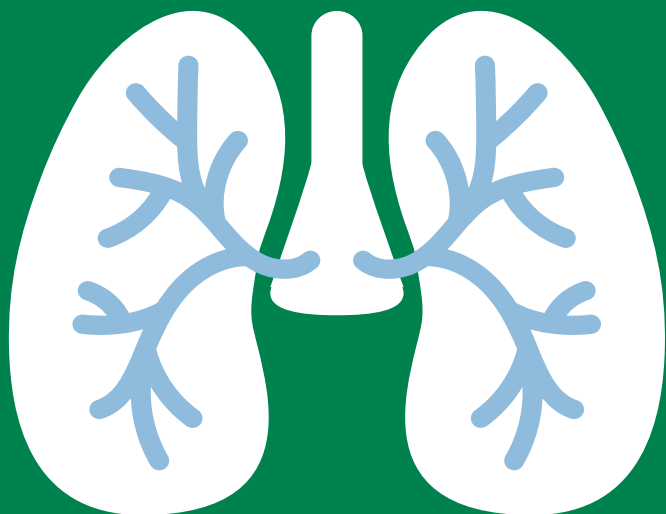


**Septiembre 2024**



# **SALUD PULMONAR PARA TODA LA VIDA**

**MEJORAR LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS**

The  
**Health Policy  
Partnership**

AstraZeneca elaboró y financió este informe, y también encargó a The Health Policy Partnership su desarrollo con las aportaciones de un comité directivo de expertos. Todos los miembros del comité directivo tuvieron la oportunidad de revisar el informe, y AstraZeneca revisó su exactitud en lo referente a los hechos. Ninguno de los expertos que participaron en el comité directivo recibió remuneración por su tiempo.

## ÍNDICE

<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>4</b>
<b>Enfermedades respiratorias crónicas (ERC): problema de salud pública global</b>	<b>6</b>
<b>Comprender el impacto de las ERC</b>	<b>8</b>
Síntomas de las ERC e impacto en la calidad de vida	8
Factores de riesgo de las ERC	9
El creciente impacto económico de las ERC	10
<b>Cuestiones estratégicas en torno a las ERC: ¿cuáles son las soluciones?</b>	<b>11</b>
Mejorar la salud de la población mediante la prevención primaria	12
Facilitar la detección proactiva y el diagnóstico precoz de las ERC	14
Mejorar el acceso y la calidad de la atención a las ERC	17
Crear políticas estratégicas y de apoyo para abordar las ERC	23
<b>Cómo proteger la salud pulmonar de por vida: acciones recomendadas</b>	<b>25</b>
<b>Referencias</b>	<b>26</b>

## AGRADECIMIENTOS

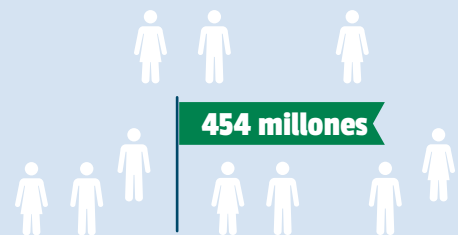
HPP agradece a los miembros del comité directivo del proyecto que, como coautores, guiaron de cerca el desarrollo del documento y ofrecieron voluntariamente su tiempo para que se los entrevistase y revisase el informe.

- **Profesor Chunxue Bai**, catedrático emérito del Zhongshan Hospital, Fudan University, en China, y presidente de International Association for Metaverse in Medicine
- **Dr. Job van Boven**, profesor asociado de Economía de la Salud Respiratoria e Investigación de Resultados de Medicamentos, Groningen Research Institute for Asthma and COPD (GRIAC), University Medical Center Groningen de Países Bajos
- **Profesora Joanna Chorostowska-Wynimko**, vicepresidenta de European Respiratory Society y jefa del Departamento de Genética e Inmunología Clínica de National Institute of Tuberculosis and Lung Diseases de Polonia
- **Zachary Desson**, asesor científico y político principal de la Asociación Europea de Gestión Sanitaria en Bélgica
- **Profesora Christine Jenkins**, catedrática de Medicina Respiratoria, Faculty of Medicine, University of New South Wales, Sídney, y The George Institute for Global Health, Australia
- **Dra. Mary Johnson**, investigadora científica principal, Salud Medioambiental, Harvard T.H. Chan School of Public Health, EE.UU.
- **Profesor Ee Ming Khoo**, presidente, International Primary Care Respiratory Group, y profesor honorario, Departamento de Medicina de Atención Primaria, Faculty of Medicine, Universiti Malaya, Malasia
- **Tonya Winders**, presidenta y directora general de Global Allergy & Airways Patient Platform, Austria (con sede en EE. UU.)
- **Dawei Yang**, médico adjunto e investigador asociado, Zhongshan Hospital, Fudan University, China
- **Profesor Arzu Yorgancioglu**, presidenta, Junta Directiva de la Iniciativa Global para el Asma (GINA), y Departamento de Neumología, Celal Bayar University Medical Faculty, Turquía

# RESUMEN EJECUTIVO

**Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son un conjunto de afecciones que afectan a las vías respiratorias y otras estructuras de los pulmones.**<sup>1</sup> Algunas de las ERC más comunes son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma, las enfermedades pulmonares ocupacionales y la hipertensión pulmonar.

**Las ERC suponen una carga significativa para las personas, las sociedades y las economías, pero a menudo se pasan por alto.** En 2019, las ERC fueron la tercera causa principal de muerte en el mundo, afectando a unos 454 millones de personas.<sup>2</sup> La prevalencia de las ERC ha ido en constante aumento,<sup>2</sup> y, sin embargo, estas siguen siendo poco prioritarias tanto en la investigación como en las políticas.



**Los factores de riesgo de las ERC son amplios y a menudo afectan en mayor medida a las personas más vulnerables de la sociedad.** El tabaquismo y la exposición a la contaminación del aire interior y exterior están ampliamente reconocidos como factores de riesgo clave de las ERC, junto con la exposición relacionada con el trabajo<sup>1</sup>, el sexo de la persona<sup>3,4</sup>, los nacimientos prematuros<sup>5</sup> y la exposición a sustancias nocivas en los primeros años de vida<sup>6</sup>. Las comunidades tradicionalmente desatendidas tienen más probabilidades de estar expuestas a estos factores de riesgo y de morir a causa de las ERC.<sup>7</sup>

**Las ERC repercuten negativamente tanto en las personas como en la sociedad.** Las ERC afectan la productividad y la asistencia al trabajo y a la escuela,<sup>8</sup> y muchas personas con ERC sufren aislamiento social y soledad debido a sus síntomas.<sup>9</sup> La hospitalización debida a exacerbaciones de ERC representa casi la mitad del gasto del sistema de salud en estas enfermedades,<sup>10</sup> pero las intervenciones específicas pueden aliviar significativamente las presiones dentro del sistema.<sup>11</sup>

**Abordar las ERC requiere una colaboración multisectorial.** Las ERC no son un problema de salud que pueda abordarse de forma aislada, debido a sus vínculos con el cambio climático, la sostenibilidad del sistema de salud y las desigualdades en salud. Las estrategias para abordar las ERC deben tener en cuenta estos ámbitos políticos más amplios para lograr un verdadero impacto.

**Este informe identifica cuatro áreas principales en las que deben tomarse medidas tangibles para ayudar a hacer realidad este enfoque.** Se trata de la prevención primaria y la salud de la población, la detección proactiva y el diagnóstico precoz, la mejora del acceso a una asistencia de alta calidad, y la necesidad de políticas estratégicas y de apoyo. Las medidas descritas en cada uno de estos ámbitos permitirán hacer frente a la carga que suponen las ERC hoy y en el futuro.

Los autores del presente informe desarrollaron estas recomendaciones prioritarias y, si se ponen en práctica, abordarán las barreras clave en la atención de las ERC; además, en última instancia, mejorarán la vida de las personas que viven con estas enfermedades.

## Los autores piden a los gobiernos que actúen en cuatro áreas clave:



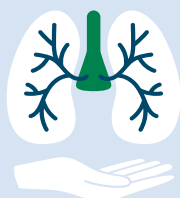
### Reorientar su enfoque hacia la prevención primaria y la salud de la población mediante lo siguiente:

- ▶ el refuerzo de los programas de vacunación para proteger frente a las infecciones respiratorias a lo largo de toda la vida;
- ▶ la adopción de políticas de aire limpio para reducir la contaminación interior y exterior y proteger la salud pulmonar;
- ▶ la mejora de los programas de prevención del tabaquismo y de apoyo al abandono del tabaco y los cigarrillos electrónicos.



### Ampliar la detección proactiva y el diagnóstico precoz mediante lo siguiente:

- ▶ la integración de los controles de salud pulmonar en los programas de detección del cáncer de pulmón para ayudar a detectar las ERC;
- ▶ la integración de controles de salud pulmonar en los controles de salud generales dirigidos a poblaciones de alto riesgo;
- ▶ la identificación de forma proactiva de las personas con riesgo de ERC en la atención primaria mediante historias clínicas electrónicas y herramientas de análisis de datos;
- ▶ el aumento de la disponibilidad de herramientas de diagnóstico eficaces, como la espirometría, y la provisión de formación a los profesionales sanitarios para que las utilicen.



### Mejorar el acceso a una atención de alta calidad mediante lo siguiente:

- ▶ la inversión en la capacidad de atención respiratoria primaria y comunitaria para que las personas con ERC tengan un acceso más rápido al diagnóstico, tratamiento y apoyo;
- ▶ la ampliación y la simplificación del acceso a la atención respiratoria especializada mediante la inversión en modelos de atención innovadores;
- ▶ la garantía del acceso oportuno a la atención, tal y como recomienda la Iniciativa Global para el Asma (GINA) y la Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD), para todas las personas con ERC;
- ▶ el apoyo a las personas que viven con ERC para que participen en su atención mediante una formación adecuada y el uso de herramientas digitales;
- ▶ el refuerzo de los programas de seguimiento y rehabilitación para evitar los reingresos hospitalarios;



### Crear políticas estratégicas y de apoyo para las ERC mediante lo siguiente:

- ▶ el desarrollo de estrategias nacionales e internacionales de salud pulmonar para abordar eficazmente la carga de las ERC;
- ▶ la inversión en investigación para comprender mejor los factores de riesgo de las ERC y su posible evolución;
- ▶ la garantía de que las guías de práctica clínica locales y nacionales se actualizan de acuerdo con las últimas investigaciones sobre enfermedades respiratorias y las recomendaciones de los expertos;
- ▶ la mejora de la recopilación internacional de datos sobre las ERC para descubrir qué impulsa las hospitalizaciones y la mortalidad, y la creación de registros que permitan hacer un seguimiento de los resultados y orientar los cambios en las prácticas.

# ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS (CRD): UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA GLOBAL

**Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son un conjunto de afecciones que afectan las vías respiratorias y otras estructuras de los pulmones.** Algunas de las ERC más comunes son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma, las enfermedades pulmonares profesionales y la hipertensión pulmonar.<sup>1</sup> Las ERC no son curables; sin embargo, diversas formas de tratamiento, como las que ayudan a abrir las vías respiratorias y a aliviar la falta de aire, pueden ayudar a controlar los síntomas y mejorar significativamente la vida diaria.<sup>12</sup>

**A pesar de afectar a unos 454 millones de personas en 2019 (y de que esta cifra va en aumento), las ERC siguen siendo pasadas por alto por los responsables de la toma de decisiones.**<sup>2</sup> Las ERC son una de las enfermedades no transmisibles (ENT) más comunes a nivel mundial, en gran parte debido al consumo continuado de tabaco, las crecientes tasas de contaminación atmosférica y otros factores de riesgo.<sup>13 14</sup> Sin embargo, en comparación con otras enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y la enfermedad de Alzheimer, las ERC han recibido hasta ahora una atención pública y una financiación de la investigación limitadas.<sup>1516</sup> Por ejemplo, aunque los datos muestran que las ERC son las ENT más prevalentes en EE. UU., reciben menos financiación pública para investigación que otras ENT.<sup>16</sup>

**Las ERC se encuentran en la encrucijada de varios retos políticos importantes.** Se trata de las crecientes desigualdades en materia de salud, la sostenibilidad financiera de los sistemas sanitarios y el impacto del cambio climático en la salud pulmonar. Los enfoques preventivos de las ERC son esenciales para afrontar estos retos, pero también es urgente optimizar la atención a las personas con ERC. Todo ellos se deben a la evidencia de disparidades sustanciales en el acceso a una atención de alta calidad,<sup>17</sup> el costo evitable de los ingresos hospitalarios de urgencia por exacerbaciones (reagudización de los síntomas)<sup>18</sup> y los efectos de la mala calidad del aire en las personas que viven con ERC.<sup>19</sup>

**Las ERC deben ser una prioridad para todos los países, independientemente de su nivel de ingresos.** Mejorar la atención y los resultados de las ERC será decisivo para que los países cumplan sus compromisos como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas de reducir la mortalidad por ENT en un tercio antes de 2030 (un objetivo que muy pocos países están actualmente en vías de alcanzar).<sup>20 21</sup>

**Es hora de dar los pasos necesarios hacia una mejor salud respiratoria y otorgarle el reconocimiento y la inversión que requiere.** En apoyo de la visión de la Alianza Global contra Enfermedades Respiratorias Crónicas (GARD) de “un mundo en el que todas las personas respiren libremente”,<sup>1</sup> este informe se basa en estudios de casos prometedores para destacar dónde la acción y el progreso para abordar las ERC pueden mejorar la vida de las personas que viven con estas condiciones.

# COMPRENDER EL IMPACTO DE LAS ERC

En 2019, las ERC fueron la tercera causa más común de mortalidad a nivel mundial, causando **4 millones de muertes**.<sup>2</sup>

Se estima que había **454 millones de personas** que vivían con ERC en 2019, con aproximadamente **78 millones de nuevos casos** en todo el mundo, un aumento del 49 % desde 1990.<sup>2</sup>

Sin inversión en intervenciones eficaces, se prevé que **solo la EPOC** costará a la economía mundial **\$4,3 billones** entre 2020 y 2050.<sup>22</sup>

En el Reino Unido, el costo económico de las ERC fue de casi **£80 000 millones** (\$100 000 millones) en 2019.<sup>23</sup>

## Síntomas de las ERC e impacto en la calidad de vida

**Los síntomas de las ERC pueden afectar a las personas a diario y comprometer significativamente su calidad de vida.**

Los síntomas pueden incluir sibilancias, disnea, tos y producción de mucosidad,<sup>14</sup> y su persistencia puede tener un impacto considerable en la calidad de vida de una persona. Muchas personas con ERC experimentan una mala salud mental, aislamiento social y físico, y soledad.<sup>9,24</sup>

**El cumplimiento adecuado de los tratamientos médicos es fundamental para un control eficaz de los síntomas.**

Los medicamentos inhalados, como los broncodilatadores y los corticoesteroides, pueden utilizarse para tratar los síntomas y prevenir las exacerbaciones y los ataques.<sup>1</sup> Sin embargo, las investigaciones estiman que entre el 22 % y el 78 % de las personas con ERC no toman sus medicamentos según lo aconsejado.<sup>25</sup> Puede haber muchas explicaciones para la baja adherencia, incluido el desconocimiento del uso adecuado de la medicación inhalada (inhaladores), o el estigma social y religioso en torno a la necesidad de utilizar dicho medicamento, que pueden afectar a la voluntad o la capacidad de una persona para participar activamente en su propio cuidado.<sup>25</sup>



## Factores de riesgo de las ERC

Los factores de riesgo de las ERC varían en todo el mundo y afectan de forma desproporcionada a las comunidades desatendidas. Entre los factores de riesgo ampliamente reconocidos se encuentran el tabaquismo, la exposición a la contaminación del aire interior y exterior, vivir en zonas desfavorecidas y la exposición relacionada con el trabajo (Recuadro 1).<sup>17</sup> Los grupos de población tradicionalmente desatendidos tienen más probabilidades de estar expuestos a estos factores de riesgo.<sup>26</sup> Por ejemplo, las personas en los niveles socioeconómicos más bajos tienen hasta 14 veces más probabilidades de desarrollar enfermedades respiratorias que las personas en los niveles más altos.<sup>17</sup> El número de personas que mueren por enfermedades respiratorias crónicas también es mayor entre las comunidades desatendidas,<sup>17,27</sup> con datos de Inglaterra que sugieren que las ERC son una causa importante de la brecha observada en la esperanza de vida entre las comunidades más prósperas y las más desfavorecidas.<sup>28</sup>

**Las personas con ERC tienen un mayor riesgo de desarrollar otra enfermedad que puede afectar aún más su calidad de vida.** Por ejemplo, la EPOC se asocia a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV), osteoporosis o infecciones respiratorias, como la neumonía, en comparación con las personas sin EPOC.<sup>29</sup> Tener dos o más enfermedades crónicas se asocia a una menor calidad de vida y a una mayor mortalidad.<sup>30</sup>

### RECUADRO 1. Evolución de los factores de riesgo de las ERC

**Contaminación del aire exterior y cambio climático:** En 2019, alrededor de 4 millones de personas murieron en todo el mundo a causa de la contaminación del aire exterior<sup>31</sup>, incluidas las emisiones de los vehículos, la quema de residuos y cultivos, y las centrales eléctricas.<sup>32</sup> Los fenómenos relacionados con el cambio climático, como las tormentas y los incendios forestales, también suponen una amenaza directa para la salud respiratoria.<sup>33</sup>

**Quema de combustibles de biomasa en interiores:** Aproximadamente 2,400 millones de personas están expuestas a humos nocivos derivados de cocinar en interiores, con fuegos abiertos, o de calentar los hogares con cocinas que utilizan combustibles de biomasa, queroseno y carbón. La mayoría de estas personas viven en países de ingresos bajos y medios. Se observaron mayores niveles de exposición entre las mujeres y los niños, ya que suelen pasar más tiempo en entornos domésticos.<sup>34</sup>

**Tabaco y cigarrillos electrónicos:** En 2020, se estimaba que 1,300 millones de personas fumaban de forma activa.<sup>35</sup> El aumento de nuevos sistemas de administración de nicotina, como los cigarrillos electrónicos (vapeadores), también es una preocupación creciente, aunque se necesitan más datos a largo plazo para poder determinar si existe una relación clara con las ERC.<sup>26</sup>

**Exposición relacionada con el trabajo:** Las investigaciones sugieren que alrededor del 13 % de todos los casos de EPOC y el 11 % de todos los casos de asma son consecuencia de la exposición laboral a sustancias como el amianto, el sílice y las partículas.<sup>2,36</sup>

**Sexo y género:** Aunque la mortalidad por hipertensión pulmonar es mayor entre los hombres, las mujeres tienen más probabilidades de desarrollar y morir de asma,<sup>3</sup> y experimentan peores resultados de EPOC grave que los hombres en términos de hospitalización y muerte.<sup>4</sup> Las mujeres también tienen menos probabilidades que los hombres de recibir un diagnóstico de EPOC cuando presentan síntomas clínicamente relevantes.<sup>4</sup>

**Nivel socioeconómico:** Un nivel socioeconómico más bajo es un factor de riesgo clave para las ERC. Por ejemplo, se observó que las personas con ingresos familiares más bajos tienen un mayor riesgo de desarrollar asma que las personas con ingresos más altos.<sup>37</sup>

**Nacimiento prematuro y exposición a sustancias nocivas en los primeros años de vida:** Los niños que nacen prematuramente corren un mayor riesgo de desarrollar una ERC en etapas posteriores de la vida.<sup>5</sup> La exposición prenatal al tabaco también puede afectar al desarrollo pulmonar de los fetos.<sup>6</sup>

## El creciente impacto económico de las ERC

**El costo de las ERC, tanto para los individuos como para la sociedad, es significativo.** Las ERC pueden afectar la asistencia a la escuela y la productividad en el lugar de trabajo, ya que las personas pueden tener que ausentarse más tiempo o trabajar menos horas.<sup>8 38 39</sup> Esto podría suponer una reducción de ingresos para algunas personas. En 2010, se predijo que en EE. UU. se perdieron 16,4 millones de días de trabajo debido a la EPOC.<sup>40</sup> Otro estudio de 2010 descubrió que, de media, en España se perdían 1,5 días al mes por persona debido a los síntomas del asma.<sup>41</sup>

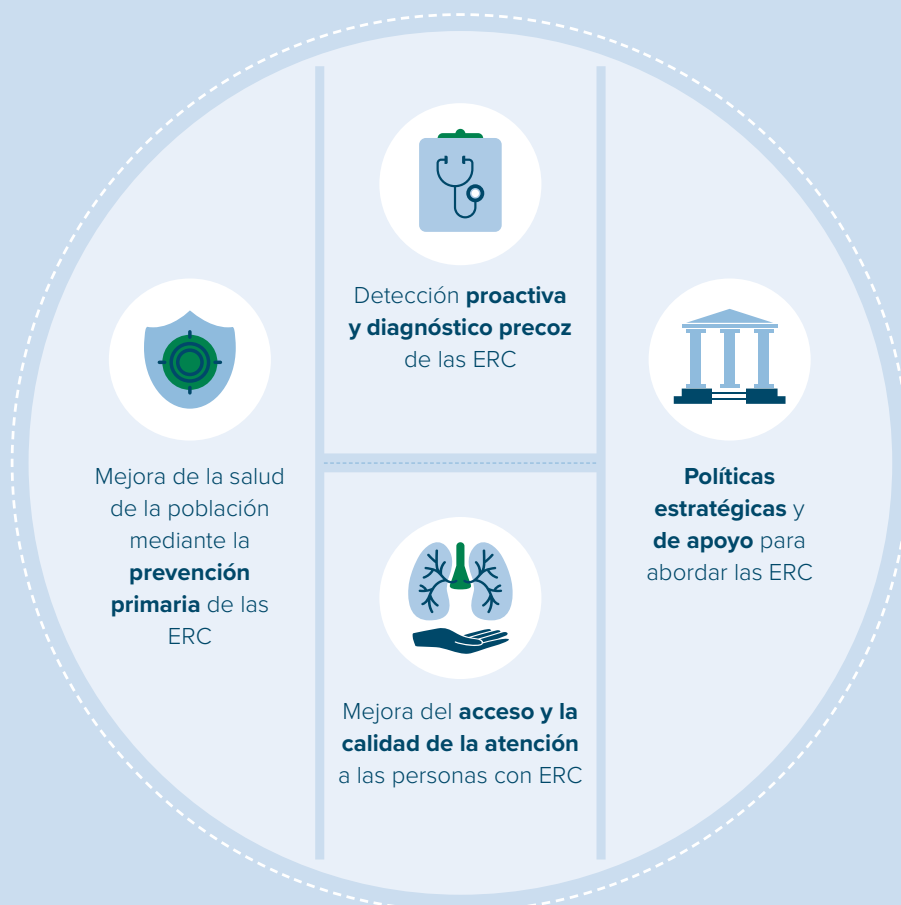
**Las ERC también conllevan un uso considerable de recursos en los sistemas de salud.** Tanto en el caso del asma como en el de la EPOC, los ataques y las exacerbaciones son la principal causa de ingresos hospitalarios, y representan una gran proporción del gasto del sistema de salud en estas enfermedades.<sup>8 10</sup> En el Reino Unido, solo la EPOC causa aproximadamente 130 000 ingresos hospitalarios de urgencia al año.<sup>42</sup> La naturaleza inesperada de estas hospitalizaciones puede alterar otros servicios hospitalarios, lo que provoca retrasos o cancelaciones de otros procedimientos planificados.<sup>43</sup> Además, existe una estrecha relación entre la EPOC y el desarrollo de ECV<sup>29</sup>, y la utilización de los servicios de salud por parte de las personas que padecen ambas enfermedades es mucho mayor que en el caso de las personas que padecen EPOC o ECV exclusivamente<sup>44</sup>. Los expertos sugirieron que las intervenciones para reducir las exacerbaciones podrían aliviar de manera significativa las presiones sobre los sistemas de salud<sup>11 45</sup> y ayudarlos a ser más resistentes y económicamente sostenibles.

