

4ª edición

# Algoritmos en, **NEUMOLOGÍA**

Editor  
JAIME CORRAL PEÑAFIEL |

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

© 2024 SOCAR

Edita: ERGON®  
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)  
[www.ergon.es](http://www.ergon.es)

ISBN: 978-84-19955-43-2  
Depósito Legal: M-15066-2024

*A Carlos, Jaime y Amparo...  
vidas... que dan sentido a mi vida.*



*Todos somos ignorantes... lo que ocurre es  
que no todos ignoramos las mismas cosas.*

Albert Einstein, 1879-1955  
*Premio Nobel de Física*

*No temas a las dificultades, lo mejor... surge de ellas.*

Rita Levi Montalcini, 1909-2012  
*Premio Nobel de Medicina*



## Reconocimientos y avales científicos

### SEPAR

Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

### NEUMOSUR

Asociación de Neumología y Cirugía Torácica del SUR

### SEAR

Sociedad Extremeña de Aparato Respiratorio

### SOCAR

Asociación-Sociedad Cacerense de Aparato Respiratorio







## Autores

### **Alonso Calderón, Rubén**

*FEA Oncología Médica.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Alvarado Arenas, Manuela**

*FEA Alergología.  
Unidad Multidisciplinar de Asma (UMA).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Arenas Jiménez, Juan José**

*Jefe de Sección de Radiología Torácica.  
Hospital General Universitario de Alicante*

### **Arenas Polo, Amanda**

*MIR 4º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Barca Durán, Francisco Javier**

*Profesor Titular. Facultad de Enfermería y Terapia  
Ocupacional. Universidad de Extremadura*

### **Barragán Pérez, Berman S.**

*FEA Neumología.  
Unidad de Cuidados Respiratorios  
Intermedios (UCRI).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Batres Erazo, Paola Cynthia**

*MIR 3º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Beltrán Moreno, María**

*MIR 5º Cardiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Benegas Urteaga, Mariana**

*FEA Radiodiagnóstico.  
Hospital Clínic. Barcelona*

### **Bustillo Busalacchi, Pedro**

*Especialista en Radiodiagnóstico.  
Director Médico Affidea. España*

### **Cabanillas Díez-Madroñero, Carlos**

*FEA Neumología.  
Hospital Universitario Josep Trueta. Girona*

### **Cano Plasencia, Ricardo**

*Jefe del Servicio de Neurofisiología Clínica.  
Unidad Multidisciplinar de Sueño de Alta Complejidad.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Cañón Barroso, Lourdes**

*FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

### **Castañar Jover, Ana Mª**

*FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

### **Castellví Barranco, Iván**

*FEA Reumatología.  
Hospital Universitario de la Santa Creu i Sant Pau.  
Profesor Asociado. Departamento de Medicina.  
Universidad Autónoma de Barcelona*

### **Cebrián Romero, Marta**

*MIR 4º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Cobián Prieto, Milagros**

*FEA Equipo de Soporte de Cuidados Paliativos.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

### **Cordero Montero, Pilar**

*FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

**Corral Peñafiel, Jaime**

*Jefe del Servicio de Neumología. Jefe de grupo CIBERES.  
Unidad Especializada de EPID.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**De Dios Calama, Celia**

*FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Disdier Vicente, Carlos**

*Jefe del Servicio de Neumología.  
Unidad Especializada de Alta Complejidad de  
Endoscopia y Neumología Intervencionista.  
Hospital Clínico Universitario de Valladolid.*

**Donoso Correa, Zaida Fabiola**

*MIR 3º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario Cáceres*

**Durán Cueto, José Antonio**

*FEA Neumología.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Neumología  
Intervencionista.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Esteban Saiz, Raquel**

*Jefe de Sección de Radiodiagnóstico.  
Hospital Universitario de Mérida*

**Fernández Chamorro, Ana Isabel**

*FEA Cardiología.  
Hospital Universitario de Mérida*

**Fernández Lisón, Luis Carlos**

*Jefe del Servicio de Farmacia Hospitalaria.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Fernández Zapata, Galo**

*FEA Neumología.  
Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Franquet Casas, Tomás**

*Jefe de Sección de Radiología Torácica.  
Hospital Universitario Santa Creu i Sant Pau.  
Barcelona. Profesor Asociado de Radiología.  
Universidad Autónoma. Barcelona*

