

El cambio climático y la salud pública

Enrique Santiago López-Loyo

Se entiende por cambio climático al proceso dinámico mediante el cual se producen modificaciones progresivas del patrón climático del planeta, el cual como consecuencia ha llevado a un aumento de la frecuencia, intensidad y duración de fenómenos meteorológicos extremos, así como de los desastres naturales. Sin duda alguna que estas variables afectan a la salud de la población poniendo en contacto frecuente al hombre con los factores de riesgo de las enfermedades. Los desequilibrios se identifican en una temperatura ambiente considerada subóptima, el aumento del nivel del mar, el aumento de la frecuencia de incendios forestales e inundaciones con un amplio rango de áreas geográficas. Esto lleva a un efecto modificador de los factores demográficos, socioeconómicos y ambientales, sabiendo que las poblaciones que habitan en el área costera son particularmente susceptibles al cambio climático. Es importante destacar que en otras áreas geográficas el cambio climático puede favorecer algunos beneficios potenciales transformando un medio ambiente originalmente hostil en más habitable y con un suministro suficiente de alimentos (1).

ORCID: 0000-0002-345-5894

Editor en Jefe de la Gaceta Médica de Caracas. Individuo de Número Sillón XXXI de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela, Caracas 1012, Venezuela. (lopezloyoe@gmail.com).

Oficialmente el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como “un cambio en el estado del clima que puede identificarse por cambios en la media y/o la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente por décadas o más largo». Establecen como muy importantes las consideraciones sobre la salud mental de la población mundial, lo cual incluye reacciones al estrés con sufrimiento emocional intenso, angustia después de una emergencia que puede ser superable solo si se satisfacen las necesidades básicas y se restablece la seguridad en su entorno luego de sucesos naturales, problemas de salud física relacionados con el estrés, tales como la afectación del sistema inmunológico que potencia la vulnerabilidad a la contaminación del aire y las enfermedades transmitidas por el agua. Cuando la angustia se hace crónica aparecen trastornos del sueño, que agravan la inestabilidad emocional y afectan el bienestar psicosocial. Y luego de eventos climáticos extremos, aumentan los riesgos de desarrollar enfermedades cardiovasculares y autoinmunes y potencialmente cáncer, así como alteraciones específicas de la salud mental que incluyen condiciones depresivas y de ansiedad. Los peligros relacionados con el clima provocan tensiones en las relaciones interpersonales y violencia de pareja que pueden terminar con la separación familiar y la desconexión de los sistemas de apoyo social a los niños por reubicaciones temporales intempestivas.

También el riesgo de suicidio puede ser mayor entre quienes han experimentado peligros por fenómenos naturales, recordando que el aumento de la temperatura ambiental se relaciona con una frecuencia elevada de suicidios en muchos países (2).

El cambio climático está también relacionado con el uso de combustibles fósiles como el carbón y los derivados del petróleo, que son responsables del efecto invernadero, siendo la población pediátrica la que presenta mayor vulnerabilidad de su salud, más aún quienes se encuentran en situación de desventaja socioeconómica. Los mecanismos de defensa biológica para desintoxicar las sustancias químicas, reparar el daño del ADN y brindar protección inmune son inmaduros en los niños, lo que aumenta su vulnerabilidad al estrés psicosocial y a los tóxicos físicos. Los niños respiran más aire en relación con su peso corporal que los adultos, lo que aumenta su exposición a los contaminantes del mismo, y sus vías respiratorias más estrechas son vulnerables a la constricción por la contaminación del aire y los alérgenos, de igual manera son más afectados por las altas temperaturas por compromiso de termorregulación inestable. Los desplazamientos de grandes volúmenes poblacionales por contingencias climáticas afectan el proceso de socialización por abandono de hogares y de escuelas, con secuelas de inestabilidad emocional y de mal seguimiento de control de niños sanos o programas de vacunación (3).

Han sido identificadas todas las amenazas y las profundas influencias de los efectos del cambio climático en la salud humana a escala individual, comunitaria y poblacional, sin embargo, sigue existiendo una importante desconexión entre el punto de atención al paciente y el desarrollo académico y de políticas públicas sanitarias de más alcance que vinculen los factores de riesgo ambientales con resultados adversos para la salud. Además, la salud humana, sometida a grandes brechas de equidad en la cobertura y atención de servicios, parece hasta ahora resultar insuficiente para afrontar los desafíos de identificación temprana de riesgos, programas de mitigación y adecuación de estrategias de educación médica comunitaria que sean capaces de afrontar los impactos del cambio climático (4).

Se considera al cambio climático como la mayor amenaza para la salud del siglo XXI, porque afecta vidas de forma directa e indirecta, socavando aspectos determinantes ambientales y sociales de la salud. Por lo cual se requiere “descarbonizar” las economías y crear mecanismos de resiliencia para defender el derecho humano a la salud que es inalienable, proteger el medio ambiente y lograr la adecuación de buenas prácticas financieras (5).

Los médicos como responsables de la atención sanitaria y fuentes de información confiables, tenemos un papel importante que desempeñar para ayudar a los pacientes a comprender cómo el cambio climático y la calidad del aire influyen en su salud, además de ser los profesionales más eficaces para crear conciencia sobre las conductas de protección ambiental que puedan contribuir a la desaceleración de los procesos de alto impacto global que condicionan ese cambio climático.