# CUESTIONES ESTRATÉGICAS EN TORNO A LAS ERC: ¿CUÁLES SON LAS SOLUCIONES?

Abordar las enfermedades respiratorias crónicas requiere un enfoque multisectorial y holístico que combine iniciativas de salud de la población a largo plazo con cambios en el sistema de salud para mejorar la equidad y la calidad de la atención. Para garantizar un cambio sostenido y mejoras en la atención, estas acciones deben respaldarse con una priorización estratégica nacional de la salud respiratoria dentro de los marcos políticos sanitarios pertinentes. Los gobiernos también deben tener en cuenta la interacción de las enfermedades respiratorias crónicas con ámbitos políticos más amplios, como el cambio climático, la sostenibilidad de los sistemas de salud y las desigualdades en salud.

Deben tomarse medidas tangibles en cuatro áreas principales para abordar el impacto de las ERC tanto ahora como en el futuro (Figura 1). La prestación de una atención integral a las ERC exigirá la coordinación y alineación de estos pilares.

**Figura 1.**  
Elementos fundamentales de la atención integral a las personas con ERC





## Mejorar la salud de la población mediante la prevención primaria

### Reforzar los programas de vacunación contra las enfermedades respiratorias

**Se necesitan programas de vacunación eficaces para proteger frente a las infecciones respiratorias.** Contraer una infección de las vías respiratorias es un desencadenante conocido del empeoramiento de los síntomas de las ERC.<sup>46</sup> Los informes de la Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD) y la Iniciativa Global para el Asma (GINA) recomiendan la vacunación contra la gripe y la vacuna COVID-19 para las personas con estas condiciones, con vacunas adicionales contra el neumococo, la tos ferina y el herpes zóster para las personas con EPOC.<sup>47-48</sup> Sin embargo, las tasas de vacunación para las personas con ERC siguen siendo bajas, y los estudios regionales muestran que las tasas de vacunación en personas con EPOC pueden oscilar entre el 11 % y el 33 % para el neumococo y entre el 24 % y el 40 % para la gripe.<sup>49-51</sup> Recientemente, también se recomendaron programas de inmunización contra el VRS en los primeros años de vida.<sup>52-53</sup> Ciertos estudios demostraron que sufrir una infección por VRS antes de los tres años de edad puede perjudicar la función pulmonar en la infancia posterior y, a veces, en la edad adulta.<sup>54</sup>

### Abordar la contaminación del aire interior y exterior

**La contaminación del aire interior y exterior puede tener un impacto significativo en los resultados de salud de las personas que viven con ERC.** En 2019, hasta el 99 % de la población mundial vivía en zonas que no cumplían las normas de calidad del aire recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>31</sup> Además, la frecuencia y la gravedad de los incendios forestales están aumentando en todo el mundo,<sup>55</sup> lo que incrementa la liberación de contaminantes peligrosos del aire que se sabe que agravan el asma y desencadenan el desarrollo de enfermedades pulmonares.<sup>56</sup> Reducir los niveles de estos contaminantes nocivos es vital para mejorar la salud pulmonar. También son importantes los esfuerzos para combatir la contaminación del aire en interiores, sobre todo en los países de ingresos bajos y medios, donde hasta el 23 % de todas las muertes por EPOC se asocian a la exposición a la contaminación del aire doméstico.<sup>34</sup>

**“No hay ningún patrón meteorológico inducido por el cambio climático que no vaya a afectar a nuestra salud respiratoria. Los incendios forestales contribuyen de forma significativa a la exposición a partículas finas, mientras que las inundaciones y los cambios en los patrones de precipitaciones pueden aumentar el moho, que desencadena el asma”.**

**DRA. MARY JOHNSON**, Harvard T.H. Chan School of Public Health

**Las estrategias para minimizar el riesgo de contaminación interior y exterior son esenciales para proteger la salud pulmonar.** Las políticas que apoyan tecnologías más limpias en el transporte, la planificación urbana y la generación de energía, así como la mejora del acceso a soluciones energéticas domésticas limpias, pueden desempeñar un papel clave en la mejora de la calidad general del aire (Recuadro 2).<sup>31</sup>

#### RECUADRO 2. Enfoques preventivos intersectoriales para reducir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire

La colaboración entre diferentes sectores es esencial para reducir eficazmente la contaminación atmosférica y, en última instancia, ayudar a disminuir significativamente la carga de las ERC.<sup>57</sup> En varias regiones, ya se introdujeron iniciativas de este tipo:

En **Bolonia**, Italia, los ensayos que utilizan un modelo basado en algoritmos de redes de semáforos urbanos para mejorar y regular el flujo del tráfico demostraron que disminuyen significativamente las emisiones de los vehículos.<sup>58</sup>

En el **sur de California**, una región de EE. UU. con niveles históricamente altos de contaminación atmosférica, las políticas agresivas de reducción de la contaminación para mejorar la calidad del aire dieron lugar a mejoras en la función pulmonar infantil.<sup>59</sup> Las medidas políticas incluyen el establecimiento de normas de calidad del aire<sup>60</sup> y la concesión de ayudas e incentivos para autos y transportes más ecológicos.<sup>61</sup>

En **China**, se adoptaron medidas para reducir los niveles de contaminación atmosférica suspendiendo la construcción de nuevas centrales eléctricas de carbón, obligando a las centrales existentes a reducir sus emisiones o a utilizar otras fuentes de energía renovables y reduciendo el número de vehículos contaminantes en las carreteras. Se calcula que, de mantenerse entre 2013 y 2020, estos esfuerzos podrían traducirse en un aumento de la esperanza de vida del habitante medio de China de 2 años, que se elevaría a 4,6 años en el caso de los habitantes de Pekín.<sup>62</sup>

## I Implementar estrategias para dejar de fumar

**Las iniciativas para prevenir el consumo de tabaco y animar a la gente a dejar de fumar deben reforzarse en todo el mundo.** A pesar de la disminución de las tasas de tabaquismo en la mayoría de los países,<sup>35</sup> el consumo de tabaco sigue matando a más de 8 millones de personas cada año.<sup>63</sup> En los últimos 20 años se tomaron medidas para controlar el consumo de tabaco, por ejemplo, a través de iniciativas como el tratado internacional Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco.<sup>64</sup> Sin embargo, para 2023, solo el 74 % de los 182 países que firmaron el tratado aplicaron estrategias nacionales multisectoriales para el control del tabaco, lo que indica que aún queda mucho por hacer.<sup>64</sup> Además, casi el 75 % de los países que firmaron el tratado introdujeron desde entonces nuevos sistemas de suministro de nicotina, como los cigarrillos electrónicos.<sup>64</sup> En consecuencia, es probable que se produzca un aumento constante del número de personas expuestas a las sustancias nocivas y perjudiciales para los pulmones que contienen los cigarrillos electrónicos.<sup>65</sup> Las personas que empiezan a fumar cigarrillos electrónicos, especialmente los jóvenes, también tienen más probabilidades de fumar tabaco en el futuro,<sup>65</sup> pero los datos sobre los efectos a largo plazo del uso de estos dispositivos tardarán en aparecer.<sup>26</sup>



## Facilitar la detección proactiva y el diagnóstico precoz de las ERC

### I Controles de salud pulmonar

La integración de los controles de salud pulmonar en la detección del cáncer de pulmón y en los controles de salud generales podría permitir una detección más precoz de las ERC en toda la población. Se demostró que la detección del cáncer de pulmón en poblaciones de alto riesgo mediante tomografía computarizada de baja dosis (LDCT) reduce la mortalidad.<sup>66</sup> Dado que muchos factores de riesgo del cáncer de pulmón y de las ERC son similares, los estudios sugieren que la ubicación conjunta de las pruebas para ambas enfermedades dentro de los programas de detección del cáncer de pulmón existentes puede ayudar a identificar a más personas con ERC, y hay ejemplos de casos en los que esto está empezando a ocurrir.<sup>67-70</sup> La función pulmonar también podría evaluarse como parte de controles de salud más generales y periódicos que ya se realizan a menudo en la atención primaria (*Estudio de caso 1*). Esto puede ser especialmente importante en los países de ingresos bajos y medios en los que ciertos factores de riesgo son más prevalentes, como la exposición a la contaminación doméstica en interiores y a sustancias nocivas en el trabajo.<sup>71</sup> Además, los controles médicos periódicos pueden ayudar a supervisar la función pulmonar en curso, detectar cualquier cambio en la gravedad de los síntomas y controlar la progresión de la enfermedad en personas con un diagnóstico existente de ERC que pueden no estar recibiendo controles médicos frecuentes para el tratamiento de su enfermedad.

#### Estudio de caso 1. Controles de salud proactivos para detectar enfermedades crónicas

El Ministerio de Sanidad y Prevención y el Consejo Superior de Salud Pública de Francia pusieron en marcha una iniciativa denominada Informes de Prevención para aumentar la esperanza de vida sana de la población. Se trata de un control periódico de la salud para detectar enfermedades crónicas prevalentes, que se realiza cuatro veces entre los 18 y los 75 años.

El programa incluye una detección específica de las ERC en personas mayores de 45 años. Para ello, se examinan los síntomas que puedan indicar el desarrollo de condiciones respiratorias como la EPOC (por ejemplo, tos de larga duración o dificultad para respirar), que se confirman mediante una espirometría. Si se detecta una condición y la persona requiere más cuidados, la vía asistencial establecida en esta iniciativa ofrece recomendaciones para su posterior derivación.<sup>72</sup>

**La normalización de las pruebas de función pulmonar como parte de los controles de salud generales también podría desempeñar un papel importante a la hora de animar a más personas a buscar proactivamente un diagnóstico para sus síntomas.** Las enfermedades respiratorias crónicas conllevan un nivel de vergüenza y estigma relacionados con la disnea y los síntomas respiratorios<sup>73</sup>; la normalización de estas pruebas podría facilitar debates más abiertos sobre los factores de riesgo y los efectos de las enfermedades respiratorias crónicas en las familias y las comunidades y, en última instancia, animar a más personas a buscar atención para sus síntomas. Los programas específicos para las comunidades con mayor riesgo de ERC también pueden ser útiles, y podrían llevarse a cabo en colaboración con autoridades de la salud.