**Galán Jiménez, Jesús Florentino**

*Jefe del Servicio de Cirugía Torácica.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Galán Ledesma, Lourdes**

*MIR 2º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

**Gallego Domínguez, Rocío**

*FEA Neumología.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Neumología  
Intervencionista. CIBERES.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**García Caballero, María Esther**

*FEA Equipo de Soporte de Cuidados Paliativos.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**García de Vinuesa Calvo, Germán**

*FEA Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida*

**García García, Mª Carmen**

*FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz*

**García Gómez, Javier**

*FEA de ORL.  
Unidad Multidisciplinar de Asma (UMA).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**García Guisado, Alfonso**

*FEA Neumología.  
Hospital de Don Benito-Villanueva. Badajoz*

**García Jiménez, Marta**

*FEA de ORL.  
Unidad Multidisciplinar de Sueño de Alta Complejidad.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**García Ledesma, Estefanía**

*FEA Neumología.  
Unidad Multidisciplinar de Sueño de Alta Complejidad.  
CIBERES. Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Garrido Romero, Juan José**

*FEA Neumología.  
Unidad Multidisciplinar de Asma (UMA).  
Hospital Universitario de Mérida*

**Gómez de Terreros Caro, Francisco Javier**

*FEA Neumología.  
Hospital Universitario Valme. Sevilla*

**Gómez Espárrago, Amparo**

*Especialista Medicina Familiar y Comunitaria.  
Centro de Salud Arroyo de la Luz. Cáceres*

**Gómez Parras, Beatriz Otilia**

*FEA Neumología.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Neumología  
Intervencionista.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres*

**Gutiérrez Lara, José Antonio**

FEA Neumología.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Neumología  
Intervencionista.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Guzmán Ruiz, Fernando**

MIR 1º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Hernández Borge, Jacinto**

FEA Neumología.  
Unidad de EPID.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Hernández Gómez, Santiago**

FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Hernández Valle, Juan Manuel**

FEA Neumología.  
Unidad de Pruebas Funcionales Respiratorias.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Hernando Ambrosio, Elena**

FEA Anestesia y Reanimación.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Iñigo Naranjo, Pilar**

FEA Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Izquierdo De Miguel, María**

FEA Microbiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Leo Castela, María**

FEA Cirugía Torácica.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Lezcano Gort, Luis Enrique**

FEA Cardiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Llanos Rodríguez, A. Cristina**

Especialista Medicina Familiar y Comunitaria.  
Centro de Salud Ceclavin. Cáceres

**López Jiménez, Mª José**

FEA Neumología.  
Unidad de Fibrosis Quística.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**López Rodríguez, Julia**

MIR 3º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Luengo Álvarez, Juan**

FEA Medicina Interna. PROA.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Marcos Gómez, Gonzalo**

FEA Cardiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Márquez Pérez, Francisca Lourdes<sup>†</sup>**

Ex-Jefe del Servicio de Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Martín Martín, Laura**

FEA Radiodiagnóstico.  
Unidad Especializada de EPID.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Martín Ruiz, Carlos**

Jefe del Servicio de Medicina Interna.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Martín Vicente, Mª Jesús**

FEA Neumología.  
Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Masa Jiménez, Juan Fernando**

Neumólogo Emérito.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Matallana Encinas, Nuria**

MIR 4º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Mateos Caballero, Luis**

FEA Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida

**Mogollón Jiménez, Mª Victoria**

FEA Cardiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Molina Ortiz, Estefanía**

FEA Neumología.  
Hospital Don Benito-Villanueva. Badajoz

**Montaño Montaño, Celia**

FEA Neumología.  
Unidad Especializada Multidisciplinar de Alta  
Complejidad (EPID).  
Hospital Universitario Bellvitge. Barcelona

**Morante Espada, Rocío**

MIR 2º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Moyano Calvente, Sergio**

Jefe de Sección de Radiología Intervencionista.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Navarro Herrero, Silvia**

FEA Radiodiagnóstico.  
Sección de Radiología Torácica.  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

**Pascual Moreno, Patricia**

FEA Neumología Pediátrica.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Pérez Fernández, Antonio Manuel**

Jefe del Servicio de Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida

**Rama Merchán, Juan Carlos**

Jefe del Servicio de Cardiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Riesco Miranda, Juan Antonio**

