ayudar a los pacientes a alcanzar sus metas. La TCD ha demostrado ser prometedora para el tratamiento de trastornos de la personalidad, comportamiento suicida, trastorno bipolar y otras manifestaciones de desregulación emocional-conductual.

## Terapia interpersonal

La terapia interpersonal (TIP) se centra en cuestiones interpersonales que conducen a la angustia psicológica. Se considera que los pacientes tienen fortalezas y vulnerabilidades biopsicosociales que determinan la forma en que afrontan o responden a una crisis interpersonal (**estresor**). La resolución de síntomas, la mejora del funcionamiento interpersonal y el aumento del apoyo social son los objetivos de la TIP. La TIP ha demostrado ser un tratamiento bien establecido para la depresión adolescente.

## Terapia psicodinámica

En el núcleo de la terapia psicodinámica se encuentra una interacción *dinámica* entre las diferentes dimensiones de la mente. Este enfoque se basa en la creencia de que gran parte de la actividad mental ocurre fuera de la conciencia de uno. El paciente a menudo no es consciente de los conflictos internos porque las emociones amenazantes o dolorosas, los impulsos y los recuerdos están reprimidos. El comportamiento está entonces controlado por lo que el paciente no sabe de sí mismo. Los objetivos de la terapia son aumentar la autocomprensión, aumentar la aceptación de los sentimientos y desarrollar relaciones realistas entre uno mismo y los demás. Esta terapia no es directiva, para permitir que surjan los patrones característicos de

**Tabla 34.1** Psicoterapias efectivas para trastornos de salud específicos del comportamiento

TRASTORNO	BIEN ESTABLECIDO*	PROBABLEMENTE EFICAZ†
Abuso de sustancias	TCC en grupo TCC individual Tratamiento basado en la familia, ecológico	Tratamiento basado en la familia, conductual Entrevista motivacional
Anorexia	Terapia familiar: conductual	Terapia familiar: sistémica Psicoterapia individual orientada a la percepción
Ansiedad	TCC individual	TCC + padres como componentes TCC + medicación
Autismo	AAC individual, completo  AAC + modelo social pragmático del desarrollo implementado por el profesor	AAC individual, focalizado + social pragmático del desarrollo Modelo social pragmático del desarrollo centrado en el entrenamiento de los padres
Autolesión	Individual + TCC familiar + entrenamiento de los padres Psicodinámica individual + familiar	Terapia basada en la familia
Bipolar	Ninguno	Psicoeducación familiar + construcción de habilidades
Depresión en adolescentes	TCC en grupo Psicoterapia individual interpersonal	TCC en grupo + padres como componentes TCC individual
Depresión en niños	TCC en grupo TCC en grupo + padres como componentes	Terapia conductual
Fobia específica	Ninguno	TCC en grupo
Fobia social	Ninguno	TCC en grupo
Insomnio	TCC individual	TCC individual + padres/familia como componentes
TDAH	Entrenamiento del comportamiento de los padres Manejo del comportamiento en clase Intervenciones en el comportamiento de los compañeros Entrenamiento organizativo (función ejecutiva)	Intervenciones de entrenamientos combinados
TEPT	TCC centrado en el trauma	TCC en grupo
TND y TC en adolescentes	Terapia conductual combinada, TCC, y terapia familiar Tratamiento de promover el cuidado	TCC
TND y TC en niños	Entrenamiento del manejo individual/de los padres TCC individual Entrenamiento de las habilidades de resolución de problemas Entrenamiento de la confianza en grupo Tratamiento multidimensional para promover el cuidado Terapia multisistémica	TCC en grupo Entrenamiento del manejo en grupo/de los padres
TOC	Ninguno	TCC individual TCC de la familia centrada en el individuo
Trastornos de la personalidad	Ninguno	Terapia conductual dialéctica

\*Dos o más estudios aleatorizados controlados consistentes que demuestren la superioridad del tratamiento sobre el grupo control; llevados a cabo por investigadores independientes trabajando en diferentes marcos de investigación.

†Igual que lo anterior, pero faltando el criterio de investigadores independientes.

AAC, análisis aplicado de la conducta; TC, trastorno de la conducta; TCC, terapia cognitivo conductual; TDAH, trastorno de déficit de atención/hiperactividad;

TEPT, trastorno de estrés posttraumático; TND, trastorno negativista desafiante; TOC, trastorno obsesivo-compulsivo.

Adaptada de Society of Clinical Child and Adolescent Psychology: Effective child psychotherapy. <http://effectivechildtherapy.org/content/ebp-options-specific-disorders>. Consultada el 5 de marzo de 2017.

**Tabla 34.2** Componentes básicos y características de la terapia cognitivo-conductual

- Una sesión de 60 a 90 minutos cada semana, normalmente durante 6-12 semanas
- Las medidas de los síntomas generalmente se recogen con frecuencia
- El tratamiento está orientado a objetivos y a colaborar con el paciente como participante activo
- El tratamiento se centra en cambiar los pensamientos o comportamientos problemáticos actuales
- Normalmente se asigna tarea para cada semana

De Coffey SF, Banducci AN, Vinci C: Common questions about cognitive behavior therapy for psychiatric disorders. *Am Fam Physician* 92:807-812, 2015.

un paciente, de modo que se pueda fomentar la autocomprensión y una experiencia emocional correctiva.

La terapia psicodinámica ha demostrado aplicabilidad para el tratamiento de la ansiedad y la depresión, así como para aspectos maladaptativos de la personalidad. La terapia psicodinámica breve y limitada en el tiempo puede ser apropiada para los jóvenes que se encuentran en una situación estresante aguda. La terapia a largo plazo puede ser apropiada cuando los factores biológicos o sociales que desestabilizan la adaptación y el desarrollo del niño son crónicos, o las dificultades psicológicas causadas por las comorbilidades son complejas o si los conflictos arraigados y el desarrollo de interferencias están presentes.

### Psicoterapia de apoyo

La psicoterapia de apoyo tiene como objetivo minimizar los niveles de estrés emocional a través de la provisión de apoyo individual y contextual. El objetivo es reducir los síntomas, y el tratamiento se centra en el «aquí

y ahora». El terapeuta es activo y útil para proporcionar al paciente alivio sintomático, ayudándole a contener y manejar la ansiedad, la tristeza y la ira. El terapeuta proporciona apoyo y aliento para reforzar los mecanismos de afrontamiento existentes en un paciente, facilita la resolución de problemas y proporciona apoyo social e instrumental para mejorar o disminuir los precipitantes contextuales. Las técnicas informadas sobre la TCC a menudo se combinan con psicoterapia de apoyo. Probablemente la psicoterapia más común empleada por los terapeutas, la psicoterapia de apoyo ha demostrado resultados comparables a la TCC en una serie de estudios de investigación.

### Terapia familiar

La premisa principal en la terapia familiar es que los patrones de interacción familiar disfuncionales precipitan y/o perpetúan las dificultades emocionales o conductuales de una persona. La disfunción familiar puede adoptar diversas formas, incluyendo sobreimplicación (*enmeshment*), desconexión, inversión de roles o confusión y patrones de comunicación maladaptativos. La terapia familiar comienza con una evaluación del sistema familiar, incluyendo la observación de patrones de interacción, la evaluación de las creencias familiares y los significados asociados a los comportamientos, la definición de contextos sociales y culturales, la exploración del problema de presentación en el contexto del desarrollo individual y familiar, evaluando el estilo de la familia para lidiar con los problemas e identificando las fortalezas y las debilidades familiares.

Las técnicas de terapia familiar se extraen de dos modelos teóricos principales: estructural y conductual. La terapia familiar *estructural* desarrolla estructuras que se cree que fomentan el buen funcionamiento de las familias, incluyendo límites claros y flexibles entre individuos, roles bien definidos y un equilibrio adecuado entre la cercanía y la independencia. La terapia familiar *conductual* se centra en las secuencias conductuales que ocurren en la vida diaria e intenta interrumpir patrones poco útiles y fortalecer patrones positivos a través de una comunicación eficaz y la resolución de problemas.

La terapia familiar ha demostrado una aplicabilidad establecida en la anorexia nerviosa y el consumo de sustancias y puede ser un tratamiento prometedor para la depresión.

### Intervenciones para padres

(V. cap. 19 para más detalles)

Las intervenciones para padres buscan mejorar tanto la relación padre-hijo como las habilidades de crianza utilizando los principios de la terapia conductual descritos anteriormente. Se pueden proporcionar en formatos de terapia individual o grupal. Las recomendaciones de relaciones básicas incluyen pasar tiempo de calidad con el niño, aumentar la interacción verbal, mostrar afecto físico, proporcionar elogios contingentes y participar en juegos dirigidos por niños. Las habilidades básicas de crianza incluyen aumentar el refuerzo de comportamientos positivos, disminuir el refuerzo de los comportamientos negativos, ignorar comportamientos meramente molestos, aplicar consecuencias para comportamientos peligrosos/destructivos y hacer que las respuestas de los padres sean predecibles, contingentes, e inmediatas. Las intervenciones de crianza han demostrado aplicabilidad para trastornos del comportamiento y TDAH.

### Elementos comunes de las psicoterapias basadas en la evidencia

Un desafío importante para el clínico es seleccionar la «intervención correcta» para la «persona correcta» en el «entorno correcto» y realizar la intervención de la «manera correcta» (para satisfacer las necesidades de los pacientes y las familias). Este desafío ha llevado al interés en identificar **elementos de práctica** comunes a través de terapias eficaces basadas en evidencias que podrían ser «combinadas» de una manera flexible en pacientes de cierta edad, género y raza/etnicidad que tienen ciertos trastornos psiquiátricos. La **tabla 34.3** proporciona los principales elementos de práctica para tres de los trastornos psiquiátricos infantiles y adolescentes más comunes: ansiedad, depresión y comportamientos disruptivos. Se estima que estos elementos de práctica, cuando se ponen a disposición de los pacientes con trastornos psiquiátricos en un sistema de atención, son relevantes para, aproximadamente, dos tercios de los pacientes. Seis de los elementos de práctica —habilidades de resolución de problemas, psicoeducación de los padres, habilidades de relajación, autocontrol, habilidades cognitivas/de control y psicoeducación del niño— son aplicables a los tres trastornos y, como tales, podrían considerarse «habilidades básicas» para el psicoterapeuta infantil y adolescente.

La **psicoeducación** es la educación del padre y el niño sobre la causa, el curso, el pronóstico y el tratamiento del trastorno. La **resolución de problemas** son técnicas, discusiones o actividades diseñadas para dar soluciones a problemas específicos, con la intención de impartir una habilidad sobre cómo

**Tabla 34.3** Elementos prácticos en las intervenciones de los tres trastornos psiquiátricos más comunes en niños y adolescentes

	TRASTORNO DE ANSIEDAD	DEPRESIÓN	COMPOR-TAMIENTO DESTRUCTIVO
Juego dirigido			X
Ajuste de límite			X
Tiempo de espera			X
Coste de la respuesta			X
Programación de actividades		X	
Mantenimiento		X	
Desarrollo de habilidades		X	
Entrenamiento en habilidades sociales		X	X
Elogios/recompensas del terapeuta			X
Consecuencias naturales y lógicas	X		X
Habilidades de comunicación	X		X
Entrenamiento de la asertividad	X		
Monitorización de los padres	X		X
Modelado	X		
Ignorar al paciente	X		X
Elogio de los padres	X		X
Solución de problemas	X	X	X
Afrontación de los padres	X		X
Psicoeducación, de los padres	X	X	X
Relajación	X	X	X
Recompensas tangibles	X		X
Autocontrol	X	X	X
Cognitivo/procesamiento	X	X	X
Psicoeducación, del niño	X	X	X
Exposición	X		

Adaptada de Chorpita BF, Daleiden EL, Weisz JR: Identifying and selecting the common elements of evidence based interventions: a distillation and matching model, *Ment Health Serv Res* 7(1):5–20, 2005.

abordar y resolver problemas futuros de una manera similar. La **relajación** es una serie de técnicas diseñadas para crear y mantener la respuesta fisiológica de relajación. La **autosupervisión** es la medición repetida de una métrica de objetivo por parte del niño. Las **habilidades cognitivas/de control** consisten en técnicas diseñadas para alterar las interpretaciones de los eventos a través del examen de los pensamientos expresados por el niño, acompañadas de ejercicios diseñados para probar la validez de los pensamientos expresados. Los PAP pueden incorporar algunos de estos elementos en su trabajo de orientación anticipatoria con pacientes pediátricos.

### Paquetes de terapia modular

De considerable importancia para el trabajo clínico diario es la forma en que se seleccionan, secuencian, repiten o aplican selectivamente los elementos de la práctica terapéutica común. Esta **coordinación** de elementos psicoterapéuticos es particularmente relevante para los pacientes que presentan múltiples

trastornos psiquiátricos simultáneos. El *Enfoque Modular de la Terapia para Niños* (MATCH, *Modular Approach to Therapy for Children*) es un sistema de intervención multitrastorno que incorpora procedimientos terapéuticos (elementos de práctica) y lógica terapéutica (coordinación) correspondientes a intervenciones eficaces para la ansiedad infantil, depresión y problemas de comportamiento, con modificaciones para permitir que el sistema funcione como un solo protocolo. En comparación con los tratamientos manuales estándar para trastornos individuales y con la atención habitual, el paquete modular superó a ambos comparadores en múltiples medidas de resultados clínicos y de servicio cuando se evaluaron durante un periodo de dos años, aunque se necesitan pruebas adicionales derivadas de forma independiente para clasificar este enfoque terapéutico, así como para establecerlo de forma adecuada.

### Elementos comunes de las intervenciones de compromiso del tratamiento

El compromiso con el tratamiento se conceptualiza como una construcción multidimensional dirigida a los dominios *cognitivos*, de *asistencia* y de *adherencia*. La investigación ha identificado varios factores clave que abordan estos dominios que están asociados con la participación en el tratamiento: promoción de la accesibilidad, psicoeducación sobre los servicios, recordatorios de las citas, evaluación de las barreras del tratamiento, evaluación del paciente, ajuste de expectativas, modelado y tareas para casa (tabla 34.4). Para promover el compromiso con el tratamiento, los primeros siete de estos factores pueden ser abordados por el PAP y el equipo médico del hogar tan pronto como se identifica que un problema de salud mental se beneficiaría del tratamiento (v. cap. 17 para más información).

### Psicoterapia médica en el hogar

Reconociendo que hasta la mitad de las visitas a los PAP implica un problema de salud mental, y que se estima que una quinta parte de los pacientes pediátricos tiene un trastorno psiquiátrico funcional incapacitante, en el contexto del acceso limitado a los servicios especializados de salud mental en centros de salud u hospitales, se han desarrollado una serie de modelos para dar psicoterapia en la atención primaria. Dos modelos prominentes, ambos desarrollados originalmente para poblaciones adultas, son la atención colaborativa y la salud conductual de la atención primaria.

La **atención colaborativa** integra la atención física y mental para los pacientes que tienen un trastorno psiquiátrico en un modelo de tratamiento que proporciona tanto medicamentos psicotrópicos como psicoterapia, impartidos por un equipo de atención interdisciplinario de PAP, trabajadores sociales y gerentes de atención médica apoyados por un psiquiatra consultor. El papel del psiquiatra consultor es asesorar a los PAP sobre el manejo de medicamentos psicotrópicos y a los terapeutas sobre breves intervenciones psicoterapéuticas. Los cuatro elementos críticos de la atención colaborativa están dirigidos por el equipo, centrados en la población, guiados por mediciones y basados en la evidencia. Estos elementos guían un enfoque de tratamiento en el que la atención médica mental basada en la evidencia y

guiada por la medición (p. ej., las puntuaciones de la escala de clasificación de síntomas como objetivos de tratamiento) es entregada por el equipo multidisciplinario a toda la población de pacientes, como se indica, por lo que el paciente percibe una integración perfecta de la atención médica y mental.

En niños y adolescentes, los ensayos controlados aleatorios (ECA) han demostrado que la atención colaborativa para problemas de conducta, depresión en adolescentes y consumo de sustancias en adolescentes está asociada a resultados de adherencia al tratamiento más favorables, reducción de síntomas, remisión del trastorno y satisfacción del consumidor que los cuidados habituales, con o sin derivación especializada. En un metaanálisis y revisión sistemática, la atención médica-mental integrada general para niños y adolescentes condujo a mejores resultados de salud mental en comparación con la atención habitual. Se observaron efectos mayores para ensayos de tratamiento dirigidos a diagnósticos y síntomas elevados en relación con los ensayos de prevención, así como para modelos de atención colaborativa en relación con otros centros de salud mental integrados.

La **salud conductual de atención primaria** emplea a un profesional de salud mental en el centro (psicólogo, trabajador social, consejero de salud mental) para proporcionar una evaluación enfocada en los pacientes con problemas de salud mental, comportamientos de salud, problemas de consumo de sustancias y terapia a corto plazo, así como para la promoción de la salud/salud mental y las intervenciones de prevención. Los médicos de salud mental suelen colaborar con los médicos de atención primaria para desarrollar planes de tratamiento, monitorizar el progreso del paciente y proporcionar atención de manera flexible para satisfacer las necesidades cambiantes de los pacientes. El modelo utiliza un enfoque de «red amplia» destinado a servir a toda la población de atención primaria, con énfasis en las intervenciones breves y enfocadas. Las características claves del modelo incluyen el «traspaso cálido», en el que el médico presenta al médico de salud mental directamente al paciente, y las «consultas de pasillo», en las que el médico y el médico de salud mental tienen interacciones informales frecuentes para hablar de pacientes.

La base de evidencias que apoya el modelo de salud conductual de la atención primaria es limitada, pero la literatura de investigación sobre una intervención breve está aumentando y apoyando el modelo. Las intervenciones breves que duran solo una sesión son efectivas para múltiples trastornos psiquiátricos infantiles, particularmente para problemas de ansiedad y comportamiento y entre los niños (vs adolescentes), y son más eficaces para los enfoques de TCC. No se ha encontrado que las intervenciones psicosociales realizadas por PAP (en lugar de los médicos de salud conductual) sean eficaces en una revisión de Cochrane.

### HOSPITALIZACIÓN PSIQUIÁTRICA

Los jóvenes con trastornos psiquiátricos graves requieren evaluación inicial, planificación del tratamiento y estabilización por parte de médicos de salud conductual capacitados para niños. Los programas hospitalarios psiquiátricos abordan los riesgos graves y los impedimentos más importantes causados por las formas más agudas y complejas de trastorno psiquiátrico

**Tabla 34.4** Elementos seleccionados de compromiso con la terapia

ELEMENTO	DEFINICIÓN
Promoción de accesibilidad	Cualquier estrategia utilizada para hacer que los servicios sean convenientes y accesibles con el fin de fomentar y aumentar proactivamente la participación en el tratamiento; p. ej., contratar a un terapeuta ubicado en el centro de salud o derivar a un terapeuta local de la comunidad con quien la práctica tiene una relación de colaboración continua
Psicoeducación sobre los servicios	Suministro de información sobre los servicios o el sistema de prestación de servicios; p. ej., el tipo de terapia recomendada, la información sobre el terapeuta, la frecuencia de la sesión y la duración
Recordatorios de citas	Proporcionar información sobre el día, la hora y la ubicación de la consulta de la terapia para la cita inicial por correo, texto, teléfono, correo electrónico, etc., para aumentar la asistencia a la sesión
Evaluación de las barreras de tratamiento	Discusión para obtener e identificar barreras que dificultan la participación en el tratamiento; p. ej., transporte, programación, cuidado de niños, experiencias previas con terapia, estigma
Evaluación	Medición de las fortalezas/necesidades del paciente a través de una variedad de métodos; p. ej., instrumentos de cribado de salud mental, entrevistas, revisiones grabadas durante las cuales el profesional de referencia puede motivar para la participación en el tratamiento
Modelado	Vehículo para transmitir información sobre las funciones específicas del terapeuta; p. ej., video introductorio o folleto
Ajuste de expectativas	Dar esperanza con respecto a la eficacia del tratamiento y la capacidad del paciente para participar con éxito en el tratamiento
Tarea para casa	Tareas terapéuticas dadas al paciente para completar fuera de la sesión de terapia para reforzar o facilitar conocimientos o habilidades que sean congruentes con el plan de tratamiento

Adaptada de Lindsey MA, Brandt NE, Becker KD, et al: Identifying the common elements of treatment engagement interventions in children's mental health services, *Clin Child Fam Psychol Rev* 17:283–298, 2014; y Becker KD, Lee BR, Daleiden EL, et al: The common elements of engagement in children's mental health services: which elements for which outcomes? *J Clin Child Adolesc Psychol* 44(1):30–43, 2015.

que no pueden ser manejados eficazmente en ningún otro nivel de atención. El objetivo es producir una rápida estabilización clínica que permita una transición de tratamiento rápida, segura y adecuada a un nivel menos intensivo de atención mental fuera del hospital.

Los altos niveles de gravedad de la enfermedad, combinados con un deterioro funcional significativo, indican la necesidad de hospitalización. Los criterios de admisión deben incluir signos y síntomas significativos del trastorno psiquiátrico activo. Los indicadores de admisión funcional generalmente incluyen un riesgo significativo de autolesiones o daños a otros aunque, en algunos casos, el paciente es incapaz de satisfacer las necesidades básicas de autocuidado o atención médica, poniendo en peligro su bienestar. Los trastornos emocionales graves que impiden la participación en la vida familiar, escolar o comunitaria también pueden elevarse a un nivel de impedimento global que solo puede abordarse de forma hospitalaria.

La *planificación del alta hospitalaria* comienza en el ingreso, cuando se hacen esfuerzos para coordinar la atención con los servicios y recursos que ya están en su lugar para el niño o adolescente en la comunidad. Es posible que se necesite atención reducida en entornos hospitalarios o residenciales parciales si los servicios integrados en un solo lugar siguen indicados después de que se haya producido una estabilización clínica suficiente en el entorno hospitalario. La transición desde el hospital implica la colaboración activa y la comunicación con los PAP en la atención médica en el hogar del niño. En algunos casos, el PAP reanuda los tratamientos farmacológicos de estos jóvenes una vez estabilizados.

La bibliografía está disponible en *Expert Consult*.

Capítulo 35  
**Trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados**  
*Patricia I. Ibeziako, Heather J. Walter y David R. DeMaso*

La medicina psicosomática pediátrica aborda la relación entre los factores físicos y psicológicos en el origen o el mantenimiento del estado de enfermedad. El proceso mediante el que el sufrimiento se experimenta y se expresa a través de síntomas físicos se denomina **somatización o enfermedad psicosomática**. Aunque existan en prácticamente todos los trastornos psiquiátricos, los síntomas físicos son más notables en los distintos trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados.

