

Fernando A. Moraga Llop - M^a José Cabañas Poy



Guía de antiinfecciosos en pediatría

8^a edición

Guía de antiinfecciosos en pediatría

8ª edición

Fernando A. Moraga Llop - M^a José Cabañas Poy

Aunque los autores y los editores de esta Guía han realizado un gran esfuerzo para comprobar las indicaciones y dosis que figuran en el texto, se advierte al lector que no deje de consultar las recomendaciones de las autoridades sanitarias y de los laboratorios farmacéuticos fabricantes de los productos mencionados. Los autores no pueden responsabilizarse de las consecuencias que pudieran derivarse de algún error que hubiera pasado inadvertido.

1ª edición: 1983

2ª edición: 1984

3ª edición: 1988

4ª edición: 1996

5ª edición: 1998

6ª edición: 2003

7ª edición: 2010

8ª edición: 2014

ISBN: 978-84-15950-51-6

Diseño de la cubierta: Cristina González Campins

© 2014 Fernando A. Moraga Llop, M^a José Cabañas Poy

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito de los titulares del Copyright.

Edita: Ergon. C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)

Depósito legal: M-7425-2014

Impreso en España

EDITORES

Fernando A. Moraga Llop

Presidente de la Societat Catalana de Pediatria, Barcelona

M^a José Cabañas Poy

Servicio de Farmacia, Área Materno-Infantil,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

COMITÉ DE REDACCIÓN

Carmen Cañete Ramírez

Susana Clemente Bautista

Aurora Fernández Polo

Maria Oliveras Arenas

Servicio de Farmacia, Área Materno-Infantil,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Concepción Figueras Nadal

Andrea Martín Nalda

Pere Soler Palacín

Unidad de Enfermedades Infecciosas e Inmunodeficiencias en Pediatría,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

AUTORES

Silvia Alarcón Portabella

Unidad de Oftalmología Pediátrica, Servicio de Oftalmología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Gema Ariceta Iraola

Servicio de Nefrología Pediátrica,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Rosa Bartolomé Comas

Servicio de Microbiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Cristina Blasco Valero

Unidad de Alergología Pediátrica,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Magda Campins Martí

Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Marta Díaz Menéndez

Unidad de Medicina Tropical y Parasitología Clínica,
Servicio de Enfermedades Infecciosas,
Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

Teresa Garriga Baraut

Unidad de Alergología Pediátrica,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Fernando González Romo

Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Clínico San Carlos,
Universidad Complutense, Madrid

Eduard Hidalgo Albert

Farmacia. Gestión Clínica del Medicamento.
Consorci Sanitari Integral, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Juan Carlos Juárez Giménez

Servicio de Farmacia,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Rosa M^a López Galera

Laboratorio de Farmacología y Toxicología,
Servicio de Bioquímica y Genética Molecular,
Hospital Clínic, Barcelona

Rogelio López-Vélez

Unidad de Medicina Tropical y Parasitología Clínica,
Servicio de Enfermedades Infecciosas,
Hospital Universitario Ramón y Cajal,
Universidad de Alcalá, Madrid

Álvaro Madrid Aris

Servicio de Nefrología Pediátrica,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Nieves Martín Begué

Unidad de Oftalmología Pediátrica, Servicio de Oftalmología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Antoni Martínez Roig

Servicio de Pediatría, Hospital Universitari del Mar,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Israel Molina Romero

Servicio de Enfermedades Infecciosas,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Eugenia Palacio Lacambra

Servicio de Farmacia, Área Materno-Infantil,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Marc Pellicer Sarasa

Unidad de Otorrinolaringología Pediátrica,
Servicio de Otorrinolaringología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Carles Pigrau Serrallach

Servicio de Enfermedades Infecciosas,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Félix Pumarola Segura

Unidad de Otorrinolaringología Pediátrica,
Servicio de Otorrinolaringología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Esteve Ribera Pascuet

Servicio de Enfermedades Infecciosas,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria

Servicio de Pediatría, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol,
Universitat Autònoma de Barcelona, Badalona (Barcelona)

Jesús Ruiz Contreras

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario 12 de Octubre,
Universidad Complutense, Madrid