**“En algunas comunidades y culturas, tener asma es tan tabú que la gente niega tenerla para evitar consecuencias sociales negativas, como no poder casarse e iniciar una familia”.**

**PROFESOR EE MING KHOO**, International Primary Care Respiratory Group

## **Búsqueda de casos e identificación proactiva en atención primaria**

**La identificación proactiva en atención primaria puede ayudar a identificar a las personas en riesgo de desarrollar ERC, así como a las que ya presentan una progresión significativa de la enfermedad.** Un abrumador 65-80 % de las personas que padecen EPOC permanecen sin diagnosticar,<sup>74</sup> y muchas de ellas muestran una progresión significativa de la enfermedad en el momento del diagnóstico.<sup>75</sup> La detección proactiva de casos en atención primaria podría ayudar a prevenir la presentación en fases tardías, identificando a las personas en riesgo y a las que requieren atención especializada urgente, y asegurando su rápida derivación para evaluación e intervención temprana.<sup>76</sup> Esto podría hacerse revisando sistemáticamente los sistemas de historia clínica electrónica (HCE) en busca de antecedentes familiares y exposición conocida a factores de riesgo. Este enfoque se utilizó para identificar a personas con antecedentes de tabaquismo en algunas partes del Reino Unido.<sup>77</sup> Sin embargo, la disponibilidad de HCE y de sistemas de datos sanitarios confiables varía considerablemente,<sup>78</sup> lo que significa que este enfoque puede estar fuera del alcance de países con una infraestructura de datos de salud limitada.

## **Acceso oportuno a diagnósticos eficaces**

**El acceso a herramientas de diagnóstico eficaces es esencial para garantizar que las personas con ERC reciban un diagnóstico preciso.** Las pruebas de flujo espiratorio máximo y la espirometría suelen recomendarse para diagnosticar con precisión las enfermedades respiratorias crónicas en todos los ámbitos

asistenciales.<sup>79-80</sup> Sin embargo, la capacidad para diagnosticar condiciones respiratorias puede verse obstaculizada debido a la falta de conocimientos especializados y de formación sobre las pruebas de diagnóstico de las enfermedades respiratorias crónicas, o por la falta de acceso a tecnologías de diagnóstico, como las pruebas de espirometría.<sup>81</sup> Esto puede ser un problema particular en las zonas rurales y en los países de ingresos bajos y medianos.<sup>81-82</sup> En algunos países, se están poniendo en marcha programas de formación específicos para proporcionar formación formal (*Estudio de caso 2*), pero es necesario redoblar los esfuerzos.

### **Estudio de caso 2. Mejorar el acceso a la formación en espirometría**

En África, la carga de enfermedades respiratorias es una de las más elevadas del mundo<sup>83</sup>, pero el acceso a las pruebas de espirometría es muy limitado. Entre los principales retos, se encuentran los bajos niveles de formación en espirometría, la falta de acceso a los equipos necesarios, el número limitado de médicos especialistas en enfermedades respiratorias, la escasez general de recursos financieros y la insuficiencia de investigaciones sobre la carga de morbilidad en las poblaciones africanas. Pan African Thoracic Society trató de solucionar este problema con un programa que ofrecía acceso gratuito a formación en espirometría y material educativo. El programa permitía a los profesionales de la salud obtener la certificación necesaria para realizar las pruebas.<sup>83</sup>

**Cuando no se disponga de pruebas de flujo máximo y espirometría, pueden utilizarse otros métodos de diagnóstico.** La OMS recomienda el diagnóstico basado en los síntomas como una intervención esencial en la atención primaria para la gestión de las ENT.<sup>84</sup> Además, las personas que sospechan que padecen una enfermedad respiratoria pueden utilizar herramientas de autodiagnóstico (como un cuestionario desarrollado por COPD Foundation). Esto puede ayudarles a iniciar y orientar las conversaciones con un profesional de la salud, que puede aconsejarles sobre la conveniencia de realizar más pruebas.<sup>85</sup>

**El desarrollo continuo de nuevas técnicas diagnósticas seguirá mejorando el diagnóstico de las ERC.** Actualmente se están investigando varios métodos prometedores que podrían servir de alternativa a la espirometría, entre ellos las técnicas de oscilación forzada, como los sistemas de oscilación por impulsos. Estas pruebas no invasivas de la función pulmonar pueden utilizarse para detectar cambios en la mecánica del sistema respiratorio.<sup>86-87</sup> Se comprobó que son fáciles de utilizar tanto para los pacientes como para los médicos.<sup>86</sup> También pueden predecir mejor el control del asma que la espirometría y tener una mayor sensibilidad a la EPOC (lo que significa que la enfermedad podría identificarse en una fase más temprana).<sup>86</sup> El desarrollo de nuevos dispositivos de oscilometría portátiles puede permitir la realización de pruebas en el punto de atención y podría ser una opción prometedora para su uso en la práctica clínica habitual;<sup>88</sup> los sistemas de diagnóstico pulmonar ambulatorio (ALDS) son un ejemplo de este tipo de dispositivos. Aparte de esto, la investigación en curso está examinando el uso de una variedad de biomarcadores que podrían ayudar a identificar la presencia y la progresión de las ERC.<sup>89-91</sup>





## Mejorar el acceso y la calidad de la atención a las ERC

### I Acceso equitativo a tratamientos y cuidados eficaces

**Se necesitan intervenciones específicas para garantizar que las comunidades desatendidas puedan acceder a una atención respiratoria de alta calidad.** Los estudios regionales demostraron que las personas con ERC que viven en zonas desfavorecidas tienen un mayor riesgo de hospitalización, ingresos no planificados en urgencias y muerte.<sup>92,93</sup> Las investigaciones también demuestran que a menudo tienen un acceso reducido a los medicamentos que necesitan para tratar su enfermedad.<sup>17</sup> Un estudio demostró que las personas con asma procedentes de grupos étnicos marginados en EE. UU., como los afroamericanos, tienen menos probabilidades de recibir atención especializada que los blancos.<sup>94</sup> Es crucial conocer mejor estas disparidades y las razones que las explican para poder desarrollar intervenciones dirigidas a las comunidades desatendidas y mejorar su acceso a la atención de salud (*Estudio de caso 3*).

#### **Estudio de caso 3. Formas novedosas de utilizar los datos: análisis de precisión para comprender mejor las necesidades insatisfechas**

El Atlas de la Variación es una iniciativa conjunta de la Agencia de Seguridad de Salud del Reino Unido, NHS RightCare, NHS Digital, la Oficina Nacional de Estadística y otras organizaciones nacionales del Reino Unido.<sup>95</sup> Su objetivo es utilizar los datos para identificar las necesidades no cubiertas de las personas que padecen enfermedades crónicas en toda Inglaterra. Al examinar a las personas con asma, esta herramienta puede ofrecer una visión general de las variaciones en la prestación de cuidados y los resultados, datos sobre tendencias, acciones sugeridas para abordar estas variaciones y recursos para apoyar estas acciones.

**Las personas que viven con ERC deben tener un acceso adecuado a tratamientos eficaces y ser capaces de utilizarlos correctamente.** El objetivo del Plan de Acción Mundial de la OMS para las ENT es que el 80 % de los medicamentos esenciales para las ENT (tal como se definen en la Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS<sup>96</sup>) estén disponibles en todos los países, incluidos los necesarios para tratar las ERC<sup>97</sup>. Sin embargo, estos medicamentos siguen siendo en gran medida inaccesibles o inasequibles en los países de ingresos bajos y medios.<sup>97,98</sup> La falta de asistencia de la salud universal en muchos de estos países es un factor clave que contribuye a los problemas de acceso a los medicamentos.<sup>98</sup> También es necesario mejorar el acceso a medicamentos más innovadores para las ERC, como los fármacos biológicos recomendados por las directrices,<sup>99</sup> y debe evaluarse a las personas que reúnen los requisitos y pueden beneficiarse de ellos para que los utilicen. Sin

embargo, incluso cuando se dispone de medicamentos para las enfermedades respiratorias crónicas, hasta el 80 % de las personas no los toman correctamente.<sup>25</sup> Esto puede deberse a una serie de razones, entre ellas, la preocupación por la dependencia de la medicación, los efectos secundarios y el costo.<sup>100</sup> Por ejemplo, los espaciadores para inhaladores son vitales para permitir la correcta administración de algunos medicamentos respiratorios;<sup>101</sup> sin embargo, los expertos informaron que los espaciadores a menudo pueden ser demasiado caros para que los compren las personas o para que los financien los sistemas de salud.<sup>101 102</sup>

**“Muchas personas de países de ingresos bajos y medios no tienen acceso a los medicamentos recomendados para las enfermedades respiratorias crónicas, a pesar de que figuran en la Lista Esencial de Medicamentos de la OMS. Esto está conduciendo a un uso excesivo, inapropiado y a largo plazo de medicamentos alternativos, lo que puede dar lugar a más eventos adversos”.**

**PROFESOR ARZU YORGANCIOLU, GINA**

## **Reforzar la atención a las ERC en los centros de atención primaria y comunitaria**

**Aumentar la capacidad de la atención primaria y comunitaria es esencial para reducir los ingresos hospitalarios por ERC.** Las directrices internacionales recomiendan que la gestión de las ERC la lidere la atención primaria, y es crucial que las personas con ERC tengan acceso a una atención integrada por parte de los equipos de atención primaria y comunitaria.<sup>48 103 104</sup> Reforzar la capacidad de estos entornos para iniciar una atención eficaz de las ERC depende de la cooperación con los especialistas y el sistema de salud en general. Este esfuerzo de colaboración debería permitir a la atención primaria proporcionar una gestión proactiva y de alta calidad de las ERC más cerca del domicilio de la persona, incluidas las pruebas de función pulmonar, la gestión de las exacerbaciones, el apoyo para dejar de fumar y la iniciación de tratamientos cuando proceda.<sup>105-107</sup> A su vez, un enfoque coordinado de la gestión de las ERC en los distintos niveles de atención podría reducir los ingresos hospitalarios y los reingresos,<sup>44 108 109</sup> y, en consecuencia, aliviar las presiones sobre unos sistemas de salud ya sobrecargados (*Estudio de caso 4*). La plena utilización de los trabajadores de salud de la comunidad es esencial para este enfoque, ya que, con la formación y los recursos adecuados, pueden prestar atención primaria, apoyar a las comunidades desatendidas y proporcionar divulgación educativa, actuando como enlace entre las personas con ERC y el sistema de salud.<sup>110</sup>

#### Estudio de caso 4. Gestión integrada de la EPOC en atención primaria

Los programas integrados de gestión de la enfermedad están diseñados para combinar los distintos componentes de la atención prestada por un equipo multidisciplinar con el fin de ofrecer una atención holística y de mayor calidad.<sup>111</sup> En Ontario, el programa Best Care COPD constituye un modelo proactivo de atención a las personas con EPOC al equipar a los proveedores de atención primaria para que trabajen junto a un educador respiratorio. Juntos identifican, diagnostican y apoyan a las personas con una atención orientada por las directrices en el ámbito de la atención primaria.<sup>112</sup>

Como parte del programa, se examinan los antecedentes médicos de la persona, como ingresos previos por EPOC y estado de las vacunas, y se realizan revisiones de los medicamentos. El programa también incluye educación y formación para el autocontrol, que abarca la gestión de las exacerbaciones, la deshabituación tabáquica y la técnica de inhalación; la coordinación de la atención con otros profesionales de la salud, incluidos fisioterapeutas, trabajadores sociales o profesionales de la salud mental; y la derivación a atención especializada cuando proceda.<sup>112</sup>

Los programas integrados de tratamiento de la EPOC demostraron mejoras en la calidad de vida y la adherencia a los medicamentos respiratorios, junto con una menor frecuencia de exacerbaciones graves y hospitalizaciones.<sup>112-115</sup>

**“La atención primaria está en el centro de la gestión de la ERC. Requiere un enfoque que abarque todo el sistema para ayudar a los profesionales de la salud a gestionar estas enfermedades crónicas con recursos limitados”.**