FEA Neumología. CIBERES.  
Unidad Especializada de Tabaquismo.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Rodríguez Blanco, Ignacio**

Jefe del Servicio de Neumología.  
Unidad Especializada de Endoscopia y Neumología  
Intervencionista.  
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz

**Rodríguez Portal, José Antonio**

FEA Neumología.  
Unidad Especializada Multidisciplinar de Alta  
Complejidad de EPID.  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

**Rodríguez Villamor, Rocío**

MIR 1º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Ruiz Carretero, María**

FEA Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida

**Saiz Cáceres, Fabiola**

Coordinadora del Equipo de Soporte de Cuidados  
Paliativos. Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Sánchez de Cos Escuin, Julio**

Especialista en Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Sánchez Quiroga, M<sup>a</sup> Ángeles**

FEA Neumología. CIBERES.  
Hospital Universitario Virgen del Puerto. Plasencia

**Sanz Cabrera, Amparo**

FEA Neumología.  
Hospital de Zafra-Llerena. Badajoz

**Sanz Flores, Marina**

MIR 2º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Serradilla Sánchez, Magdalena**

FEA Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida

**Serrano Gotarredona, Pilar**

Jefe del Servicio de Radiodiagnóstico.  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

**Serrano Rebollo, José Carlos**

FEA Neumología.  
Hospital de Zafra-Llerena. Badajoz

**Sojo González, Manuel Agustín**

FEA Neumología.  
Unidad Multidisciplinar de Asma (UMA).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Torres González, Mirian**

FEA Neumología.  
Hospital Universitario Virgen del Puerto. Plasencia

**Utrabo Delgado, Isabel**

FEA Neumología.  
Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI).  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Vallecillo Torrado, Fátima**

Odontóloga.  
Centro de Salud Plaza de Argel. Cáceres

**Vega Dombidau, Néstor**

MIR 2º Neumología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Vergara Prieto, Esther**

FEA Inmunología.  
Unidad Especializada de EPID.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Vidal Acuña, M<sup>a</sup> Reyes**

FEA Microbiología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres

**Vilaplana Vicedo, Jorge**

MIR 2º Neumología.  
Hospital Universitario de Mérida

## Prólogo

Agradezco la oportunidad de realizar el prólogo de esta cuarta edición del libro **“Algoritmos en Neumología”**, con la satisfacción de presentar una obra totalmente consolidada que forma parte de nuestras bibliotecas y constituye un pilar fundamental para la formación en Neumología.

Sin duda alguna, el lector tiene en sus manos un texto que le permitirá adentrarse en el conocimiento de la patología respiratoria, con rigor y profundidad, aunque sin perder de vista su aplicación práctica en la atención del enfermo respiratorio. Ello es posible gracias al esfuerzo y compromiso de su editor, el Dr. Jaime Corral Peñafiel, así como a la implicación de más de 90 autores, fundamentalmente neumólogos, pero también expertos de hasta 17 especialidades médicas con las que mantenemos una estrecha colaboración interdisciplinaria. La contribución de este amplio número de profesionales y su enfoque hacia la toma de decisiones constituye la plena garantía para que la visión de la Neumología proporcionada en este texto se mantenga en estrecha conexión con la práctica clínica cotidiana. Además, su enfoque colaborativo reconoce la complejidad y la interconexión entre las diferentes ramas de la Medicina, enriqueciendo la comprensión de la Neumología desde múltiples ángulos.

En el ejercicio clínico contemporáneo, la salud respiratoria está adquiriendo una progresiva importancia. De hecho, actualmente se reconoce su trascendencia por la elevada prevalencia y repercusión de la patología respiratoria, así como por el impacto directo de nuestras acciones sobre el aire que respiramos. En su conjunto, las enfermedades respiratorias representan uno de los mayores desafíos para la salud global, siendo responsables de aproximadamente una de cada seis muertes a nivel mundial y originando un gran impacto en el estilo de vida de los pacientes. También representan una carga significativa

para los sistemas de salud, con más del 15% del gasto sanitario destinado a su atención, siendo una de las principales causas de ingresos hospitalarios. Además, las tendencias actuales muestran un empeoramiento progresivo debido al envejecimiento de la población, el tabaquismo, la obesidad, la mala calidad del aire y la reciente pandemia de COVID-19, que se traduce en un aumento de la prevalencia, mortalidad e impacto socio sanitario de las enfermedades respiratorias. Ante este escenario desafiante, la Neumología asume un protagonismo crucial en el liderazgo de la salud respiratoria.