En el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, 5ª edición (DSM-5), las enfermedades previamente conocidas como «trastornos somatomorfos» se clasifican como **trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados**. En niños y adolescentes, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados incluyen el **trastorno de síntomas somáticos (tabla 35.1)**, el **trastorno de conversión (tabla 35.2)**, el **trastorno facticio (tabla 35.3)**, el **trastorno de ansiedad generalizada (tabla 35.4)**, y otros **trastornos de síntomas somáticos especificados y no especificados (tabla 35.5)**, así como los factores psicológicos que afectan a otras afecciones médicas (tabla 35.6).

Con la excepción del trastorno de ansiedad generalizado, en el que existe un alto nivel de ansiedad sobre la salud en ausencia de síntomas somáticos importantes, y los factores psicológicos que afectan a otras afecciones médicas, en las que los factores psicológicos y/o del comportamiento afectan a una afección médica, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados se clasifican en base a los síntomas físicos asociados a una importante incapacidad y estrés, con o sin la presencia diagnóstica de una afección médica. Los síntomas forman un continuo que puede alcanzar desde dolor a síntomas neurológicos incapacitantes y, generalmente, interfiere con la vida escolar/en el hogar y con las relaciones con los compañeros.

La mayoría de los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados son atendidos por médicos de atención primaria o por subespecialistas pediátricos, quienes pueden realizar diagnósticos específicos de una especialidad, como hiperalgesia visceral, síndrome de fatiga crónica, síncope psicógeno o dolor torácico no cardíaco. Incluso dentro de

Tabla 35.1	Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de síntomas somáticos
	<p>A. Uno o más síntomas somáticos que causan malestar o dan lugar a problemas significativos en la vida diaria</p> <p>B. Pensamientos, sentimientos o comportamientos excesivos relacionados con los síntomas somáticos o asociados a la preocupación por la salud, como se pone de manifiesto por una o más de las características siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamientos desproporcionados y persistentes sobre la gravedad de los propios síntomas</li> <li>2. Grado persistentemente elevado de ansiedad acerca de la salud o los síntomas</li> <li>3. Tiempo y energía excesivos consagrados a estos síntomas o a la preocupación por la salud</li> </ol> <p>C. Aunque algún síntoma somático puede no estar continuamente presente, el trastorno sintomático es persistente (por lo general más de seis meses)</p> <p>Especificar si:</p> <p><b>Con predominio de dolor</b> (antes llamado «trastorno doloroso» según el DSM IV-TR): a individuos cuyos síntomas somáticos implican sobre todo dolor</p> <p><b>Persistente</b>: un curso persistente se caracteriza por la presencia de síntomas intensos, alteración importante y duración prolongada (más de seis meses)</p>

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 311.

Tabla 35.2	Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de conversión o trastorno de síntomas neurológicos funcionales
	<p>A. Uno o más síntomas de alteración de la función motora o sensitiva voluntaria</p> <p>B. Los hallazgos clínicos aportan pruebas de la incompatibilidad entre el síntoma y las afecciones neurológicas o médicas reconocidas</p> <p>C. El síntoma o deficiencia no se explica mejor por otro trastorno médico o mental</p> <p>D. El síntoma causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento, o bien requiere una valoración médica</p> <p>Especificar el tipo de síntoma: con debilidad o parálisis, con movimiento anómalo, con síntomas de la deglución, con síntoma del habla, con ataques o convulsiones, con anestesia o pérdida sensitiva, con síntoma sensitivo especial (p. ej., alteración visual, olfativa o auditiva), con síntomas mixtos</p>

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 318.

la psiquiatría, varios de los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados son referidos como **trastornos funcionales o psicosomáticos** o como **síntomas médicamente inexplicables**. La heterogeneidad nosológica entre los subespecialistas pediátricos contribuye a la variabilidad de etiquetas diagnósticas. Hay un notable solapamiento en los síntomas y en la presentación de los pacientes con síntomas somáticos que han recibido distintos diagnósticos de diferentes especialistas. Por otra parte, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados comparten ciertas similitudes en cuanto a la etiología, la fisiopatología, la neurobiología, los mecanismos psicológicos, las características del paciente, el control y la respuesta al tratamiento, lo que indica que se trata de un solo grupo de trastornos somáticos.

Es útil que los médicos eviten la dicotomía de abordar las enfermedades con un modelo médico en el que estas se consideran físicas o psicológicas. En lugar de ello, se debe considerar que existe un *continuo bioconductual* de enfermedad que caracteriza mejor a las enfermedades como procesos que acontecen a través de un espectro que varía desde una etiología predominantemente biológica hasta una etiología predominantemente psicosocial.

**EPIDEMIOLOGÍA**

Entre el 10 y el 30% de los niños en todo el mundo sufren síntomas físicos que parecen inexplicables por una enfermedad física. La prevalencia estimada varía ampliamente entre los distintos estudios, dependiendo del tipo de síntomas y de la metodología empleada. La frecuencia y la heterogeneidad

**Bibliografía**

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry: Practice parameter for psychodynamic psychotherapy with children, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 51(5):541-557, 2012.
- Archer J, Bower P, Gilbody S, et al: Collaborative care for people with depression and anxiety, *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 10.1002/14651858.CD006525.pub2.
- Bernstein A, Chorpita BF, Daleiden EL, et al: Building an evidence-informed service array: considering evidence-based programs as well as their practice elements, *J Consult Clin Psychol* 83(6):1085-1096, 2015.
- Chorpita BF, Daleiden EL, Weisz JR: Identifying and selecting the common elements of evidence based interventions: a distillation and matching model, *Ment Health Serv Res* 7(1):5-20, 2005.
- Chorpita BF, Weisz JR, Daleiden EL, et al: Long-term outcomes for the child STEPS randomized effectiveness trial: a comparison of modular and standard treatment designs with usual care, *J Consult Clin Psychol* 81(6):999-1009, 2013.
- Chorpita BF, Weisz JR: *MATCH-ADTC: Modular approach to therapy for children with anxiety, depression, trauma, or conduct problems*, Satellite Beach, FL, 2009, PracticeWise.
- Gosselin G, DeMaso DR: The adolescent unit. In Sharpstein S, editor: *Textbook on hospital psychiatry*, Washington, DC, 2009, American Psychiatric Press, pp 55-69.
- Huibers MJH, Beurskens A, Bleijenberg G, et al: Psychosocial interventions by general practitioners, *Cochrane Database Syst Rev*, 2009, 10.1002/14651858.CD003494.pub2.
- Kolko DJ, Campo J, Kilbourne AM, et al: Collaborative care outcomes for pediatric behavioral health problems: a cluster randomized trial, *Pediatrics* 133(4):e981-e992, 2014.
- Linehan MM, Korslund KE, Harned MS, et al: Dialectical behavior therapy for high suicide risk in individuals with borderline personality disorder: a randomized clinical trial and component analysis, *JAMA Psych* 72(5):475-482, 2015.
- MacPherson HA, Cheavens JS, Fristad MA: Dialectical behavior therapy for adolescents: Theory, treatment, adaptations, and empirical outcomes, *Clin Child Fam Psychol Rev* 16:59-80, 2013.
- McGarry J, McNicholas F, Buckley H, et al: The clinical effectiveness of a brief consultation and advisory approach compared to treatment as usual in child and adolescent mental health services, *Clin Child Psychol Psychiatry* 13(3):365-376, 2008.
- Park AL, Tsai KH, Guan K, et al: Service use findings from the child STEPS effectiveness trial: additional support for modular designs, *Adm Policy Ment Health* 43(1):135-140, 2016.
- Richardson LB, Ludman E, McCauley E, et al: Collaborative care for adolescents with depression in primary care – a randomized clinical trial, *JAMA* 312(8):809-816, 2014.
- Rotheram-Borus MJ, Swendeman D, Chorpita BF: Disruptive innovations for designing and diffusing evidence-based interventions, *Am Psychol* 67(6):463-476, 2012.
- Schleider JL, Weisz JR: Little treatments, promising effects? Meta-analysis of single session interventions for youth psychiatric problems, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 56(2):107-115, 2017.
- Society of Clinical Child and Adolescent Psychology: Effective child psychotherapy: evidence-based mental health treatment for children and adolescents. <http://effectivechildtherapy.org>. [fecha de última consulta: 6 de marzo de 2017].
- Sterling S, Kline-Simon AH, Satre DD, et al: Implementation of screening, brief intervention, and referral to treatment for adolescents in pediatric primary care: a cluster randomized trial, *JAMA Pediatr* 169(1):e153145, 2015.
- Weisz JR, Kazdin AE: *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents*, ed 2, New York, 2010, Guilford Press.
- Weisz JR, Kuppens S, Ng MY, et al: What five decades of research tell us about the effects of youth psychological therapy: a multilevel meta-analysis and implications for science and practice, *Am Psychologist* 72:79-117, 2017.
- Woltmann E, Grogan-Kaylor A, Perron B, et al: Comparative effectiveness of collaborative chronic care models for mental health conditions across primary, specialty, and behavioral health care settings: systematic review and meta-analysis, *Am J Psychiatry* 169:790-804, 2012.

que no pueden ser manejados eficazmente en ningún otro nivel de atención. El objetivo es producir una rápida estabilización clínica que permita una transición de tratamiento rápida, segura y adecuada a un nivel menos intensivo de atención mental fuera del hospital.

Los altos niveles de gravedad de la enfermedad, combinados con un deterioro funcional significativo, indican la necesidad de hospitalización. Los criterios de admisión deben incluir signos y síntomas significativos del trastorno psiquiátrico activo. Los indicadores de admisión funcional generalmente incluyen un riesgo significativo de autolesiones o daños a otros aunque, en algunos casos, el paciente es incapaz de satisfacer las necesidades básicas de autocuidado o atención médica, poniendo en peligro su bienestar. Los trastornos emocionales graves que impiden la participación en la vida familiar, escolar o comunitaria también pueden elevarse a un nivel de impedimento global que solo puede abordarse de forma hospitalaria.

La *planificación del alta hospitalaria* comienza en el ingreso, cuando se hacen esfuerzos para coordinar la atención con los servicios y recursos que ya están en su lugar para el niño o adolescente en la comunidad. Es posible que se necesite atención reducida en entornos hospitalarios o residenciales parciales si los servicios integrados en un solo lugar siguen indicados después de que se haya producido una estabilización clínica suficiente en el entorno hospitalario. La transición desde el hospital implica la colaboración activa y la comunicación con los PAP en la atención médica en el hogar del niño. En algunos casos, el PAP reanuda los tratamientos farmacológicos de estos jóvenes una vez estabilizados.

La bibliografía está disponible en *Expert Consult*.

Capítulo 35  
**Trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados**  
*Patricia I. Ibeziako, Heather J. Walter y David R. DeMaso*

La medicina psicosomática pediátrica aborda la relación entre los factores físicos y psicológicos en el origen o el mantenimiento del estado de enfermedad. El proceso mediante el que el sufrimiento se experimenta y se expresa a través de síntomas físicos se denomina **somatización o enfermedad psicosomática**. Aunque existan en prácticamente todos los trastornos psiquiátricos, los síntomas físicos son más notables en los distintos trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados.

En el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, 5ª edición (DSM-5), las enfermedades previamente conocidas como «trastornos somatomorfos» se clasifican como **trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados**. En niños y adolescentes, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados incluyen el **trastorno de síntomas somáticos (tabla 35.1)**, el **trastorno de conversión (tabla 35.2)**, el **trastorno facticio (tabla 35.3)**, el **trastorno de ansiedad generalizada (tabla 35.4)**, y otros **trastornos de síntomas somáticos especificados y no especificados (tabla 35.5)**, así como los factores psicológicos que afectan a otras afecciones médicas (tabla 35.6).

Con la excepción del trastorno de ansiedad generalizado, en el que existe un alto nivel de ansiedad sobre la salud en ausencia de síntomas somáticos importantes, y los factores psicológicos que afectan a otras afecciones médicas, en las que los factores psicológicos y/o del comportamiento afectan a una afección médica, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados se clasifican en base a los síntomas físicos asociados a una importante incapacidad y estrés, con o sin la presencia diagnóstica de una afección médica. Los síntomas forman un continuo que puede alcanzar desde dolor a síntomas neurológicos incapacitantes y, generalmente, interfiere con la vida escolar/en el hogar y con las relaciones con los compañeros.

La mayoría de los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados son atendidos por médicos de atención primaria o por subespecialistas pediátricos, quienes pueden realizar diagnósticos específicos de una especialidad, como hiperalgesia visceral, síndrome de fatiga crónica, síncope psicógeno o dolor torácico no cardíaco. Incluso dentro de

Tabla 35.1	Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de síntomas somáticos
	A. Uno o más síntomas somáticos que causan malestar o dan lugar a problemas significativos en la vida diaria B. Pensamientos, sentimientos o comportamientos excesivos relacionados con los síntomas somáticos o asociados a la preocupación por la salud, como se pone de manifiesto por una o más de las características siguientes: 1. Pensamientos desproporcionados y persistentes sobre la gravedad de los propios síntomas 2. Grado persistentemente elevado de ansiedad acerca de la salud o los síntomas 3. Tiempo y energía excesivos consagrados a estos síntomas o a la preocupación por la salud C. Aunque algún síntoma somático puede no estar continuamente presente, el trastorno sintomático es persistente (por lo general más de seis meses) Especificar si: <b>Con predominio de dolor</b> (antes llamado «trastorno doloroso» según el DSM IV-TR): a individuos cuyos síntomas somáticos implican sobre todo dolor <b>Persistente</b> : un curso persistente se caracteriza por la presencia de síntomas intensos, alteración importante y duración prolongada (más de seis meses)

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 311.

Tabla 35.2	Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de conversión o trastorno de síntomas neurológicos funcionales
	A. Uno o más síntomas de alteración de la función motora o sensitiva voluntaria B. Los hallazgos clínicos aportan pruebas de la incompatibilidad entre el síntoma y las afecciones neurológicas o médicas reconocidas C. El síntoma o deficiencia no se explica mejor por otro trastorno médico o mental D. El síntoma causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento, o bien requiere una valoración médica Especificar el tipo de síntoma: con debilidad o parálisis, con movimiento anómalo, con síntomas de la deglución, con síntoma del habla, con ataques o convulsiones, con anestesia o pérdida sensitiva, con síntoma sensitivo especial (p. ej., alteración visual, olfativa o auditiva), con síntomas mixtos

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 318.

la psiquiatría, varios de los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados son referidos como **trastornos funcionales o psicosomáticos** o como **síntomas médicamente inexplicables**. La heterogeneidad nosológica entre los subespecialistas pediátricos contribuye a la variabilidad de etiquetas diagnósticas. Hay un notable solapamiento en los síntomas y en la presentación de los pacientes con síntomas somáticos que han recibido distintos diagnósticos de diferentes especialistas. Por otra parte, los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados comparten ciertas similitudes en cuanto a la etiología, la fisiopatología, la neurobiología, los mecanismos psicológicos, las características del paciente, el control y la respuesta al tratamiento, lo que indica que se trata de un solo grupo de trastornos somáticos.

Es útil que los médicos eviten la dicotomía de abordar las enfermedades con un modelo médico en el que estas se consideran físicas o psicológicas. En lugar de ello, se debe considerar que existe un *continuo bioconductual* de enfermedad que caracteriza mejor a las enfermedades como procesos que acontecen a través de un espectro que varía desde una etiología predominantemente biológica hasta una etiología predominantemente psicosocial.

**EPIDEMIOLOGÍA**

Entre el 10 y el 30% de los niños en todo el mundo sufren síntomas físicos que parecen inexplicables por una enfermedad física. La prevalencia estimada varía ampliamente entre los distintos estudios, dependiendo del tipo de síntomas y de la metodología empleada. La frecuencia y la heterogeneidad

**Tabla 35.3** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno facticio**Trastorno facticio aplicado a uno mismo**

- A. Falsificación de signos o síntomas físicos o psicológicos, o inducción de lesión o enfermedad, asociada a un engaño identificado
- B. El individuo se presenta a sí mismo ante los demás como enfermo, incapacitado o lesionado
- C. El comportamiento engañoso es evidente incluso en ausencia de recompensa externa obvia
- D. El comportamiento no se explica mejor por otro trastorno mental, como el trastorno delirante u otro trastorno psicótico

Especificar:

- Episodio único
- Episodios recurrentes

**Trastorno facticio aplicado a otro (antes: «trastorno facticio por poderes»)**

- A. Falsificación de signos o síntomas físicos o psicológicos, o inducción de lesión o enfermedad, en otro, asociada a un engaño identificado
- B. El individuo presenta a otro individuo (víctima) frente a los demás como enfermo, incapacitado o lesionado
- C. El comportamiento engañoso es evidente incluso en ausencia de recompensa externa obvia
- D. El comportamiento no se explica mejor por otro trastorno mental, como el trastorno delirante u otro trastorno psicótico

Nota: el diagnóstico se aplica al autor, no a la víctima

Especificar si: episodio único o episodios recurrentes

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 324.**Tabla 35.4** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de trastorno de ansiedad por enfermedad

- A. Preocupación por padecer o contraer una enfermedad grave
- B. No existen síntomas somáticos o, si están presentes, son únicamente leves. Si existe otra afección médica o un riesgo elevado de presentar una afección médica (p. ej., antecedentes familiares importantes), la preocupación es claramente excesiva o desproporcionada
- C. Existe un grado elevado de ansiedad acerca de la salud, y el individuo se alarma con facilidad por su estado de salud
- D. El individuo tiene comportamientos excesivos relacionados con la salud (p. ej., comprueba repetidamente en su cuerpo si existen signos de enfermedad) o presenta evitación por mala adaptación (p. ej., evita las visitas al clínico y al hospital)
- E. La preocupación por su enfermedad ha estado presente al menos durante seis meses, pero la enfermedad temida específica puede variar en ese periodo de tiempo
- F. La preocupación relacionada con la enfermedad no se explica mejor por otro trastorno mental

Especificar si: tipo de solicitud de asistencias o tipo con evitación de asistencia

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, p 315.

de la enfermedad aumentan con la edad, y la aparición de síntomas es más frecuente en mujeres que en hombres.

La mayoría de los niños que se quejan repetidamente de dolor abdominal cumplen los criterios de trastorno de síntomas somáticos con predominio del dolor según el DSM-5. Las cefaleas y el dolor de espalda, de extremidades y torácico son otros síntomas dolorosos frecuentes en adolescentes. La tasa de prevalencia del trastorno de conversión entre los adolescentes es del 0,3-10%. Las convulsiones no epilépticas, la pérdida de consciencia y los síntomas motores son síntomas conversivos frecuentes en todas las culturas.

**FACTORES DE RIESGO****Individuales****Temperamento/estilo de afrontamiento**

Se ha descubierto que los síntomas somáticos son más habituales en niños que son concienzudos, sensibles, inseguros, internalizadores, ansiosos y en aquellos que se esfuerzan por obtener altos logros académicos. La somatización también puede darse en niños más pequeños incapaces de verbalizar el sufrimiento emocional. Los síntomas somáticos suelen considerarse una

**Tabla 35.5** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de otro trastorno de síntomas somáticos y trastornos relacionados no especificados**Otro especificado**

Esta categoría se aplica a presentaciones en las que predominan los síntomas característicos de un trastorno de síntomas somáticos y trastornos relacionados que causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento, pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos de la categoría diagnóstica de los *síntomas somáticos y trastornos relacionados*

Algunos ejemplos de presentaciones que se pueden especificar utilizando la designación «otro especificado» son los siguientes:

1. Trastorno de síntomas somáticos breve: la duración de los síntomas es inferior a seis meses
2. Trastorno de ansiedad por enfermedad breve: la duración de los síntomas es inferior a seis meses
3. Trastorno de ansiedad por enfermedad sin comportamientos excesivos relacionados con la salud: no se cumple el criterio D para el trastorno de ansiedad por enfermedad (v. tabla 35.4)
4. *Pseudociesis*: creencia falsa de estar embarazada que se asocia a signos y síntomas de embarazo

**No especificado**

Esta categoría se aplica a presentaciones en las que predominan los síntomas característicos de un trastorno de síntomas somáticos y trastornos relacionados que causan malestar clínicamente significativo o deterioro del funcionamiento, pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos de la categoría diagnóstica de los *síntomas somáticos y trastornos relacionados*

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 327.**Tabla 35.6** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de los factores psicológicos que influyen en otras afecciones médicas

- A. Presencia de un síntoma o afección médica (que no sea un trastorno mental)
- B. Factores psicológicos o conductuales que afectan negativamente a la afección médica de una de las maneras siguientes:
  1. Los factores han influido en el curso de la afección médica como se pone de manifiesto por una estrecha asociación temporal entre los factores psicológicos y el desarrollo o la exacerbación o el retraso en la recuperación de la afección médica
  2. Los factores interfieren en el tratamiento de la afección médica (p. ej., poco cumplimiento)
  3. Los factores constituyen otros riesgos bien establecidos para la salud del individuo
  4. Los factores influyen en la fisiopatología subyacente, porque precipitan o exacerban los síntomas, o necesitan asistencia médica

C. Los factores psicológicos y conductuales del criterio B no se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno de pánico, trastorno de depresión mayor, trastorno de estrés postraumático)

Especificar si: leve, moderado, grave o extremo

Adaptada de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (2013). American Psychiatric Association, p 322.

forma de defensa psicológica frente al sufrimiento intrapsíquico, lo que permite que el niño evite afrontar la ansiedad o los conflictos, un proceso al que se hace referencia como «beneficio primario». Los síntomas también pueden traducirse en el llamado «beneficio secundario» si el síntoma contribuye a permitir que el niño evite las responsabilidades o consecuencias no deseadas.

**Conductas aprendidas**

Los síntomas somáticos pueden ser reforzados a través de una disminución de las responsabilidades o expectativas puestas por los demás o recibiendo atención y cariño. Muchos niños pequeños pueden tener antecedentes de una enfermedad médica general subyacente que puede ser reforzada por la atención que le prestan los padres y los compañeros, al igual que una atención médica adicional en forma de exámenes e investigaciones innecesarias.



### Comorbilidad psiquiátrica

Existe una asociación entre la somatización y otras enfermedades psiquiátricas, en particular con los trastornos depresivos y de ansiedad. Existe una asociación familiar entre los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados y otros trastornos psiquiátricos (p. ej., altas tasas de ansiedad y depresión en miembros de la familia).

