



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



ARTÍCULO ESPECIAL

Recomendaciones de los servicios de Medicina Interna hispano-lusos en la lucha contra el cambio climático y la degradación ambiental[☆]

L. Campos^{a,*}, M.M. Chimeno Viñas^b, J. Carretero Gómez^c, L. Santos^d, A. Cabrera Rayo^e, P.R. Valdez^f, Ricardo Gómez-Huelgas^g y en nombre de las sociedades, colegios y asociaciones de Medicina Interna de los países de habla hispana y lusa

^a Consejo Portugués de Salud y Medio Ambiente, Hospital CUF Tejo, Lisboa, Portugal

^b Sociedad Española de Medicina Interna, Complejo Asistencial de Zamora, Zamora, España

^c Sociedad Española de Medicina Interna, Hospital Universitario de Badajoz, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

^d Sociedad Portuguesa de Medicina Interna, Centro Hospitalario Universitario de Coimbra, Facultad de Medicina de la Universidad de Coimbra, Coimbra, Portugal

^e Cumbre Mundial de Medicina Interna, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

^f Foro Internacional de Medicina Interna, Hospital Vélez Sarsfield, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

^g Federación Europea de Medicina Interna, Hospital Regional Universitario de Málaga, Universidad de Málaga, Málaga, España

Recibido el 25 de octubre de 2023; aceptado el 10 de enero de 2024

PALABRAS CLAVE

Ambiente;
Cambio climático;
One Health;
Medicina Interna;
Médicos

Resumen Ante la gravedad del impacto sobre la salud del cambio climático y la degradación ambiental 32 sociedades, colegios y asociaciones de Medicina Interna de 29 países de habla hispana y lusa divulgan un documento de consenso en que llaman a la implicación de los médicos y todos los profesionales de salud en la lucha global contra las causas de estos cambios. Este compromiso requiere la cooperación de las organizaciones relacionadas con la salud, elaboración e implementación de buenas prácticas de sostenibilidad ambiental, sensibilización de los profesionales de la salud y de la población, promoción de la educación e investigación en esta área, refuerzo de la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental de los sistemas de salud, combatir las desigualdades y proteger a las poblaciones más vulnerables, adopción de comportamientos que protegen el medio ambiente, y defensa de la Medicina Interna como una especialidad central para habilitar al sistema de salud para responder a estos desafíos.

© 2024 El Autor(s). Publicado por Elsevier España S.L.U. y Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

[☆] Este artículo fue editado por la Revista Clínica Española y Revista Medicina Interna, y publicado conjuntamente por Elsevier España y la Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI). Los artículos son idénticos salvo pequeñas diferencias estilísticas y ortográficas para mantener el estilo de cada revista. Puede utilizarse cualquiera de las citas al mencionar este artículo.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: luis.campos@cpsa.pt (L. Campos).

<https://doi.org/10.1016/j.rce.2024.01.002>

0014-2565/© 2024 El Autor(s). Publicado por Elsevier España S.L.U. y Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

KEYWORDS

Environment;
Climate change;
One Health;
Internal Medicine;
Physicians

Recommendations of the Spanish-Portuguese Internal Medicine services in the fight against climate change and environmental degradation

Abstract Facing the severity of the impact of climate change and environmental degradation on human health, 32 Internal Medicine societies, colleges, and associations of 29 Spanish and Portuguese-speaking countries issue a consensus document calling for the implication of doctors and all health professionals in the global fight against the causes of these changes. This commitment requires the cooperation of health-related organizations, elaboration and implementation of good environmental sustainability practices, greater awareness of professionals and population, promotion of education and research in this area, increasing climate resilience and environmental sustainability of health systems, combating inequalities and protecting the most vulnerable populations, adopting behaviors that protect the environment, and claiming Internal Medicine as a core specialty for empowerment of the health system to respond to these challenges.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier España S.L.U. and Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI). This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introducción

En 2021, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de Sanidad Animal, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definieron el concepto de *One Health* como un enfoque integrado y unificador que reconoce la estrecha interconexión e interdependencia de la salud de los seres humanos, animales, plantas y el medio ambiente en general¹. El 28 de julio de 2022, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció un nuevo derecho humano: el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible.