Pere Sala Castellví

Servicio de Pediatría y Neonatología, Hospital de Barcelona-SCIAS,
Barcelona

Dolors Soy Muner

Servicio de Farmacia, Hospital Clínic, Barcelona

Sonia Uriona Tuma

Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron,
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona

Blanca Vilà Induráin

Unidad de Alergología Pediátrica,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Jaume Vima Bofarull

Unidad de Fármacos, Laboratorio de Bioquímica,
Laboratorios Clínicos, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

Charlotte Wolley-Dod

Unidad de Oftalmología Pediátrica, Servicio de Oftalmología,
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

AUTORÍA POR TEMAS

Antibacterianos

M.J. Cabañas Poy, G. Ariceta Iraola, C. Cañete Ramírez,
S. Clemente Bautista, F. González Romo, E. Hidalgo Albert,
A. Madrid Aris, F.A. Moraga Llop, M. Oliveras Arenas
y C. Pigrau Serrallach

Antifúngicos

C. Figueras Nadal, F. González Romo, E. Hidalgo Albert,
A. Martínez Roig y C. Pigrau Serrallach

Antivirales no antirretrovirales

A. Martín Nalda, F. González Romo, F.A. Moraga Llop,
E. Palacio Lacambra, E. Ribera Pascuet, J. Ruiz Contreras
y P. Soler Palacín

Antirretrovirales

P. Soler Palacín, A. Fernández Polo, F. González Romo, A. Martín Nalda,
E. Ribera Pascuet y J. Ruiz Contreras

Antiparasitarios

A. Martínez Roig e I. Molina Romero

Antipalúdicos

R. López-Vélez, M. Díaz Menéndez y A. Fernández Polo

Antiinfecciosos tópicos en dermatología

A. Martínez Roig y F.A. Moraga Llop

Antiinfecciosos tópicos en oftalmología

N. Martín Begué, S. Alarcón Portabella y C. Wolley-Dod

Antiinfecciosos tópicos en otorrinolaringología

F. Pumarola Segura y M. Pellicer Sarasa

Antisépticos

M.J. Cabañas Poy

Alergia a los antiinfecciosos

C. Blasco Valero, T. Garriga Baraut y B. Vilá Induráin

Ajuste de la dosificación de antiinfecciosos en la insuficiencia renal

G. Ariceta Iraola y M.J. Cabañas Poy

Seguridad de los antiinfecciosos durante el embarazo y la lactancia

M.J. Cabañas Poy

Administración de antiinfecciosos por vía parenteral

A. Fernández Polo y M.J. Cabañas Poy

Administración de antiinfecciosos por vía intraocular Administración de antiinfecciosos por vía inhalatoria Administración de antiinfecciosos por vía intratecal- intraventricular

Concentración ósea de los antiinfecciosos

Sellado de catéteres con antiinfecciosos

S. Clemente Bautista

Monitorización de antibacterianos, antifúngicos y antivirales no antirretrovirales

J. Vima Bofarull

Monitorización de antirretrovirales

R.M. López Galera y D. Soy Muner

Sensibilidad antibiótica de los microorganismos más frecuentes en patología infecciosa

P. Sala Castellví y R. Bartolomé Comas

Principios del tratamiento antimicrobiano y antibioticoterapia según el síndrome clínico

C. Rodrigo Gonzalo de Liria

Presentaciones comerciales

M.J. Cabañas Poy

Recomendaciones para la prevención de la transmisión de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria

M. Campins Martí y S. Uriona Tuma

Bibliografía y recomendaciones para la consulta de páginas web y redes sociales

J.C. Juárez Giménez

AUTORES DE ANTERIORES EDICIONES

Concepción Barroso Pérez
Miriam Maroto Hernando
José Nieto Rey
Leonor Pou Clavé
Salvador Salcedo Abizanda

PRÓLOGO DE LA OCTAVA EDICIÓN

El desarrollo de la bacteriología en el siglo XIX permitió conocer la naturaleza de la infección. La comprensión de los mecanismos de transmisión y la llegada de las vacunas permitieron, a su vez, el control y la prevención de estos procesos. Por otra parte, el conocimiento profundo de las bacterias, de sus mecanismos de supervivencia y de patogenicidad, ha llevado al desarrollo de fármacos antibacterianos eficaces y seguros que han hecho de las enfermedades infecciosas, que diezmaron las poblaciones, unos procesos relativamente controlables.

