



# INTERACCIÓN ENTRE SALUD Y MEDIO AMBIENTE: “LA HUMANIDAD HA ABIERTO LAS PUERTAS DEL INFIERNO”

## Isabel Barrio Díez

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.  
Centro de Salud de Sárdoma. Vigo (Pontevedra).  
Programa de Salud Planetaria de la semFYC

## María del Campo Giménez

Especialista en Medicina de Familia y Comunitaria.  
Consultorio de Ledaña, G.A.I de Albacete. SESCAM.  
Programa de Salud Planetaria de la semFYC



**semFYC**

Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria



# INTERACCIÓN ENTRE SALUD Y MEDIO AMBIENTE: “LA HUMANIDAD HA ABIERTO LAS PUERTAS DEL INFIERNO”

## ÍNDICE

ACTUALIZACIONES	4
JUSTIFICACIÓN Y FUENTES	4
1. ¿QUÉ ES LA SALUD PLANETARIA?	6
2. ¿CUÁLES SON LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA SALUD?	8
3. ¿QUÉ PODEMOS HACER COMO ESPECIALISTAS EN MEDICINA DE FAMILIA Y COMUNITARIA?	10
NO HACER	16
PUNTOS CLAVE	16
BIBLIOGRAFÍA	18

# INTERACCIÓN ENTRE SALUD Y MEDIO AMBIENTE: "LA HUMANIDAD HA ABIERTO LAS PUERTAS DEL INFIERNO"

 **APDAY** | EDICIÓN  
2024

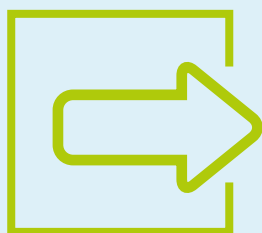
© 2024, **Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria**

Diputació, 320  
08009 Barcelona  
[www.semfy.com](http://www.semfy.com)

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del titular del *copyright*.

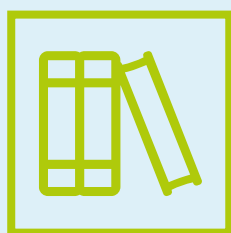
ISBN: 978-84-19458-13-1

Cita recomendada de este documento: *Barrio Díez I, del Campo Giménez M. APDAY 2024: interacción entre salud y medio ambiente: "la humanidad ha abierto las puertas del infierno". Barcelona: semFYC; 2024.*



## ACTUALIZACIONES

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que el cambio climático es la mayor amenaza para la salud de la humanidad. Ha determinado que entre 2030 y 2050 el cambio climático causará unas 250.000 muertes adicionales cada año debido a la malnutrición, el paludismo, la diarrea y el estrés calórico.
- El 2023 es actualmente el tercer año más cálido hasta la fecha, con 0,43 °C por encima de la media reciente, y la temperatura media mundial en julio se sitúa 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales<sup>1</sup>.
- El informe 2022 *The Lancet Countdown in Europe sobre Salud y Cambio Climático*<sup>2</sup> destaca un aumento alarmante de los peligros relacionados con la salud, las vulnerabilidades, las exposiciones y los impactos del cambio climático en toda Europa.
- El documento ilustra la urgente necesidad de establecer objetivos de mitigación ambiciosos que restrinjan el aumento de la temperatura global a menos de 1,5 °C por encima de la época preindustrial, así como estrategias de adaptación eficaces para crear resiliencia ante las crecientes amenazas del cambio climático para la salud.



## JUSTIFICACIÓN Y FUENTES

Willet W. Summary report of the EAT Lancet Commission. Healthy diets from sustainable food systems. 2019.

> **Summary report of the EAT Lancet Commission, con la finalidad de lograr dietas saludables para el 2050, con cambios sustanciales en la dieta<sup>3</sup>.**

WONCA. Declaration calling for family doctors of the world to act on a planetary health. 2019.