### Enfermedad física infantil

Parece haber una relación entre una enfermedad física sufrida en la infancia y el desarrollo posterior de somatización. Muchos niños con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados sufren otras enfermedades médicas. Puede haber un hecho antecedente (p. ej., un accidente, una infección por virus) que haya desencadenado el comienzo de los síntomas y haya dado lugar a una convalecencia prolongada o a la recurrencia de los síntomas una vez ha remitido la enfermedad. Los niños propensos a somatizar pueden tener una tendencia a experimentar las sensaciones somáticas normales como «intensas, perjudiciales y perturbadoras», a lo que se hace referencia como *amplificación somatosensorial*.

### Familiares y ambientales Modelo de síntomas

Numerosos estudios han hallado datos que indican que una proporción considerable de pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados habían coincidido recientemente con personas de su entorno local con síntomas semejantes o vivían con familiares que se quejaban de síntomas físicos similares (p. ej., un niño con convulsiones no epilépticas tiene un padre o un hermano epiléptico).

### Reacciones de los padres

La importancia que den los padres a los síntomas del niño influye en el alcance de los síntomas de queja. Una molestia somática puede ser más aceptable o reconocida en ciertos hogares que la expresión de emociones intensas (p. ej., ansiedad, miedo, cólera). En ese tipo de hogares, tal vez el niño obtenga cierta atención por un sufrimiento emocional, pero sin duda obtendrá más atención y comprensión si presenta síntomas físicos. Numerosos estudios han demostrado que una actitud protectora por parte de los padres predice la incapacidad funcional del niño, y que las reacciones de los padres (p. ej., actitudes disuasorias, expresión de preocupación, ofrecimiento de consuelo) pueden servir involuntariamente para reforzar y perpetuar la conducta de la enfermedad.

### Factores estresantes escolares y familiares

Los factores ambientales externos (p. ej., estrés escolar, cambios en la situación familiar) son habituales en los niños con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados. Entre los factores estresantes escolares más frecuentes se encuentran el acoso escolar, el comienzo del curso escolar, el miedo al fracaso escolar o la participación en actividades extraescolares. La disfunción y la falta de apoyo del sistema familiar son comunes. Las transiciones en el sistema familiar, incluyendo la muerte de un miembro de la familia, el nacimiento de un hermano, el divorcio de los padres, los castigos físicos por parte de los padres, el aumento de las discusiones entre los padres, se asocian a los síntomas somáticos. Sin embargo, parece que una significativa minoría de pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados no presentan de forma evidente estos factores precipitantes de los síntomas. No está claro si la ausencia de acontecimientos estresantes registrados en estos pacientes se debe a que no quieren o no pueden manifestar los factores estresantes relevantes o si simplemente no existen tales factores.

### Traumas

Se han hallado unas altas tasas de traumas infantiles (p. ej., abuso sexual, físico o emocional) entre los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados, aunque las tasas de prevalencia del trauma varían ampliamente en los distintos estudios.

### Vulnerabilidades genéticas y biológicas

Vulnerabilidades genéticas y biológicas (p. ej., un aumento de la sensibilidad al dolor) contribuyen al desarrollo de trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados. Las investigaciones sugieren la existencia de ciertos mecanismos unificadores, como un funcionamiento anómalo de las vías neurales eferentes, como el sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo-hipofisario, y alteraciones en el procesamiento central de las entradas sensoriales. Se ha observado una hiperactividad de la corteza del cíngulo anterior en pacientes con trastorno de conversión, así como una reducción de la actividad de la corteza prefrontal dorsolateral. En estudios sobre dolor crónico, que incluían migrañas y cefaleas de tipo tensional, se ha observado que, aparentemente, se produce una pérdida progresiva de la sustancia gris

en las estructuras cerebrales involucradas en el registro del dolor, como la corteza somatosensorial, la corteza del cíngulo anterior y la ínsula. Además, cuando se produce una expectativa importante de dolor, la corteza del cíngulo anterior se activa de forma proporcional a dicha expectativa.

### VALORACIÓN

La mayoría de los pacientes con síntomas somáticos y otros trastornos relacionados acuden a la consulta del pediatra y no al especialista en salud mental. Es importante que el pediatra fundamente el diagnóstico en los signos y síntomas positivos (síntomas somáticos que producen angustia y pensamientos, sentimientos y conductas anómalos en respuesta a estos síntomas) más que en la ausencia de una explicación médica. De este modo, la evaluación de los trastornos sospechados debe incluir un examen de la esfera biológica, psicológica, social y del desarrollo, tanto por separado como en relación con las demás. Debe indicarse un abordaje integral, en el que tanto el pediatra como el especialista en salud mental se impliquen en la valoración, el control y el tratamiento del paciente.

### Médica

La presencia de una enfermedad física no excluye la posibilidad de que la somatización desempeñe un papel importante en el niño. Aquellos síntomas somáticos que, al principio del curso de la enfermedad, se pueden atribuir directamente a una enfermedad física concreta (p. ej., enfermedad respiratoria aguda) pueden convertirse en síntomas con una base psicológica, sobre todo en aquellas situaciones en las que el niño obtenga algún beneficio al adoptar el papel de enfermo. Los síntomas somáticos también pueden aparecer como excesivos respecto a lo que cabría esperar de la enfermedad física de que se trate. Los hallazgos físicos pueden aparecer de forma secundaria a los efectos del trastorno de síntomas somáticos, sobre todo si son crónicos o graves (p. ej., pérdida de la forma física, atrofia por desuso y contracturas por inmovilización prolongada, deficiencias nutricionales, gastroparesia y estreñimiento por la escasa ingestión de alimentos).

El examen médico exhaustivo para descartar una enfermedad física grave ha de compensarse con esfuerzos cuidadosos por evitar los exámenes y procedimientos innecesarios y potencialmente adversos. Mediante la exploración física se pondrá de manifiesto que los síntomas del niño fluctúan dependiendo del contexto, son anatómicamente incoherentes o son excesivos para lo que cabría esperar por los hallazgos físicos.

### Psicosocial

Si se sospecha somatización, es preciso incluir precozmente una consulta en salud mental en la valoración diagnóstica. La razón de esta se explicará cuidadosamente a la familia, lo que contribuirá a evitar la percepción de que el equipo pediátrico no se está tomando en serio los síntomas de su hijo (es decir, «solo están en su cabeza»). Se les informará de que la valoración completa implica un estudio minucioso de las esferas física y psicológica del niño, y que la consulta psiquiátrica ayudará a entender mejor el origen del sufrimiento de su hijo, qué lo perpetúa y qué tratamientos son los que tienen más probabilidad de ser eficaces.

En la evaluación de la salud mental deben estudiarse cuidadosamente los factores estresantes psicológicos y sociales y los factores de riesgo, para lo cual es necesario recabar los antecedentes psiquiátricos familiares y médicos. La naturaleza de los síntomas físicos actuales y cualquier antecedente de episodios previos de síntomas somáticos deben incluirse en la valoración, además del funcionamiento emocional, social y académico del niño, sus estrategias de afrontamiento y el funcionamiento familiar. Gracias a la evaluación, el equipo asistencial obtendrá una explicación biopsicosocial de los síntomas del niño, permitiendo la planificación del tratamiento.

### Diagnósticos diferenciales

El principal diagnóstico diferencial debe hacerse entre un trastorno de síntomas somáticos y trastornos relacionados y una enfermedad física. No obstante, es importante tener en cuenta que ambos diagnósticos no son mutuamente excluyentes y con frecuencia coexisten. Los trastornos del estado de ánimo y de ansiedad a menudo incluyen la presencia de síntomas físicos, que tienden a remitir con el tratamiento de los síntomas primarios y parecen claramente diferentes de las molestias y los síntomas físicos observados en los trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados. Los síndromes con dolor crónico pueden estar producidos por fibromialgia o neuropatía autónoma periférica.

### PLANIFICACIÓN ASISTENCIAL

Tras concluir la valoración médica y psicológica, se reunirá todo el equipo multidisciplinar de pediatras y especialistas en salud mental para revisar todos los estudios y pruebas realizados y comentar las impresiones diagnósticas y las recomendaciones terapéuticas. Todo ello orientado a garantizar un

acuerdo en cuanto al diagnóstico y al plan terapéutico, así como a facilitar que todos los profesionales se comuniquen de forma adecuada y consistente.

Tras la reunión de equipo previa, se debe celebrar una entrevista o consulta con los familiares para informarles sobre las impresiones diagnósticas y las recomendaciones terapéuticas para el paciente y la familia consensuadas por el equipo multidisciplinar. Los pediatras y los especialistas en salud mental deben comunicarles el diagnóstico de forma comprensible mediante una formulación biopsicosocial global. Se les revelarán y comentarán los hallazgos médicos y psicosociales.

Con frecuencia, los pacientes y los familiares con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados creen que existe una causa médica primaria que explique el problema, y se resisten a admitir la contribución de los factores psicosociales. Después de realizar un exhaustivo estudio médico sin hallar una explicación consistente a los síntomas, el hecho de etiquetarlos como «psiquiátricos» puede hacer que se centre la búsqueda de la causa en el funcionamiento familiar, con lo que los pacientes y los padres podrían sentirse culpables de los síntomas. El equipo asistencial debe ayudar a la familia a comprender las conexiones existentes entre la mente y el cuerpo para que así puedan dejar de buscar la causa de los síntomas y se orienten a mejorar el funcionamiento familiar. Resulta útil informarles sobre las ventajas del tratamiento y los riesgos que conlleva la ausencia de tratamiento para que la familia vaya siguiendo correctamente los pasos del plan terapéutico.

### Tratamiento

El modelo de rehabilitación integral multidisciplinar proporciona un marco útil de tratamiento que, en lugar de prestar atención a la curación de los síntomas, destaca el restablecimiento del funcionamiento adaptativo normal. Esto incluye aumentar las actividades de la vida diaria, mejorar la nutrición, aumentar la movilidad, favorecer el regreso a la escuela y la socialización con los compañeros.

La *terapia cognitivo-conductual* (TCC) es la intervención de elección según respaldan los ensayos clínicos. Las intervenciones TCC modifican la experiencia de los síntomas (incluyendo la percepción del dolor) y reparan las anomalías del sistema nervioso central asociadas al deterioro funcional. Los componentes de las TCC (p. ej., estrategias de relajación, *biofeedback*, hipnosis) se pueden utilizar para que los pacientes aprendan a controlar ciertos procesos fisiológicos, como la actividad del sistema nervioso autónomo. La reestructuración cognitiva es eficaz para abordar y alterar los pensamientos disfuncionales sobre los síntomas y sus implicaciones sobre el funcionamiento. Los tratamientos que apoyan las estrategias de afrontamiento y la expresión y la modulación emocional, y que limitan la dependencia del paciente del respaldo emocional de los padres, son útiles en reducir los síntomas y mejorar el funcionamiento. También reduce la discapacidad la modificación de aquellos patrones de respuesta sobreprotectores y que pueden inducir un reforzamiento por parte de los padres (p. ej., dejar que el niño se acueste tarde o que no vaya a la escuela por los síntomas referidos).

Se debe considerar el tratamiento farmacológico psiquiátrico cuando se presentan junto a otras comorbilidades psiquiátricas, en concreto, trastornos depresivos y de ansiedad. Se ha demostrado la eficacia de combinar el tratamiento farmacológico, la fisioterapia y las intervenciones psicológicas en programas terapéuticos multicomponente.

### Escenario terapéutico

La mayoría de los pacientes pueden tratarse de forma ambulatoria, con las revisiones oportunas para el seguimiento de la salud mental. Es importante programar las revisiones con el médico de atención primaria para mantener las alianzas y la implicación en el tratamiento y evitar la «peregrinación médica» y la realización de pruebas e intervenciones invasivas innecesarias.

Debido a la naturaleza de los síntomas, la mayoría de los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados no acuden a un centro de salud mental para explicar sus problemas físicos, solo aquellos pacientes que presentan unos síntomas emocionales notables o que padecen un trastorno mental concurrente son remitidos a los especialistas en salud mental. Los especialistas pediátricos tratan el síndrome somático especializado que les compete, debido a la enorme cantidad de pacientes de este tipo que acude a sus consultas. Es frecuente que en estas clínicas el abordaje sea monodisciplinar y consista principalmente en tratamientos e intervenciones de tipo médico. La existencia de distintas clínicas que tratan síndromes específicos no hace más que empeorar el problema, perpetuando el abordaje individual del especialista con una asistencia fragmentada, en lugar de utilizar un modelo más global. Aunque las clínicas de especialidades tienen una importante función al aportar la experiencia necesaria para valorar a estos pacientes, no es habitual que se encuentren preparadas para tratar a estos pacientes con síntomas que involucran a múltiples órganos

del cuerpo. No es raro que estos pacientes acudan a varias clínicas al mismo tiempo y reciban distintos tratamientos paralelos y descoordinados.

El abordaje más adecuado para los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados tal vez sea el **modelo de hogar médico**, en el que los especialistas en salud mental colaboran con los pediatras y/o distintos especialistas pediátricos. El hecho de que la asistencia pediátrica y la de salud mental compartan ubicación mejora la comunicación, reduce la fragmentación de la asistencia y minimiza el estigma y la renuencia de muchas familias a acudir a clínicas de salud mental. Un programa terapéutico con servicios globales multidisciplinarios y una TCC mostró ventajas inmediatas y clínicamente significativas que se mantuvieron al año de seguimiento en un ensayo clínico controlado y aleatorizado.

Los pacientes que presenten un deterioro funcional profundo y generalizado probablemente necesiten un tratamiento psiquiátrico más intensivo (p. ej., un programa médico-psiquiátrico realizado en parte en el hospital o incluso un ingreso). Los programas de rehabilitación intrahospitalaria multidisciplinarios tienen mucho que ofrecer a estos pacientes porque están diseñados para lograr la recuperación tanto física como psicológica. La familia se siente tranquila al saber que el personal multidisciplinar puede seguir vigilando los síntomas, garantizando que cualquier diagnóstico inadvertido se pueda reconocer rápidamente.

Los niños con un alto grado de deterioro suelen faltar mucho a la escuela; la comunicación con el centro educativo es crucial para facilitar el regreso a las clases y mejorar el funcionamiento general. Además de hablar con el jefe de estudios y la enfermería de la escuela, suele ser bastante útil escribir un informe para la escuela en el que se comenten los síntomas del paciente y las formas en que se recomienda abordarlos. Estas intervenciones pueden formalizarse trabajando la escuela con la familia y el equipo médico para desarrollar un plan 504 sobre el espacio necesario en el centro escolar regular, o un plan educacional individualizado si el niño necesita una educación especial. También es aconsejable que exista una comunicación continua entre la escuela y el médico de atención primaria para vigilar la aparición de síntomas nuevos.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## Capítulo 36

# Rumiación y pica

### 36.1 Trastorno de rumiación o mericismo

Chase B. Samsel, Heather J. Walter y David R. DeMaso

El **trastorno de rumiación** o **mericismo** consiste en la regurgitación repetida de los alimentos; la comida regurgitada puede volver a masticarse, volver a tragarse o escupirse, durante un periodo de, como mínimo, un mes tras un periodo de funcionamiento normal. La regurgitación es frecuente y tiene lugar a diario; no sucede durante el sueño. No se debe a una enfermedad gastrointestinal asociada u otras enfermedades (p. ej., reflujo gastroesofágico, estenosis pilórica). No acontece exclusivamente durante el curso de la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa, el trastorno por atracón o el trastorno de la ingesta evitativa/restrictiva. Si los síntomas acontecen en el contexto de un trastorno del desarrollo intelectual o de otros trastornos del neurodesarrollo, han de ser de la gravedad suficiente para justificar una atención médica añadida.

La pérdida de peso y la incapacidad para alcanzar el peso esperado son características frecuentes entre los niños con trastorno de rumiación. En ocasiones, estos niños adoptan una posición característica, con la espalda estirada y arqueada y la cabeza colgando hacia atrás, al tiempo que hacen movimientos de succión con la lengua. En los bebés y en los individuos adultos con discapacidad intelectual, la conducta de rumiación parece tener una función de tranquilizarse o de autoestimularse. Se puede producir malnutrición en niños mayores y adultos, sobre todo si la regurgitación se asocia con una restricción en la ingestión de alimento (que puede estar dirigida a evitar la regurgitación en presencia de otras personas). En ocasiones, intentan disimular la conducta de regurgitación o evitan comer con más gente.

### EPIDEMIOLOGÍA

En un principio se pensó que se trataba de un trastorno predominante en niños y en personas con discapacidad intelectual; sin embargo, también se ha descrito la rumiación en individuos sanos en cualquier momento

## Bibliografía

- American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, ed 5, Washington, DC, 2013, American Psychiatric Publishing, pp 309-327.
- Bujoreanu S, Randall E, Thomson K, Ibeziako P: Characteristics of medically hospitalized pediatric patients with somatoform diagnoses, *Hosp Pediatr* 4:283, 2014.
- Ibeziako P, Choi C, Randall E, Bujoreanu S: Bullying victimization in medically hospitalized pediatric patients with somatic symptom and related disorders: prevalence and associated factors, *Hosp Pediatr* 6(5):290-296, 2016.
- Ibeziako P, Rohan J, Bujoreanu S, et al: Medically hospitalized patients with eating disorders and somatoform disorders in pediatrics: what are their similarities and differences and how can we improve their care? *Hosp Pediatr* 6(12):730-737, 2016.
- Kozłowska K, Palmer DM, Brown KJ, et al: Conversion disorder in children and adolescents: a disorder of cognitive control, *J Neuropsychol* 9(1):87-108, 2015.
- Plioplys S, Doss J, Siddarth P, et al: A multisite controlled study of risk factors in pediatric psychogenic nonepileptic seizures, *Epilepsia* 55(11):1739-1747, 2014.
- Rask CU, Ornbol E, Fink PK, Mette Skovgaard A: Functional somatic symptoms and consultation patterns in 5-to7- year-olds, *Pediatrics* 132:e459-e467, 2013.
- Shelby GD, Shirkey KC, Sherman AL, et al: Functional abdominal pain in childhood and long-term vulnerability to anxiety disorders, *Pediatrics* 132(3):475-482, 2013.
- Thomson K, Randall E, Ibeziako P, Bujoreanu S: Somatoform disorders and trauma in medically admitted pediatric patients: prevalence and psychosocial characteristics, *Psychosomatics* 55(6):630-639, 2014.
- Wilson AC, Moss A, Palermo TM, Fales JL: Pain and catastrophizing are associated with pain, somatic symptoms, and pain-related disability among early adolescents, *J Pediatr Psychol* 39(4):418-426, 2014.

acuerdo en cuanto al diagnóstico y al plan terapéutico, así como a facilitar que todos los profesionales se comuniquen de forma adecuada y consistente.

Tras la reunión de equipo previa, se debe celebrar una entrevista o consulta con los familiares para informarles sobre las impresiones diagnósticas y las recomendaciones terapéuticas para el paciente y la familia consensuadas por el equipo multidisciplinar. Los pediatras y los especialistas en salud mental deben comunicarles el diagnóstico de forma comprensible mediante una formulación biopsicosocial global. Se les revelarán y comentarán los hallazgos médicos y psicosociales.

Con frecuencia, los pacientes y los familiares con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados creen que existe una causa médica primaria que explique el problema, y se resisten a admitir la contribución de los factores psicosociales. Después de realizar un exhaustivo estudio médico sin hallar una explicación consistente a los síntomas, el hecho de etiquetarlos como «psiquiátricos» puede hacer que se centre la búsqueda de la causa en el funcionamiento familiar, con lo que los pacientes y los padres podrían sentirse culpables de los síntomas. El equipo asistencial debe ayudar a la familia a comprender las conexiones existentes entre la mente y el cuerpo para que así puedan dejar de buscar la causa de los síntomas y se orienten a mejorar el funcionamiento familiar. Resulta útil informarles sobre las ventajas del tratamiento y los riesgos que conlleva la ausencia de tratamiento para que la familia vaya siguiendo correctamente los pasos del plan terapéutico.

### Tratamiento

El modelo de rehabilitación integral multidisciplinar proporciona un marco útil de tratamiento que, en lugar de prestar atención a la curación de los síntomas, destaca el restablecimiento del funcionamiento adaptativo normal. Esto incluye aumentar las actividades de la vida diaria, mejorar la nutrición, aumentar la movilidad, favorecer el regreso a la escuela y la socialización con los compañeros.

La *terapia cognitivo-conductual* (TCC) es la intervención de elección según respaldan los ensayos clínicos. Las intervenciones TCC modifican la experiencia de los síntomas (incluyendo la percepción del dolor) y reparan las anomalías del sistema nervioso central asociadas al deterioro funcional. Los componentes de las TCC (p. ej., estrategias de relajación, *biofeedback*, hipnosis) se pueden utilizar para que los pacientes aprendan a controlar ciertos procesos fisiológicos, como la actividad del sistema nervioso autónomo. La reestructuración cognitiva es eficaz para abordar y alterar los pensamientos disfuncionales sobre los síntomas y sus implicaciones sobre el funcionamiento. Los tratamientos que apoyan las estrategias de afrontamiento y la expresión y la modulación emocional, y que limitan la dependencia del paciente del respaldo emocional de los padres, son útiles en reducir los síntomas y mejorar el funcionamiento. También reduce la discapacidad la modificación de aquellos patrones de respuesta sobreprotectores y que pueden inducir un reforzamiento por parte de los padres (p. ej., dejar que el niño se acueste tarde o que no vaya a la escuela por los síntomas referidos).

Se debe considerar el tratamiento farmacológico psiquiátrico cuando se presentan junto a otras comorbilidades psiquiátricas, en concreto, trastornos depresivos y de ansiedad. Se ha demostrado la eficacia de combinar el tratamiento farmacológico, la fisioterapia y las intervenciones psicológicas en programas terapéuticos multicomponente.

### Escenario terapéutico

La mayoría de los pacientes pueden tratarse de forma ambulatoria, con las revisiones oportunas para el seguimiento de la salud mental. Es importante programar las revisiones con el médico de atención primaria para mantener las alianzas y la implicación en el tratamiento y evitar la «peregrinación médica» y la realización de pruebas e intervenciones invasivas innecesarias.