Los principales determinantes ambientales de la salud humana incluyen la superpoblación, el cambio climático, la degradación de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y el agotamiento de los recursos naturales. El 15 de noviembre de 2022 la población mundial alcanzó los ocho mil millones de personas. Desde 1970 nuestra huella ecológica ha superado la tasa de regeneración de la Tierra². Los efectos del cambio climático incluyen el calentamiento global, temperaturas extremas, escasez de alimentos, aumento de alérgenos, pérdida de biodiversidad, tormentas más severas, inundaciones, incendios y sequías, más pobreza, desplazamiento y riesgos para la salud. Se estima que el cambio climático podría arrastrar a más de 100 millones de personas a la pobreza extrema hasta 2030. La Organización Meteorológica Mundial y el programa Copernicus han confirmado que julio de 2023 fue el mes más caluroso jamás registrado³. En 2023, en Canadá, una superficie de bosques equivalente a 17 millones de campos de fútbol fue consumida por el fuego. Con las políticas actuales, el planeta superará el límite de 1,5°C establecido por el Acuerdo de París y se estima que este aumento podría alcanzar los 2,7°C en 2100, aunque la complejidad de los fenómenos en curso y la existencia de puntos de inflexión pueda hacer que esta predicción sea incierta. Estos cambios son atribuibles a las emisiones pasadas y futuras de gases de efecto invernadero.

Las actividades humanas han contribuido a la creciente destrucción de bosques, praderas y humedales, amenazando la vida y el bienestar de las personas². La producción de alimentos no solo se ve afectada por el cambio climático, sino que también es responsable de 20 a 30% de los gases de efecto invernadero⁴. Actualmente, 55 millones de personas están sufriendo los efectos de la sequía y se estima que 75% de la población mundial podría verse afectada en 2050⁵. En promedio, se extinguen 150 especies cada día y hay un millón de especies en riesgo de extinción².

Estos cambios, a los que también contribuye el sector sanitario, están teniendo un impacto devastador en la salud de las poblaciones. Este documento expresa el consenso de 32 sociedades, colegios y asociaciones de Medicina Interna de 29 países de habla hispana y lusa sobre las prioridades en la participación de los internistas y profesionales de la salud, en general, en acciones para adaptar y mitigar este impacto.

Métodos

Dada la importancia de los efectos del cambio climático sobre el medio ambiente y, sobre todo, sobre la salud de las personas y el rol ineludible y fundamental que desempeña la Medicina Interna en este problema emergente, en julio de 2023 se constituyó un grupo de trabajo con representantes de las 32 sociedades científicas, colegios, y asociaciones de Medicina Interna de 29 países de habla hispana y lusa. El objetivo principal fue elaborar un documento de consenso que permitiera visibilizar esta situación y delinear estrategias para combatir este problema urgente.

Los objetivos secundarios eran: fomentar la prevención de las posibles consecuencias derivadas del cambio climático; alentar a la formación e investigación específica en esta área; adoptar medidas para combatir las amenazas sobre nuestros sistemas sanitarios y sobre la sostenibilidad de los mismos resultantes del cambio climático.

Para el desarrollo de este documento, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica no sistemática por los

miembros del grupo de trabajo, seleccionando artículos recientes (últimos dos años) y algunos de marcada relevancia de años anteriores. El periodo de búsqueda concluyó el mes de agosto de 2023. La elaboración del documento se concretó mediante reuniones virtuales mantenidas la última semana de agosto. Para la creación del consenso se ha utilizado una metodología DELPHI con dos rondas en la que han participado todos los colaboradores de los diferentes países.

Expertos, colaboradores y representantes de las sociedades científicas, colegios, y asociaciones que participaron en la elaboración de este documento de consenso internacional figuran en el [anexo](#).

Resultados

A continuación, presentamos las recomendaciones resultantes de este consenso para los profesionales de salud:

Obligaciones éticas: Es nuestra obligación ética participar en la lucha global contra el cambio climático y la degradación ambiental.

Cooperación de organizaciones de salud: Las organizaciones de salud deben colaborar para reducir el impacto en la salud de las poblaciones del cambio ambiental.

Prácticas de sostenibilidad ambiental: Debemos desarrollar e implementar buenas prácticas de sostenibilidad ambiental en todos los niveles para reducir la huella ecológica del sistema de salud.

Directrices clínicas: Deben publicarse directrices clínicas para la prevención y el tratamiento de las consecuencias para la salud del cambio ambiental.

Conciencia pública: Tenemos que comprometernos a sensibilizar a la población sobre estos temas.

Educación sobre *One Health*: La educación sobre *One Health* debe ser obligatoria en la formación de pre y posgrado de los profesionales de la salud e introducirse en reuniones científicas. La investigación en esta área debe ser alentada y apoyada.