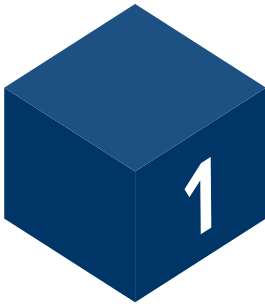
> **La WONCA ha publicado la *Declaration calling for family doctors of the world to act on planetary health*<sup>4</sup>, con la finalidad de informar a los médicos de familia de las interconexiones entre el cambio climático y sus emergentes impactos sanitarios<sup>4</sup>.**

United Nations Environment Programme. Bracing for Superbugs. Strengthening environmental action in the One Health response to antimicrobial resistance. UNEP. 2023.

> **Informe del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente<sup>5</sup>.**

Mendoza García M, Pastor A, Giménez Bru S. Actuaciones para la evaluación del impacto de la huella de carbono en centros sanitarios. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. 2023.

> **El Ministerio de Sanidad ha editado una guía de *Actuaciones para la evaluación del impacto de la huella de carbono en centros sanitarios*<sup>5</sup>.**



## ¿QUÉ ES LA SALUD PLANETARIA?

La salud planetaria es un estado de bienestar físico, mental y social que permite el desarrollo óptimo del individuo (como define la OMS a la salud), respetando los límites ambientales, salvaguardando el presente y futuro de la salud humana y del planeta. Dicho de forma más sencilla, la salud planetaria se asienta en tres características:

1. Pretende estudiar las complejas interconexiones y equilibrios entre la salud humana y los sistemas naturales.
2. Incluye los determinantes sociales de la enfermedad y el concepto de equidad en salud.
3. Entiende la salud como un derecho universal que tiene que ser respetado para generaciones presentes y futuras.

Los médicos de familia ostentamos el honor de ser una de las fuentes de información más confiables de nuestra sociedad y tenemos una capacidad única de iniciar estrategias individuales que compaginen la salud individual y la salud del planeta.

*El sector sanitario contribuye a la huella de carbono. Se cree que podría tener una participación de, aproximadamente, un 4,4 % de las emisiones globales netas*

### SALUD PLANETARIA: HUELLA DE CARBONO

El sector sanitario contribuye a la huella de carbono. Se cree que podría tener una participación de, aproximadamente, un 4,4 % de las emisiones globales netas. Esto equivale a las emisiones anuales de gases de efecto invernadero de 514 centrales eléctricas de carbón. Son las emisiones emanadas directamente de los Centros de Salud, las emisiones indirectas provenientes de fuentes de energía comprada, como electricidad, vapor, calefacción y refrigeración, y otras emisiones indirectas debido a la producción y transporte de bienes y servicios.

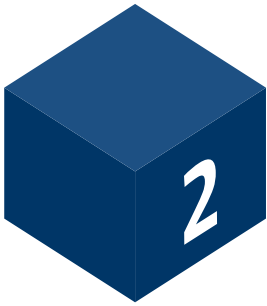
### ¿CÓMO INFLUYEN LOS DIFERENTES TIPOS DE CONTAMINACIÓN EN LA SALUD PLANETARIA?

Existen varios tipos de contaminación<sup>7</sup>:

- **Atmosférica:** entre las sustancias químicas que se liberan a la atmósfera destaca el monóxido de carbono, la más frecuente, pero también abundan otras, como los clorofluorocarbonos o el dióxido de azufre (principal causante de la

lluvia ácida). Un común denominador es que todas ellas proceden de las actividades humanas.

- **Hídrica:** los vertidos industriales, insecticidas o plaguicidas son algunos de los residuos que afectan a la contaminación del agua, pero también otros de uso doméstico, como los detergentes del lavado de ropa o el vertido del aceite de uso doméstico.
- **Contaminación del suelo:** las sustancias químicas de uso común en la agricultura intensiva son las principales causantes de este tipo de contaminación, aunque las baterías, las pilas o los vertederos también liberan sustancias nocivas que se filtran en el suelo.
- **Acústica:** puede provocar estrés, trastornos del sueño, pérdida de audición e incluso afecciones cardiovasculares, pero también altera negativamente el equilibrio de los ecosistemas. En el caso de las aves, por ejemplo, influye en sus migraciones y ciclos reproductivos.
- **Lumínica:** produce enfermedades relacionadas con la visión, alteraciones del sueño o migrañas. También afecta a los ecosistemas nocturnos porque provoca a animales e insectos problemas de orientación y alteraciones en sus ciclos biológicos.
- **Visual:** puede ser por vallas publicitarias, torres eléctricas o minas a cielo abierto. Nuestro cerebro tiene una determinada capacidad de absorción de datos. El exceso de formas, luces, colores e información hace que no pueda procesar todos estos datos debidamente. Todo ello perjudica a la salud de los ojos, altera la tensión y produce estrés.
- **Térmica:** puede provocar la subida del nivel del mar, la alteración del equilibrio de los ecosistemas o cambios en las corrientes marinas y el clima y la reaparición de enfermedades.