REFERENCIAS

1. Zhao Q, Yu P, Mahendran R, Huang W, Gao Y, Yang Z, et al. Global climate change and human health: Pathways and possible solutions. *Eco-Environment & Health*. 2022;1(2);53-62.
2. World Health Organization. Mental Health and Climate Change: Policy Brief. 2022. Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354104/9789240045125-eng.pdf
3. Perera F, Nadeau K. Climate Change, Fossil-Fuel Pollution, and Children's Health. *N Engl J Med*. 2022;386:2303-2314.
4. Keswani A, Akselrod H, Anenberg SC. Health and Clinical Impacts of Air Pollution and Linkages with Climate Change. *N Engl J Med Evid*. 2022;1(7).
5. Campbell-Lendrum D, Neville T, Schweizer C, Neira M. Climate change and health: three grand challenges. *Nat Med*. 2023;29:1631-1638.

Climate change and public health

Enrique Santiago López-Loyo

Climate change is understood to be the dynamic process through which progressive modifications of the planet's climate pattern occur, which as a consequence has led to an increase in the frequency, intensity and duration of extreme meteorological phenomena, as well as natural disasters. Undoubtedly, these variables affect the health of the population, putting man in frequent contact with disease risk factors. Imbalances are identified in an ambient temperature considered suboptimal, sea level rise, increased frequency of forest fires and floods with a wide range of geographic areas. This leads to a modifying effect of demographic, socioeconomic and environmental factors, knowing that the populations that inhabit the coastal area are particularly susceptible to climate change. It is important to note that in other geographic areas climate change may favor some potential benefits by transforming an originally hostile environment into a more habitable one with a sufficient food supply (1).

Officially, the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) defines it as “a change in the state of the climate that can be identified by changes in the average and/or the variability of its properties, and that persists for a prolonged period, generally for decades or longer”. They establish as very important the considerations about the mental health of the world population, which includes reactions to stress with intense emotional suffering, anguish after an emergency that can be overcome only if basic needs are met and the safety in their environment after natural events, stress-related physical health problems, such as compromised immune systems that increase vulnerability to air pollution and waterborne diseases. When distress becomes chronic, disorders appear of sleep, which exacerbate emotional instability and affect psychosocial well-being. And after extreme weather events, the risks of developing cardiovascular and autoimmune diseases and potentially cancer, as well as specific mental health disorders including depressive and anxiety conditions, increase. Climate-related hazards cause tensions in interpersonal relationships and partner violence that can end with family separation and disconnection from social support systems for children due to untimely temporary relocations. The risk of suicide may also be higher among those who have experienced dangers from natural phenomena, remembering that the increase in environmental temperature is

ORCID 0000-0002-345-5894

Chief Editor of the Gaceta Médica de Caracas. Chair Number Individual XXXI of the National Academy of Medicine of Venezuela, Caracas 1012, Venezuela. (lopezloyoe@gmail.com).

related to a high frequency of suicides in many countries (2).

Climate change is also related to the use of fossil fuels such as coal and petroleum derivatives, which are responsible for the greenhouse effect, with the pediatric population being the one with the greatest health vulnerability, even more so those who are in a disadvantaged situation. socioeconomic. Biological defense mechanisms to detoxify chemicals, repair DNA damage, and provide immune protection are immature in children, increasing their vulnerability to psychosocial stress and physical toxins. Children breathe more air relative to their body weight than adults, increasing their exposure to air pollutants, and their narrower airways are vulnerable to constriction from air pollution and allergens, just as they are more affected by high temperatures due to compromise of unstable thermoregulation. Displacements of large population volumes due to climatic contingencies affect the socialization process due to the abandonment of homes and schools, with consequences of emotional instability and poor monitoring of healthy children or vaccination programs (3).

All the threats and profound influences of the effects of climate change on human health at the individual, community and population scales have been identified, yet a significant disconnect remains between the point of care and academic and policy development. Wider public health policies that link environmental risk factors with adverse health outcomes. In addition, human health, subject to large gaps in equity in service coverage and care, so far seems to be insufficient to face the challenges of early risk identification, mitigation programs and adaptation of community medical education strategies that are capable of coping with the impacts of climate change (4).

Climate change is considered the greatest health threat of the 21st century, because it directly and indirectly affects lives, undermining environmental and social determinants of health. Therefore, it is necessary to “decarbonize” economies and create resilience mechanisms to defend the human right to health, which is inalienable, protect the environment, and achieve the adaptation of good financial practices (5).

Physicians, as caregivers and trusted sources of information, have an important role to play in helping patients understand how climate change and air quality influence their health, as well as being the most effective practitioners in creating awareness about environmental protection behaviors that can contribute to the slowdown of the processes of high global impact that condition this climate change.

REFERENCES

1. Zhao Q, Yu P, Mahendran R, Huang W, Gao Y, Yang Z, et al. Global climate change and human health: Pathways and possible solutions. *Eco-Environment & Health*. 2022;1(2);53-62.
2. World Health Organization. Mental Health and Climate Change: Policy Brief. 2022. Chromeextension://efaidnbnmnnciipcagjpcglclefindmkaj/<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354104/9789240045125-eng.pdf>
3. Perera F, Nadeau K. Climate Change, Fossil-Fuel Pollution, and Children’s Health. *N Engl J Med*. 2022;386:2303-2314.
4. Keswani A, Akselrod H, Anenberg SC. Health and Clinical Impacts of Air Pollution and Linkages with Climate Change. *N Engl J Med Evid*. 2022;1(7).
5. Campbell-Lendrum D, Neville T, Schweizer C, Neira M. Climate change and health: Three grand challenges. *Nat Med*. 2023;29:1631-1638.