De hecho, la Neumología es una especialidad moderna, en continuo crecimiento y con una elevada demanda de profesionales, que abarca desde la práctica clínica convencional, tanto a nivel clásico en consultas y plantas de hospitalización, como a nuevos modelos de cuidado centrados en la hospitalización a domicilio, los hospitales de día, la telemonitorización, la teleasistencia u otros aspectos de la eHealth. En paralelo, hemos experimentado un creciente desarrollo de áreas específicas como las técnicas e intervencionismo, el estudio de la función respiratoria o los trastornos del sueño, así como el soporte ventilatorio y cuidados respiratorios intermedios. Ante ello, y abordando desde las afecciones más comunes hasta los desafíos más complejos, esta obra ofrece al lector una guía detallada respaldada por algoritmos científicos que enfrentan cada trastorno desde una perspectiva práctica y orientada a la toma de decisiones clínicas fundamentadas.

Cada capítulo, cuidadosamente elaborado por expertos en su campo, proporciona una estructura en árbol de decisiones que guía al lector a través de evaluaciones diagnósticas, tratamientos y consideraciones clave. Estos algoritmos, respaldados por la evidencia científica más actualizada, representan una herramienta valiosa para

especialistas de Neumología y otros profesionales de la salud, ofreciendo una visión holística y actualizada sobre el manejo de las enfermedades respiratorias. Además, el avance en nuestro campo y la constante actualización en su contenido han llevado a la incorporación de tres nuevos capítulos con respecto a la edición previa. Por ello, el aval de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica y de otras sociedades científicas supone esencialmente una muestra de nuestra satisfacción por la rigurosidad científica y la aplicabilidad práctica de los contenidos presentados en esta obra, que da respuesta a múltiples demandas de la práctica clínica diaria.

Para no demorar más el acceso al texto que sigue, solo me queda felicitar al editor, el Dr. Corral Peñafiel, y al resto de autores, agradeciéndoles el magnífico trabajo realizado. Y, sobre todo, animar a los lectores a adentrarse con entusiasmo en un campo que os apasionará y en el que necesitamos vuestra implicación y participación como principales actores de la Neumología del futuro.

**Francisco García Río**

*Presidente de la Sociedad Española de Neumología  
y Cirugía Torácica (SEPAR)*

## Presentación

Cáceres, 31 de enero de 2024,  
2:04 a.m.

¿Habéis pensado alguna vez... qué sería de nosotros sin los libros?...

Es posible que pocas cosas en la vida, puedan tener la fuerza y el alma de un buen libro, que nos enseñe y guíe en el camino diario, nos descubra la realidad y dé luz a los sueños, nos transmita afecto, ternura y pasión pero también perfección, entereza y esfuerzo..., nos aporte energía y claridad a lo largo de los años pero, sobre todo, nos acompañe siempre en los momentos difíciles y en los más certeros.

Hay quién dijo una vez... *son los libros los que nos hacen sentir que no estamos solos en nuestro camino.*

En todo libro que empezamos, existe un viaje en nuestras vidas. La inquietud y el entusiasmo del inicio, va dando paso, poco a poco a la reflexión, entrega y fusión con su lectura, para acabar finalmente con un sentimiento de melancolía, nostalgia y deseo de volver a empezar otro mágico viaje, otro nuevo libro, que nos abra camino y nos muestre nuevos conocimientos, nuevos retos.

Hoy, dispones en tus manos esta obra, **Algoritmos en Neumología**. Diecinueve especialidades distintas, noventa y cuatro autores, treinta capítulos. Este viaje que vas a comenzar, créeme... ha sido diseñado especialmente para ti, por tu interés en el estudio de las enfermedades respiratorias, por la necesidad de recordar juntos lo esencial, lo práctico pero a la vez lo detallado de la Neumología.

Menos veces de lo necesario, agradecemos personalmente la dedicación y entrega que los médicos hacemos diariamente a nuestra labor asistencial, pero también en el tiempo que empleamos fuera de nuestros horarios laborales, en formarnos cada día, en las horas destinadas a aprender y enseñar a compañeros, médicos jóvenes y estudiantes, restándole horas, días... vida, a nuestras familias, a nuestros amigos.

**Gracias... Muchas gracias a todos**, a los que leeréis este libro, a los autores que hacéis posible esta gran obra, a los que apoyáis esta iniciativa no siempre fácil, a los que iniciáis nuevos retos, nuevos libros, nuevos cursos, nuevos proyectos..., siempre pensando en ese motor vital en toda vida de un médico... nuestros pacientes.

**Jaime Corral Peñafiel**  
Editor





# Índice

<b>1.</b>	<b>Algoritmos en la tos crónica</b> .....	<b>1</b>
	<i>M.A. Sojo González, P. Batres Erazo, A. Gómez Espárrago, B. Gómez Parras, M. Sanz Flores</i>	
<b>2.</b>	<b>Algoritmos en disnea</b> .....	<b>13</b>
	<i>L. Mateos Caballero, A. Sanz Cabrera, M.C. García García, R. Morante Espada, M. Sanz Flores</i>	
<b>3.</b>	<b>Algoritmos en hemoptisis</b> .....	<b>25</b>
	<i>B.O. Gómez Parras, R. Gallego Domínguez, N. Vega Dombidau, J.A. Gutiérrez Lara, I. Rodríguez Blanco</i>	
<b>4.</b>	<b>Algoritmos en insomnio y somnolencia</b> .....	<b>33</b>
	<i>R. Cano Plasencia, E. García Ledesma, M.J. López Jiménez, L. Cañón Barroso, M.A. Sánchez Quiroga</i>	
<b>5.</b>	<b>Algoritmos en apnea obstructiva de sueño (AOS)</b> .....	<b>49</b>
	<i>J. Corral Peñafiel, E. García Ledesma, M.A. Sánchez Quiroga, M. García-Jiménez, F. Vallecillo Torrado, J.F. Masa Jiménez</i>	
<b>6.</b>	<b>Algoritmos en tabaquismo</b> .....	<b>75</b>
	<i>J.A. Riesco Miranda, L. Cañón Barroso, C. Cabanillas Díez-Madroñero, P.C. Batres Erazo, E. Molina Ortiz, F.L. Márquez Pérez</i>	
<b>7.</b>	<b>Algoritmos en nódulo pulmonar solitario</b> .....	<b>91</b>
	<i>J.A. Durán Cueto, B.O. Gómez Parras, A.M. Castañar Jover, Z.F. Donoso Correa, R. Gallego Domínguez</i>	
<b>8.</b>	<b>Algoritmos en neumonía adquirida en la comunidad</b> .....	<b>99</b>
	<i>F.J. Gómez de Terreros Caro, A.M. Pérez Fernández, M. Serradilla Sánchez, J. Vilaplana Vicedo, J. Barca Durán</i>	
<b>9.</b>	<b>Algoritmos en neumonía intrahospitalaria</b> .....	<b>107</b>
	<i>B. Barragán Pérez, A. Arenas Polo, N. Vega Dombidau, J. Luengo Álvarez, M. Izquierdo De Miguel</i>	
<b>10.</b>	<b>Algoritmos en SARS-CoV-2 (COVID-19)</b> .....	<b>115</b>
	<i>J.F. Masa Jiménez, B. Barragán Pérez, C. Martín Ruiz, M.R. Vidal Acuña, J. Corral Peñafiel</i>	
<b>11.</b>	<b>Algoritmos en EPOC</b> .....	<b>129</b>
	<i>J.A. Riesco Miranda, J.C. Serrano Rebollo, M.C. García García, A. Arenas Polo, M. Cebrián Romero</i>	
<b>12.</b>	<b>Algoritmos en asma bronquial</b> .....	<b>147</b>
	<i>M.A. Sojo González, M. Alvarado Arenas, J. García Gómez, J.J. Garrido Romero, P. Pascual Moreno</i>	
<b>13.</b>	<b>Algoritmos en TEP</b> .....	<b>169</b>
	<i>M. Torres González, M.A. Sánchez Quiroga, M. Ruiz Carretero, Z.F. Donoso Correa, P.C. Batres Erazo</i>	

<b>14.</b>	<b>Algoritmos en hipertensión pulmonar</b> .....	181
	<i>R. Gallego Domínguez, P. Cordero Montero, C. de Dios Calama, M. Sanz Flores, C. Disdier Vicente</i>	
<b>15.</b>	<b>Algoritmos en tuberculosis pulmonar</b> .....	197
	<i>I. Utrabo Delgado, N. Vega Dombidau, C. Montaña Montaña, C. de Dios Calama, J.A. Durán Cueto</i>	
<b>16.</b>	<b>Algoritmos en EPID</b> .....	209
	<i>J. Corral Peñafiel, I. Castellví Barranco, M. Ruiz Carretero, C. Montaña Montaña, J. Hernández Borge, E. Vergara Prieto, J.A. Rodríguez Portal</i>	
<b>17.</b>	<b>Algoritmos en fibrosis quística</b> .....	249
	<i>M.J. López Jiménez, F.J. Gómez de Terreros Caro, M. Cebrián Romero, A. Sanz Cabrera, M. Ruiz Carretero, P. Pascual Moreno</i>	
<b>18.</b>	<b>Algoritmos en bronquiectasias</b> .....	261
	<i>J. Hernández Borge, S. Hernández Gómez, M.J. López Jiménez, M. Cebrián Romero, L. Galán Ledesma</i>	
<b>19.</b>	<b>Algoritmos de antimicrobianos en Neumología</b> .....	281
	<i>J.C. Serrano Rebollo, J. Luengo Álvarez, M.J. López Jiménez, L.C. Fernández Lisón, Z.F. Donoso Correa, F. Guzmán Ruiz</i>	
<b>20.</b>	<b>Algoritmos en cáncer de pulmón</b> .....	299
	<i>R. Gallego Domínguez, R. Alonso Calderón, M. Leo Castela, A. Arenas Polo, J. Sánchez de Cos Escuín</i>	
<b>21.</b>	<b>Algoritmos en derrame pleural</b> .....	315
	<i>G. Fernández Zapata, C. Montaña Montaña, J.F. Galán Jiménez, N. Matallana Encinas, J. López Rodríguez, A.C. Llanos Rodríguez</i>	
<b>22.</b>	<b>Algoritmos en sedación en broncoscopia</b> .....	325
	<i>M.J. López Jiménez, B.O. Gómez Parras, E. Hernando Ambrosio, J.A. Durán Cueto, R. Gallego Domínguez</i>	
<b>23.</b>	<b>Algoritmos en VMNI</b> .....	333
	<i>I. Utrabo Delgado, M.J. Martín Vicente, B. Barragán Pérez, A.P. Arenas Polo, G. García de Vinuesa Calvo, G. Fernández Zapata</i>	
<b>24.</b>	<b>Terapia inhalada</b> .....	349
	<i>M.J. Martín Vicente, B. Barragán Pérez, Z.F. Donoso Correa, R. Rodríguez Villamar, P. Iñigo Naranjo, A. García Guisado</i>	
<b>25.</b>	<b>Espirometría forzada</b> .....	365
	<i>J.M. Hernández Valle, G. Fernández Zapata, C. de Dios Calama, A. Arenas Polo, M. Cebrián Romero</i>	
<b>26.</b>	<b>Radiología torácica</b> .....	377
	<i>P. Bustillo Busalacchi, R. Esteban Saiz, L. Martín Martín, P. Batres Erazo, J. Corral Peñafiel</i>	
<b>27.</b>	<b>Ecografía torácica</b> .....	399
	<i>S. Moyano Calvente, L. Martín Martín, C. de Dios Calama, B.S. Barragán Pérez, M.E. Ruiz Carretero</i>	
<b>28.</b>	<b>Tomografía computarizada de alta resolución en la enfermedad pulmonar intersticial difusa</b> .....	405
	<i>T. Franquet Casas, L. Martín Martín, J.J. Arenas Jiménez, S. Navarro Herrero, P. Serrano Gotarredona, M. Benegas Urteaga, P. Bustillo Busalacchi</i>	
<b>29.</b>	<b>Ecografía cardíaca</b> .....	439
	<i>M. Mogollón Jiménez, M. Beltrán Moreno, A. Fernández Chamorro, L. Lezcana Gort, G. Marcos Gómez, J.C. Rama Merchán</i>	
<b>30.</b>	<b>Cuidados paliativos en Neumología</b> .....	465
	<i>F. Saiz Cáceres, M. Cobián Prieto, M.E. García Caballero, C. de Dios Calama, M. Ruiz Carretero</i>	