## ¿CUÁLES SON LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA SALUD?

### AUMENTO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

Alrededor del 70 % de los 9 millones del exceso de mortalidad causado anualmente por la polución es debido a enfermedades no transmisibles. La polución ambiental por sí misma es responsable de 7 millones de muertes anuales y ha sido denominada como "el nuevo tabaco" por el director general de la OMS. Además, el aumento de temperatura puede aumentar el riesgo de enfermedades alérgicas, aumentando el tiempo de exposición al polen estacional. La transformación de tierras para cultivo y ganadería mediante la quema de bosques y el vaciado de los pantanos expone a la población al fuego y aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

### EMPOBRECIMIENTO DE LA NUTRICIÓN

La disminución global de la polinización ha producido dificultades en la producción de frutas, verduras, frutos secos y semillas. Por otro lado, el aumento de las concentraciones de CO<sub>2</sub> atmosférico produce disminución de otra clase de nutrientes, como zinc, hierro y proteínas en los cultivos básicos de todo el mundo. La sobreexplotación y transformación de los ecosistemas tiene consecuencias para los micronutrientes, y la contaminación de los alimentos con disruptores endocrinos, metales pesados y otros contaminantes puede aumentar el riesgo de enfermar. El cambio climático y la escasez de agua potable pueden reducir el rendimiento de los cultivos y hacer que la ganadería se vuelva más difícil y menos productiva. La pérdida de la biodiversidad amenaza las fuentes naturales de alimentación y la viabilidad y resistencia de la cadena alimentaria.

### EXPOSICIÓN A NUEVAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

La diversidad de factores ambientales influye en el medio donde viven ciertos vectores y patógenos, y en la velocidad en que se reproducen. Los cambios im-



previsibles en el clima pueden crear condiciones particularmente propicias para la propagación de enfermedades infecciosas, como la malaria, el Zika, el dengue, el chikungunya, la fiebre amarilla y la enfermedad de Lyme. Los cambios en la biodiversidad provocados por la deforestación, la alteración de la tierra y la contaminación pueden transformar y expandir la distribución geográfica y los vectores estacionales y patógenos, llevando a aumentar la transmisión de las enfermedades, como, por ejemplo, las enfermedades gastroenterológicas<sup>8</sup>.

## AUMENTO DE LA MORTALIDAD RELACIONADA CON EL CALOR

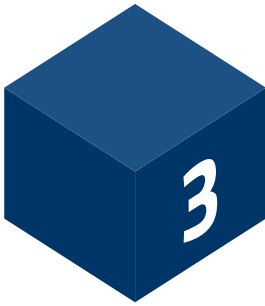
---

El crecimiento de las temperaturas asociado al cambio climático también puede provocar un repunte de la mortalidad relacionada con el calor y, si no acabamos de forma drástica con las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030, veremos a finales de siglo que se disparará la cantidad de muertes provocadas por las altas temperaturas en las regiones más cálidas del mundo, como, por ejemplo, en el Sudeste Asiático<sup>9</sup>.

## RIESGOS PARA LA SALUD MENTAL

---

La amenaza del cambio climático es un estresor emocional y psicológico<sup>10</sup>. Tanto los individuos como las comunidades se ven afectados por el mismo, ya sea de forma directa por la experiencia de fenómenos locales como por la exposición a la información sobre el calentamiento global y sus efectos<sup>11</sup>. Lidar con todos estos factores estresantes, junto con un menor contacto con la naturaleza, puede poner a las personas en mayor riesgo de sufrir depresión, trastorno de estrés postraumático, ansiedad y suicidio<sup>12</sup>.