Resiliencia climática: Los sistemas de salud deben ser resilientes al cambio climático y desarrollar capacidades para responder a la actual transición epidemiológica y al aumento del riesgo de eventos inesperados.

Prevención de las desigualdades: Debemos prevenir activamente las desigualdades en las consecuencias sanitarias del cambio ambiental y proteger a las poblaciones más vulnerables.

Comportamiento ejemplar: Debemos ser un ejemplo en la adopción de comportamientos que protegen el medio ambiente.

Papel de la Medicina Interna: La Medicina Interna debe ser defendida como una especialidad central para responder a las consecuencias para la salud del cambio ambiental.

Discusión

Cada año, los factores ambientales causan alrededor de 13 millones de muertes, lo que representa 20% del total mundial⁶. A nivel global, nueve de cada 10 personas respiran aire con altos niveles de contaminantes que superan los límites establecidos por la OMS⁷. La contaminación del aire y el aumento de alérgenos están impulsando el crecimiento de la incidencia de enfermedades cardio y cerebrovascu-

lares, cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma y alergias. Con los cambios en la ecología de vectores, las enfermedades transmitidas por estos agentes van en aumento, provocando más de 700.000 muertes al año⁸. Las zoonosis están en aumento y se consideran responsables de casi 100% de las pandemias. Las enfermedades relacionadas con el agua causan más de 3,4 millones de muertes al año, y las enfermedades transmitidas por los alimentos causan 420.000 muertes al año, globalmente⁹.

Los peligros climáticos, meteorológicos e hídricos han representado 50% de todos los desastres y 45% de todas las muertes notificadas, desde 1970¹⁰. Más de 10 millones de personas perdieron la vida a causa de las severas sequías del siglo pasado y, cada año, más de cinco millones de muertes más pueden atribuirse a las temperaturas extremas^{11,12}. El cambio climático está teniendo impactos más fuertes y duraderos en las personas, con daño directo e indirecto a su salud mental y bienestar psicosocial. Estas consecuencias afectan especialmente a las poblaciones más vulnerables.

Por otro lado, los sistemas de salud deben aumentar su resiliencia climática y su sostenibilidad ambiental.

En 2020, la OMS publicó un marco para implementar la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental en los establecimientos de salud¹³. Este documento destaca cuatro requisitos fundamentales: la existencia de un número adecuado de recursos humanos calificados con condiciones de trabajo decentes, que estén preparados para responder a estos retos ambientales; gestión sostenible y segura de los servicios de agua, saneamiento y residuos; servicios de energía sostenible; e infraestructura, tecnologías, productos y procesos eficientes.

Más allá de los recursos humanos, para enfrentar esta transición epidemiológica y el mayor riesgo de catástrofes climáticas, los sistemas de salud deben contar con planes de emergencia en todos los niveles de atención; los hospitales deben ser flexibles, escalables y organizados de forma matricial; los diferentes niveles de atención deben estar integrados; debe haber un número suficiente de camas hospitalarias y camas de cuidados intensivos; los sistemas de información y comunicación deben ser robustos; la telemedicina debe difundirse para reducir los desplazamientos de los pacientes; deben ser prevenidas las disparidades en el cuidado de la salud y las decisiones políticas deben ir acompañadas por la ciencia.

Los internistas estuvieron al frente de la respuesta a la pandemia COVID-19, por su formación generalista, polivalencia, eficiencia y capacidad de coordinación. La medicina interna general es, sin duda, una especialidad médica fundamental para afrontar la incertidumbre que amenaza nuestros sistemas de salud, particularmente en los hospitales.

Aunque el sistema de salud es esencial para responder al cambio epidemiológico y al aumento del riesgo de eventos inesperados, es también responsable de 4,4% de las emisiones de gases de efecto invernadero¹⁴. La reducción de la huella ecológica del sector salud requiere una estrategia a nivel de cada nación y tiene que ser asumida como una prioridad política. Todos, en todos los niveles de decisión, son instados a contribuir. Muchas de estas medidas pueden generar grandes ahorros a medio y largo plazo, aunque puedan implicar inversiones a corto plazo. Los sistemas de salud, a

través de las demandas que imponen a sus proveedores, también pueden tener una influencia indirecta en muchos otros sectores. En Reino Unido, el Servicio Nacional de Salud (NHS) se ha fijado el objetivo de lograr cero emisiones en 2040, en todo lo que dependa directamente de él, y, en 2045, en todo lo que dependa indirectamente¹⁴.