Debido a la naturaleza de los síntomas, la mayoría de los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados no acuden a un centro de salud mental para explicar sus problemas físicos, solo aquellos pacientes que presentan unos síntomas emocionales notables o que padecen un trastorno mental concurrente son remitidos a los especialistas en salud mental. Los especialistas pediátricos tratan el síndrome somático especializado que les compete, debido a la enorme cantidad de pacientes de este tipo que acude a sus consultas. Es frecuente que en estas clínicas el abordaje sea monodisciplinar y consista principalmente en tratamientos e intervenciones de tipo médico. La existencia de distintas clínicas que tratan síndromes específicos no hace más que empeorar el problema, perpetuando el abordaje individual del especialista con una asistencia fragmentada, en lugar de utilizar un modelo más global. Aunque las clínicas de especialidades tienen una importante función al aportar la experiencia necesaria para valorar a estos pacientes, no es habitual que se encuentren preparadas para tratar a estos pacientes con síntomas que involucran a múltiples órganos

del cuerpo. No es raro que estos pacientes acudan a varias clínicas al mismo tiempo y reciban distintos tratamientos paralelos y descoordinados.

El abordaje más adecuado para los pacientes con trastornos de síntomas somáticos y trastornos relacionados tal vez sea el **modelo de hogar médico**, en el que los especialistas en salud mental colaboran con los pediatras y/o distintos especialistas pediátricos. El hecho de que la asistencia pediátrica y la de salud mental compartan ubicación mejora la comunicación, reduce la fragmentación de la asistencia y minimiza el estigma y la renuencia de muchas familias a acudir a clínicas de salud mental. Un programa terapéutico con servicios globales multidisciplinarios y una TCC mostró ventajas inmediatas y clínicamente significativas que se mantuvieron al año de seguimiento en un ensayo clínico controlado y aleatorizado.

Los pacientes que presenten un deterioro funcional profundo y generalizado probablemente necesiten un tratamiento psiquiátrico más intensivo (p. ej., un programa médico-psiquiátrico realizado en parte en el hospital o incluso un ingreso). Los programas de rehabilitación intrahospitalaria multidisciplinarios tienen mucho que ofrecer a estos pacientes porque están diseñados para lograr la recuperación tanto física como psicológica. La familia se siente tranquila al saber que el personal multidisciplinar puede seguir vigilando los síntomas, garantizando que cualquier diagnóstico inadvertido se pueda reconocer rápidamente.

Los niños con un alto grado de deterioro suelen faltar mucho a la escuela; la comunicación con el centro educativo es crucial para facilitar el regreso a las clases y mejorar el funcionamiento general. Además de hablar con el jefe de estudios y la enfermería de la escuela, suele ser bastante útil escribir un informe para la escuela en el que se comenten los síntomas del paciente y las formas en que se recomienda abordarlos. Estas intervenciones pueden formalizarse trabajando la escuela con la familia y el equipo médico para desarrollar un plan 504 sobre el espacio necesario en el centro escolar regular, o un plan educacional individualizado si el niño necesita una educación especial. También es aconsejable que exista una comunicación continua entre la escuela y el médico de atención primaria para vigilar la aparición de síntomas nuevos.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## Capítulo 36

# Rumiación y pica

### 36.1 Trastorno de rumiación o mericismo

Chase B. Samsel, Heather J. Walter y David R. DeMaso

El **trastorno de rumiación** o **mericismo** consiste en la regurgitación repetida de los alimentos; la comida regurgitada puede volver a masticarse, volver a tragarse o escupirse, durante un periodo de, como mínimo, un mes tras un periodo de funcionamiento normal. La regurgitación es frecuente y tiene lugar a diario; no sucede durante el sueño. No se debe a una enfermedad gastrointestinal asociada u otras enfermedades (p. ej., reflujo gastroesofágico, estenosis pilórica). No acontece exclusivamente durante el curso de la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa, el trastorno por atracón o el trastorno de la ingesta evitativa/restrictiva. Si los síntomas acontecen en el contexto de un trastorno del desarrollo intelectual o de otros trastornos del neurodesarrollo, han de ser de la gravedad suficiente para justificar una atención médica añadida.

La pérdida de peso y la incapacidad para alcanzar el peso esperado son características frecuentes entre los niños con trastorno de rumiación. En ocasiones, estos niños adoptan una posición característica, con la espalda estirada y arqueada y la cabeza colgando hacia atrás, al tiempo que hacen movimientos de succión con la lengua. En los bebés y en los individuos adultos con discapacidad intelectual, la conducta de rumiación parece tener una función de tranquilizarse o de autoestimularse. Se puede producir malnutrición en niños mayores y adultos, sobre todo si la regurgitación se asocia con una restricción en la ingestión de alimento (que puede estar dirigida a evitar la regurgitación en presencia de otras personas). En ocasiones, intentan disimular la conducta de regurgitación o evitan comer con más gente.

### EPIDEMIOLOGÍA

En un principio se pensó que se trataba de un trastorno predominante en niños y en personas con discapacidad intelectual; sin embargo, también se ha descrito la rumiación en individuos sanos en cualquier momento

**Bibliografía**

- Alioto A, Yacob D, Yardly HL, et al: Inpatient treatment of rumination syndrome: outcomes and lessons learned, *Clin Pract Pediatr Psychol* 3(4):304-313, 2015.
- American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, ed 5, Washington, DC, 2013, American Psychiatric Publishing.
- Chial HJ, Camilleri M, Williams DE, et al: Rumination syndrome in children and adolescents: diagnosis, treatment, and prognosis, *Pediatrics* 111(1):158-162, 2003.
- Ellis CR, Schnoes CJ: Eating disorder, rumination. 2006. <http://emedicine.medscape.com/article/916297-overview>.
- Green AD, Alioto A, Mousa H, et al: Severe pediatric rumination syndrome: successful interdisciplinary inpatient management, *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 52(4):414-418, 2011.

de la vida y puede ser pasado por alto en adolescentes. En niños por lo demás sanos, la rumiación aparece típicamente en el primer año de vida, entre los 3 y los 12 meses. El trastorno puede tener un curso episódico o puede ser constante hasta que se instaura el tratamiento. En los niños es habitual la remisión espontánea, pero puede prolongarse dando lugar a problemas de malnutrición potencialmente letales. Entre las complicaciones derivadas de la malnutrición también se encuentran el retraso del crecimiento y los efectos negativos sobre la capacidad de desarrollo y de aprendizaje.

### ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los factores de riesgo del trastorno de rumiación en bebés y niños pequeños incluyen un problema de la relación con los cuidadores primarios, la ausencia de un entorno estimulante apropiado, el abandono, las situaciones vitales estresantes, una conducta aprendida reforzada por sensaciones placenteras, la distracción de las emociones negativas y el refuerzo involuntario (atención) de los cuidadores primarios. Los factores de riesgo de la rumiación en adolescentes son similares a los de edades más tempranas sumando también el género femenino y comorbilidad con depresión y ansiedad. El diagnóstico diferencial incluye las anomalías congénitas del sistema gastrointestinal, la estenosis pilórica, el síndrome de Sandifer, la gastroparesis, la hernia de hiato, la hipertensión intracraneal, los tumores diencefálicos, la insuficiencia adrenal y los errores congénitos del metabolismo. Los niños más mayores y los adultos con anorexia o bulimia nerviosa también pueden presentar conductas de regurgitación por la preocupación por engordar. El diagnóstico del trastorno de rumiación solo puede aplicarse cuando la gravedad del problema supera a la que suele asociarse a una enfermedad física concurrente o a un trastorno mental.

### TRATAMIENTO

El primer paso del tratamiento consiste en un análisis conductual para determinar si el trastorno sirve como autoestimulación o está motivado socialmente. La conducta puede empezar como una autoestimulación pero, más tarde, se refuerza y perpetúa por la atención social que se le presta. El tratamiento conductual se centra principalmente en reforzar la corrección de la conducta alimentaria, así como en reducir al mínimo la atención prestada a la rumiación. Tanto la respiración diafragmática como la masticación de chicle posprandial han demostrado ser beneficiosas al utilizarse como respuestas competidoras. Las técnicas de condicionamiento aversivo (p. ej., la supresión brusca de la atención positiva, introducir sabores amargos/ácidos cuando regurgita) deben considerarse cuando la salud del niño corre un riesgo, pero pueden ser más razonables y útiles en adolescentes. Otras técnicas que han mostrado su utilidad en adolescentes son volver a tragar todo lo que han regurgitado, técnicas de intención paradójica y pruebas de comida progresivas guiadas.

El tratamiento conductual satisfactorio requiere que en la intervención participen los cuidadores primarios. Estos necesitan educación y asesoramiento sobre una respuesta adaptada a la conducta del niño, al igual que sobre un cambio de cualquier respuesta inadaptada. En la actualidad no se dispone de pruebas que respalden las intervenciones psicofarmacológicas en este trastorno. En casos más graves o intratables (p. ej., deshidratación grave, desnutrición) puede que sea necesario un programa intensivo de tratamiento médico-conductual integrado llevado a cabo en una unidad médica o médico-psiquiátrica.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## 36.2 Pica

Chase B. Samsel, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

La **pica** es un trastorno alimentario que se caracteriza por la ingesta persistente de sustancias no alimenticias sin valor nutritivo (p. ej., papel, jabón, yeso, carbón, tiza, madera, ceniza, pintura, tierra) durante un periodo de tiempo mínimo de un mes. La conducta alimentaria es inapropiada para el nivel del desarrollo (p. ej., la conducta normal de lactantes y niños muy pequeños de llevarse objetos a la boca) y, por tanto, se sugiere que el diagnóstico se haga a partir de los 2 años de edad. Esta conducta alimentaria no forma parte de un hábito respaldado por las convenciones culturales ni sociales. El diagnóstico de pica puede concurrir con cualquier otro trastorno alimentario.

## EPIDEMIOLOGÍA

La pica puede presentarse en cualquier momento de la vida, pero es más habitual que aparezca durante la infancia. Parece ser más frecuente en pacientes con discapacidad intelectual o trastornos del espectro del autismo y, en menor grado, en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo y esquizofrenia. La prevalencia de la pica no está clara, aunque parece aumentar de forma correlativa al grado de discapacidad intelectual. En general, remite en la infancia, pero puede continuar durante la adolescencia y la edad adulta. La **geofagia** (ingesta de tierra) se asocia con el embarazo y no se considera una conducta anómala en algunas culturas (p. ej., en las sociedades rurales o preindustriales de algunas regiones de África y en la India). Los niños con pica corren un mayor riesgo de intoxicación por plomo (saturismo), anemia ferropénica, alteraciones intestinales mecánicas, obstrucción intestinal, perforación intestinal, lesiones dentales y parasitosis. La pica puede ser letal dependiendo de las sustancias ingeridas.

### ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se han propuesto numerosas etiologías, pero ninguna se ha demostrado; las causas varían desde las psicosociales hasta las físicas. Incluyen los déficits nutricionales (p. ej., de hierro, zinc, calcio), ámbitos socioeconómicos desfavorecidos (p. ej., exposición a la pintura con plomo), malos tratos y desamparo, desorganización familiar (p. ej., falta de supervisión), trastornos mentales, conductas aprendidas, un trastorno bioquímico subyacente (pero no determinado) y factores culturales y familiares. El diagnóstico diferencial incluye la anorexia nerviosa, el trastorno facticio y las autolesiones no suicidas en los trastornos de la personalidad. Solo se diagnosticará la pica de forma aislada en caso de que el trastorno de la alimentación sea lo bastante grave como para precisar asistencia médica añadida.

### TRATAMIENTO

En general, para la pica está indicado un tratamiento conductual, social y médico combinado. Para desarrollar una estrategia de intervención eficaz en los casos de pica es importante comprobar si existe una situación de abandono y la supervisión familiar, junto con una valoración psiquiátrica, para detectar posibles trastornos mentales concurrentes o un retraso en el desarrollo. Las terapias conductuales, en concreto el análisis conductual aplicado en pacientes con discapacidad intelectual o trastornos del espectro del autismo, se muestran cada vez más útiles. Las secuelas relacionadas con el producto ingerido pueden requerir un tratamiento específico (p. ej., saturismo, anemia ferropénica, parasitosis). La ingestión de cabello puede requerir una intervención médica o quirúrgica por un bezoar gástrico.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## Capítulo 37

# Trastornos y hábitos motores

Colleen A. Ryan, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

Los trastornos motores son un conjunto de síntomas psiquiátricos interrelacionados que se caracterizan por movimientos anómalos y fenómenos asociados. En el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición* (DSM-5), entre los **trastornos motores** se incluyen los trastornos de tics, los de movimientos estereotipados y los del desarrollo de la coordinación. En este capítulo se explican los **trastornos de tics** (trastorno de la Tourette, de tics motores o vocales persistente, otros tics específicos/ inespecíficos) y el **trastorno de movimientos estereotipados**, junto con hábitos. Aunque no se recogen como trastornos motores en el DSM-5, los **hábitos** representan un comportamiento motor repetitivo y, a menudo, problemático (p. ej., la succión del pulgar, el rechinar de dientes).

### Bibliografía

American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, ed 5, Washington, DC, 2013, American Psychiatric Publishing.

Matson JL, Hattier MA, Belva B, et al: Pica in persons with developmental disabilities: approaches to treatment, *Res Dev Disabil* 34:2564-2571, 2013.

Williams DE, McAdam D: Assessment, behavioral treatment, and prevention of pica: clinical guidelines and recommendations for practitioners, *Res Dev Disabil* 33:2050-2057, 2012.

de la vida y puede ser pasado por alto en adolescentes. En niños por lo demás sanos, la rumiación aparece típicamente en el primer año de vida, entre los 3 y los 12 meses. El trastorno puede tener un curso episódico o puede ser constante hasta que se instaura el tratamiento. En los niños es habitual la remisión espontánea, pero puede prolongarse dando lugar a problemas de malnutrición potencialmente letales. Entre las complicaciones derivadas de la malnutrición también se encuentran el retraso del crecimiento y los efectos negativos sobre la capacidad de desarrollo y de aprendizaje.

### ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los factores de riesgo del trastorno de rumiación en bebés y niños pequeños incluyen un problema de la relación con los cuidadores primarios, la ausencia de un entorno estimulante apropiado, el abandono, las situaciones vitales estresantes, una conducta aprendida reforzada por sensaciones placenteras, la distracción de las emociones negativas y el refuerzo involuntario (atención) de los cuidadores primarios. Los factores de riesgo de la rumiación en adolescentes son similares a los de edades más tempranas sumando también el género femenino y comorbilidad con depresión y ansiedad. El diagnóstico diferencial incluye las anomalías congénitas del sistema gastrointestinal, la estenosis pilórica, el síndrome de Sandifer, la gastroparesis, la hernia de hiato, la hipertensión intracraneal, los tumores diencefálicos, la insuficiencia adrenal y los errores congénitos del metabolismo. Los niños más mayores y los adultos con anorexia o bulimia nerviosa también pueden presentar conductas de regurgitación por la preocupación por engordar. El diagnóstico del trastorno de rumiación solo puede aplicarse cuando la gravedad del problema supera a la que suele asociarse a una enfermedad física concurrente o a un trastorno mental.

### TRATAMIENTO

El primer paso del tratamiento consiste en un análisis conductual para determinar si el trastorno sirve como autoestimulación o está motivado socialmente. La conducta puede empezar como una autoestimulación pero, más tarde, se refuerza y perpetúa por la atención social que se le presta. El tratamiento conductual se centra principalmente en reforzar la corrección de la conducta alimentaria, así como en reducir al mínimo la atención prestada a la rumiación. Tanto la respiración diafragmática como la masticación de chicle posprandial han demostrado ser beneficiosas al utilizarse como respuestas competidoras. Las técnicas de condicionamiento aversivo (p. ej., la supresión brusca de la atención positiva, introducir sabores amargos/ácidos cuando regurgita) deben considerarse cuando la salud del niño corre un riesgo, pero pueden ser más razonables y útiles en adolescentes. Otras técnicas que han mostrado su utilidad en adolescentes son volver a tragar todo lo que han regurgitado, técnicas de intención paradójica y pruebas de comida progresivas guiadas.

El tratamiento conductual satisfactorio requiere que en la intervención participen los cuidadores primarios. Estos necesitan educación y asesoramiento sobre una respuesta adaptada a la conducta del niño, al igual que sobre un cambio de cualquier respuesta inadaptada. En la actualidad no se dispone de pruebas que respalden las intervenciones psicofarmacológicas en este trastorno. En casos más graves o intratables (p. ej., deshidratación grave, desnutrición) puede que sea necesario un programa intensivo de tratamiento médico-conductual integrado llevado a cabo en una unidad médica o médico-psiquiátrica.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## 36.2 Pica

Chase B. Samsel, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

La **pica** es un trastorno alimentario que se caracteriza por la ingesta persistente de sustancias no alimenticias sin valor nutritivo (p. ej., papel, jabón, yeso, carbón, tiza, madera, ceniza, pintura, tierra) durante un periodo de tiempo mínimo de un mes. La conducta alimentaria es inapropiada para el nivel del desarrollo (p. ej., la conducta normal de lactantes y niños muy pequeños de llevarse objetos a la boca) y, por tanto, se sugiere que el diagnóstico se haga a partir de los 2 años de edad. Esta conducta alimentaria no forma parte de un hábito respaldado por las convenciones culturales ni sociales. El diagnóstico de pica puede concurrir con cualquier otro trastorno alimentario.

## EPIDEMIOLOGÍA

La pica puede presentarse en cualquier momento de la vida, pero es más habitual que aparezca durante la infancia. Parece ser más frecuente en pacientes con discapacidad intelectual o trastornos del espectro del autismo y, en menor grado, en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo y esquizofrenia. La prevalencia de la pica no está clara, aunque parece aumentar de forma correlativa al grado de discapacidad intelectual. En general, remite en la infancia, pero puede continuar durante la adolescencia y la edad adulta. La **geofagia** (ingesta de tierra) se asocia con el embarazo y no se considera una conducta anómala en algunas culturas (p. ej., en las sociedades rurales o preindustriales de algunas regiones de África y en la India). Los niños con pica corren un mayor riesgo de intoxicación por plomo (saturismo), anemia ferropénica, alteraciones intestinales mecánicas, obstrucción intestinal, perforación intestinal, lesiones dentales y parasitosis. La pica puede ser letal dependiendo de las sustancias ingeridas.

## ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se han propuesto numerosas etiologías, pero ninguna se ha demostrado; las causas varían desde las psicosociales hasta las físicas. Incluyen los déficits nutricionales (p. ej., de hierro, zinc, calcio), ámbitos socioeconómicos desfavorecidos (p. ej., exposición a la pintura con plomo), malos tratos y desamparo, desorganización familiar (p. ej., falta de supervisión), trastornos mentales, conductas aprendidas, un trastorno bioquímico subyacente (pero no determinado) y factores culturales y familiares. El diagnóstico diferencial incluye la anorexia nerviosa, el trastorno facticio y las autolesiones no suicidas en los trastornos de la personalidad. Solo se diagnosticará la pica de forma aislada en caso de que el trastorno de la alimentación sea lo bastante grave como para precisar asistencia médica añadida.

## TRATAMIENTO

En general, para la pica está indicado un tratamiento conductual, social y médico combinado. Para desarrollar una estrategia de intervención eficaz en los casos de pica es importante comprobar si existe una situación de abandono y la supervisión familiar, junto con una valoración psiquiátrica, para detectar posibles trastornos mentales concurrentes o un retraso en el desarrollo. Las terapias conductuales, en concreto el análisis conductual aplicado en pacientes con discapacidad intelectual o trastornos del espectro del autismo, se muestran cada vez más útiles. Las secuelas relacionadas con el producto ingerido pueden requerir un tratamiento específico (p. ej., saturismo, anemia ferropénica, parasitosis). La ingestión de cabello puede requerir una intervención médica o quirúrgica por un bezoar gástrico.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

## Capítulo 37

# Trastornos y hábitos motores

Colleen A. Ryan, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

Los trastornos motores son un conjunto de síntomas psiquiátricos interrelacionados que se caracterizan por movimientos anómalos y fenómenos asociados. En el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición* (DSM-5), entre los **trastornos motores** se incluyen los trastornos de tics, los de movimientos estereotipados y los del desarrollo de la coordinación. En este capítulo se explican los **trastornos de tics** (trastorno de la Tourette, de tics motores o vocales persistente, otros tics específicos/ inespecíficos) y el **trastorno de movimientos estereotipados**, junto con hábitos. Aunque no se recogen como trastornos motores en el DSM-5, los **hábitos** representan un comportamiento motor repetitivo y, a menudo, problemático (p. ej., la succión del pulgar, el rechinar de dientes).



### 37.1 Trastornos de tics

Colleen A. Ryan, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

Los **trastornos de la Tourette (TT)**, de **tics motores o vocales persistente (crónico) (TTP)** y de **tics transitorio** se caracterizan por tics involuntarios, rápidos, repetitivos, únicos o múltiples, que pueden ser motores y/o vocales/fónicos, con frecuencia fluctuantes pero que persisten durante más de un año desde su aparición (menos de un año en el caso del trastorno de tics transitorio) (tabla 37.1). El TTP se diferencia del TT en que el TTP se limita a tics motores o vocales (pero no se dan ambos), mientras que el TT presenta tanto tics motores como vocales en algún momento del curso de la enfermedad (aunque no necesariamente al mismo tiempo). Los trastornos de tics siguen un orden jerárquico (es decir, el TT seguido del TTP y este seguido del trastorno de tics transitorio), de forma que una vez que se diagnostica un trastorno de tics en un grado jerárquico, no se puede realizar un diagnóstico de una jerarquía menor. **Otros trastornos de tics específicos/ inespecíficos** son presentaciones en las cuales los síntomas característicos de un trastorno de tics que causa un estrés significativo o una discapacidad importante pero no cumple todos los criterios para un tic u otros trastornos del neurodesarrollo.

#### DESCRIPCIÓN

Los **tics** son vocalizaciones o movimientos súbitos, rápidos, recurrentes y no rítmicos. Los *tics motores simples* (p. ej., parpadeo, torsiones del cuello, encogimientos de hombros, extensión de las extremidades) son movimientos rápidos y breves que afectan a un solo músculo o a unos pocos grupos musculares. Los *tics motores complejos* implican unos movimientos secuenciales y/o simultáneos producidos de forma relativamente coordinada que pueden

parecer deliberados (p. ej., separarse el flequillo hacia atrás, dar golpecitos en el suelo con los pies, imitar los movimientos de otra persona [**ecopraxia**] o realizar gestos sexuales u obscenos [**copropraxia**]). Los *tics vocales simples* (p. ej., aclararse la garganta, sorber o toser) son sonidos y ruidos aislados y sin significado. Los *tics vocales complejos* implican palabras o expresiones reconocibles (p. ej., palabras parciales [sílabas], palabras fuera de contexto, coprolalia [palabras obscenas u ofensivas], **palilalia** [el paciente repite sus propios sonidos o palabras] o **ecolalia** [repetición de la última palabra o frase escuchada]).