## ¿QUÉ PODEMOS HACER COMO ESPECIALISTAS EN MEDICINA DE FAMILIA Y COMUNITARIA?

- Podemos aprender más sobre la salud planetaria en [www.planetaryhealthalliance.org](http://www.planetaryhealthalliance.org).
- Debemos comunicar a nuestros pacientes que su salud depende del medio ambiente y que todos somos responsables del cuidado de nuestros sistemas naturales.
- Es muy importante aconsejar a los pacientes acerca de los importantes beneficios colaterales que aportan las elecciones del día a día y cambios clave que pueden hacer en sus propias vidas para beneficiar tanto su salud como la del medio ambiente.

### UN DÍA EN LA CONSULTA DE MEDICINA DE FAMILIA Y COMUNITARIA, TENIENDO EN CUENTA LA SALUD PLANETARIA

#### Anamnesis centrada en salud medioambiental

Si queremos abordar los determinantes ambientales de manera completa y global es importante realizar una anamnesis de manera estructurada, para lo que podemos emplear dos herramientas: la historia clínica medioambiental o la hoja verde<sup>13</sup> (tabla 1).

Tabla 1. Características de la historia clínica medioambiental y la hoja verde<sup>13</sup>

	Historia clínica medioambiental	Hoja verde
Destinatario	Población con factores de riesgo detectados o enfermedades ambientales relacionadas	Población sana
Finalidad	Diagnóstico/tratamiento de la "herida medioambiental"	Cribado
Nivel de habilidades requerido	Medio-elevado	Básico
Escenario	Consulta de Medicina, Pediatría, Enfermería	Control preconcepcional, prenatal o del niño sano
Enfoque	Prevención específica. Cuidados y asistencia médica	Prevención primaria y secundaria
Duración	Muy variable (de 20 a 120 minutos)	< 6 minutos
Complejidad	Media-alta	Sencillo

La hoja verde es una herramienta especialmente útil en Atención Primaria (AP) para la detección o cribado de riesgos medioambientales. Nos permite detectar e informar a nuestros pacientes sobre la reducción y eliminación de los principales riesgos medioambientales que les afectan. En ella se incluyen los siguientes apartados<sup>14</sup>:

- Nivel socioeconómico, variables sociodemográficas: edad, raza, etc.
- Antecedentes obstétricos-reproductivos.
- Radiación ionizante (exploraciones radiográficas).
- Farmacia, incluyendo parafarmacia, homeopatía y suplementos vitamínicos.
- Exposiciones laborales, pasatiempos o aficiones de riesgo químico (por ejemplo, pintura, revelado fotográfico, mecánica...).
- Tabaco, alcohol y otras drogas.
- Características del hogar (por ejemplo, tipo de cocina, sistema para calentar el agua, sistema de calefacción...).
- Exposición a pesticidas intradomiliaria/extradomiliaria (por ejemplo, existencia de jardín o huerto).
- Percepción de riesgo medioambiental en el hogar y/o la comunidad.

**Una dieta poco saludable es uno de los principales factores de riesgo de muerte prematura**

## Elección de la alimentación: dieta planetaria

Una dieta poco saludable es uno de los principales factores de riesgo de muerte prematura<sup>15</sup>, representando el 19 % de la mortalidad total. Por otro lado, el sistema alimentario, que abarca la producción, el procesamiento, la comercialización, la compra de alimentos y los comportamientos, recursos e instituciones de los consumidores, es responsable del 20-30 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. La comisión EAT Lancet ha realizado un informe indicando la necesidad de la transformación de las dietas actuales hacia un modelo más sostenible, rico en frutas, verduras, frutos secos y legumbres, y que pueda reducir la huella medioambiental de la agricultura. Un plato de salud planetaria (figura 1) debería consistir en un volumen de, aproximadamente, la mitad del plato de verduras y frutas y la otra mitad en granos enteros, fuentes de proteínas vegetales, aceites vegetales insaturados y, opcionalmente, cantidades modestas de proteínas de origen animal, escogiendo el producto de pesca o cría más sostenible a nivel ecológico.