Conviene recordar que los microorganismos llevan sobre la faz de la Tierra millones de años (muchos más que la especie humana), y que con el tiempo han desarrollado procedimientos de resistencia a los agentes físicos (calor, frío, radiaciones, etc.), a los agentes químicos (ácidos, alcalinos, etc.) y a los mismos antimicrobianos, en muchos casos producidos por otros microorganismos con los que han combatido durante tanto tiempo.

Por ello, y siguiendo la demostrada teoría de la selección natural, los microorganismos con que hoy nos encontramos son aquellos que han elaborado mecanismos de escape ante las agresiones externas, y por ello no debe sorprendernos la aparición de resistencias a los antimicrobianos, que en algunos casos nos enfrentan a infecciones “intratables”.

En esta selección natural interviene el uso (el abuso a veces) de los antimicrobianos. Para comprender mejor este hecho debemos entender dos acontecimientos que ocurren especialmente en las bacterias:

- 1) Las bacterias se multiplican con una eficiencia espectacular; podemos calcular que una bacteria da lugar a dos hijas cada hora, y así sucesivamente. Esta capacidad de multiplicación hace que la muerte de trillones de bacterias tenga escasa consecuencia en las poblaciones bacterianas. Esto no sería planteable en la especie humana.
- 2) Las bacterias, como todo ser vivo, se equivocan en el momento de su multiplicación. Este proceso, consecuencia de mutaciones, puede

hacer que la bacteria no sea viable (lo cual, como indicábamos antes, tiene escaso impacto para la viabilidad de la especie). Por otra parte, si la mutación permite que la bacteria siga viva, pueden producirse cambios importantes en sus vías metabólicas que conduzcan a resistencias al calor, a las radiaciones, a los antimicrobianos, etc.

Si empleamos de forma habitual un determinado antibiótico en una comunidad, o peor aún, en un lugar relativamente cerrado como es un hospital, lo que haremos será seleccionar aquellas bacterias que han mutado y que son resistentes a ese antibiótico. Al cabo de un tiempo de su uso encontraremos un alto porcentaje de microorganismos resistentes a ese antibiótico, y ya no será útil. Se trata, una vez más, de la selección natural. Por ello, en los países desarrollados se promueve el uso apropiado de los antimicrobianos y se constituyen en los hospitales comisiones de profilaxis y política de antibióticos (hay que señalar aquí que no existen comisiones de uso de betabloqueantes, por ejemplo). Un antibiótico no sólo actúa sobre el paciente a quien se administra, sino que al hacerlo también sobre la flora selecciona bacterias que pueden ser resistentes e infectar a otros pacientes, afectando a la ecología del medio. Es decir, el facultativo no sólo está tratando a su paciente, sino también a otros pacientes que pudieran ser infectados y a la ecología del medio. Este hecho condiciona que los antimicrobianos sean “fármacos sociales”, y explica el término de “antibiótico restringido”.

Por todo ello, el empleo de los fármacos antimicrobianos es complejo. En primer lugar, estamos tratando agentes vivos, capaces de multiplicarse y de transformarse. El tratamiento debe seguir las dosis y el tiempo establecidos en ensayos previos. La supresión del tratamiento antes de tiempo, porque “el paciente se encuentra bien”, no hace sino seleccionar resistencias en las bacterias que todavía no han sido eliminadas. En segundo lugar, el tratamiento empírico del proceso infeccioso exige conocer de manera actualizada los microorganismos más frecuentemente involucrados en esa infección. Si se trata de virus, debe evitarse el tratamiento antibacteriano por inútil y seleccionador de resistencias, y para evitar los posibles efectos adversos que todo fármaco puede tener. Si se trata de bacterias, es imprescindible conocer, también de manera actualizada, aquellas que con más frecuencia producen ese cuadro clínico y las resistencias locales a los antibióticos.

Como puede verse, todo ello es complejo y exige un conocimiento apropiado para conseguir la curación del paciente, minimizando la intervención sobre el ecosistema. Es aquí donde desempeñan un papel importantísimo las guías actualizadas de tratamiento antiinfeccioso, como la que ahora publican el Dr. Fernando Moraga Llop, editor desde la primera edición en 1983, y la Dra. María José Cabañas Poy, editora desde la anterior edición de 2010.