**DRA. CHRISTINE JENKINS**, University of New South Wales

## Crear vías de derivación y sistemas de apoyo eficaces para garantizar el acceso oportuno a la atención especializada

**Es necesario diseñar vías de derivación claras y sistemas asociados para mejorar el acceso a una atención respiratoria especializada y multidisciplinar.** Las vías de derivación respiratoria y la formación de los profesionales de la salud sobre los síntomas de “bandera roja” son cruciales para garantizar que se pueda derivar rápidamente para su evaluación a las personas que presenten sospechas de ERC en atención primaria y urgencias y que requieran atención especializada y multidisciplinar.<sup>116 117</sup>

**La introducción de modelos innovadores de atención puede ayudar a garantizar la disponibilidad de expertos clínicos respiratorios en todos los entornos asistenciales.** Es esencial que las personas con ERC reciban el tratamiento y

los cuidados adecuados en el momento oportuno y en el entorno clínico más apropiado. Los modelos innovadores de atención respiratoria pueden hacer esto posible, especialmente cuando la capacidad clínica es limitada. Los modelos de centro y periferia que utilizan la telemedicina y las herramientas digitales para conectar la experiencia de los especialistas con la atención primaria y los entornos comunitarios pueden ayudar a ampliar el acceso.<sup>118 119</sup> Se demostró que otros modelos digitales de atención, como las salas virtuales comunitarias para las ERC, mejoran la gestión de los síntomas y los resultados comunicados por los pacientes.<sup>120</sup> En China, se utilizaron soluciones digitales y de inteligencia artificial (IA) para formar y apoyar a los profesionales de la salud de pequeños hospitales rurales en la prestación de atención especializada a las ERC (*Estudio de caso 5*).<sup>121</sup>

### **Estudio de caso 5. Utilización de una aplicación para ampliar el acceso de los pacientes a la atención especializada**

En China, los recursos sanitarios de los pequeños hospitales rurales pueden ser limitados; estos hospitales no suelen tener acceso a equipos especializados, y los médicos suelen tener menos conocimientos clínicos.<sup>122</sup> Esto hace que muchas personas que viven en zonas rurales prefieran buscar atención médica en hospitales regionales más grandes de las ciudades, donde la afluencia de pacientes aumenta la presión sobre sus servicios.<sup>122</sup> Para hacer frente a esta situación, se desarrolló una aplicación denominada “Internet médico de las cosas” que permite a los médicos de los grandes hospitales conectarse con los médicos de los hospitales rurales y ayudarlos a realizar diagnósticos y tratamientos eficaces.<sup>121</sup>

Este enfoque permite que las personas con EPOC reciban una supervisión continua mediante un dispositivo de pruebas portátil que carga automáticamente los datos de espirometría en la nube para su revisión e interpretación por parte de los médicos.<sup>121</sup> Las personas también pueden recibir ventilación con presión positiva no invasiva en casa con parámetros, como fugas de la mascarilla, respiraciones por minuto y volumen corriente supervisados en tiempo real.<sup>123</sup> Este tipo de intervención puede ayudar a proporcionar la atención recomendada por las directrices, mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y, potencialmente, abordar las disparidades en el acceso a una atención respiratoria de calidad.<sup>121</sup>

## **Apoyar y capacitar a las personas con ERC para que comprendan y controlen su enfermedad**

**Las personas con ERC deben estar capacitadas para autogestionar su enfermedad y sus síntomas.** Dada la naturaleza crónica y episódica de las enfermedades respiratorias crónicas, es fundamental educar a las personas para que conozcan sus factores de riesgo, identifiquen los brotes y controlen los síntomas. La autogestión también puede fomentar una mayor adherencia al tratamiento.<sup>124</sup> El compromiso y la educación son fundamentales para ayudar a las personas a autogestionarse, y los pacientes necesitan revisiones específicas y periódicas con los profesionales de la salud (*Estudio de caso 6*).<sup>125</sup> Se desarrollaron varios recursos con esto en mente, incluidos cuestionarios de autoevaluación

reflexivos que evalúan el impacto en la calidad de vida,<sup>126</sup> herramientas digitales innovadoras como aplicaciones móviles para registrar los síntomas y supervisar la función pulmonar, y complementos inteligentes para inhaladores que pueden evaluar la técnica del inhalador y realizar un seguimiento de los datos de uso (Estudio de caso 7).<sup>127</sup>

### **Estudio de caso 6. Autogestión de las enfermedades respiratorias crónicas con el apoyo de educadores respiratorios certificados**

La figura del educador respiratorio certificado se estableció en Canadá en 2007 con el objetivo de proporcionar una atención integral y basada en la evidencia a las personas con enfermedades respiratorias crónicas. Los educadores proceden de diversos ámbitos de la salud multidisciplinarios, como la enfermería, la fisioterapia, la farmacia, el trabajo social y la medicina. Tratan de enseñar a las personas medidas preventivas, cómo evitar los desencadenantes, el uso correcto de los medicamentos, la dieta y el estilo de vida; también los ayudan a elaborar planes de acción.<sup>125</sup>

Se comprobó que este apoyo específico reduce el número de hospitalizaciones de urgencia por ERC y ayuda a las personas con ERC a gestionar eficazmente su enfermedad por sí mismas.<sup>103</sup>

### **Estudio de caso 7. Tratamiento digital del asma**

La aplicación myAsthma, desarrollada por My mHealth, la utilizó Mid and South Essex Integrated Care System para apoyar de forma remota a los pacientes con asma de alto riesgo durante la primera cuarentena nacional por COVID-19 en el Reino Unido. La aplicación permitió a los pacientes autogestionar su enfermedad de forma más eficaz mediante lo siguiente:

- la provisión de formación sobre la técnica correcta de inhalación;
- la habilitación del acceso a su plan de acción personalizado contra el asma;
- la habilitación de un seguimiento de sus síntomas mediante la prueba de control del asma y el diario de flujo máximo;
- la provisión de acceso a recursos educativos.

El equipo clínico también utilizó la aplicación para supervisar y apoyar virtualmente a los pacientes y realizar revisiones anuales.<sup>128</sup>

## I Reforzar el seguimiento y la rehabilitación

### **El seguimiento y la rehabilitación continuos tras el alta hospitalaria son esenciales para ayudar a las personas con ERC a mantener su salud pulmonar.**

Las enfermedades pulmonares crónicas son patologías evolutivas que requieren un tratamiento a largo plazo de los síntomas. Los protocolos integrales de alta, la rehabilitación pulmonar, las revisiones médicas rutinarias y el seguimiento continuo pueden ayudar a reducir el riesgo de exacerbaciones, prevenir la pérdida de función pulmonar, mejorar la calidad de vida y evitar los reingresos hospitalarios.<sup>129</sup> Estos puntos de contacto entre una persona con ERC y los profesionales de la salud también ofrecen oportunidades para optimizar la atención y evaluar la adherencia a los medicamentos. A pesar de ello, se deriva a menos del 10 % de las personas con EPOC en Inglaterra, Escocia y Gales a rehabilitación pulmonar tras la hospitalización, y se calcula que solo el 25 % de las personas con antecedentes conocidos de exacerbaciones de EPOC reciben una revisión y un tratamiento continuados suficientes.<sup>74 130 131</sup>

**La falta de atención continuada puede contribuir significativamente a los reingresos hospitalarios, pero se pueden tomar medidas para solucionarlo.** Las estadísticas de Canadá muestran que, entre 2015 y 2020, el 35 % de las personas con asma reingresaron en el hospital en los 90 días posteriores al alta.<sup>132</sup> Hay varias formas de apoyar la atención de seguimiento; por ejemplo, integrando las pruebas de función pulmonar en los controles de salud generales periódicos, o utilizando la telemedicina y las herramientas digitales (como las HCE) para señalar automáticamente cuándo una persona diagnosticada de ERC debe someterse a un seguimiento. Promover la vacunación periódica contra enfermedades respiratorias comunes, como la gripe y las infecciones neumocócicas, también puede ayudar a proteger contra la hospitalización y las exacerbaciones.<sup>133</sup>



## Crear políticas estratégicas y de apoyo para abordar las ERC

### Desarrollar estrategias respiratorias nacionales para impulsar la priorización política

**Los gobiernos necesitan desarrollar estrategias integrales para abordar la carga de las ERC.** Aunque gran parte de la carga de las ERC se puede prevenir o tratar con intervenciones asequibles,<sup>134 135</sup> estas enfermedades recibieron menos atención por parte de los responsables políticos que otras ENT, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y el cáncer.<sup>136</sup> Hay una marcada falta de estrategias nacionales e internacionales integrales para las ERC, y esto debe abordarse.<sup>137</sup> Tal y como señala International Respiratory Coalition en su manifiesto por una mejor salud respiratoria, para que las estrategias para las enfermedades respiratorias crónicas tengan un impacto real, deben definir áreas de actuación claras en materia de prevención, detección y diagnóstico precoz, y acceso a tratamientos y cuidados eficaces.<sup>137</sup> Estas deben estar acompañadas de recomendaciones más amplias centradas en el refuerzo del personal de la salud, la recopilación de datos, la evaluación del impacto y la inversión en investigación. Por último, deben apoyarse en objetivos cuantificables que abarquen ámbitos políticos más amplios, como el cambio climático, las desigualdades en salud y la sostenibilidad de los sistemas de salud, todos los cuales ponen de relieve muchos factores de riesgo de ERC y obstáculos al progreso.

### Aumentar la inversión en investigación

**La innovación en el tratamiento de las ERC sufrió históricamente de una falta de inversión que debe corregirse si queremos mejorar los resultados para los pacientes.** La financiación de la investigación sobre herramientas de diagnóstico y tratamientos innovadores, estrategias de gestión de los cuidados y la cambiante epidemiología de las ERC es necesaria para orientar estrategias eficaces de salud pública. En particular, el cambio climático está modificando el patrón establecido de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, y es necesario investigar para comprender su impacto a corto y largo plazo en la salud pulmonar, y cómo mitigarlo.<sup>138</sup> Más estudios ayudarían a demostrar plenamente el impacto de las alternativas al consumo de cigarrillos, como los cigarrillos electrónicos y los productos de tabaco calentado.<sup>139 140</sup> Tradicionalmente, la investigación en salud pulmonar se centró en la identificación de las causas de la enfermedad y la definición de su tratamiento; sin embargo, en la actualidad existe una necesidad creciente de estudios que evalúen la eficacia de las estrategias e intervenciones de salud pública diseñadas para mejorar los resultados y maximizar la salud pulmonar.<sup>141</sup> También es esencial que los resultados de la investigación estén

disponibles universalmente para que los investigadores y los responsables políticos internacionales puedan utilizarlos para introducir mejoras en la asistencia.