Varias sociedades científicas ya han tomado posiciones pidiendo una mayor implicación de los profesionales sanitarios en esta lucha. La Federación Europea de Medicina Interna también publicó un documento de posición, haciendo el mismo llamamiento¹⁵. Los profesionales de la salud tienen una responsabilidad ineludible en este problema emergente.

El sentido del deber de la solidaridad intergeneracional y la noción de que los médicos, además de cuidadores, también debemos ser defensores de nuestros pacientes, deben ser nuestra motivación para involucrarnos en la lucha contra el cambio climático, la degradación ambiental, y sus consecuencias para la salud de las poblaciones. Nosotros los médicos, los profesionales de la salud, tenemos la obligación ética de participar en este movimiento global. No tenemos el derecho a asegurar nuestro bienestar a expensas de las próximas generaciones, que son las generaciones de nuestros hijos y nuestros nietos.

No es la supervivencia del planeta ni siquiera la vida lo que está amenazado, sino la de muchas especies, incluidos nosotros los humanos. Robert Swan, el primer hombre en llegar a ambos polos, dijo: «la mayor amenaza para nuestro planeta es la creencia de que alguien más lo salvará». Cambiar el destino anunciado para la humanidad requiere del compromiso de todos, y los profesionales de la salud tenemos una responsabilidad añadida en esta lucha.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo 1. Colaboradores representantes de las sociedades, colegios, y asociaciones nacionales de Medicina Interna que firman este documento de consenso

Andrea Fiabane Salas (Sociedad Chilena de Medicina Interna)
 António Carlos Lopes (Sociedade Brasileira de Clínica Médica)
 Bismarck Perez (Asociación Nicaragüense de Medicina Interna)
 Carlos Araya Fonseca (Sociedad de Medicina Interna de Costa Rica)
 Carlos W. Contreras Camarena (Sociedad Peruana de Medicina Interna)
 Claudia Arias (Asociación de Medicina Interna de Centroamérica y El Caribe)
 Diego Alberto Brosio (Sociedad Argentina de Medicina)
 Diego Graña Cruz (Sociedad de Medicina Interna de Uruguay)
 Emilio F. Buchaca Faxas (Sociedad Cubana de Medicina Interna)
 Evelyn Murillo (Sociedad Cruceña de Medicina Interna - Bolivia)

Fortuna Peralta (Sociedad de Medicina Interna de República Dominicana)
 Helga Codina (Sociedad Hondureña de Medicina Interna)
 João Francisco Pascoal (Colégio de Especialidade de Medicina Interna da Ordem dos Médicos de Angola)
 José Javier Arango Alvarez (Asociación Colombiana de Medicina Interna)
 Jesús Falcón (Sociedad Paraguaya de Medicina Interna)
 Jorge Rafael Soto Castillo (Sociedad de Medicina Interna de la República Dominicana)
 Juan L. Salgado-Loza (Colegio de Medicina Interna de México)
 Karen Elizabeth Cárcamo de Villatoro (Asociación de Medicina Interna de El Salvador)
 Ligia Maria M. D. Almeida (Colégio de Especialidade de Medicina Interna da Ordem dos Médicos Caboverdianos)
 Liza Matlombe (Colégio de Medicina Interna da Ordem dos Médicos de Moçambique)
 María Lucía Fortuna de Galarza (Asociación Dominicana de Médicos Internistas)
 Mariflor Vera (Sociedad Venezolana de Medicina Interna)
 Mário Évora (Associação de Médicos de Língua Portuguesa de Macau)
 Mayra Cifuentes (Asociación de Medicina Interna de Guatemala)
 Meno Nabicassa (Ordem dos Médicos da Guiné-Bissau)
 Natalie Maynard Gamboa (Asociación Costarricense de Medicina Interna)
 Omar Castillo-Fernandez (Sociedad Panameña de Medicina Interna)
 Ricardo Hidalgo Ottolenghi (Asociación Ecuatoriana de Medicina Interna)

Anexo 2. Sociedades, colegios, y asociaciones nacionales de Medicina Interna que firman este documento de consenso