La dieta planetaria proporciona grupos de alimentos que, combinados, mejorarían la salud humana y la sostenibilidad ambiental; para ello es necesaria una interpretación local que refleje la cultura y la geografía de la población, en la que, además de darle importancia al valor nutricional del alimento, se tendrá en cuenta su origen, forma de producción, ausencia de tóxicos, transporte y distancias recorridas, residuos generados, envasado, coste social y medioambiental<sup>15</sup>. Desde el Programa de Salud Planetaria de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) se han elaborado una serie de consejos para poder incorporar la dieta planetaria en nuestro día a día (tabla 2).

Figura 1. Plato planetario<sup>3</sup>



Tabla 2. Consejos para incorporar la dieta planetaria<sup>14</sup>

- Una dieta basada en vegetales, con variedad de frutas, verduras, frutos secos, legumbres...
- Evitar productos procesados y ultraprocesados
- Vegetales como fuente proteica de calidad y alternativa saludable a la proteína animal: legumbres, frutos secos y semillas
- Alimentos producidos mediante métodos tradicionales ecológicos, sostenibles, naturales u orgánicos que respeten el ciclo natural de cada especie y el descanso de la tierra
- Alimentos de pequeños productores locales, ecológicos, asegurando un bajo impacto por transporte y una economía de cercanía y calidad
- Alimentos de temporada: informar sobre los calendarios de temporada de fruta, verdura e incluso pescado. Así estimulamos la producción local, evitamos el cultivo forzado, el uso de cámaras de refrigeración y la importación
- Comprar en el mercado local y/o directamente a los productores de la zona, evitando grandes superficies y alimentos importados
- Evitar producir residuos: escoger alimentos sin envoltorios, a granel, usando nuestras propias bolsas y recipientes
- No tirar comida: planificar y almacenar correctamente los alimentos
- Si se compra en el supermercado: leer e interpretar las etiquetas, tener en cuenta la procedencia, evitando los productos que proceden de lugares más lejanos, y eligiendo los envases más sostenibles
- En caso de consumir pescado, escoger el de zona de captura próxima, con método de pesca sostenible (pincho, trasmallo, nasas, palangre no industrial, caña, etc.) y de temporada
- Comer menos carne. En caso de consumir productos de origen animal, escoger productos que cumplan los puntos anteriores
- Adaptar los consejos a cada persona de forma flexible, según la geografía local, el contexto socioeconómico, las tradiciones culinarias y las preferencias personales

## Uso del transporte activo

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a escala mundial, independientemente del desarrollo económico del país, según datos de la OMS, siendo uno de los principales factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles (ENT)<sup>16</sup>. La sociedad actual tiene, a pesar de la alta prevalencia de inactividad física y sedentarismo, un nivel de desplazamientos muy elevado. La mayoría de estos desplazamientos se hacen en vehículos motorizados, lo que contribuye de manera considerable a la contaminación ambiental.

La promoción de formas de transporte sostenible, como ir caminando, en bicicleta o en transporte público, se traduce, por un lado, en un estilo de vida más activo (reducción del sedentarismo) y, por otro, reduce la contaminación atmosférica (las emisiones de CO<sub>2</sub>, la contaminación del aire y la congestión causada por medios de transporte motorizados)<sup>17</sup>.

Entre los beneficios del transporte sostenible y activo destacan: reducción de la contaminación, reducción del ruido y el estrés, fomento del ejercicio físico, e impulso de ciudades más verdes.

## Conectar con la naturaleza

Múltiples estudios demuestran que los espacios verdes, como los bosques y los parques, y los espacios azules, como el mar, contribuyen a la mejora de la salud humana<sup>18</sup>. Además de promover la realización de actividad física, cada vez disponemos de una mayor evidencia de que la actividad física en espacios naturales reporta beneficios añadidos (mejora el estado de ánimo, incrementa la sensación de bienestar, la calidad del sueño y el rendimiento físico)<sup>19</sup> (tabla 3).