Se han descrito fenómenos sensoriales (impulsos premonitorios) que preceden y desencadenan el impulso de realizar el tic. Los individuos con tics pueden suprimirlos durante periodos variables de tiempo, sobre todo cuando existen necesidades externas que ejercen cierta influencia, al estar profundamente concentrado en una tarea o actividad o durante el sueño. Con frecuencia los tics aparecen por sugestión y empeoran con la ansiedad, la excitación o la fatiga. Los padres describen un aumento en la frecuencia de los tics al final del día. Los estudios realizados no respaldan que la supresión voluntaria de los tics dé lugar a su empeoramiento por rebote.

#### EVOLUCIÓN CLÍNICA

La aparición de los tics suele darse entre los 4 y los 6 años. La frecuencia de los tics tiende a crecer y decrecer con un pico de gravedad de los síntomas entre los 10 y los 12 años y con una notable disminución en la mayoría de los individuos (65%) alrededor de los 18-20 años. Un pequeño porcentaje de sujetos padecerá un empeoramiento de los tics en la vida adulta. Es muy raro que aparezcan tics por primera vez en la edad adulta y, en este caso, se suelen asociar a la exposición a drogas o a lesiones del sistema nervioso central. Los tics se manifiestan de formas muy parecidas en todas las edades y, con el tiempo, ocurren cambios en los grupos musculares afectados y las vocalizaciones emitidas. Algunos individuos atraviesan periodos libres de tics que pueden durar entre semanas y meses.

#### EPIDEMIOLOGÍA

Las tasas de prevalencia de los tics para todos los grupos de edad oscilan entre el 6-18% en el caso de los niños y el 3-11% en las niñas; se estima que la tasa de TT es del 0,8%. En general, predominan los hombres entre los diagnosticados de TTP/TT, con una oscilación de 2:1 a 4:1 en la proporción entre géneros. Los estudios clínicos indican que las tasas son mayores entre los jóvenes blancos que entre los negros o los hispanos.

#### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En el diagnóstico diferencial se deben incluir los movimientos repetitivos de la infancia (tabla 37.2). Puede ser complicado distinguir los tics de las estereotipias. A pesar de que las **estereotipias** pueden imitar a los tics, estas consisten normalmente en movimientos rítmicos y su localización en el cuerpo y el tipo de movimiento no varían con el tiempo, lo que sí es típico de los tics. En el caso de tics con impulsos premonitorios, estos pueden ser difíciles de diferenciar de las **compulsiones**. También se debe realizar el diagnóstico diferencial con una serie de trastornos motores del desarrollo y benignos (p. ej., la torticolis paroxística benigna, el síndrome de Sandifer, los temblores neonatales, las crisis de estremecimiento). Los tics pueden aparecer en distintas enfermedades neurológicas (p. ej., enfermedad de Wilson, neuroacantocitosis, síndrome de Huntington, varias lesiones cerebrales frontales subcorticales), pero no es frecuente que los tics sean la única manifestación de estas enfermedades.

Los individuos que desarrollen tics en el contexto de una decadencia del funcionamiento motor o cognitivo deben ser remitidos al neurólogo. Algunas sustancias/fármacos pueden empeorar los tics, como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), la lamotrigina y la cocaína. Si los tics aparecen relacionados temporalmente con el consumo de una sustancia o fármaco y desaparecen al interrumpir dicho consumo, es posible que exista una relación causal. Aunque lleva un tiempo siendo objeto de discusiones, no se ha podido demostrar en estudios controlados que los estimulantes empeoren los tics habitualmente.

#### COMORBILIDAD

Es frecuente la comorbilidad de varios trastornos psiquiátricos y, a menudo, tanto el paciente como su familia se preocupan más por la enfermedad acompañante que por los tics. Existe una asociación bidireccional entre el TTP/TT (sobre todo el TT) y el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), en la que el 20-60% de los pacientes con TT cumplen los criterios de TOC y el 20-40% de los pacientes con TOC refieren tics (fig. 37.1). El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) coexiste en un 50% de todos los niños con TTP/TT, pero las estimaciones realizadas a partir de los

**Tabla 37.1** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de los trastornos de tics

**Nota:** un tic es una vocalización o movimiento súbito, rápido, recurrente y no rítmico

#### TRASTORNO DE LA TOURETTE

- Los tics motores múltiples y uno o más tics vocales han estado presentes en algún momento durante la enfermedad, aunque no necesariamente de forma concurrente
- Los tics pueden aparecer intermitentemente en frecuencia, pero persisten durante más de un año desde la aparición del primer tic
- Comienza antes de los 18 años
- El trastorno no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., cocaína) o a otra afección médica (p. ej., enfermedad de Huntington, encefalitis posviral)

#### TRASTORNO DE TICS MOTORES O VOCALES PERSISTENTE (CRÓNICO)

- Los tics motores o vocales únicos o múltiples han estado presentes durante la enfermedad, pero no ambos a la vez
- Los tics pueden aparecer intermitentemente en frecuencia, pero persisten durante más de un año desde la aparición del primer tic
- Comienza antes de los 18 años
- El trastorno no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., cocaína) o a otra afección médica (p. ej., enfermedad de Huntington, encefalitis posviral)
- Nunca se han cumplido los criterios de trastorno de la Tourette

Especificar si:  
Solo con tics motores  
Solo con tics vocales

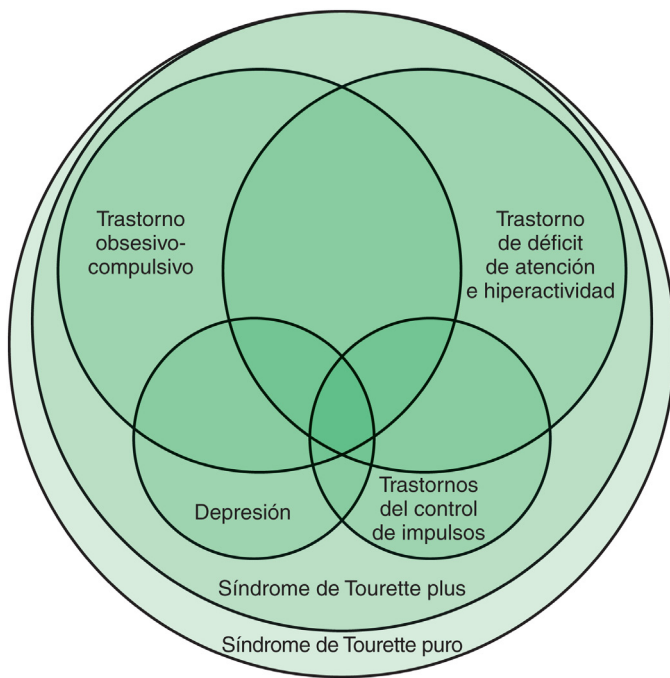
#### TRASTORNO DE TICS TRANSITORIO

- Tics motores y/o vocales únicos o múltiples
- Los tics han estado presentes durante menos de un año desde la aparición del primer tic
- Comienzo antes de los 18 años
- El trastorno no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., cocaína) o a otra afección médica (p. ej., enfermedad de Huntington, encefalitis posviral)
- Nunca se han cumplido los criterios de trastorno de la Tourette o de trastorno de tics motores o vocales persistente (crónico)

**Tabla 37.2** Movimientos repetitivos de la infancia

MOVIMIENTOS	DESCRIPCIÓN	TRASTORNOS EN LOS QUE APARECEN HABITUALMENTE
Tics	Vocalización o movimiento súbito, rápido, recurrente, no rítmico y estereotipado	Trastorno de tics transitorio, trastorno de la Tourette, trastorno de tics persistente
Distonía	Contracciones musculares involuntarias, mantenidas o intermitentes, que provocan contorsiones repetitivas y/o posturas anómalas	Gen <i>DYT1</i> , enfermedad de Wilson, distonía mioclónica, síntomas extrapiramidales provocados por bloqueantes dopaminérgicos
Corea	Movimientos en forma de sacudida involuntarios, aleatorios y rápidos, casi siempre de las extremidades proximales, que se encadenan de una articulación a otra. Los movimientos son bruscos, no repetitivos y arrítmicos, y pueden variar en frecuencia e intensidad	Corea de Sydenham, corea de Huntington
Estereotipias	Vocalizaciones o movimientos estereotipados, rítmicos y repetitivos que no varían con el tiempo	Autismo, trastorno de movimientos estereotipados, discapacidad intelectual
Compulsiones	Actividad o ejercicio mental repetitivo, excesivo y sin significado que la persona realiza para intentar evitar un malestar o una preocupación	Trastorno obsesivo-compulsivo, anorexia, trastorno dismórfico corporal, tricotilomanía, trastorno de excoriación
Mioclonía	Sacudidas musculares involuntarias a modo de descarga eléctrica que pueden afectar a una sola zona del cuerpo, a un lado del cuerpo o a todo el cuerpo; puede aparecer como una sacudida única o como sacudidas repetitivas	Hipo, mioclonías del sueño, síndrome de Lennox-Gastaut, epilepsia mioclónica juvenil, encefalopatías mitocondriales, trastornos metabólicos
Acatisia	Sensaciones desagradables de inquietud «interior», que a menudo provocan movimientos en un intento de reducir dichas sensaciones	Efectos adversos extrapiramidales de los bloqueantes dopaminérgicos; ansiedad
Conductas volitivas	Conductas que pueden ser impulsivas o causadas por el aburrimiento, como dar palmaditas a los compañeros o hacer ruidos (imitando a animales)	Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, trastorno negativista desafiante, trastornos de integración sensorial

Adaptada de Murphy TK, Lewin AB, Storch EA, et al: Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with chronic tic disorders, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 52(12):1341-1359, 2013.



**Fig. 37.1** Representación esquemática del espectro conductual en el síndrome de la Tourette. El tamaño de cada área es proporcional a la prevalencia estimada de los síntomas; la intensidad del color de fondo es proporcional a la complejidad de la presentación clínica. (De Cavanna AE, Seri S: *Tourette's syndrome*. *BMJ* 347:f4964, 2013.)

pacientes derivados sugieren unas tasas mucho mayores (60-80%). El TTP/TT a menudo se acompaña de problemas conductuales como baja tolerancia a la frustración, arrebatos temperamentales y negativismo. Se han observado discapacidades del aprendizaje en más del 20% de estos pacientes.

También pueden concurrir ansiedad y depresión. Algunos pacientes con TTP/TT presentan signos de los trastornos del espectro del autismo (TEA);

en tales casos se debe realizar una minuciosa valoración para determinar cuál de los dos trastornos es el principal.

### ETIOLOGÍA

Se ha postulado que los tics aparecen como resultado de una alteración en el funcionamiento de las vías motoras del circuito corticoestriado-talamocortical, con afectación de los ganglios basales, la corteza estriada y los lóbulos frontales que se asocia a alteraciones en los sistemas de neurotransmisión mediados por dopamina, serotonina y noradrenalina. La predominancia de TTP/TT entre los hombres tal vez pueda achacarse a la influencia de las hormonas sexuales en el neurodesarrollo de estas vías motoras, lo que se refleja en los efectos antiandrogénicos provocados por el tratamiento del TT.

Los estudios familiares sugieren que existe un riesgo entre 10 y 100 veces mayor de TTP/TT entre los familiares de primer grado en comparación con la población general. Los estudios con gemelos también indican la existencia de un factor genético, con una concordancia para TTP/TT de aproximadamente el 80% entre gemelos monocigóticos y del 30% entre gemelos dicigóticos. Los estudios de asociación con ciertos genes y de vinculación no paramétrica no han demostrado que existan unos genes específicos susceptibles de provocar TTP/TT.

También se ha planteado la hipótesis de que ciertos mecanismos autoinmunes puedan tener alguna función en la etiología de ciertos trastornos de tics. Se ha utilizado la denominación de **trastornos neuropsiquiátricos autoinmunes pediátricos asociados a infección por *Streptococcus* (PANDAS, *pediatric autoimmune neuropsychiatric disorder associated with streptococcal infection*)** para describir algunos casos de TOC y/o tics de aparición brusca en la infancia después de una infección por *Streptococcus*. El **síndrome neuropsiquiátrico de inicio agudo pediátrico (PANS, *Pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome*)** se utiliza para describir un subtipo de TOC de inicio brusco en la infancia (en el que no es obligatoria la presencia de tics) sin que haya una asociación evidente con una infección previa por *Streptococcus*, lo que sugiere que puede haber otros agentes infecciosos causantes del trastorno. Además del diagnóstico de TOC y tics, se ha descrito que los niños con PANS/PANDAS presentan síntomas de ansiedad por separación, pesadillas, cambios de personalidad, conductas negativistas y un deterioro en las capacidades matemáticas y de escritura. Aunque algunos estudios sugieren que un antecedente infeccioso puede desarrollar el trastorno de tics, esto sigue estando en entredicho.

Se ha postulado la hipótesis de que el estrés premórbido puede actuar como factor de sensibilización en la patogenia del TT en individuos

susceptibles, al afectar los sistemas biológicos de respuesta al estrés como el eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal.

## SECUELAS

Muchos individuos con tics leves o moderados no sufren o sufren un mínimo malestar o deterioro funcional, o incluso pueden no ser conscientes de los tics. Incluso aquellos sujetos con tics de grado moderado o grave pueden padecer un deterioro funcional mínimo, aunque sí puede existir un malestar psicológico. De forma infrecuente, la presencia de tics puede originar aislamiento social, victimización social, incapacidad para trabajar o para asistir a la escuela o deteriorar la calidad de vida.

## DETECCIÓN

Los pediatras deben descartar de forma rutinaria la presencia de movimientos y vocalizaciones anómalas. Como complemento a la detección verbal, algunas escalas de puntuación de síntomas de banda ancha de uso común, como la *Child Behavior Checklist* (CBCL) y la *Swanson, Nolan, and Pelham* (SNAP) incluyen preguntas específicas sobre tics. A menudo, la familia no se da cuenta de que el hecho de sorber, toser o parpadear con una frecuencia importante puede indicar la presencia de tics, y atribuye estas conductas a problemas médicos (p. ej., alergia, problemas visuales). Para distinguir los tics de estos problemas médicos se debe llevar a cabo una valoración minuciosa de su temporalidad, los factores desencadenantes y las características específicas. En caso de que no sea fácil diferenciarlos, se recomienda solicitar una interconsulta con un especialista del órgano implicado con formación pediátrica.

## VALORACIÓN

Si la detección sugiere la presencia de un trastorno de tics, debe realizarse una valoración más global que incluya la edad de aparición, el tipo de tics, su frecuencia, los factores que los atenúan y que los exacerban y los antecedentes de tics en la familia. Se puede complementar la valoración utilizando escalas que puntúan los síntomas específicas para tics (p. ej., la *Motor Tic, Obsessions and Compulsions, Vocal Tic Evaluation Survey* [MOVES], la *Tic Self Report Scale*, la *Tourette's Disorder Scale*, el *Parent Tic Questionnaire* [PTQ] y la versión para padres de la *Child Tourette's Disorder Impairment Scale*). El médico puede valerse de instrumentos como la *Yale Global Tic Severity Scale* (YGTSS), la *Tourette Syndrome Severity Scale* (TSSS) y la *Tourette Syndrome Global Scale* (TSGS) para valorar la gravedad de los tics.

En el caso de tics de nueva aparición debe realizarse un estudio médico completo, sobre todo si la presentación tiene un carácter brusco, atípico o se asocia a alteraciones en el estado mental. Se valorará la realización de pruebas de laboratorio (hemograma, función renal y hepática, análisis de hormonas tiroideas, y ferritina, junto con detección de drogas en orina en los adolescentes). Si aparecen nuevos síntomas o se exacerban los preexistentes de forma grave y repentina, el pediatra debe descartar la presencia de una infección aguda concurrente (cultivos, pruebas rápidas de detección de virus). No se recomienda la realización rutinaria de electroencefalograma ni pruebas de imagen cerebrales, sino que deben reservarse para pacientes en los que haya otros datos neurológicos que sugieran un síndrome de encefalitis autoinmune (encefalitis límbica). También debe estudiarse la posible presencia comórbida de otros trastornos psiquiátricos (p. ej., TOC, TDAH, TEA).

## TRATAMIENTO

La decisión de tratar los tics se toma en consenso con el niño y su familia y se fundamenta en el grado de deterioro o malestar que provoquen. Si la gravedad de los tics es mínima, tal vez no sea necesario intervenir más allá de la psicoeducación.

La **psicoeducación** debe constar de las presentaciones de los síntomas habituales, las implicaciones de los trastornos concomitantes, la evolución y el pronóstico y las opciones terapéuticas (entre las cuales se encuentra el no tratar). Se deben revisar los factores que exacerban y mitigan el tic de forma típica en el paciente. El médico puede dirigir a la familia y al paciente a páginas web informativas, como la de la Asociación del Síndrome de la Tourette en Estados Unidos ([www.tourette.org](http://www.tourette.org)).

Casi al 75% de los niños con TT/TTP se les aplica algún tipo de adaptación en clase (la más frecuente es ignorar los tics y permitir al paciente salir del aula cuando lo necesite). Tal vez sea necesario formalizar estos cambios en forma de adaptación curricular individual si el niño necesita una educación especial o un plan 504 si el paciente necesita adaptaciones en el plan de estudios regular.

Se tendrá en cuenta la derivación a un especialista en tratamiento conductual si los tics provocan un malestar o deterioro funcional. Las intervenciones conductuales con una base empírica más amplia son las **terapias de inversión del hábito** (TIH) y las **intervenciones globales del**

**Tabla 37.3** Componentes del proceso de inversión del hábito

### **Aumentar la concienciación del hábito por parte del individuo**

Descripción de la respuesta: el individuo debe describir el comportamiento con todo detalle al terapeuta al tiempo que lo escenifica frente al espejo

Detección de la respuesta: informar al individuo cada vez que realiza el comportamiento hasta que él se dé cuenta sin ayuda

Alerta precoz: hacer que el individuo practique el identificar los primeros signos del comportamiento.

Concienciación de la situación: hacer que el individuo describa todas las situaciones en las que puede aparecer el comportamiento

### **Enseñar una respuesta competitiva al hábito**

La respuesta competitiva debe provocar una contracción isométrica de los músculos que intervienen en el hábito, mantenerse durante 3 minutos y ser socialmente discreta y compatible con las actividades habituales, pero incompatible con el hábito (p. ej., apretar el puño, agarrar y apretar un objeto). En el caso de los tics vocales y el tartamudeo, se usa como respuesta competitiva la relajación mediante inspiraciones profundas con exhalaciones ligeras antes de empezar a hablar

### **Mantener el cumplimiento**

Reparar la inconveniencia del hábito: hacer un repaso individual detallando todos los problemas que conlleva el comportamiento

Procedimiento de apoyo social: los familiares y amigos alaban al individuo cuando observan un periodo libre del hábito

Manifestación en público: el individuo demuestra a los demás que es capaz de controlar el comportamiento en aquellas situaciones en que se producía con anterioridad

### **Facilitar la generalización: proceso de ensayo simbólico**

Para cada situación identificada en el proceso de concienciación de la situación, el individuo se imagina a sí mismo iniciando el comportamiento y deteniéndose para realizar la respuesta competitiva

De Carey WB, Crocker AC, Coleman WL, et al, editors: *Developmental-behavioral pediatrics*, ed 4. Philadelphia 2009, Elsevier/Saunders, p 639.

**comportamiento para tics** (CBIT, *comprehensive behavioral intervention for tics*). Los componentes básicos de la TIH son entrenar la concienciación de los impulsos premonitorios y organizar una respuesta contra el impulso de realizar el tic (tabla 37.3). Basada en la TIH, la CBIT también incluye entrenamiento en relajación e intervenciones funcionales diseñadas para mitigar las situaciones que desencadenan tics. El tratamiento TIH/CBIT dura en general varios meses u 8-10 sesiones. En niños y adolescentes con TT, se ha visto que CBIT reduce de manera significativa la gravedad de los tics, comparada con la terapia educativa y de apoyo. Estos hallazgos se apoyan en un metaanálisis de terapia del comportamiento (TIH/CBIT) para TT, en el cual la terapia del comportamiento tiene un efecto de medio a grande comparada con las otras estrategias.

Se valorará el uso de fármacos en caso de que los tics produzcan un deterioro grave en la calidad de vida o en el caso de que existan enfermedades psiquiátricas asociadas. Los únicos fármacos aprobados por la U. S. Food and Drug Administration (FDA) para tratar el TT en niños y adolescentes son dos antipsicóticos de primera generación (típicos) (haloperidol, pimocida) y un antipsicótico de segunda generación (atípico) (aripiprazol). Los alfa-agonistas (clonidina, guanfacina) también se consideran fármacos de primera línea porque presentan un perfil de efectos secundarios más favorable que los antipsicóticos de primera o segunda generación (v. cap. 33).

Tanto los antipsicóticos como los alfa-agonistas tienen un efecto beneficioso significativo comparado con placebo en el tratamiento farmacológico del trastorno de tics. No hay diferencias estadísticamente significativas entre los antipsicóticos de primera o segunda generación testados.

Los niños con trastornos de tics pueden mejorar con ISRS pautados para tratar un TOC, ansiedad o depresión asociados. Se puede potenciar el efecto del ISRS con un antipsicótico atípico en aquellos pacientes con tics asociados a TOC que no respondan de forma suficiente al ISRS. La presencia de tics no excluye el uso de estimulantes para tratar un TDAH asociado. No obstante, se debe realizar una estrecha supervisión para detectar la posible exacerbación de los tics durante el tratamiento con estimulantes. No son raros los ataques de ira y cólera entre los jóvenes con tics (hasta el 80% de los pacientes remitidos al especialista). Pueden ser de utilidad las terapias conductuales (TCC, entrenamiento conductual de los padres) para controlar la ira. No se han realizado estudios controlados en jóvenes con trastornos de tics que sufran ataques de ira. Tampoco existen suficientes datos científicos rigurosos

que respalden el uso de la estimulación cerebral profunda, la estimulación magnética repetitiva o los complementos dietéticos para tratar el TT o TTP.