## Mejorar la disponibilidad de datos confiables sobre salud mundial

### Debe invertirse más en la recopilación de datos observacionales confiables sobre las ERC.

Los datos a nivel de población son necesarios para hacer un seguimiento de la eficacia de las intervenciones clínicas o de salud pública y asignar recursos a las áreas más necesitadas, pero la exactitud de los datos de las ERC varía de un país a otro.<sup>142</sup> Esto puede solucionarse creando registros nacionales e internacionales de enfermedades. En la actualidad, existen registros internacionales de enfermedades para el asma grave<sup>143</sup>; sin embargo, los registros de EPOC<sup>144</sup> y las ERC más raras, como la enfermedad pulmonar intersticial<sup>145</sup> y las bronquiectasias<sup>146</sup>, parecen tener un enfoque más regional o nacional. Los registros pueden ayudarnos a comprender qué está provocando el aumento de la prevalencia, las hospitalizaciones y las muertes por ERC; también pueden aportar información sobre la toma de decisiones clínicas y las políticas de salud.<sup>147</sup> Los datos de los registros nacionales de asma grave, por ejemplo, permitieron a los investigadores estudiar el costo económico de una atención subóptima.<sup>148</sup> La considerable investigación disponible a través de los registros también puede atraer a nuevos investigadores a este campo y atraer financiación al área específica de la enfermedad.<sup>146</sup>



# CÓMO PROTEGER LA SALUD PULMONAR DE POR VIDA: ACCIONES RECOMENDADAS

Las ERC afectan a la vida de millones de personas, muchas de las cuales no reciben la atención de alta calidad que necesitan y merecen. Este informe expone los cambios del sistema y las acciones necesarias para mejorar la vida de las personas con ERC y, a su vez, aliviar la carga de morbilidad a la que se enfrentan actualmente las economías y las sociedades. Para lograr un progreso sostenido a largo plazo, estas acciones deben sustentarse en compromisos políticos tangibles.

**Pedimos a los gobiernos que actúen en cuatro áreas clave:**

## Reorientar su enfoque hacia la prevención primaria y la salud de la población mediante lo siguiente:

- el refuerzo de los programas de vacunación para proteger frente a las infecciones respiratorias a lo largo de toda la vida;
- la adopción de políticas de aire limpio para reducir la contaminación interior y exterior y proteger la salud pulmonar;
- el refuerzo de los programas de prevención del tabaquismo y de apoyo al abandono del tabaco y los cigarrillos electrónicos.

## Ampliar la detección proactiva y el diagnóstico precoz mediante lo siguiente:

- la integración de los controles de salud pulmonar en los programas de detección del cáncer de pulmón para ayudar a detectar las ERC;
- la integración de controles de salud pulmonar en los controles de salud generales dirigidos a poblaciones de alto riesgo;
- la identificación de forma proactiva a las personas con riesgo de ERC en la atención primaria mediante historias clínicas electrónicas y herramientas de análisis de datos;
- el aumento de la disponibilidad de herramientas de diagnóstico eficaces, como la espirometría, y ofrecer formación a los profesionales sanitarios para que las utilicen.

## Mejorar el acceso a una atención de alta calidad mediante lo siguiente:

- la inversión en la capacidad de atención respiratoria primaria y comunitaria para que las personas con ERC tengan un acceso más rápido al diagnóstico, tratamiento y apoyo;
- la ampliación y la simplificación del acceso a la atención respiratoria especializada mediante la inversión en modelos de atención innovadores;
- la garantía del acceso oportuno a la atención, tal y como recomiendan la Iniciativa Global para el Asma (GINA) y la Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD), para todas las personas con ERC;
- el apoyo a las personas que viven con ERC para que participen en su atención mediante una formación adecuada y el uso de herramientas digitales;
- el refuerzo de los programas de seguimiento y rehabilitación para evitar los reingresos hospitalarios.

## Crear políticas estratégicas y de apoyo para las ERC mediante lo siguiente:

- el desarrollo de estrategias nacionales e internacionales de salud pulmonar para abordar eficazmente la carga de las ERC;
- la inversión en investigación para comprender mejor los factores de riesgo de las ERC y su posible evolución;
- la garantía de que las guías de práctica clínica locales y nacionales se actualizan de acuerdo con las últimas investigaciones sobre enfermedades respiratorias y las recomendaciones de los expertos;
- la mejora de la recopilación internacional de datos sobre las ERC para descubrir qué impulsa las hospitalizaciones y la mortalidad, y la creación de registros que permitan hacer un seguimiento de los resultados y orientar los cambios en las prácticas.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas. Disponible en <https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases> [Consultado el 31/05/24]
2. Momtazmanesh S, Moghaddam SS, Ghamari S-H, et al. 2023. Carga mundial de enfermedades respiratorias crónicas y factores de riesgo, 1990-2019: actualización del Estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2019. *eClinicalMedicine*: 10.1016/j.eclinm.2023.101936
3. European Respiratory Society. 2022. *Declaración de European Respiratory Society sobre las mujeres y las enfermedades respiratorias*. Sheffield: ERS
4. Somayaji R, Chalmers JD. 2022. Solo respira: una revisión del sexo y el género en la enfermedad pulmonar crónica. *Eur Respir Rev* 31(163): 210111
5. Pulakka A, Risnes K, Metsälä J, et al. 2023. Nacimiento prematuro y asma y EPOC en la edad adulta: un estudio de registro nacional de dos países nórdicos. *Eur Respir J* 61(6): 2201763
6. Krauss-Etschmann S, Bush A, Bellusci S, et al. 2013. Sobre moscas, ratones y hombres: un enfoque sistemático para comprender los orígenes tempranos en la vida de las enfermedades pulmonares crónicas. *Thorax* 68(4): 380-84
7. NHS England. Enfermedad respiratoria. Disponible en <https://www.england.nhs.uk/ourwork/clinical-policy/respiratory-disease/> [Consultado el 31/05/24]
8. Maslan J, Mims JW. 2014. ¿Qué es el asma? Fisiopatología, demografía y costos médicos. *Otolaryngol Clin North Am* 47(1): 13-22
9. Brighton LJ, Chilcot J, Maddocks M. 2022. Dimensiones sociales de las enfermedades respiratorias crónicas: estigma, aislamiento y soledad. *Curr Opin Support Palliat Care* 16(4): 195-202
10. Ozkaya S, Findik S, Atici AG. 2011. Los costos de hospitalización en pacientes con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Clinicoecon Outcomes Res* 3: 15-8
11. Casas A, Troosters T, Garcia-Aymerich J, et al. 2006. La atención integrada previene las hospitalizaciones por exacerbaciones en pacientes con EPOC. *Eur Respir J* 28(1): 123-30
12. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas: tratamientos. Disponible en [https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab_3) [Consultado el 31/05/24]
13. Labaki WW, Han MK. 2020. Enfermedades respiratorias crónicas: una visión global. *Lancet Respir Med*: 10.1016/S2213-2600(20)30157-0
14. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas: síntomas. Disponible en [https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab_2) [Consultado el 31/05/24]
15. Boehm A, Pizzini A, Sonnweber T, et al. 2019. Evaluación del conocimiento mundial de la EPOC con Google Trends. *Eur Respir J* 53(6): 1900351
16. Institutos Nacionales de Salud. Estimaciones de financiación para diversas categorías de investigación, condiciones y enfermedades (RCDC). [Actualizado el 31/03/23]. Disponible en <https://report.nih.gov/funding/categorical-spending/> [Consultado el 31/05/24]
17. Pleasants RA, Riley IL, Mannino DM. 2016. Definición y tratamiento de las disparidades de salud en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 11: 2475-96
18. May SM, Li JT. 2015. La carga de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: costos médicos y más allá. *Allergy Asthma Proc* 36(1): 4-10
19. Hopkinson NS, Hart N, Jenkins G, et al. 2017. Cambio climático y salud pulmonar: el reto de un nuevo presidente. *Thorax* 72(4): 295-96
20. Naciones Unidas. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Disponible en <https://sdgs.un.org/goals/goal3> [Consultado el 31/05/24]
21. Bennett JE, Kontis V, Mathers CD, et al. 2020. Cuenta atrás 2030 para las ENT: vías para alcanzar la meta 3.4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Lancet* 396(10255): 918-34
22. Chen S, Kuhn M, Prettnner K, et al. 2023. La carga económica mundial de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica para 204 países y territorios en 2020-50: un estudio de modelización macroeconómica de la salud. *Lancet Glob Health* 11(8): e1183-e93
23. Asthma + Lung UK. 2023. *Inversión en la respiración: reducción del costo económico de las condiciones pulmonares mediante el aumento de la investigación y la innovación*. Londres: Asthma + Lung UK
24. Oh EG, Bang SY, Kim YS, et al. 2009. Calidad de vida relacionada con la salud entre los coreanos con enfermedades respiratorias crónicas. *Int J Tuberc Lung Dis* 13(5): 580-6
25. George M, Bender B. 2019. Nuevas perspectivas para mejorar la adherencia al tratamiento en el asma y la EPOC. *Patient Prefer Adherence* 13: 1325-34
26. Gould GS, Hurst JR, Trofor A, et al. 2023. Reconocimiento de la importancia de las enfermedades pulmonares crónicas: declaración de consenso de Global Alliance for Chronic Diseases (grupo de enfermedades pulmonares). *Respir Res*: 10.1186/s12931-022-02297-y

27. Primary Care Respiratory Society. Desigualdades en la salud. Disponible en: <https://www.pcrs-uk.org/campaign/health-inequalities> [Consultado el 31/05/24]
28. Public Health England. 2018. *Perfil de salud para Inglaterra: 2018*. Londres: PHE
29. Soriano JB, Visick GT, Muellerova H, et al. 2005. Patrones de comorbilidades en EPOC y asma recién diagnosticados en atención primaria. *Chest* 128(4): 2099-107
30. Carmona-Pérez J, Poblador-Plou B, Ioakeim-Skoufa I, et al. 2021. Agrupaciones de multimorbilidad en pacientes con enfermedades obstructivas crónicas de las vías respiratorias en la cohorte EpiChron. *Sci Rep* 11(1): 4784
31. Organización Mundial de la Salud. 2021. Contaminación del aire ambiente (exterior). [Actualizado el 19/12/22]. Disponible en [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)<https://www.paho.org/en/topics/air-quality-and-health/ambient-and-household-air-pollution-and-health-frequently-asked> [Consultado el 31/05/24]
32. Organización Panamericana de la Salud. Contaminación atmosférica ambiental y doméstica y salud: preguntas frecuentes. [Actualizado en 2018]. Disponible en <https://www.paho.org/en/topics/air-quality-and-health/ambient-and-household-air-pollution-and-health-frequently-asked> [Consultado el 31/05/24]
33. D'Amato G, Cecchi L, D'Amato M, et al. 2014. Cambio climático y enfermedades respiratorias. *Eur Respir Rev* 23(132): 161-69
34. Organización Mundial de la Salud. Contaminación atmosférica doméstica. [Actualizado el 15/12/23]. Disponible en <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health> [Consultado el 31/05/24]
35. Organización Mundial de la Salud. 2021. *Informe mundial de la OMS sobre las tendencias en la prevalencia del consumo de tabaco 2000-2025, cuarta edición*. Ginebra: OMS
36. Fingerhut M, Driscoll T, Concha-Barrientos M, et al. 2005. Contribución de los factores de riesgo profesionales a la carga mundial de morbilidad. *SJWEH Suppl*: (1): 58-61
37. Kanervisto M, Vasankari T, Laitinen T, et al. 2011. El nivel socioeconómico bajo se asocia a las enfermedades obstructivas crónicas de las vías respiratorias. *Respir Med* 105(8): 1140-46
38. Cappa V, Marcon A, Di Gennaro G, et al. 2019. La calidad de vida relacionada con la salud varía en diferentes trastornos respiratorios: un estudio poblacional de casos y controles múltiples. *BMC Pulm Med* 19(1): 32
39. Abdelwahab HW, Sehsah R, El-Gilany AH, et al. 2023. Los factores que afectan a la productividad laboral y el deterioro de la actividad entre los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Ind Health*: 10.2486/indhealth.2022-0174
40. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Costos de la EPOC. [Actualizado el 18/02/18]. Disponible en <https://www.cdc.gov/copd/infographics/copd-costs.html> [Consultado el 31/05/24]
41. Ojeda P, Sanz de Burgoa V. 2013. Costos asociados a los días de trabajo perdidos y a la utilización de recursos médicos a causa del asma en la práctica clínica diaria en España. *J Investig Allergol Clin Immunol* 23(4): 234-41
42. National Institute for Health and Care Excellence. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: ¿cuán frecuente es? <https://cks.nice.org.uk/topics/chronic-obstructive-pulmonary-disease/background-information/prevalence-incidence/> [Consultado el 31/05/24]
43. Inoue H, Kozawa M, Milligan KL, et al. 2019. Un estudio de cohortes retrospectivo que evalúa la utilización de recursos médicos en pacientes con asma en Japón. *NPJ Prim Care Respir Med* 29(1): 13
44. Finkelstein J, Cha E, Scharf SM. 2009. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica como factor de riesgo independiente de morbilidad cardiovascular. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 4: 337-49
45. Jenkins C. 2023. Entrevista con Aislinn Santoni en The Health Policy Partnership [Videoconferencia]. 10/08/23
46. Simon S, Joelan O, Welte T, et al. 2023. La función de la vacunación en la EPOC: gripe, SARS-CoV-2, neumococo, tos ferina, VSR y virus varicela-zóster. *Eur Respir Rev* 32(169): 230034
47. Agustí A, Celli BR, Criner GJ, et al. 2023. Informe de la Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica 2023: resumen ejecutivo de GOLD. *Am J Respir Crit Care Med* 207(7): 819-37
48. Iniciativa Global para el Asma (GINA). 2023. *Estrategia mundial para el tratamiento y la prevención del asma*. Fontana, WI: GINA
49. Gogou E, Hatzoglou C, Zarogiannis SG, et al. 2022. ¿Los pacientes más jóvenes con EPOC están adecuadamente vacunados contra la gripe y el neumococo? *Respir Med* 203:106988
50. Fekete M, Pako J, Nemeth AN, et al. 2020. Prevalencia de la vacunación antigripal y antineumocócica en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en asociación con la aparición de exacerbaciones agudas. *J Thorac Dis* 12(8): 4233-42
51. Ozlu T, Bulbul Y, Aydin D, et al. 2019. Estado de vacunación en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: estudio multicéntrico de Turquía. *Ann Thorac Med* 14(1): 75-82