**Tabla 3. Beneficios del contacto con espacios verdes y azules<sup>19</sup>**

Espacios verdes	Personas adultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción del estrés</li> <li>Más esperanza de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor desarrollo cognitivo</li> <li>Mejor calidad del sueño</li> </ul>
	Niños y niñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de la atención</li> <li>Concentración</li> <li>Desarrollo emocional y del comportamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoconfianza</li> <li>Agilidad</li> <li>Habilidades sociales</li> </ul>
Espacios azules	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor salud mental</li> <li>Aumento de actividad física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor bienestar autopercebido</li> <li>Reducción del estrés</li> </ul>	

## Prescripción consciente con la huella de carbono

El impacto medioambiental de los fármacos se produce en todas las fases: producción, almacenaje, empaquetado, transporte y gestión de residuos, y genera más emisiones de CO<sub>2</sub> que la industria automovilística. Por lo tanto, para preservar, respetar y apostar también por la salud de nuestro planeta debemos tomar medidas para mejorar la prescripción farmacéutica. Urge minimizar el impacto medioambiental de nuestra prescripción.

## Prescripción de inhaladores

Los inhaladores tienen un factor añadido: el propelente de los sistemas presurizados pMDI (*pressurized Metered Dose Inhaler*), los gases hidrofluorocarbonos (HFC), con un efecto invernadero más potente que el CO<sub>2</sub>. En España, los pMDI representan cerca del 50 % de los broncodilatadores totales usados, lo que equivale a 400.000 toneladas de CO<sub>2</sub>. De ahí la importancia de intentar minimizar el uso de este tipo de inhaladores pMDI en favor de los sistemas que no usen gases con efecto invernadero, como los inhaladores de polvo seco (*Dry Powder Inhaler*, DPI) y los inhaladores de niebla fina (*Soft Mist Inhaler*, SMI). Se calcula que el cambio de un sistema pMDI a DPI o SMI, manteniendo el mismo principio activo, supone una reducción de la huella de carbono de un 95-98 % por inhalador<sup>20</sup> (tabla 4).

**Tabla 4. Ejemplos de reducción de la huella de carbono comparando principios activos en diferentes dispositivos<sup>20</sup>**

Grupo farmacológico	Principio activo	Tipo de dispositivo	CO <sub>2</sub> por aplicación (g)	CO <sub>2</sub> anual (kg)	Equivalencia con el uso de un coche (km)
LABA	Formoterol	pMDI	130	94,9	526
		DPI	18,75	13,69	75,6
	Salmeterol	pMDI	130	189,8	1.052,5
		DPI	18,75	13,69	75,6
LABA + ICS	Formoterol y beclometasona	pMDI	163,5	119,36-238,71	660-1.324
		DPI	18,75	13,69-27,38	75,6-151,3
ICS	Fluticasona	pMDI	101,75	74,28-297,11	412-1.650
		DPI	18,75	13,69-2,38	75,6-151,3

DPI: Dry Powder Inhaler; ICS: corticoesteroide inhalado; LABA: agonistas beta-adrenérgicos de acción prolongada; pMDI: pressurized Metered Dose Inhaler.

Los DPI o SMI tienen un perfil de eficacia y seguridad similar a los pMDI, por lo que se recomienda su prescripción para reducir el impacto ambiental. La prescripción del tipo de dispositivo siempre se realizará teniendo en cuenta las características del paciente y sus preferencias en cuanto al tipo de dispositivo, por lo que es útil disponer de materiales de apoyo para la toma de decisiones compartidas.

Se puede consultar el catálogo completo de inhaladores presurizados comercializados en el buscador del Centro de Información de Medicamentos de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (Centro de Información *Online* de Medicamentos de la AEMPS-CIMA).

## Prescripción de antibióticos y resistencias antimicrobianas

La OMS considera la resistencia antimicrobiana (RAM) una de las amenazas más importantes para la salud global. La contaminación procedente de sectores como el farmacéutico, el sanitario y el agrícola está liberando antimicrobianos y microbios resistentes en el medio ambiente en general. Esto aumenta la transmisión, la propagación y el desarrollo de RAM, como las superbacterias, por lo que es fundamental reducir el impacto de las resistencias a los antimicrobianos y sus consecuencias ecológicas, a nivel local y global.

Por ello debemos prescribir antimicrobianos basándonos en la evidencia científica, reduciendo el tiempo de tratamiento antibiótico al mínimo efectivo. Es fundamental usar antibióticos especie-específico en lugar de amplio espectro y prescribir de manera personalizada, a partir de la identificación de bacterias resistentes, para ello debemos conocer las resistencias locales para orientar la prescripción.