El Dr. Moraga Llop es pediatra de gran prestigio, con demostrada actividad en todos los campos de la pediatría y muy especialmente en el de las enfermedades infecciosas. Aquí, tanto en el manejo de los antimicrobianos como en el de las vacunas, su voz se hace oír con la autoridad que proporcionan la experiencia, el estudio, la investigación y la capacidad para la docencia. Esta Guía, de la que aparece ahora la octava edición, y sus numerosas publicaciones en el campo de las vacunas, en el cual es un experto reconocido, hacen del Dr. Moraga Llop una referencia obligada.

La Dra. Cabañas Poy es farmacéutica y ha dedicado toda su carrera profesional al Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona, a la farmacia pediátrica. Fue una de las principales colaboradoras de la Dra. Concepción Barroso, editora de esta Guía en sus seis primeras ediciones, cuando se constituyó el Área de Farmacia Pediátrica en dicho hospital, uno de los pioneros de España.

Es para mí un honor poder prologar esta Guía y animar a todos los compañeros para su lectura y aplicación.

Juan J. Picazo

Catedrático de Microbiología Médica,
Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid
Jefe de Servicio de Microbiología Clínica,
Hospital Clínico San Carlos, Madrid
Presidente de la Sociedad Española
de Quimioterapia: Infección y Vacunas

ÍNDICE

Presentación.....	1
Abreviaturas y consideraciones generales.....	5
Clasificación de los antiinfecciosos	7
Antibacterianos	20
Penicilinas	21
Cefalosporinas	32
Monobactámicos	47
Carbapenémicos.....	49
Aminoglucósidos	55
Macrólidos	61
Lincosamidas.....	73
Tetraciclinas	75
Quinolonas	78
Glucopéptidos.....	86
Antibacterianos activos frente a micobacterias.....	90
Otros antibacterianos sistémicos	112
Antifúngicos.....	129
Antibióticos	131
Azoles.....	137
Equinocandinas	147
Alilaminas	152
Pirimidinas fluoradas.....	154
Otros fármacos activos frente a <i>Pneumocystis jiroveci</i>	156
Antivirales	163
Antivirales no antirretrovirales.....	165
Antirretrovirales	195
Especialidades farmacéuticas de antirretrovirales	241

Antiparasitarios.....	253
Antiectoparásitos	255
Antihelmínticos.....	258
Antiprotozoarios.....	268
Antipalúdicos	289
Antiinfecciosos tópicos	309
Antiinfecciosos tópicos en dermatología.....	311
Antiinfecciosos tópicos en oftalmología	323
Antiinfecciosos tópicos en otorrinolaringología.....	327
Antisépticos.....	331
Alergia a los antiinfecciosos	335
Betalactámicos	339
Macrólidos	347
Quinolonas	348
Glucopéptidos.....	351
Sulfamidas	351
Aminoglucósidos	352
Ajuste de la dosificación de antiinfecciosos en la insuficiencia renal	355
Seguridad de los antiinfecciosos durante el embarazo y la lactancia	357
Administración de antiinfecciosos	361
Guía de administración de antiinfecciosos por vía parenteral....	363
Guía de administración de antiinfecciosos por vía intraocular ...	377
Guía de administración de antiinfecciosos por vía inhalatoria ...	379
Guía de administración de antiinfecciosos por vía intratecal-intraventricular	386
Concentración ósea de los antiinfecciosos	388
Sellado de catéteres con antiinfecciosos	390

Monitorización de antiinfecciosos.....	393
Antibacterianos	393
Antifúngicos	395
Antivirales no antirretrovirales	396
Antirretrovirales	396
Sensibilidad antibiótica de los microorganismos más frecuentes en patología infecciosa	403
Principios del tratamiento antimicrobiano y antibioticoterapia según el síndrome clínico	421
Presentaciones comerciales	431
Bibliografía y recomendaciones para la consulta de páginas <i>web</i> y redes sociales	453
Índice alfabético de principios activos.....	465
Apéndices	
Recomendaciones para la prevención de la transmisión de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria	471
Calendario de vacunaciones sistemáticas del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, 2014	477
Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría, 2014	478