Asociación Colombiana de Medicina Interna – Colombia
 Asociación Costarricense de Medicina Interna – Costa Rica
 Asociación de Medicina Interna de Centroamérica y El Caribe – Centroamérica y el Caribe
 Asociación de Medicina Interna de El Salvador - El Salvador
 Asociación de Medicina Interna de Guatemala - Guatemala
 Asociación Dominicana de Médicos Internistas - República Dominicana
 Asociación Ecuatoriana de Medicina Interna – Ecuador
 Asociación Nicaragüense de Medicina Interna - Nicaragua
 Associação de Médicos de Língua Portuguesa de Macau – Macau
 Colégio de Especialidade de Medicina Interna da Ordem dos Médicos Caboverdianos – Cabo Verde
 Colégio de Especialidade de Medicina Interna da Ordem dos Médicos de Angola – Angola
 Colégio de Medicina Interna da Ordem dos Médicos de Moçambique - Moçambique
 Colegio de Medicina Interna de México - México
 Foro Internacional de Medicina Interna - América Latina y El Caribe

Ordem dos Médicos da Guiné-Bissau – Guiné-Bissau
 Sociedad Argentina de Medicina – Argentina
 Sociedade Brasileira de Clínica Médica - Brasil
 Sociedad Chilena de Medicina Interna - Chile
 Sociedad Cubana de Medicina Interna - Cuba
 Sociedad Cruceña de Medicina Interna - Bolivia
 Sociedad de Medicina Interna de Costa Rica - Costa Rica
 Sociedad de Medicina Interna de Guatemala - Guatemala
 Sociedad de Medicina Interna de la República Dominicana
 - República Dominicana
 Sociedad de Medicina Interna de Nicaragua - Nicaragua
 Sociedad de Medicina Interna de Uruguay - Uruguay
 Sociedad Española de Medicina Interna - España
 Sociedade Hondureña de Medicina Interna - Honduras
 Sociedad Panameña de Medicina Interna - Panamá
 Sociedad Paraguaya de Medicina Interna - Paraguay
 Sociedad Peruana de Medicina Interna - Perú
 Sociedade Portuguesa de Medicina Interna - Portugal
 Sociedad Venezolana de Medicina Interna - Venezuela

Bibliografía

1. Food and Agriculture of the United Nations. Joint Tripartite (FAO, OIE, WHO) and UNEP Statement Tripartite and UNEP support OHHLEP's definition of «One Health». [consultado 23 de Jul 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/cb7869en/cb7869en.pdf>.
2. WWF (2022) Living Planet Report 2022 – Building a nature-positive society. Almond, R.E.A., Grooten, M., Juffe Bignoli, D. & Petersen, T. (Eds). WWF, Gland. [consultado 24 Jul 2023]. Disponible en: https://wwflpr.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2022_full_report.pdf.
3. World Meteorological Organization. July 2023 confirmed as hottest month on record. [consultado 23 Jul 2023]. Disponible en: <https://wmo.int/media/news/july-2023-confirmed-hottest-month-record>
4. Binns CW, Lee MK, Maycock B, Torheim LE, Nanishi K, Duong DT. Climate Change, Food Supply, and Dietary Guidelines. *Annu Rev Public Health.* 2021;42:233–55, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-publhealth-012420-105044>.
5. CB IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge, Cambridge University Press; 2021.
6. World Health Organization. Climate Change and Health. [consultado 26 Jul de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.
7. Fuller R, Landrigan PJ, Balakrishnan K, Bathan G, Bose-O'Reilly S, Brauer M, et al. Pollution and health: a progress update. *Lancet Planet Health.* 2022;6:e535–47.
8. Ritchie A, Spooner F, Roser M. Causes of Death. [consultado 30 Jul 2023]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/causes-of-death>.
9. World Meteorological Organization and World Health Organization. Hazard profiles. [consultado 3 Ago 2023]. Disponible en: <https://climahealth.info/hazard/diseases/>.
10. World Bank Group. Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. [consultado 10 Ago 2023]. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22787/9781464806735.pdf>.
11. UN Drought in numbers 2022. [consultado 13 Ago 2023]. Disponible en: <https://www.unccd.int/resources/publications/drought-numbers>
12. Zhao Q, Guo Y, Ye T, Gasparrini A, Tong S, Overcenco A, et al. Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modeling study. *Lancet Planet Health.* 2021;5:e415–25, [http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00081-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00081-4).
13. World Health Organization. WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities. Geneva: WHO; 2020.
14. National Health Service 2020. Delivering a «Net Zero» National Health Service. [consultado 13 Ago 2023]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf>.
15. Campos L, Barreto JV, Bassetti S, Bivol M, Burbridge A, Castellino P, et al. Physicians' responsibility toward environmental degradation and climate change: A position paper of the European Federation of Internal Medicine. *Eur J Intern Med.* 2022;104:55–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2022.08.001>.