## 37.2 Trastorno de movimientos estereotipados

Colleen A. Ryan, Heather J. Walter  
y David R. DeMaso

En el DSM-5 se define el **trastorno de movimientos estereotipados (TME)** como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por un comportamiento motor repetitivo, aparentemente guiado y sin objetivo (*estereotipia*) que interfiere en las actividades sociales, académicas o de otro tipo, y que puede provocar autolesiones. El TME aparece al principio del desarrollo (antes de los 3 años de edad), los síntomas no se pueden atribuir a los efectos psicológicos de ninguna sustancia ni afección neurológica y no se explican mejor por otro trastorno del neurodesarrollo o mental. Se considera que el trastorno es *leve* si los síntomas quedan fácilmente anulados mediante estímulos sensoriales o distracciones, y *grave* si hacen falta medidas de supervisión y protección continuas para evitar que el paciente se lesione; se considera *moderada* la situación entre leve y grave.

### DESCRIPCIÓN

Son ejemplos de movimientos estereotipados las sacudidas de manos, balancear el cuerpo, dar cabezazos, morderse y golpearse a sí mismo. La presentación depende de la naturaleza del movimiento estereotipado y del grado de conciencia que el niño tiene de su conducta. En los niños que se desarrollan con normalidad, los movimientos repetitivos desaparecen cuando se presta atención al movimiento o cuando se les distrae para que no los realicen. En los niños con discapacidad intelectual, el comportamiento puede no responder igual de bien a estos intentos. El comportamiento se manifiesta con un patrón exclusivo en cada individuo. Los movimientos estereotipados pueden producirse muchas veces durante un mismo día, variando el tiempo transcurrido entre una repetición y otra desde pocos segundos hasta varios minutos o más. Los comportamientos pueden aparecer en múltiples contextos, como en estados de excitación, estrés, fatiga o aburrimiento.

### EVOLUCIÓN CLÍNICA

Habitualmente, los movimientos estereotipados comienzan en los tres primeros años de vida. En el caso de los niños que desarrollan estereotipias motoras complejas, casi todos tienen síntomas antes de los 24 meses. En la mayor parte de los niños que se desarrollan con normalidad, los movimientos desaparecen con el tiempo. En los sujetos con discapacidad intelectual, los comportamientos estereotipados pueden durar años, aunque el patrón de movimientos puede ir variando.

### EPIDEMIOLOGÍA

Los movimientos estereotipados *simples* son normales durante el desarrollo en los niños pequeños. Algunos niños pueden golpearse la cabeza en el colchón mientras se duermen o pueden sentarse y balancearse cuando se aburren o están hiperestimulados. Los hábitos autolesivos como morderse o darse cabezazos pueden aparecer hasta en el 25% de los niños con un desarrollo normal (más frecuente durante las rabietas), pero *casi siempre* se asocian con un retraso en el desarrollo si se producen en niños mayores de 5 años. Los movimientos estereotipados *complejos* son mucho menos frecuentes (aparecen en el 3-4% de los niños). Entre el 4% y el 16% de los individuos con discapacidad intelectual desarrollan movimientos estereotipados.

### COMORBILIDAD

Los movimientos estereotipados son una manifestación habitual en una serie de trastornos neurogenéticos como los síndromes de Lesch-Nyhan, Rett, X frágil, Cornelia de Lange y Smith-Magenis.

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Según el DSM-5, los movimientos estereotipados deben diferenciarse de un desarrollo normal, de los TAE, de los trastornos de tics, del TOC y de otras enfermedades neurológicas y médicas. Los movimientos estereotipados simples que aparecen en el contexto de un desarrollo típico suelen resolverse con la edad. Los movimientos estereotipados pueden ser una manifestación de TAE, pero el TME no presenta la deficiencia en la comunicación social característica de los TAE. Si existe un TAE, solo se puede diagnosticar un TME si aparece una conducta autolesiva o si los comportamientos estereotipados son lo suficientemente graves como para que se conviertan en el objetivo

principal del tratamiento. Normalmente, el TME aparece a una edad más temprana que los trastornos de tics, y los movimientos siguen un patrón fijo. El TME se diferencia del TOC por la ausencia de obsesiones, así como por la naturaleza de los comportamientos repetitivos, que son deliberados (en respuesta a las obsesiones). El diagnóstico de los movimientos estereotipados requiere excluir los hábitos, manierismos, discinesias paroxísticas y la corea hereditaria benigna. Se debe realizar una anamnesis y exploración neurológica para detectar posibles características indicativas de otras afecciones, como la mioclonía, la distonía y la corea.

### ETIOLOGÍA

Existe un posible vínculo evolutivo entre los comportamientos anómalos de acicalamiento y una experiencia humana temprana con la adversidad. Las zonas del cerebro implicadas en este modelo (p. ej., la amígdala, el hipocampo) son las mismas implicadas en guiar la experiencia humana a través de estados emocionales impredecibles provocados por la ansiedad, y también lo están las zonas (p. ej., núcleo accumbens) que se asocian al placer y a la búsqueda de recompensas. Esto último deriva de la hipótesis de que los individuos experimentan un cierto grado de gratificación al realizar el comportamiento.

El aislamiento social con estimulación insuficiente (p. ej., abandono grave) es un factor de riesgo para la autoestimulación, que puede derivar en estereotipias, sobre todo los balanceos o giros repetitivos. El estrés ambiental puede desencadenar conductas estereotipadas. El comportamiento autolesivo repetitivo puede ser un fenotipo conductual de ciertos síndromes neurogenéticos (p. ej., síndromes de Lesch-Nyhan, Rett y Cornelia de Lange). Un funcionamiento cognitivo reducido también se asocia a un mayor riesgo de conductas estereotipadas.

### TRATAMIENTO

El planteamiento inicial para ayudar a los niños con estereotipias leves es que los padres ignoren la conducta no deseada, animen comportamientos sustitutivos y no transmitan su preocupación al niño. Estas conductas pueden desaparecer al pasar el tiempo y al dejar de prestarles atención en niños pequeños. Sin embargo, en niños con discapacidad intelectual o TEA, las estereotipias pueden ser más resistentes al tratamiento que en los niños con un desarrollo típico, y pueden requerir la intervención de un psicólogo conductual, de un pediatra especialista en desarrollo del comportamiento o de un psiquiatra especialista en niños y adolescentes para que reciban tratamiento conductual y psicofarmacológico. El pediatra debe sospechar y descartar la existencia de una situación de abandono, que podría estar asociada a un balanceo o giro repetitivos o a otros movimientos estereotipados.

La terapia conductual constituye el pilar central del tratamiento, y se sirve de una serie de estrategias como la TIH, el entrenamiento de la relajación, la autosupervisión, el control de contingencia, las respuestas competitivas y la práctica negativa. También se debe modificar el entorno para reducir el riesgo de lesiones en los pacientes con conductas autolesivas.

Los fármacos antipsicóticos parecen tener cierta utilidad en la reducción de movimientos estereotipados en jóvenes con TAE. En los pacientes con ansiedad o conductas obsesivo-compulsivas, y que estén siendo tratados con ISRS, se puede apreciar una mejoría en los movimientos estereotipados.

### HÁBITOS

Los **hábitos** consisten en una acción o en un patrón de comportamiento que se repite con frecuencia. Son frecuentes en la infancia y pueden ser desde comportamientos normalmente benignos y transitorios (p. ej., succión del pulgar, morderse las uñas) a más problemáticos (p. ej., tricotilomanía, bruxismo). En el DSM-5, los hábitos no constituyen una categoría diagnóstica, porque no se consideran trastornos al no provocar un malestar clínicamente significativo ni un deterioro funcional. Debido a su eficacia, la TIH se considera el tratamiento de primera elección (v. [tabla 37.3](#)).

### Succión del pulgar

La succión del pulgar es normal en la infancia y hasta en el 25% de los niños de 2 años y en el 15% de los niños de 5 años. La succión del pulgar más allá de los 5 años puede asociarse a secuelas (p. ej., paroniquia, mordida abierta anterior). Como ocurre con otros patrones de comportamientos rítmicos, la succión del pulgar tiene un efecto tranquilizador. El tratamiento conductual básico suele ser eficaz; un ejemplo consiste en animar a los padres a ignorar la succión del pulgar y que ensalcen otros comportamientos sustitutivos en el niño. También se puede considerar usar recordatorios y refuerzos sencillos, como darle al niño una pegatina (u otro tipo de recompensa) por cada periodo de tiempo estipulado que pase sin succionar el pulgar. En casos raros, parte del tratamiento puede ser poner aparatos mecánicos en el pulgar o en la boca o sustancias amargas en el pulgar para prevenir la succión del dedo.

**Bruxismo**

El bruxismo o rechinar de dientes es un problema frecuente (5-30% de los niños); puede empezar durante los cinco primeros años de vida y asociarse con ansiedad diurna. El bruxismo persistente puede manifestarse como un síndrome de la articulación temporomandibular o dolor muscular. El bruxismo no tratado puede asociarse a problemas de oclusión dental. Ayudar al niño a encontrar medios para reducir la ansiedad puede aliviar el problema; la hora de acostarse puede ser un momento de mayor relajación leyendo o contándole un cuento y permitiendo al niño que hable de sus miedos. También son útiles los elogios y otro tipo de apoyo emocional. El bruxismo persistente requiere la derivación del niño al dentista dado el riesgo de alteraciones de la oclusión dental.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

Capítulo 38  
**Trastornos de ansiedad**  
 David R. Rosenberg  
 y Jennifer A. Chiriboga

Definida como miedo o aprensión, la **ansiedad** no se considera patológica, se da durante toda la vida y puede ser una conducta adaptativa (p. ej., la ansiedad percibida durante un accidente de tráfico). La ansiedad tiene un componente cognitivo-conductual, expresado a través de la preocupación y el recelo, y un componente fisiológico, mediado por el sistema nervioso vegetativo. Los trastornos de ansiedad se caracterizan por una **ansiedad patológica**, en la que el síntoma llega a ser discapacitante, interfiere con las interacciones sociales, el desarrollo y el logro de objetivos o con la calidad de vida, y puede traducirse en una baja autoestima, un retraimiento social y la falta de obtención de logros académicos. La edad media de aparición de los trastornos de ansiedad son los 11 años. El diagnóstico de un trastorno de ansiedad particular en un niño requiere que origine una interferencia sustancial en el funcionamiento psicosocial y académico u ocupacional del niño, que puede tener lugar incluso con la presencia de síntomas subumbrales que no cumplen los criterios del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5.ª edición (DSM-5)*. La ansiedad puede manifestarse físicamente mediante pérdida de peso, palidez, taquicardia, temblor, calambres, parestesias, hiperhidrosis, rubor, hiperreflexia y dolor abdominal.

Los trastornos de ansiedad de separación (TAS), la fobia social de inicio en la infancia o el trastorno de ansiedad social, el trastorno de ansiedad generalizada (TAG), el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), las fobias, el trastorno de estrés posttraumático (TEPT) y el trastorno de pánico (TP) se definen por la presencia de una ansiedad difusa o específica, con frecuencia relacionada con situaciones o indicios predecibles. Los trastornos de ansiedad son los procesos psiquiátricos más habituales de la infancia; afectan al 5-18% de todos los niños y adolescentes, con tasas de prevalencia comparables a las de enfermedades como el asma y la diabetes. Con frecuencia, los trastornos

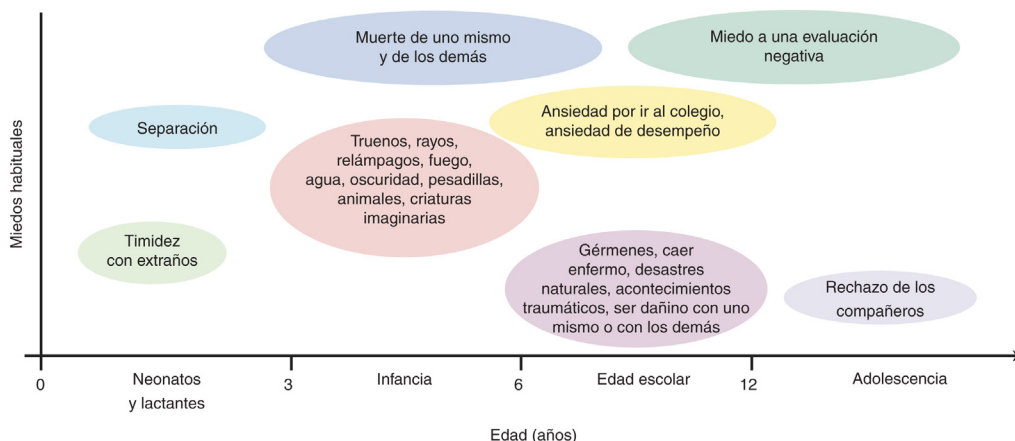
de ansiedad son comórbidos con otros trastornos psiquiátricos y médicos (incluido un segundo trastorno de ansiedad); es habitual un deterioro sustancial del funcionamiento diario. En la adolescencia, los altos niveles de miedo también son un factor de riesgo significativo para experimentar episodios posteriores de depresión mayor en la edad adulta. La ansiedad y el trastorno depresivo en la adolescencia predicen un mayor riesgo de síntomas de ansiedad y depresión (incluidos los intentos de suicidio) en la vida adulta, lo que destaca la necesidad de diagnosticar y tratar precozmente estos trastornos no documentados lo suficiente, aunque prevalentes.

Puesto que la ansiedad es un fenómeno normal y, cuando su activación es alta, estrechamente asociada con discapacidad, es preciso que el pediatra sea capaz de diferenciar entre la ansiedad normal y la ansiedad anormal a lo largo del desarrollo del niño (fig. 38.1 y tabla 38.1). La ansiedad tiene una progresión del desarrollo identificable para la mayoría de niños; la mayor parte de lactantes manifiestan recelo o ansiedad ante desconocidos, lo que se detecta hacia los 7-9 meses de edad. En alrededor del 10-15% de la población, a los 12 meses de edad, es evidente una **inhibición conductual** ante los desconocidos (retraimiento o expresión de temor ante nuevos estímulos asociados a una vigilancia fisiológica), que es moderadamente estable. La mayoría de niños que muestran una inhibición conductual no presentan niveles de ansiedad patológicos. Los antecedentes familiares de trastornos de ansiedad y la preocupación o implicación excesiva de la madre predicen más tarde una ansiedad clínicamente significativa en lactantes, que manifiestan una inhibición desde un punto de vista conductual. El lactante que está excesivamente inquieto y resulta difícil de tranquilizar durante las visitas pediátricas requiere un seguimiento en busca de signos de niveles crecientes de ansiedad.

En general, los niños en edad preescolar manifiestan temores específicos relacionados con la oscuridad, los animales y situaciones imaginarias, además de la ansiedad de separación normativa. En general, la preocupación

**Tabla 38.1** Diagnóstico diferencial de los trastornos de ansiedad

- Timidez
- Abuso de sustancias
- Síndrome de abstinencia
- Hipertiroidismo
- Arritmias
- Feocromocitoma
- Mastocitosis
- Síndrome carcinoide
- Anafilaxia
- Angioedema hereditario
- Lupus
- Encefalitis autoinmune
- Trastorno dismórfico corporal
- Trastorno del espectro autista
- Trastorno depresivo mayor
- Trastorno delirante
- Trastorno negativista desafiante
- Afectación médica embarazosa



**Fig. 38.1** Miedos habituales durante la infancia y la adolescencia. (De Craske MG, Stein MB: *Anxiety*. Lancet 388:3048–3058, 2016.)

**Bibliografía**

- American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, ed 5, Washington, DC, 2013, American Psychiatric Association.
- Bloch MH, Panza KE, Landeros-Weisenberger A, et al: Meta-analysis: treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children with comorbid tic disorders, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 48(9):884-893, 2009.
- Bonnet C, Roubertie A, Doummar D, et al: Developmental and benign movement disorders in childhood, *Mov Disord* 25(10):1317-1334, 2010.
- Cavanna AE, Seri S: Tourette's syndrome, *BMJ* 347:f4964, 2013.
- Dutta N, Cavanna AE: The effectiveness of habit reversal therapy in the treatment of Tourette syndrome and other chronic tic disorders: a systematic review, *Funct Neurol* 28(1):7-12, 2013.
- Grados MA: The genetics of obsessive-compulsive disorder and Tourette syndrome: an epidemiological and pathway-based approach for gene discovery, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 49(8):810-819, 819.e1-819.e2, 2010.
- Hollis C, Pennant M, Cuenca J, et al: Clinical effectiveness and patient perspectives of different treatment strategies for tics in children and adolescents with Tourette syndrome: a systematic review and qualitative analysis, *Health Technol Assess* 20(4):1-450, 2016.
- Leckman JF: Tic disorders, *BMJ* 344:10-11, 2012.
- Leckman J, Bloch MH, Smith ME, et al: Neurobiological substrates of Tourette's disorder, *J Child Adolesc Psychopharmacol* 20:237-247, 2010.
- MGuire JF, Piacentini J, Brennan EA, et al: A meta-analysis of behavior therapy for Tourette syndrome, *J Psychiatr Res* 50:106-112, 2014.
- Murphy TK, Lewin AB, Storch EA, et al: Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with chronic tic disorders, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 52(12):1341-1359, 2013.
- Murphy TK, Storch EA, Lewin AB, et al: Clinical factors associated with pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections, *J Pediatr* 160:314-319, 2012.
- Piacentini J, Woods DW, Scahill L, et al: Behavior therapy for children with Tourette disorder: a randomized controlled trial, *JAMA* 303(19):1929-1937, 2010.
- Sukholdolsky DG, Smith SD, McCauley SA, et al: Behavioral interventions for anger, irritability, and aggression in children and adolescents, *J Child, Adolesc Psychopharmacol* 26(1):58-64, 2016.
- Swedo SE, Leckman JF, Rose NR: From research subgroup to clinical syndrome: modifying the PANDAS criteria to describe PANS (pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome), *Pediatr Therapeut* 2:113, 2012.
- Weisman H, Qureshi IA, Leckman JF, et al: Systematic review: pharmacological treatment of tic disorders—efficacy of antipsychotic and alpha-2 adrenergic agonist agents, *Neurosci Biobehav Rev* 37(6):1162-1171, 2013.
- Whittington C, Pennant M, Kendall T, et al: Practitioner review: treatments for Tourette syndrome in children and young people—a systematic review, *J Child Psychol Psychiatry* 57(9):988-1004, 2016.
- Zinner SH, Mink JW: Movement disorders I: tics and stereotypies, *Pediatr Rev* 31(6):223-233, 2010.

**Bruxismo**

El bruxismo o rechinar de dientes es un problema frecuente (5-30% de los niños); puede empezar durante los cinco primeros años de vida y asociarse con ansiedad diurna. El bruxismo persistente puede manifestarse como un síndrome de la articulación temporomandibular o dolor muscular. El bruxismo no tratado puede asociarse a problemas de oclusión dental. Ayudar al niño a encontrar medios para reducir la ansiedad puede aliviar el problema; la hora de acostarse puede ser un momento de mayor relajación leyendo o contándole un cuento y permitiendo al niño que hable de sus miedos. También son útiles los elogios y otro tipo de apoyo emocional. El bruxismo persistente requiere la derivación del niño al dentista dado el riesgo de alteraciones de la oclusión dental.

La bibliografía está disponible en [Expert Consult](#).

Capítulo 38  
**Trastornos de ansiedad**  
 David R. Rosenberg  
 y Jennifer A. Chiriboga

Definida como miedo o aprensión, la **ansiedad** no se considera patológica, se da durante toda la vida y puede ser una conducta adaptativa (p. ej., la ansiedad percibida durante un accidente de tráfico). La ansiedad tiene un componente cognitivo-conductual, expresado a través de la preocupación y el recelo, y un componente fisiológico, mediado por el sistema nervioso vegetativo. Los trastornos de ansiedad se caracterizan por una **ansiedad patológica**, en la que el síntoma llega a ser discapacitante, interfiere con las interacciones sociales, el desarrollo y el logro de objetivos o con la calidad de vida, y puede traducirse en una baja autoestima, un retraimiento social y la falta de obtención de logros académicos. La edad media de aparición de los trastornos de ansiedad son los 11 años. El diagnóstico de un trastorno de ansiedad particular en un niño requiere que origine una interferencia sustancial en el funcionamiento psicosocial y académico u ocupacional del niño, que puede tener lugar incluso con la presencia de síntomas subumbrales que no cumplen los criterios del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5.ª edición* (DSM-5). La ansiedad puede manifestarse físicamente mediante pérdida de peso, palidez, taquicardia, temblor, calambres, parestesias, hiperhidrosis, rubor, hiperreflexia y dolor abdominal.

Los trastornos de ansiedad de separación (TAS), la fobia social de inicio en la infancia o el trastorno de ansiedad social, el trastorno de ansiedad generalizada (TAG), el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), las fobias, el trastorno de estrés posttraumático (TEPT) y el trastorno de pánico (TP) se definen por la presencia de una ansiedad difusa o específica, con frecuencia relacionada con situaciones o indicios predecibles. Los trastornos de ansiedad son los procesos psiquiátricos más habituales de la infancia; afectan al 5-18% de todos los niños y adolescentes, con tasas de prevalencia comparables a las de enfermedades como el asma y la diabetes. Con frecuencia, los trastornos

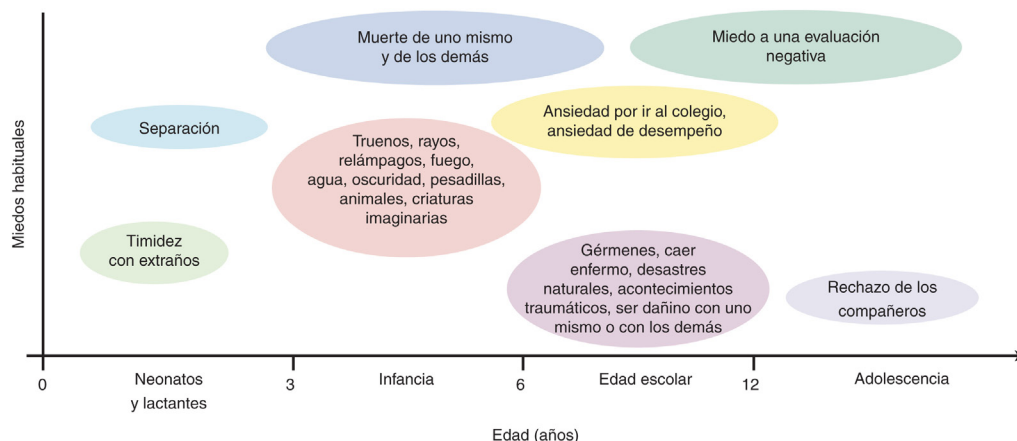
de ansiedad son comórbidos con otros trastornos psiquiátricos y médicos (incluido un segundo trastorno de ansiedad); es habitual un deterioro sustancial del funcionamiento diario. En la adolescencia, los altos niveles de miedo también son un factor de riesgo significativo para experimentar episodios posteriores de depresión mayor en la edad adulta. La ansiedad y el trastorno depresivo en la adolescencia predicen un mayor riesgo de síntomas de ansiedad y depresión (incluidos los intentos de suicidio) en la vida adulta, lo que destaca la necesidad de diagnosticar y tratar precozmente estos trastornos no documentados lo suficiente, aunque prevalentes.

Puesto que la ansiedad es un fenómeno normal y, cuando su activación es alta, estrechamente asociada con discapacidad, es preciso que el pediatra sea capaz de diferenciar entre la ansiedad normal y la ansiedad anormal a lo largo del desarrollo del niño (fig. 38.1 y tabla 38.1). La ansiedad tiene una progresión del desarrollo identificable para la mayoría de niños; la mayor parte de lactantes manifiestan recelo o ansiedad ante desconocidos, lo que se detecta hacia los 7-9 meses de edad. En alrededor del 10-15% de la población, a los 12 meses de edad, es evidente una **inhibición conductual** ante los desconocidos (retraimiento o expresión de temor ante nuevos estímulos asociados a una vigilancia fisiológica), que es moderadamente estable. La mayoría de niños que muestran una inhibición conductual no presentan niveles de ansiedad patológicos. Los antecedentes familiares de trastornos de ansiedad y la preocupación o implicación excesiva de la madre predicen más tarde una ansiedad clínicamente significativa en lactantes, que manifiestan una inhibición desde un punto de vista conductual. El lactante que está excesivamente inquieto y resulta difícil de tranquilizar durante las visitas pediátricas requiere un seguimiento en busca de signos de niveles crecientes de ansiedad.

En general, los niños en edad preescolar manifiestan temores específicos relacionados con la oscuridad, los animales y situaciones imaginarias, además de la ansiedad de separación normativa. En general, la preocupación

**Tabla 38.1** Diagnóstico diferencial de los trastornos de ansiedad

- Timidez
- Abuso de sustancias
- Síndrome de abstinencia
- Hipertiroidismo
- Arritmias
- Feocromocitoma
- Mastocitosis
- Síndrome carcinoide
- Anafilaxia
- Angioedema hereditario
- Lupus
- Encefalitis autoinmune
- Trastorno dismórfico corporal
- Trastorno del espectro autista
- Trastorno depresivo mayor
- Trastorno delirante
- Trastorno negativista desafiante
- Afectación médica embarazosa



**Fig. 38.1** Miedos habituales durante la infancia y la adolescencia. (De Craske MG, Stein MB: Anxiety. Lancet 388:3048-3058, 2016.)

por el orden y las rutinas (el fenómeno de «en su punto o lugar justo») suele adoptar una cualidad de ansiedad en niños en edad preescolar. Para ayudar al niño a través de este periodo, suele ser suficiente que el pediatra tranquilice a los padres. Aunque la mayoría de niños en edad escolar abandonan los temores imaginarios de la primera infancia, algunos los reemplazan por temores relacionados con las lesiones o heridas corporales u otras preocupaciones (tabla 38.2). En la adolescencia, es frecuente la preocupación general por el rendimiento en la escuela y acerca de la capacidad social, que remite cuando el adolescente madura.

Los factores genéticos o temperamentales contribuyen más al desarrollo de algunos trastornos de ansiedad, mientras que los factores ambientales se relacionan directamente con la causa de otros. En particular, la inhibición conductual parece ser una tendencia hereditaria y se relaciona con la fobia social, la ansiedad generalizada y el mutismo selectivo. El TOC y otros trastornos asociados con conductas similares al TOC, como el síndrome de la Tourette y otros trastornos de tics, tienen tendencia a asociarse a un alto riesgo genético (v. cap. 37.1). Los factores ambientales, como el vínculo paternofilial y la exposición a un trauma, contribuyen más al trastorno de ansiedad de separación y al TEPT. Un trastorno de ansiedad en los progenitores se asocia a mayor riesgo de dicho trastorno en los hijos. En pacientes con síntomas de ansiedad se han descrito diferencias en el tamaño de la amígdala y el hipocampo.

El **trastorno de ansiedad de separación** es uno de los trastornos de ansiedad pediátrica más frecuentes, con una prevalencia del 3,5-5,4%. En alrededor del 30% de los niños que se presentan en una clínica ambulatoria por trastornos de ansiedad se detecta un TAS como diagnóstico primario. La ansiedad de separación es normal desde un punto de vista del desarrollo cuando se inicia hacia los 10 meses de edad y disminuye progresivamente a los 18 meses. A los 3 años de edad, la mayoría de niños pueden aceptar la ausencia temporal de la madre o del cuidador primario.

El TAS es más frecuente en niños prepúberes, con una edad media de inicio de 7,5 años. En general, afecta más a niñas que a niños. Se caracteriza por preocupaciones no realistas y persistentes relacionadas con la separación del hogar o con una importante figura de apego. Las preocupaciones incluyen las posibles lesiones del niño afectado o de su cuidador primario, la resistencia a

ir a la escuela o a acostarse sin tener a los padres junto a él, la evitación persistente de permanecer solo, pesadillas relacionadas con temas de separación, numerosos síntomas somáticos y problemas relacionados con un sufrimiento subjetivo. El primer signo clínico no aparece hasta el tercer o el cuarto curso de primaria, en general, después de unas vacaciones o un periodo en el que el niño ha permanecido en el hogar debido a una enfermedad, o cuando la estabilidad de la estructura familiar ha sido amenazada por una enfermedad, un divorcio u otro factor de estrés psicosocial.

Los síntomas varían en función de la edad del niño: los niños menores de 8 años suelen manifestar rechazo a la escuela y un temor excesivo a que a sus padres les ocurra algo malo; los niños de 9-12 años manifiestan una ansiedad excesiva cuando se les separa de un progenitor; y los de 13-16 años suelen manifestar rechazo a la escuela y síntomas físicos. Es más probable que el TAS se desarrolle en niños con menores niveles de madurez psicosocial. A menudo, los padres son incapaces de manifestar una actitud de firmeza obligando al niño a volver a la escuela. Las madres de niños con TAS suelen tener antecedentes de trastorno de ansiedad. En estos casos, es preciso que el pediatra efectúe un examen de cribado en busca de depresión o ansiedad en los progenitores. Con frecuencia, antes de que el TAS y el rechazo concomitante a la escuela puedan tratarse con éxito es necesaria la derivación para un tratamiento de los padres o una terapia familiar.

La comorbilidad es habitual en el trastorno de ansiedad de separación. En niños con trastornos de tics y ansiedad comórbidos, el TAS se asocia especialmente a la gravedad de los tics. El TAS es una variable pronóstica de inicio precoz de un TP. Los niños con TAS, comparados con aquellos sin él, tienen tres veces más probabilidades de desarrollar un TP en la adolescencia.

Cuando un niño describe una ansiedad grave aguda recurrente, a menudo es necesaria la prescripción de una medicación antidepressiva o ansiolítica. Los estudios clínicos controlados que han examinado los antidepressivos tricíclicos (ATC, imipramina) y las benzodiazepinas (clonacepam) demuestran que estos fármacos no suelen ser eficaces. Los datos respaldan el uso de un tratamiento cognitivo-conductual (TCC), junto con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) (v. cap. 33, tabla 33.4). Los efectos secundarios del tratamiento con ISRS, incluida la ideación suicida y homicida, son infrecuentes. El TCC de manera aislada se asocia con menos insomnio, cansancio, sedación y nerviosismo que el ISRS. La combinación de un ISRS con un TCC podría ser la mejor estrategia para obtener una respuesta positiva. El tratamiento a largo plazo con un ISRS puede conferir beneficios adicionales.

La **fobia social de inicio en la infancia (trastorno de ansiedad social)** se caracteriza por una ansiedad excesiva en ámbitos sociales (incluida la presencia de niños desconocidos o adultos desconocidos) o en situaciones de funcionamiento o acción, que da lugar al aislamiento social, y se asocia con miedo al escrutinio por parte de los demás y al temor a hacer algo embarazoso (tabla 38.3). El temor a los ámbitos sociales también puede detectarse en otros trastornos como el de ansiedad generalizada. La evitación o el escape de la situación suele disipar la ansiedad en la **fobia social**, a diferencia del TAG, donde la preocupación persiste.

Con frecuencia, los niños y adolescentes con fobia social mantienen el deseo de implicación con su familia y otros niños conocidos. Cuando es grave, la ansiedad puede manifestarse en forma de crisis de pánico. La fobia social se asocia con una disminución de la calidad de vida y con una mayor probabilidad de haber tenido que repetir como mínimo un curso; el 38% de los pacientes no obtienen el bachillerato. Su inicio suele acontecer durante la adolescencia, o un poco antes, y es más frecuente en niñas. Es habitual encontrar antecedentes familiares de fobia social o timidez extrema. Alrededor del 70-80% de los pacientes con fobia social presenta, como mínimo, un trastorno psiquiátrico comórbido. La mayoría de los pacientes tímidos no sufren fobia social.

El tratamiento de elección de la fobia social es la **terapia de efectividad social para niños**, sola o junto con un ISRS (v. tabla 33.4). Los ISRS y la terapia de efectividad social son superiores al placebo en la reducción del sufrimiento social y la evitación conductual y en un aumento del funcionamiento general. La terapia de efectividad social puede ser mejor que un ISRS en la reducción de estos síntomas. Esta terapia, pero no los ISRS, puede ser superior al placebo en la mejoría de las habilidades sociales, la disminución de la ansiedad en interacciones sociales específicas y el aumento de la capacidad social. Los ISRS producen un efecto máximo a las 8 semanas; la terapia de efectividad social proporciona una mejoría continuada durante 12 semanas. La combinación de un ISRS y un tratamiento cognitivo-conductual es superior a cualquiera de ambos solo en la reducción de la gravedad de la ansiedad en niños con fobia social y otros trastornos de ansiedad. Para el tratamiento de la fobia social también se administran bloqueadores β-adrenérgicos, en particular en el subtipo con ansiedad de funcionamiento y miedo a salir a escena. Los bloqueadores β no están aprobados por la Food and Drug Administration (FDA) para la fobia social.

**Tabla 38.2** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de la fobia específica

- A. Miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p. ej., volar, alturas, animales, administración de una inyección, ver sangre).
  - Nota: En los niños, el miedo o la ansiedad se puede expresar con llanto, rabietas, quedarse paralizados o aferrarse
  - B. El objeto o la situación fóbica casi siempre provoca miedo o ansiedad inmediata
  - C. El objeto o la situación fóbica se evita o resiste activamente con miedo o ansiedad intensa
  - D. El miedo o la ansiedad es desproporcionado al peligro real que plantea el objeto o la situación específica y al contexto sociocultural
  - E. El miedo, la ansiedad o la evitación es persistente, y dura típicamente seis o más meses
  - F. El miedo, la ansiedad o la evitación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento
  - G. La alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental, como el miedo, la ansiedad o la evitación de situaciones asociadas a síntomas tipo pánico u otros síntomas incapacitantes (como en la agorafobia), objetos o situaciones relacionados con obsesiones (como en el trastorno obsesivo-compulsivo), recuerdo de sucesos traumáticos (como en el trastorno de estrés postraumático), dejar el hogar o separación de las figuras de apego (como en el trastorno de ansiedad por separación), o situaciones sociales (como en el trastorno de ansiedad social)
- Especificar si:
- Codificar basándose en el estímulo fóbico:
    - Animal** (p. ej., arañas, insectos, perros)
    - Entorno natural** (p. ej., alturas, tormentas, agua)
    - Sangre-inyección-herida** (p. ej., agujas, procedimientos médicos invasivos)
    - Situacional** (p. ej., avión, ascensor, sitios cerrados)
    - Otra** (p. ej., situaciones que puedan derivar en ahogo o vómitos; en niños, p. ej., sonidos ruidosos o personajes disfrazados)

De *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, pp 197–198.



**Tabla 38.3** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de ansiedad social (fobia social)

- A. Miedo o ansiedad intensa en una o más situaciones sociales en las que el individuo está expuesto al posible examen por parte de otras personas. Algunos ejemplos son las interacciones sociales (p. ej., mantener una conversación, reunirse con personas extrañas), ser observado (p. ej., comiendo o bebiendo) y actuar delante de otras personas (p. ej., dar una charla)
- B. El individuo tiene miedo de actuar de cierta manera o de mostrar síntomas de ansiedad que se valoren negativamente (es decir, que lo humillen o avergüencen, que se traduzca en rechazo o que ofenda a otras personas)
- C. Las situaciones sociales casi siempre provocan miedo o ansiedad
- Nota: en los niños, el miedo o la ansiedad se puede expresar con llanto, rabietas, quedarse paralizados, aferrarse, encogerse o el fracaso de hablar en situaciones sociales
- D. Las situaciones sociales se evitan o resisten con miedo o ansiedad intensa
- E. El miedo o la ansiedad son desproporcionados a la amenaza real planteada por la situación social y al contexto sociocultural
- F. El miedo, la ansiedad o la evitación es persistente, y dura típicamente seis o más meses
- G. La ansiedad o la evitación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento
- H. El miedo, la ansiedad o la evitación no se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento) ni a otra afección médica
- I. El miedo, la ansiedad o la evitación no se explican mejor por los síntomas de otro trastorno mental, como el trastorno de pánico, el trastorno dismórfico corporal o un trastorno del espectro autista
- J. Si existe otra enfermedad (p. ej., enfermedad de Parkinson, obesidad, desfiguración debida a quemaduras o lesiones), el miedo, la ansiedad o la evitación deben estar claramente no relacionados con esta o ser excesivos

Especificar si:

**Solo actuación:** si el miedo se limita a hablar o actuar en público

De *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, pp 202-203.

El **rechazo a la escuela**, que afecta a alrededor del 1-2% de los niños, se asocia con ansiedad en un 40-50% de los casos, depresión en un 50-60% y conducta oposicional en el 50%. Los niños ansiosos de menor edad que rechazan ir a la escuela tienen más probabilidades de experimentar un trastorno de ansiedad de separación, mientras que los más mayores suelen rechazar la escuela debido a la fobia social. Son frecuentes los síntomas somáticos, en especial el dolor abdominal y las cefaleas. En la relación padres-hijo puede tener lugar una tensión cada vez mayor u otros indicadores de desorganización familiar (violencia doméstica, divorcio u otros factores estresantes importantes) que contribuyen al rechazo a la escuela.

El tratamiento del rechazo a la escuela requiere un entrenamiento en el control de los padres y una terapia familiar. Siempre está indicado trabajar con el personal de la escuela; los niños ansiosos suelen requerir una atención especial de maestros, consejeros o enfermeras escolares. Se entrena a los padres para que manden a su hijo a la escuela sin perder la calma y lo recompensen por cada día lectivo completado. En los casos de rechazo continuado, está indicada la derivación a un psiquiatra y a un psicólogo especialista en niños y adolescentes. Puede ser útil el tratamiento con un ISRS. Los niños pequeños con síntomas afectivos tienen un buen pronóstico, mientras que en los adolescentes cuyo inicio es más insidioso o con síntomas somáticos sustanciales se establecerá un pronóstico más cauteloso.

El **mutismo selectivo** se conceptúa como un trastorno que se superpone a la fobia social. Los niños con mutismo selectivo hablan casi exclusivamente en su hogar, aunque son reacios a hacerlo en otros ámbitos, como la escuela, la guardería o incluso en casa de familiares. El mutismo debe haber existido durante al menos un mes. Con frecuencia, la presencia de uno o más factores de estrés, como una nueva clase o los conflictos con los padres o hermanos, hace que un niño ya de por sí tímido se vuelva reacio a hablar. Puede ser útil obtener una anamnesis del uso normal del lenguaje en, al menos, una situación para descartar un trastorno de la comunicación (trastorno de la fluidez), una enfermedad neurológica o un trastorno pervasivo del desarrollo (autismo, esquizofrenia) como causa del mutismo. La fluoxetina combinada con tratamiento conductual es eficaz para niños cuya conducta en la escuela

**Tabla 38.4** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de pánico

- A. Ataques de pánico imprevistos recurrentes. Un ataque de pánico es la aparición súbita de miedo intenso o de malestar intenso que alcanza su máxima expresión en minutos y durante este tiempo se producen cuatro (o más) de los síntomas siguientes:

Nota: la aparición súbita se puede producir desde un estado de calma o desde un estado de ansiedad

1. Palpitaciones, golpeteo del corazón o aceleración de la frecuencia cardíaca
2. Sudoración
3. Temblor o sacudidas
4. Sensación de dificultad para respirar o de asfixia
5. Sensación de ahogo
6. Dolor o molestias en el tórax
7. Náuseas o malestar abdominal
8. Sensación de mareo, inestabilidad, aturdimiento o desmayo
9. Escalofríos o sensación de calor
10. Parestesias (sensación de entumecimiento o de hormigueo)
11. Desrealización (sensación de irrealidad) o despersonalización (separarse de uno mismo)
12. Miedo a perder el control o de «volverse loco»
13. Miedo a morir

Nota: se pueden observar síntomas específicos de la cultura

(p. ej., acúfenos, dolor de cuello, dolor de cabeza, gritos o llanto incontrolable). Estos síntomas no cuentan como uno de los cuatro síntomas requeridos

- B. Al menos a uno de los ataques le ha seguido al mes (o más) uno o los dos hechos siguientes:

1. Inquietud o preocupación continua acerca de otros ataques de pánico o de sus consecuencias (p. ej., pérdida de control, tener un ataque de corazón, «volverse loco»)
2. Un cambio significativo de mala adaptación en el comportamiento relacionado con los ataques (p. ej., comportamientos destinados a evitar los ataques de pánico, como evitación del ejercicio o de las situaciones no familiares)

C. La alteración no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento) ni a otra afección médica (p. ej., hipertiroidismo, trastornos cardiopulmonares)

D. La alteración no se explica mejor por otro trastorno mental (p. ej., los ataques de pánico no se producen únicamente en respuesta a situaciones sociales temidas, como en el trastorno de ansiedad social; en respuesta a objetos o situaciones fóbicas concretas, como en la fobia específica; en respuesta a obsesiones, como en el trastorno obsesivo-compulsivo; en respuesta a recuerdos de sucesos traumáticos, como en el trastorno de estrés postraumático; o en respuesta a la separación de figuras de apego, como en el trastorno de ansiedad por separación)

De *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, pp 208-209.

se ve seriamente limitada por sus síntomas (v. cap. 52). También pueden ser útiles otros ISRS.

El **trastorno de pánico** es un síndrome de episodios separados, recurrentes, de miedo o malestar acusado, en los que los pacientes experimentan un inicio súbito de síntomas físicos y psicológicos, denominados *crisis de pánico* (tabla 38.4). Los síntomas físicos pueden incluir palpitaciones, sudación, temblor, disnea, mareo, dolor torácico y náuseas. Los niños pueden presentar un síndrome de dificultad respiratoria aguda sin fiebre, sibilancias o estridor, lo que descarta una causa orgánica de la dificultad respiratoria. Los síntomas psicológicos asociados incluyen el temor a la muerte, a una «desgracia» inminente, la pérdida del control, una preocupación persistente acerca de experimentar crisis futuras y la evitación de los ámbitos donde han acontecido las crisis (agorafobia, tabla 38.5).

El TP es poco frecuente antes de la adolescencia, con una edad máxima de inicio de 15-19 años, y afecta con más frecuencia a niñas que a niños. La prevalencia del TP después de la adolescencia es del 1-2%. El de inicio precoz y el de inicio en el adulto no difieren en la gravedad de los síntomas o del funcionamiento social. El TP de inicio precoz se asocia a una mayor comorbilidad, lo que puede ser consecuencia de una mayor carga familiar de trastorno de ansiedad en el subtipo de inicio precoz. Los hijos de padres con TP tienen más probabilidades de desarrollarlo. La predisposición a reaccionar con ansiedad a un estímulo vegetativo puede ser un factor de riesgo específico que propicie un TP. Los estudios efectuados en gemelos sugieren que el 30-40% de la varianza se atribuye a la genética. Las tasas crecientes de

**Tabla 38.5** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico de la agorafobia

- A. Miedo o ansiedad intensa acerca de dos (o más) de las cinco situaciones siguientes:
    1. Uso del transporte público (p. ej., automóviles, autobuses, trenes, barcos, aviones)
    2. Estar en espacios abiertos (p. ej., zonas de estacionamiento, mercados, puentes)
    3. Estar en sitios cerrados (p. ej., tiendas, teatros, cines)
    4. Hacer cola o estar en medio de una multitud
    5. Estar fuera de casa solo
  - B. El individuo teme o evita estas situaciones debido a la idea de que escapar podría ser difícil o podría no disponer de ayuda si aparecen síntomas tipo pánico u otros síntomas incapacitantes o embarazosos (p. ej., miedo a caerse en las personas de edad avanzada, miedo a la incontinencia)
  - C. Las situaciones agorafóbicas casi siempre provocan miedo o ansiedad
  - D. Las situaciones agorafóbicas se evitan activamente, requieren la presencia de un acompañante o se resisten con miedo o ansiedad intensa
  - E. El miedo o la ansiedad es desproporcionado al peligro real que plantean las situaciones agorafóbicas y al contexto sociocultural
  - F. El miedo, la ansiedad o la evitación es continuo, y dura típicamente seis o más meses
  - G. El miedo, la ansiedad o la evitación causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento
  - H. Si existe otra afección médica (p. ej., enfermedad intestinal inflamatoria, enfermedad de Parkinson), el miedo, la ansiedad o la evitación es claramente excesiva
  - I. El miedo, la ansiedad o la evitación no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental; por ejemplo, los síntomas no se limitan a la fobia específica, tipo situacional; no implican únicamente situaciones sociales (como en el trastorno de ansiedad social); y no están exclusivamente relacionados con las obsesiones (como en el trastorno obsesivo-compulsivo), recuerdo de sucesos traumáticos (como en el trastorno de estrés postraumático) o miedo a la separación (como en el trastorno de ansiedad por separación)
- Nota: Se diagnostica agorafobia independientemente de la presencia de trastorno de pánico. Si la presentación en un individuo cumple los criterios para el trastorno de pánico y agorafobia, se asignarán ambos diagnósticos

De *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, pp 217-218.

crisis de pánico también se relacionan directamente con una madurez sexual más precoz. Las crisis de pánico provocadas pueden presentarse en otros trastornos de ansiedad y difieren de las crisis no provocadas, acontecidas «como por arte de magia» en el TP.