## Reducción de la huella de carbono a nivel sanitario

Necesitamos promover medidas para reducir esta enorme huella de carbono. Por ello, urge conocer la contribución de emisiones del sector, con el fin de implementar un plan de reducción.

Para ello podemos utilizar calculadoras como *Carbon Footprint Calculator*, que permite calcular la huella en tres áreas: energía, transporte y residuos.

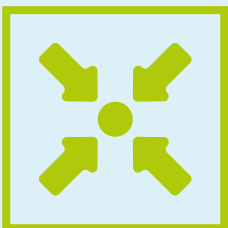
La OMS ha publicado una herramienta, *Carbon Reduction Benefits on Health* (CaRBonH), que considera las actuaciones más eficaces para reducir la huella de carbono y mejorar la salud de la población.

El Ministerio de Sanidad ha creado, mediante el Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, el “registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono”, una calculadora que permite estimar las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las actividades de una organización. Y, además, ofrece la posibilidad de cuantificar la reducción de emisiones que pueda suponer la aplicación de un plan de mejora determinado. ScopeCO<sub>2</sub> es una herramienta orientada al cálculo de la huella de carbono en centros sanitarios.



## NO HACER

- No tener en cuenta el impacto medioambiental en la salud individual y poblacional<sup>14</sup>.
- No informar a nuestros pacientes sobre la reducción y eliminación de los principales riesgos medioambientales que les afectan<sup>14</sup>.
- No limitarse a recomendar "comer de todo"<sup>14</sup>.
- No unir la prescripción de ejercicio físico a pasar tiempo en la naturaleza<sup>14</sup>.
- No prescribir sin tener en cuenta la huella de carbono<sup>14</sup>.
- No dejar en manos de otros el activismo que podemos hacer nosotros y nosotras<sup>14</sup>.



## PUNTOS CLAVE

- 1 La OMS ha establecido que el cambio climático es la mayor amenaza para la salud de la humanidad, cuyos efectos ya están siendo visibles, especialmente este año 2023.
- 2 El informe *2022 The Lancet Countdown in Europe sobre Salud y Cambio Climático*<sup>2</sup> destaca un aumento alarmante de los peligros relacionados con la salud, las vulnerabilidades, las exposiciones y los impactos del cambio climático en toda Europa.
- 3 Los médicos y médicas de familia y comunitaria también tenemos un papel muy importante en las recomendaciones de estilo de vida y de alimentación, y podemos informar y aconsejar sobre la importancia que las elecciones diarias de nuestros pacientes tienen sobre la salud del planeta y la suya propia.
- 4 La salud planetaria es un estado de bienestar físico, mental y social que permite el desarrollo óptimo del individuo (como define la OMS a la salud), respetando los límites ambientales, salvaguardando el presente y futuro de la salud humana y del planeta.
- 5 El cambio climático tiene efectos directos sobre la salud, como la muerte por olas de calor o el incremento del riesgo de sufrir enfermedades (cardiovasculares, respiratorias o mentales), pero también tiene efectos indirectos por el incremento de conflictos violentos o el aumento de las migraciones que se producen ante la escasez de recursos.