52. Departamento de Salud y Asistencia Social (Reino Unido). Programa de Vacunación contra el Virus Respiratorio Sincitial (VRS) para lactantes y adultos mayores: Declaración completa del JCVI, 11 de septiembre de 2023. [Actualizado el 11/09/23]. Disponible en <https://www.gov.uk/government/publications/rsv-immunisation-programme-jcvi-advice-7-june-2023/respiratory-syncytial-virus-rsv-immunisation-programme-for-infants-and-older-adults-jcvi-full-statement-11-september-2023#conclusions-and-advice> [Consultado el 31/05/24]
53. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Vacunaciones contra el virus respiratorio sincitial (VRS). [Actualizado el 01/03/24]. Disponible en <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/rsv/> [Consultado el 31/05/24]
54. Fauroux B, Simões EAF, Checchia PA, et al. 2017. La carga y la morbilidad respiratoria a largo plazo asociadas a la infección por el virus respiratorio sincitial en la primera infancia. *Infect Dis Ther* 6(2): 173-97
55. Organización Mundial de la Salud. Incendios forestales. Disponible en [https://www.who.int/health-topics/wildfires#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/wildfires#tab=tab_1) [Consultado el 31/05/24]
56. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La contaminación atmosférica provocada por los incendios forestales aumentará con el calentamiento del planeta. [Actualizado el 17/11/22]. Disponible en <https://www.unep.org/news-and-stories/story/air-pollution-wildfires-expected-surge-world-warms> [Consultado el 31/05/24]
57. Kelly FJ, Mudway IS, Fussell JC. 2021. Contaminación atmosférica y asma: objetivos críticos para una acción eficaz. *Pulm Ther* 7(1): 9-24
58. Fazzini P, Torre M, Rizza V, et al. 2022. Efectos del control inteligente de señales de tráfico en la calidad del aire. *Front Sustain Cities*: 10.3389/frsc.2022.756539
59. Gauderman WJ, Urman R, Avol E, et al. 2015. Asociación de la mejora de la calidad del aire con el desarrollo pulmonar en los niños. *N Engl J Med* 372(10): 905-13
60. Junta de Recursos del Aire de California. Normas de calidad del aire exterior. Disponible en <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/outdoor-air-quality-standards> [Consultado el 31/05/24]
61. Junta de Recursos del Aire de California. Transporte con cero emisiones. Disponible en <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/topics/zero-emission-transportation> [Consultado el 31/05/24]
62. Greenstone M, He G, Lee K. 2022. *La lucha de China por ganar la guerra contra la contaminación*. Chicago: Energy Policy Institute de University of Chicago
63. Organización Mundial de la Salud. Tabaco. [Actualizado el 31/07/23]. Disponible en <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> [Consultado el 31/05/24]
64. Organización Mundial de la Salud. 2023. *Informe del progreso mundial sobre la implementación del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco*. Ginebra: OMS
65. Shmerling RH. ¿El vapeo puede dañar los pulmones? Lo que sabemos (y lo que no sabemos). [Actualizado el 15/06/23]. Disponible en <https://www.health.harvard.edu/blog/can-vaping-damage-your-lungs-what-we-do-and-dont-know-2019090417734> [Consultado el 31/05/24]
66. Burzic A, O'Dowd EL, Baldwin DR. 2022. El futuro de la detección del cáncer de pulmón: retos actuales y prioridades de investigación. *Cancer Manag Res* 14: 637-45
67. Bradley C, Boland A, Clarke L, et al. 2023. Diagnóstico y resultados del tratamiento de la espirometría prebroncodilatadora realizada junto con la detección del cáncer de pulmón en un programa de control de la salud pulmonar. *Thorax*: 10.1136/thorax-2022-219683
68. Goffin JR, Pond GR, Puksa S, et al. 2020. Prevalencia y predicción de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en una población de alto riesgo de detección de cáncer de pulmón. *BMC Pulm Med* 20(1): 300
69. Heart of Australia. Información para pacientes. Disponible en [https://heartofaustralia.com.au/information\\_for\\_patients/](https://heartofaustralia.com.au/information_for_patients/) [Consultado el 31/05/24]
70. Chorostowska-Wynimko J. 2023. Entrevista con Aislinn Santoni en The Health Policy Partnership [Videoconferencia]. 21/09/23
71. Hurst JR, Buist AS, Gaga M, et al. 2021. Retos en la implementación de las guías de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en países de ingresos bajos y medios: informe del taller oficial de American Thoracic Society. *Ann Am Thorac Soc* 18(8): 1269-77
72. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. *Livret de présentation du dispositif - Mon bilan prévention*. París: Ministère de la Santé et de la Prévention
73. Ahmad S, Ismail NE. 2015. El estigma en la vida de los pacientes con asma: revisión de la literatura. *Int J Pharm Pharm Sci* 7(7): 40-46
74. Bhutani M, Price DB, Winders TA, et al. 2022. Declaraciones de posición de las normas de calidad para los cambios de política del sistema sanitario en el diagnóstico y el tratamiento de la EPOC: perspectiva global. *Adv Ther* 39(6): 2302-22
75. Johns DP, Walters JA, Walters EH. 2014. Diagnóstico y detección precoz de la EPOC mediante espirometría. *J Thorac Dis* 6(11): 1557-69
76. Van Schayck CP, Loozen JM, Wagena E, et al. 2002. Detección de pacientes con alto riesgo de desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la práctica general: estudio transversal de casos clínicos. *BMJ* 324(7350): 1370
77. NHS. Controles de salud pulmonar. [Actualizado el 27/03/23]. Disponible en <https://www.nhs.uk/conditions/lung-health-checks/> [Consultado el 31/05/24]

78. Ferry AM, Davis MJ, Rumprecht E, et al. 2021. Documentación médica en países de renta baja y media: lecciones aprendidas de la implementación de software especializado en gráficos. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 9(6): e3651
79. National Institute for Health and Care Excellence. Diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. [Actualizado el 12/23]. Disponible en <https://cks.nice.org.uk/topics/chronic-obstructive-pulmonary-disease/diagnosis/diagnosis-copd/> [Consultado el 31/05/24]
80. NHS. Diagnóstico: asma. [Actualizado el 19/04/21]. Disponible en <https://www.nhs.uk/conditions/asthma/diagnosis/> [Consultado el 31/05/24]
81. Mulupi S, Ayakaka I, Tolhurst R, et al. 2022. ¿Cuáles son los obstáculos para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades respiratorias crónicas en el África subsahariana? Estudio cualitativo con personal de salud y agentes políticos nacionales y regionales de cinco países. *BMJ Open* 12(7): e052105
82. Dai Z, Ma Y, Zhan Z, et al. 2021. Análisis del retraso diagnóstico y sus factores de influencia en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: estudio transversal. *Sci Rep*: 10.1038/s41598-021-93499-9
83. Masekela R, Zurba L, Gray D. 2018. Cómo abordar el acceso a la espirometría en África: comentario sobre retos y soluciones. *Int J Environ Res Public Health* 16(1): 62
84. Organización Mundial de la Salud. 2020. *Paquete OMS de intervenciones esenciales en materia de enfermedades no transmisibles (ENT) para la atención primaria de salud*. Ginebra: OMS
85. COPD Foundation. Evaluación poblacional de la EPOC. Disponible en <https://www.copdfoundation.org/Screeners.aspx> [Consultado el 31/05/24]
86. Desiraju K, Agrawal A. 2016. Oscilometría de impulsos: el estado del arte para las pruebas de función pulmonar. *Lung India* 33(4): 410-6
87. Shi Y, Aledia AS, Tatavoosian AV, et al. 2012. Relación entre las vías respiratorias pequeñas y el control del asma mediante oscilometría de impulsos en niños. *J Allergy Clin Immunol* 129(3): 671-8
88. Porojan-Suppini N, Fira-Mladinescu O, Marc M, et al. 2020. Evaluación de la función pulmonar mediante oscilometría de impulsos en adultos. *Ther Clin Risk Manag* 16: 1139-50
89. Kaur S, Larsen E, Harper J, et al. 2023. Desarrollo y validación de una herramienta basada en biomarcadores respiratorios para la detección generalizable de deterioro respiratorio: estudios independientes de casos y controles en múltiples condiciones respiratorias, como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y COVID-19. *J Med Internet Res* 25: e44410
90. Stockley RA, Halpin DMG, Celli BR, et al. 2019. Biomarcadores de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su interpretación. *Am J Respir Crit Care Med* 199(10): 1195-204
91. Kharitonov SA, Barnes PJ. 2002. Biomarcadores de algunas enfermedades pulmonares en el aliento exhalado. *Biomarkers* 7(1): 1-32
92. Asthma + Lung UK. 2023. *Respiración desigual*. Londres: Asthma + Lung UK
93. Antunes FP, Costa Mda C, Paim JS, et al. 2013. Desigualdades sociais na distribuição espacial das hospitalizações por doenças respiratórias [Desigualdades sociales en la distribución espacial de los ingresos hospitalarios por enfermedades respiratorias]. *Cad Saude Publica* 29(7): 1346-56
94. Krishnan JA, Diette GB, Skinner EA, et al. 2001. Diferencias de raza y sexo en la coherencia de la atención con las directrices nacionales sobre el asma en las organizaciones de atención administrada. *Arch Intern Med* 161(13): 1660-8
95. Public Health England. 2019. *2.º atlas de variación en factores de riesgo y asistencia sanitaria para enfermedades respiratorias en Inglaterra*. Londres: PHE
96. Organización Mundial de la Salud. 2023. *Lista modelo de medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud*. Ginebra: OMS
97. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles, rehabilitación y discapacidad. Disponible en <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/ncds-management/chronic-respiratory-diseases-programme> [Consultado el 31/05/24]
98. Stolbrink M, Thomson H, Hadfield RM, et al. 2022. La disponibilidad, el costo y la asequibilidad de los medicamentos esenciales para el asma y la EPOC en los países de ingresos bajos y medios: revisión sistemática. *Lancet Glob Health* 10(10): e1423-e42
99. Iniciativa Global para el Asma. 2019. *Dificultad de tratamiento y asma grave en adolescentes y adultos*. Fontana, WI: GINA
100. American Medical Association. 8 razones por las que los pacientes no toman sus medicamentos. [Actualizado el 22/02/23]. Disponible en <https://www.ama-assn.org/delivering-care/patient-support-advocacy/8-reasons-patients-dont-take-their-medications> [Consultado el 31/05/24]
101. Volerman A, Carpenter D, Press V. 2020. Qué se puede hacer para incidir en el mal uso de los inhaladores respiratorios: exploración del problema, razones y soluciones. *Expert Rev Respir Med* 14(8): 791-805
102. Khoo EM. 2023. Entrevista con Aislinn Santoni y Suzanne Wait en The Health Policy Partnership [videoconferencia]. 31/08/23

103. Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. 2023. *Estrategia global para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Fontana, WI: GOLD
104. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica en mayores de 16 años: diagnóstico y tratamiento. [Actualizado el 26/07/19]. Disponible en <https://www.nice.org.uk/guidance/ng115> [Consultado el 31/05/24]
105. Gillett K, Lippiett K, Astles C, et al. 2016. Gestión de pacientes respiratorios complejos en la comunidad: evaluación de un servicio piloto de atención respiratoria integrada. *BMJ Open Respir Res* 3(1): e000145
106. Lou P, Chen P, Zhang P, et al. 2015. Programa de gestión de la salud de la EPOC en un entorno de atención primaria basado en la comunidad: ensayo controlado aleatorizado. *Respir Care* 60(1): 102-12
107. Chavannes NH, Grijzen M, van den Akker M, et al. 2009. La gestión integrada de la enfermedad mejora la calidad de vida a un año en pacientes con EPOC de atención primaria: ensayo clínico controlado. *Prim Care Respir J* 18(3): 171-6
108. Jan CJ, Chang CJ, Hwang SJ, et al. 2021. Impacto de la atención médica comunitaria basada en equipos sobre la hospitalización evitable: estudio de cohortes basado en la población en Taiwán. *BMJ Open* 11(2): e039986
109. Ko FWS, Cheung N-K, Rainer T, et al. 2015. Programa de atención integral para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): ensayo controlado aleatorizado (ECA). *Eur Respir J* 46(supl 59): OA272
110. Foro Económico Mundial. 2023. *Conectar al trabajador de salud comunitario: estrategia ganadora para la atención a las ENT*. Ginebra: WEF
111. Poot CC, Meijer E, Kruis AL, et al. 2021. Intervenciones integradas de gestión de la enfermedad para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica *Cochrane Database Syst Rev*: 10.1002/14651858.CD009437.pub3
112. Hussey AJ, Wing K, Ferrone M, et al. 2021. Manejo integrado de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en atención primaria, del ensayo controlado al programa clínico: estudio de cohortes. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 16: 3449-64
113. Licskai C, Hussey A, Rowley V, et al. 2023. Beneficios sostenidos para el sistema de salud de la gestión integrada de la enfermedad basada en la atención primaria para la EPOC: serie temporal interrumpida. *Eur Respir J* 62(supl 67): OA768
114. Ferrone M, Masciantonio MG, Malus N, et al. 2019. El impacto de la gestión integrada de la enfermedad en pacientes con EPOC de alto riesgo en atención primaria. *NPJ Prim Care Respir Med* 29(1): 8
115. Porcu A, Conti B, Vignale L, et al. 2016. Programa de gestión integrada de la enfermedad (GID) de 12 meses de duración fue eficaz para los pacientes con EPOC. *Eur Respir J* 48(supl 60): PA3687
116. Kuzma AM, Meli Y, Meldrum C, et al. 2008. Atención multidisciplinaria al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Proc Am Thorac Soc* 5(4): 567-71
117. Haughney J, Winders TA, Holmes S, et al. 2020. Norma global de calidad para la identificación y el tratamiento del asma grave. *Adv Ther* 37(9): 3645-59
118. Pillai A, Marsh J, Wilson D, et al. 2018. Aplicación de un modelo de centro y periferia a la prestación de servicios de asma grave: resultados del centro regional de asma grave de Birmingham. *Thorax* 73(Supl 4): A1-A282
119. Varkonyi-Sepp J, Freeman A, Ainsworth B, et al. 2022. Multimorbilidad en el asma difícil: la necesidad de enfoques personalizados y no farmacológicos para abordar un síndrome respiratorio difícil. *J Pers Med* 12(9): 1435
120. Cushen B, Madden A, Long D, et al. 2022. Integración de la atención hospitalaria y comunitaria: uso de un modelo de sala virtual comunitaria para ofrecer atención combinada especializada y generalista a pacientes con enfermedades respiratorias crónicas graves en sus domicilios. *Ir J Med Sci* 191(2): 615-21
121. Zhou L, Du C, Bai C, et al. 2019. Sistema de gestión de la EPOC basado en el Internet de las cosas: su desarrollo, los retos y las primeras experiencias. *Clin eHealth* 2: 12-15
122. Yang D, Zhou J, Song Y, et al. 2022. Metaverso en medicina. *Clin eHealth* 5: 39-43
123. Jiang W, Song Y. 2022. Ventilación no invasiva domiciliar basada en el Internet de las cosas en pacientes con EPOC con insuficiencia respiratoria crónica hipercápnica: protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorizado. *Trials* 23(1): 393
124. Costa E, Giardini A, Savin M, et al. 2015. Herramientas de intervención para mejorar la adherencia a la medicación: revisión de la literatura. *Patient Prefer Adherence* 9: 1303-14
125. Canadian Network for Respiratory Care. Antecedentes para educadores de asma, respiratorios, EPOC y tabaquismo. Disponible en <http://www.cnrchome.net/what-it-is.html> [Consultado el 31/05/24]
126. COPD Foundation. Prueba de Evaluación de la EPOC (CAT)/Prueba de Evaluación de las Vías Respiratorias Crónicas (CAAT). [Actualizado el 06/04/23]. Disponible en <https://www.copdfoundation.org/Research/Research-Projects-and-Consortia/COPD-Assessment-Test-CAT-Chronic-Airways-Assessment-Test-CAAT.aspx> [Consultado el 31/05/24]
127. Blakey JD, Bender BG, Dima AL, et al. 2018. Tecnologías digitales y adherencia en enfermedades respiratorias: el camino por recorrer. *Eur Respir J*: 10.1183/13993003.01147-2018
128. NHS England. Uso de una herramienta digital para apoyar y optimizar a los pacientes con asma de alto riesgo. Disponible en <https://transform.england.nhs.uk/key-tools-and-info/digital-playbooks/respiratory-digital-playbook/use-of-a-digital-tool-to-support-and-optimise-high-risk-asthma-patients/> [Consultado el 31/05/24]

129. Miravittles M, Bhutani M, Hurst JR, et al. 2023. Implementación de un protocolo de alta hospitalaria de EPOC basado en la evidencia: revisión narrativa y recomendaciones de expertos. *Adv Ther* 40(10): 4236-63
130. Royal College of Physicians. 2019. *Programa Nacional de Auditoría del Asma y la Enfermedad Pulmonar Obstruiva Crónica (NACAP)*. Londres: RCP
131. NHS England. Rehabilitación pulmonar mejorada digitalmente. Disponible en <https://transform.england.nhs.uk/key-tools-and-info/digital-playbooks/respiratory-digital-playbook/digitally-enhanced-pulmonary-rehabilitation/> [Consultado el 31/05/24]
132. Mayers I, Randhawa A, Qian C, et al. 2023. Admisiones de urgencia relacionadas con el asma y uso de recursos de salud asociados en Alberta, Canadá. *BMJ Open Respir Res*
133. Ambrosino N, Bertella E. 2018. Intervenciones sobre el estilo de vida en la prevención y el tratamiento integral de la EPOC. *Breathe (Sheff)* 14(3): 186-94
134. NHS. Visión general: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). [Actualizado el 11/04/23]. Disponible en <https://www.nhs.uk/conditions/chronic-obstructive-pulmonary-disease-copd/> [Consultado el 31/05/24]
135. NHS. Visión general: asma. [Actualizado el 19/04/21]. Disponible en <https://www.nhs.uk/conditions/asthma/> [Consultado el 31/05/24]
136. Gross CP, Anderson GF, Powe NR. 1999. Relación entre la financiación de los Institutos Nacionales de Salud y la carga de morbilidad. *N Engl J Med* 340(24): 1881-7
137. International Respiratory Coalition. La IRC lanza un manifiesto oficial y pide a los responsables políticos que creen estrategias nacionales claras y mensurables. [Actualizado el 26/06/23]. Disponible en <https://international-respiratory-coalition.org/articles/irc-launches-manifesto-calls-on-policymakers-to-create-national-strategies/> [Consultado el 31/05/24]
138. Economist Intelligence Unit. 2021. *El cambio climático y su impacto en la salud pulmonar: enfoque sobre Europa*. Londres: Economist Group
139. Reitsma MB, Fullman N, Ng M, et al. 2017. Prevalencia del tabaquismo y carga de morbilidad atribuible en 195 países y territorios, 1990-2015: análisis sistemático del Estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2015. *Lancet* 389(10082): 1885-906
140. Christiani DC. 2020. Lesión pulmonar aguda inducida por el vapeo. *N Engl J Med* 382(10): 960-62
141. Camargo Jr CA, Budinger GR, Escobar GJ, et al. 2014. Promoción de la salud pulmonar: taller de National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) sobre la prevención primaria de las enfermedades pulmonares crónicas. *Ann Am Thorac Soc* 11 Supl 3: S125-38
142. Murray CJL. 2022. El Estudio sobre la carga mundial de morbilidad a los 30 años. *Nat Med* 28(10): 2019-26
143. Fitzgerald JM, Tran TN, Alacqua M, et al. 2020. Registro internacional de asma grave (ISAR): protocolo para un registro mundial. *BMC Med Res Methodol*: 10.1186/s12874-020-01065-0
144. DataLoch. Presentación del Registro respiratorio de DataLoch. [Actualizado el 03/04/23]. Disponible en <https://dataloch.org/insights/news/introducing-dataloch-respiratory-registry> [Consultado el 31/05/24]
145. British Thoracic Society. Registro de la enfermedad pulmonar intersticial (ILD) de BTS. Disponible en <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/lung-disease-registries/bts-ild-registry/> [Consultado el 31/05/24]
146. The European Bronchiectasis Registry. ¿Qué es EMBARC? Disponible en <https://www.bronchiectasis.eu/what-is-embarc> [Consultado el 31/05/24]
147. Chorostowska-Wynimko J, Wencker M, Horváth I. 2019. La importancia de los registros eficaces en las enfermedades pulmonares y cómo optimizar su rendimiento. *Chron Respir Dis* 16: 1479973119881777
148. Canonica GW, Colombo GL, Bruno GM, et al. 2019. Costo en la sombra de los acontecimientos adversos relacionados con los corticosteroides orales: evaluación farmacoeconómica aplicada a datos reales del registro de Severe Asthma Network in Italy (SANI). *World Allergy Organ J* 12(1): 100007