No se han realizado ensayos controlados y aleatorizados que evalúen la eficacia de los antidepressivos en jóvenes con TP. Los estudios no enmascarados con ISRS han demostrado aparentemente su eficacia en el tratamiento de adolescentes (v. [tabla 33.4](#)). El TCC también puede ser útil. La tasa de restablecimiento es del orden del 70%.

El **trastorno de ansiedad generalizada** afecta a niños que con frecuencia experimentan preocupaciones poco realistas sobre diferentes acontecimientos o actividades que persisten durante, al menos, 6 meses con un síntoma somático como mínimo ([tabla 38.6](#)). La naturaleza difusa de los síntomas de ansiedad lo diferencia de otros trastornos de ansiedad. En general, las preocupaciones en niños con TAG se centran en torno a su competencia y actuación en la escuela y en los deportes. A menudo, el TAG se manifiesta por síntomas somáticos, incluido nerviosismo, cansancio, problemas de concentración, irritabilidad, tensión muscular y alteraciones del sueño. Dada la característica de los síntomas somáticos del TAG, es preciso que, en el diagnóstico diferencial, se consideren otras causas médicas. El consumo excesivo de caféina u otros estimulantes en la adolescencia es habitual y debe determinarse con la obtención de una anamnesis minuciosa. Cuando la anamnesis o la exploración física sean sugestivas, el pediatra ha de descartar el hipertiroidismo, la hipoglucemia, el lupus, el feocromocitoma y otros trastornos (v. [tabla 38.1](#); [fig. 38.2](#)).

Los niños con un TAG son extremadamente concienzudos y perfeccionistas, y sus esfuerzos se asocian a un sufrimiento más intenso que es evidente para los padres o las personas de su entorno. Con frecuencia, presentan otros

**Tabla 38.6** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de ansiedad generalizada

- A. Ansiedad y preocupación excesiva (anticipación aprensiva), que se produce durante más días de los que ha estado ausente durante un mínimo de seis meses, en relación con diversos sucesos o actividades (como en la actividad laboral o escolar)
  - B. Al individuo le es difícil controlar la preocupación
  - C. La ansiedad y la preocupación se asocian a tres (o más) de los seis síntomas siguientes (y al menos algunos síntomas han estado presentes durante más días de los que han estado ausentes durante los últimos seis meses):
- Nota: En los niños solamente se requiere un ítem
1. Inquietud o sensación de estar atrapado o con los nervios de punta
  2. Facilidad para fatigarse
  3. Dificultad para concentrarse o quedarse con la mente en blanco
  4. Irritabilidad
  5. Tensión muscular
  6. Problemas de sueño (dificultad para dormirse o para continuar durmiendo, o sueño inquieto e insatisfactorio)
- D. La ansiedad, la preocupación o los síntomas físicos causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento
  - E. La alteración no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento) ni a otra afección médica (p. ej., hipertiroidismo)
  - F. La alteración no se explica mejor por otro trastorno mental (por ejemplo: ansiedad o preocupación de tener ataques de pánico en el trastorno de pánico, valoración negativa en el trastorno de ansiedad social [fobia social], contaminación u otras obsesiones en el trastorno obsesivo-compulsivo, separación de las figuras de apego en el trastorno de ansiedad por separación, recuerdo de sucesos traumáticos en el trastorno de estrés postraumático, aumento de peso en la anorexia nerviosa, dolencias físicas en el trastorno de síntomas somáticos, percepción de imperfecciones en el trastorno dismórfico corporal, tener una enfermedad grave en el trastorno de ansiedad por enfermedad, o el contenido de creencias delirantes en la esquizofrenia o el trastorno delirante)

De *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, (2013). American Psychiatric Association, p 222.

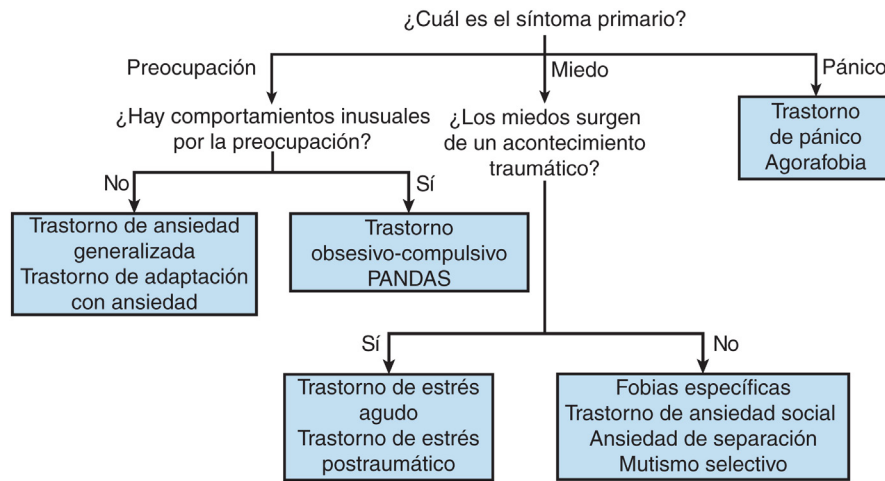
trastornos de ansiedad, como una fobia simple y un TP. El inicio puede ser gradual o súbito, aunque el TAG no suele manifestarse hasta la pubertad. Afecta por igual a niños y a niñas antes de la pubertad, momento en el que es más prevalente en niñas. La prevalencia del TAG varía del 2,5% al 6%. Pueden estar presentes un hipermetabolismo en el área precortical frontal y un aumento del flujo sanguíneo en la corteza prefrontal dorsolateral derecha.

Los niños con TAG son candidatos apropiados para un TCC, la administración de un ISRS o un tratamiento de combinación (v. [tabla 33.4](#)). La buspirona puede ser de utilidad como adyuvante del tratamiento con un ISRS. La combinación de TCC y un ISRS suele traducirse en una respuesta superior en pacientes pediátricos con trastornos de ansiedad, incluido el TAG. La tasa de restablecimiento es del orden del 80%.

Es importante distinguir a los niños con TAG de los que presentan pensamientos repetitivos y específicos que invaden su conciencia (**obsesiones**) o que efectúan rituales o movimientos repetitivos determinados o propiciados por la ansiedad (**compulsiones**). Las obsesiones más habituales se relacionan con la eliminación y las secreciones corporales, el temor a que ocurra una «calamidad» o la necesidad de monotonía. Las compulsiones más habituales son el lavado de manos, la comprobación continua de cerraduras y los tocamientos. En momentos de estrés (a la hora de acostarse, la preparación para ir a la escuela), algunos niños tocan determinados objetos, expresan en voz alta palabras particulares o se lavan las manos repetidas veces.

El **trastorno obsesivo-compulsivo** se diagnostica cuando los pensamientos o rituales provocan sufrimiento, consumen tiempo o interfieren con el funcionamiento profesional o social ([tabla 38.7](#)). En el DSM-5, el TOC y los trastornos relacionados, como la tricotilomanía, la excoriación, el trastorno dismórfico corporal y el de acumulación, se enumeran por separado, ya que han dejado de considerarse trastornos de ansiedad.

El TOC es una enfermedad discapacitante, crónica, caracterizada por conductas ritualistas, repetitivas sobre las que el paciente apenas tiene control o no lo tiene en absoluto. En todo el mundo, su prevalencia durante la vida es del 1-3%, y el 80% de todos los casos tiene su inicio en la infancia y adolescencia. Las obsesiones más habituales son las relacionadas con la



**Fig. 38.2** Evaluación de la preocupación, el miedo y el pánico. Trastorno neuropsiquiátrico autoinmune pediátrico asociado a infección estreptocócica (PANDAS, Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with Streptococcus). (De Kliegman RM, Lye PS, Bordini B, et al, editors: Nelson pediatric symptom-based diagnosis, Philadelphia, 2018, Elsevier, p 429.)

**Tabla 38.7** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno obsesivo-compulsivo

<p>A. Presencia de obsesiones, compulsiones o ambas: Las obsesiones se definen por 1) y 2):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamientos, impulsos o imágenes recurrentes y persistentes que se experimentan, en algún momento durante el trastorno, como intrusas o no deseadas, y que en la mayoría de los sujetos causan ansiedad o malestar importante</li> <li>2. El sujeto intenta ignorar o suprimir estos pensamientos, impulsos o imágenes, o neutralizarlos con algún otro pensamiento o acto (es decir, realizando una compulsión)</li> </ol> <p>Las compulsiones se definen por 1) y 2):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamientos (p. ej., lavarse las manos, ordenar, comprobar las cosas) o actos mentales (p. ej., rezar, contar, repetir palabras en silencio) repetitivos que el sujeto realiza como respuesta a una obsesión o de acuerdo con reglas que ha de aplicar de manera rígida</li> <li>2. El objetivo de los comportamientos o actos mentales es prevenir o disminuir la ansiedad o el malestar, o evitar algún suceso o situación temida; sin embargo, estos comportamientos o actos mentales no están conectados de una manera realista con los destinados a neutralizar o prevenir, o bien resultan claramente excesivos</li> </ol> <p>B. Las obsesiones o compulsiones requieren mucho tiempo (p. ej., ocupan más de una hora diaria) o causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento</p> <p>C. Los síntomas obsesivo-compulsivos no se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento) o a otra afección médica</p>	<p>D. La alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental (p. ej., preocupaciones excesivas, como en el trastorno de ansiedad generalizada; preocupación por el aspecto, como en el trastorno dismórfico corporal; dificultad de deshacerse o renunciar a las posesiones, como en el trastorno de acumulación; arrancarse el pelo, como en la tricotilomanía [trastorno de arrancarse el pelo]; rascarse la piel, como en el trastorno de excoriación [rascarse la piel]; estereotipias, como en el trastorno de movimientos estereotipados; comportamiento alimentario ritualizado, como en los trastornos de la conducta alimentaria; problemas con sustancias o con el juego, como en los trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos; preocupación por padecer una enfermedad, como en el trastorno de ansiedad por enfermedad; impulsos o fantasías sexuales, como en los trastornos parafilícos; impulsos, como en los trastornos disruptivos, del control de los impulsos y de la conducta; rumiaciones de culpa, como en el trastorno de depresión mayor; inserción de pensamientos o delirios, como en la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos; o patrones de comportamiento repetitivo, como en los trastornos del espectro autista)</p> <p>Especificar si:</p> <p><b>Con introspección buena o aceptable:</b> El sujeto reconoce que las creencias del trastorno obsesivo-compulsivo son claramente o probablemente no ciertas, o que pueden ser ciertas o no</p> <p><b>Con poca introspección:</b> El sujeto piensa que las creencias del trastorno obsesivo-compulsivo son probablemente ciertas</p> <p><b>Con ausencia de introspección/con creencias delirantes:</b> El sujeto está completamente convencido de que las creencias del trastorno obsesivo-compulsivo son ciertas</p> <p>Especificar si:</p> <p><b>Relacionado con tics:</b> El sujeto tiene una historia reciente o antigua de un trastorno de tics</p>
---	--

De Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, (2013). American Psychiatric Association, p 237.

contaminación (35%) y los pensamientos de infligir daño a seres queridos o a uno mismo (30%). En niños son habituales las compulsiones de aseo y limpieza (75%), al igual que las comprobaciones (40%) y los enderezamientos (35%). Se ha observado que muchos niños experimentan irregularidades visuoespaciales, problemas de memoria y déficit de atención, lo que da lugar a problemas académicos no explicados por los síntomas exclusivos del TOC. El cuestionario *Children's Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale* (C-YBOCS) y el *Anxiety Disorders Interview Schedule for Children* (ADIS-C) son métodos fiables y válidos para identificar a los individuos con TOC. El C-YBOCS es útil en el seguimiento de la progresión de los síntomas con el tratamiento. El cuestionario *Leyton Obsessional Inventory* (LOI) es una escala autoevaluada de los síntomas de TOC que parece ser muy sensible. Los pacientes con TOC experimentan anomalías consistentes identificadas en el sistema del circuito fronto-estriado-talámico, que se asocian a la gravedad de la enfermedad y a la respuesta al tratamiento. En el TOC es frecuente la comorbilidad, y el 30% de los pacientes experimenta un trastorno de tics

comórbido, el 26% una depresión mayor comórbida y el 24% trastornos comórbidos del desarrollo. Las guías de consenso publicadas recomiendan que los niños y adolescentes con TOC inicien tratamiento con TCC solo o con un TCC en combinación con un ISRS, cuando los síntomas son moderados o graves (puntuación obtenida en el cuestionario YBOCS >21). En pacientes que además presentan tics comórbidos, los ISRS no son más eficaces que el placebo, y la combinación de un tratamiento cognitivo-conductual y un ISRS es superior al primero solo. El TCC solo es superior al placebo. Los pacientes pediátricos con TOC y tics comórbidos deben iniciar tratamiento con TCC solo o combinar un TCC y un ISRS. Los pacientes pediátricos con TOC que presentan algún antecedente familiar de TOC pueden responder bastante peor al TCC solo que los pacientes sin antecedentes familiares. Para el TOC pediátrico, la FDA ha aprobado cuatro fármacos: fluoxetina, sertralina, fluvoxamina y clomipramina. Este último, un antidepresivo heterocíclico y un inhibidor no selectivo de la recaptación de serotonina

y de noradrenalina, solo está indicado cuando el paciente no ha manifestado respuesta a, como mínimo, dos tratamientos de prueba con ISRS. Es posible que los fármacos moduladores del glutamato desempeñen un papel en el tratamiento del TOC. El inhibidor de glutamato *riluzol* es un fármaco aprobado por la FDA para el tratamiento de la esclerosis lateral amiotrófica (v. cap. 630.3), con un registro satisfactorio de tolerancia. El efecto adverso más habitual es el aumento transitorio de las concentraciones de transaminasas hepáticas. En niños con TOC resistente al tratamiento, el riluzol puede ser beneficioso y es bien tolerado. Se han utilizado otros fármacos moduladores del glutamato, como la memantina, la *N*-acetilcisteína y la *D*-cicloserina, habiendo demostrado cierta eficacia en pacientes con TOC. Siempre está indicada la derivación de pacientes con TOC a un profesional de salud mental.

En el 10% de los niños con TOC, los síntomas son desencadenados o exacerbados por una infección por estreptococos  $\beta$ -hemolíticos de grupo A (v. cap. 210). Los estreptococos  $\beta$ -hemolíticos de grupo A inducen la producción de anticuerpos antineuronales que reaccionan de forma cruzada con el tejido neural de los ganglios basales en huéspedes genéticamente vulnerables, lo que provoca una inflamación de esta región y las obsesiones y compulsiones consiguientes. Este subtipo de TOC, llamado **trastorno neuropsiquiátrico autoinmune pediátrico asociado a infección estreptocócica (PANDAS, *pediatric autoimmune neuropsychiatric disorder associated with streptococcal infection*)**, se caracteriza por un inicio súbito y dramático o la exacerbación del TOC o de los síntomas de tics, hallazgos neurológicos asociados y una infección estreptocócica reciente. El aumento del título de anticuerpos antiestreptolisina O y anticuerpos antidesoxirribonucleasa B se correlaciona con un aumento del volumen de los ganglios basales. La plasmaféresis es eficaz en la reducción de los síntomas de TOC en algunos pacientes con esta entidad y también disminuye el volumen de los ganglios basales. También se ha descrito la aparición de TOC después de un episodio de encefalomiелitis aguda diseminada (v. cap. 618.4). El pediatra siempre debe tener en cuenta las causas infecciosas de algunos casos de trastornos de tics y TOC y seguir las guías de tratamiento publicadas (v. cap. 37).

Los niños con **fobias** evitan objetos o situaciones específicos que desencadenan muy previsiblemente una excitación fisiológica (p. ej., perros, arañas) (v. tabla 38.2). El temor es excesivo y poco razonable y puede ser provocado por la presencia o la anticipación del desencadenante temido, con la aparición inmediata de los síntomas relacionados con la ansiedad. Las obsesiones y las compulsiones

no se asocian con la respuesta del miedo; las fobias rara vez interfieren con el funcionamiento social, lectivo o interpersonal. La agresión por parte de un familiar y la agresión verbal entre ambos progenitores pueden influir en el inicio de fobias específicas. Los padres de niños con fobias deben conservar la calma frente a la ansiedad o el pánico de su hijo. Los padres que manifiestan ansiedad pueden reforzar la de su propio hijo, por lo que es preciso que el pediatra interrumpa este círculo vicioso y destaque con una actitud de tranquilidad que las fobias son un fenómeno frecuente y que rara vez provocan un deterioro de la salud. La prevalencia de las fobias específicas en la infancia es del 0,5-2%.

La **desensibilización sistemática** es una forma de tratamiento conductual que expone gradualmente al paciente a las situaciones u objetos temidos, al mismo tiempo que le enseña técnicas de relajación para el control de la ansiedad. La exposición repetida satisfactoria da lugar a la extinción de la ansiedad para ese estímulo. Cuando las fobias son de especial gravedad, puede administrarse un ISRS junto con una intervención conductual. El tratamiento en dosis bajas puede ser especialmente eficaz para algunos niños con fobia de asfixia refractaria grave.

El **trastorno de estrés postraumático** generalmente se precipita por un factor de estrés extremo (v. cap. 14). El TEPT es un trastorno de ansiedad como consecuencia de los efectos a corto y a largo plazo de un trauma que indujo secuelas conductuales y fisiológicas en niños pequeños, más mayores y adolescentes (tabla 38.8). Otra categoría diagnóstica, el **trastorno de estrés agudo**, refleja que, en general, los acontecimientos traumáticos causan síntomas agudos que pueden resolverse o no. La exposición previa a un trauma, los antecedentes de otra psicopatología y de síntomas de TEPT en los padres predicen el TEPT de inicio en la infancia. Muchos procesos psicopatológicos en adolescentes y adultos, como un trastorno de la conducta, depresión y algunos trastornos de la personalidad, parecen relacionarse con un trauma previo. El TEPT también se relaciona con los trastornos del estado de ánimo y la conducta problemática. La ansiedad de separación es frecuente en niños con TEPT. La prevalencia de este trastorno a los 18 años es del orden del 6%. Hasta un 40% muestra síntomas, pero no cumple los criterios diagnósticos.

Para establecer el diagnóstico de TEPT, son necesarios acontecimientos que hayan producido o amenazado un riesgo de daño físico o muerte para el niño, el cuidador u otras personas cercanas al niño, y que hayan provocado un sentimiento intenso de estrés, miedo o desconsuelo. También son esenciales

**Tabla 38.8** Criterios del DSM-5 para el diagnóstico del trastorno de estrés postraumático

**TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO**

*Nota:* Los criterios siguientes se aplican a adultos, adolescentes y niños mayores de 6 años. Para los niños menores de 6 años, véanse los criterios correspondientes más adelante

- A. Exposición a la muerte, lesión grave o violencia sexual, ya sea real o amenaza, en una (o más) de las formas siguientes:
  1. Experiencia directa del suceso(s) traumático(s)
  2. Presencia directa del suceso(s) ocurrido(s) a otros
  3. Conocimiento de que el suceso(s) traumático(s) ha ocurrido a un familiar próximo o a un amigo íntimo. En los casos de amenaza o realidad de muerte de un familiar o amigo, el suceso(s) ha de haber sido violento o accidental
  4. Exposición repetida o extrema a detalles repulsivos del suceso(s) traumático(s) (p. ej., socorristas que recogen restos humanos; policías repetidamente expuestos a detalles del maltrato infantil)

*Nota:* El criterio A4 no se aplica a la exposición a través de medios electrónicos, televisión, películas o fotografías, a menos que esta exposición esté relacionada con el trabajo

- B. Presencia de uno (o más) de los síntomas de intrusión siguientes asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza después del suceso(s) traumático(s):
  1. Recuerdos angustiosos recurrentes, involuntarios e intrusivos del suceso(s) traumático(s)

*Nota:* En los niños mayores de 6 años, se pueden producir juegos repetitivos en los que se expresen temas o aspectos del suceso(s) traumático(s)

*Nota:* En los niños, pueden existir sueños aterradores sin contenido reconocible

- 2. Sueños angustiosos recurrentes en los que el contenido y/o el efecto del sueño está relacionado con el suceso(s) traumático(s)
- 3. Reacciones disociativas (p. ej., escenas retrospectivas) en las que el sujeto siente o actúa como si se repitiera el suceso(s) traumático(s). (Estas reacciones se pueden producir de forma continua, y la expresión más extrema es una pérdida completa de conciencia del entorno presente)

*Nota:* En los niños, la representación específica del trauma puede tener lugar en el juego

- 4. Malestar psicológico intenso o prolongado al exponerse a factores internos o externos que simbolizan o se parecen a un aspecto del suceso(s) traumático(s)
- 5. Reacciones fisiológicas intensas a factores internos o externos que simbolizan o se parecen a un aspecto del suceso(s) traumático(s)
- C. Evitación persistente de estímulos asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza tras el suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por una o las dos características siguientes:
  1. Evitación o esfuerzos para evitar recuerdos, pensamientos o sentimientos angustiosos acerca o estrechamente asociados al suceso(s) traumático(s)
  2. Evitación o esfuerzos para evitar recordatorios externos (personas, lugares, conversaciones, actividades, objetos, situaciones) que despiertan recuerdos, pensamientos o sentimientos angustiosos acerca o estrechamente asociados al suceso(s) traumático(s)
- D. Alteraciones negativas cognitivas y del estado de ánimo asociadas al suceso(s) traumático(s), que comienzan o empeoran después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:
  1. Incapacidad de recordar un aspecto importante del suceso(s) traumático(s) (debido normalmente a amnesia disociativa y no a otros factores como una lesión cerebral, alcohol o drogas)
  2. Creencias o expectativas negativas persistentes y exageradas sobre uno mismo, los demás o el mundo (p. ej., «Estoy mal», «No puedo confiar en nadie», «El mundo es muy peligroso», «Tengo los nervios destrozados»)
  3. Percepción distorsionada persistente de la causa o las consecuencias del suceso(s) traumático(s) que hace que el individuo se acuse a sí mismo o a los demás
  4. Estado emocional negativo persistente (p. ej., miedo, terror, enfado, culpa o vergüenza)