- 6** El aumento del riesgo de enfermedades no transmisibles, el empobrecimiento de la nutrición, la exposición a nuevas enfermedades infecciosas, el aumento de la mortalidad relacionada con el calor y el incremento de patologías relacionadas con la salud mental, son riesgos del cambio climático para nuestra salud.
- 7** La comisión EAT Lancet ha realizado un informe indicando la necesidad de la transformación de las dietas actuales, hacia un modelo más sostenible, rico en frutas, verduras, frutos secos y legumbres, y que pueda reducir la huella medioambiental de la agricultura. Un plato de salud planetaria debería consistir en un volumen de, aproximadamente, la mitad del plato de verduras y frutas, y la otra mitad en granos enteros, fuentes de proteínas vegetales, aceites vegetales insaturados y, opcionalmente, cantidades modestas de proteínas de origen animal, escogiendo el producto de pesca o cría más sostenible a nivel ecológico.
- 8** La promoción de formas de transporte sostenible, como ir caminando, en bicicleta o en transporte público, se traduce, por un lado, en un estilo de vida más activo (reducción del sedentarismo) y, por otro, reduce la contaminación atmosférica (las emisiones de CO<sub>2</sub>, la contaminación del aire y la congestión causada por medios de transporte motorizados).
- 9** Múltiples estudios demuestran que los espacios verdes, como los bosques y los parques, y los espacios azules, como el mar, contribuyen a la mejora de la salud humana.
- 10** Debido al impacto medioambiental de los fármacos, urge minimizar el impacto medioambiental de nuestra prescripción, realizando una prescripción consciente con la huella de carbono.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Servicio de Cambio Climático de Copernicus (C3s). Monthly reports septiembre 2023. [Copernicus].
2. Romanello M, Di Napoli C, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. 2022. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health of the mercy of fossil fuels. *Lancet*. 2022;400(10363):1619-54. [PubMed].
3. Willet W. Summary report of the EAT Lancet Commission. Healthy diets from sustainable food systems. 2019. [EAT].
4. WONCA. Declaration calling for family doctors of the world to act on a planetary health. 2019. [WONCA].
5. United Nations Environment Programme. Bracing for Superbugs. Strengthening environmental action in the One Health response to antimicrobial resistance. UNEP. 2023. [UNEP].
6. Mendoza García M, Pastor A, Giménez Bru S. Actuaciones para la evaluación del impacto de la huella de carbono en centros sanitarios. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. 2023. [Sanidad].
7. Ayuda en acción. Contaminación ambiental qué es y qué tipos existen. 2023. [Ayuda en acción].
8. Myers SS. Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *Lancet*. 2018;390(10114):2860-8. [PubMed].
9. Gasparrini A, Guo Y, Sera F, Vicedo-Cabrera AM, Huber V, Tong S, et al. Projections of temperature-related excess mortality under climate change scenarios. *Lancet Planet Health*. 2017;1(9):e360-7. [PubMed].
10. Alianza Médica contra el Cambio Climático Consejo General de Colegios de Médicos de España. AMCC. 2022. [CGCOM].
11. Coverdale J, Balon R, Beresin EV, Brenner AM, Guerrero APS, Louie AK, et al. Climate Change: A Call to Action for the Psychiatric Profession. *Acad Psychiatry*. 2018;42(3):317-23. [PubMed].
12. Frumkin H, Bratman GN, Breslow SJ, Cochran B, Kahn PH Jr, Lawler JJ, et al. Nature Contact and Human Health: A Research Agenda. *Environ Health Perspect*. 2017;125(7):075001. [PubMed].
13. Ortega García JA, Ferrís i Tortajada J. Hoja verde exploratoria. Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica, Murcia, España; 2012. [PEHSU].
14. Fernández Ortiz A, Del Campo Giménez M (coords.). No hacer en salud planetaria. Documentos semFYC n.º 45. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria; 2022. [semFYC].
15. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 393(10184):1958-72. [PubMed].
16. World Health Organization. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Ginebra: WHO; 2009. [WHO].
17. Fishman E, Böcker L, Helbich M. Adult active transport in the Netherlands: an analysis of its contribution to physical activity requirements. *PLoS One*. 2015;10(4):e0121871. [PubMed].
18. Instituto de Salud Global de Barcelona. 5 claves para ciudades más saludables. IS Global. 2018. [IS Global].
19. Egea-Ronda A, Del Campo Giménez M. Estilos de vida, sostenibilidad y salud planetaria. *Rev Clin Med Fam*. 2023;16(2):106-15. [SciELO].
20. Villar Álvarez F, Díez Piña JM, Pinedo Sierra C, Salgado Aranda S, De Miguel Díez J. Posicionamiento y recomendaciones sobre cambio climático y salud respiratoria 2021. *Rev Patol Respir*. 2020;23(4):141-6. [Rev Patol Respir].



# INTERACCIÓN ENTRE SALUD Y MEDIO AMBIENTE: "LA HUMANIDAD HA ABIERTO LAS PUERTAS DEL INFIERNO"



**semFYC**

Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria