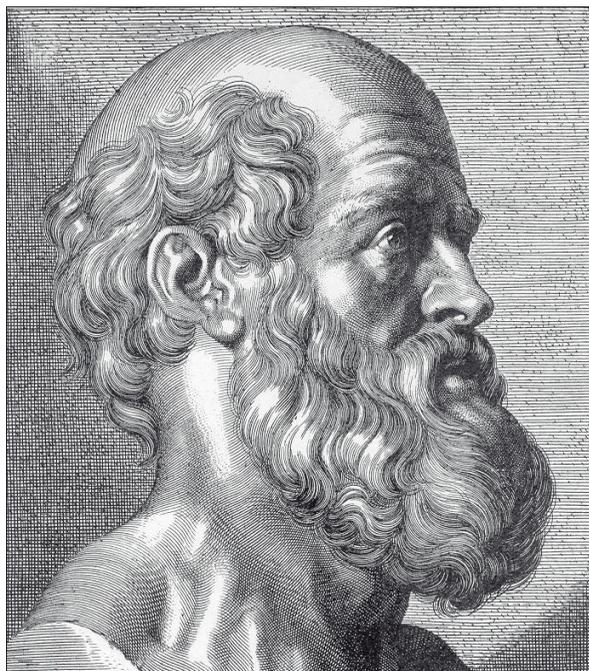


Cambio climático. Su impacto en la salud

Dr Jorge Osvaldo Gorodner

Médico y Doctor en Medicina (UBA). Profesor Honorario en Medicina (UBA). Miembro de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires. Miembro de Honor de la Asociación Médica Argentina. Director de la Carrera del Doctorado en Medicina (UNNE).



Hipócrates de Cos

El cambio climático y el calentamiento global, unidos con factores de conducta del hombre, dan lugar al incremento o aparición de agentes microbianos de alto poder deletéreo, que ocasionan epidemias o pandemias con millones de muertos e ingentes pérdidas económicas para los pueblos involucrados.

Los cambios introducidos por el hombre en el medio físico y su consecuente impacto aumentan los problemas de salud, creando ambientes propicios

Hipócrates (460 a. C.) dijo: “la salud y la enfermedad en el hombre no solo están en relación con su organismo, sino también con el medioambiente, especialmente con los fenómenos atmosféricos”.

para la aparición y diseminación de patologías. En 1982 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció que los impactos ambientales ocasionados por el hombre son causados por factores que conforman ingredientes determinantes, tales como el establecimiento de numerosas represas en el curso de grandes ríos; la extensión de las fronteras agropecuarias; la deforestación; el recimiento desordenado de comunidades; la insuficiencia de servicios de agua potable y eliminación de excretas; analfabetos; la pobreza y la desnutrición; las insuficientes políticas educativas y sanitarias; etcétera. Todos estos elementos se conjugan con el aumento de las variables climáticas y ambientales para constituir una situación preocupante y de compleja solución.

Además de lo señalado, deben considerarse otros factores, como los cambios de conducta del hombre, la intensificación de sus migraciones debidas a razones sociales o de trabajo, los factores inmunogenéticos recombinantes y mutantes de agentes infecciosos y vectores, la ingeniería genética con escasos controles, el deterioro de las infraestructuras sanitarias, entre otros; facilitadores, en algunos casos, de las patologías emergentes.

La temperatura, la humedad relativa ambiental y las lluvias, que modifican su régimen debido a los impactos ambientales, ocasionan importantes consecuencias sanitarias, en particular generando una multiplicación de vectores de enfermedades endemoepidémicas, la emergencia o aparición de nuevas entidades mórbidas, además de otras patologías, como las ocasionadas por estrés. A esto debe añadirse la problemática nutricional por afectación en la

Correspondencia. Dr. Jorge Osvaldo Gorodner
Correo electrónico: gorodner@hotmail.com

producción de alimentos, que perjudica en primer lugar a grupos vulnerables de la población. Muchos proyectos de desarrollo podrían ser peligrosos para el ambiente y, en consecuencia, causar riesgos sanitarios importantes, si no se cuenta con un adecuado contralor para evitar que se liberen toneladas de dióxido de carbono a la naturaleza.

Hemos estudiado en Ituzaingó, en la provincia de Corrientes, Argentina, durante el período 1994/2006, el probable impacto ambiental que podría ocasionar la Represa de Yacretá (Argentina-Paraguay) con su construcción y la constitución del lago de alimentación a expensas del río Paraná. Se detectaron durante la marcha de la obra significativas variaciones en los indicadores sanitarios y ambientales. En particular, las diarreas en el período 1994/1996 aumentaron un 183%, y las infecciones respiratorias en el lapso 1994/1995 ascendieron 242%. La lluvia se incrementó en 373,5 mm, totalizando 2062 mm/año. La temperatura máxima aumentó 1,3°C por sobre las cifras habituales y la humedad relativa ambiental mínima aumentó casi un 15%, disminuyendo las cifras máximas.

Monitoreos posteriores en el área de estudio, sometido a la corriente climática del Niño, permitieron constatar a partir del año 2002 un significativo incremento de diarreas e infecciones respiratorias, registrándose en el 2004 que las diarreas habían aumentado un 200% y las infecciones respiratorias un 700%. La Argentina ha sufrido en los últimos tres años importantes sequías relacionadas con la corriente de La Niña, siendo la actual (2022) la más importante. Todas las transformaciones producidas sobre el medioambiente y sus formas de vida producen crisis en los organismos que no pueden adecuarse a los cambios a los que se encuentran expuestos. Por eso, además de las modificaciones de carácter global que se están produciendo en todo el mundo, los cambios introducidos por el hombre en el medio físico aumentan los problemas de salud.

La OMS (3/11/2022) (REC n°2626) señala que el Cuerno de África (Digbuti, Etiopía, Kenia, Somalia, Sudán del Sur, Sudán, Uganda) han sufrido, entre el 1 de enero y el 30 de mayo de 2022, 39 situaciones epidemiológicas de gravedad (inundaciones, sequías, hambrunas, emergencias epidemiológicas infecciosas). *Cuarenta y siete millones de personas han padecido hambre aguda y el 45% de las muertes en niños menores de 5 años están asociadas a desnutrición.* En Kenia fallecen anualmente 5.000 niños por diarrea, y otros 70.000 están en riesgo de muerte, fundamentalmente por la corriente del Niño y el calentamiento global. Somalia dista de la Argentina 11.636 km, Océano Atlántico por medio. Las enfermedades infecciosas emergentes no difieren de las conocidas en esta región del planeta, incluyendo sequías e inundaciones.

Finkielman J y col. señalaron que “con frecuencia observamos que, al alterar las condiciones naturales de una región, se alteran, a su vez, algunas de las condiciones de otras zonas que pueden estar muy distantes de la primera, lo cual constituye un factor de la estrecha vinculación que existe entre todos los ecosistemas del planeta. Por ello se considera que los ecosistemas terrestres se encuentran alterados por la acción del hombre”.

Weissembacher M y col. han manifestado que *“en los albores del siglo XXI las enfermedades emergentes plantean un serio desafío para su control. Para controlar estas patologías, dentro de una ecología tanto global como local, que poseen carácter dinámico por estar moduladas por cambios tecnológicos, sociales, económicos, ambientales y demográficos, además del biológico propio de los microorganismos, se requiere de una estrategia integrada, donde la vigilancia epidemiológica juega un rol fundamental”.*

En el último siglo las temperaturas mundiales treparon, en promedio, más de 0,5° C, y la década de 1990 resultó ser una de las más tórridas registradas hasta el momento. Los glaciares están desapareciendo y los corales marinos se atrofian. Las sequías son importantes en áreas de Asia y África, y las devastaciones derivadas de la corriente de El Niño son cada vez más frecuentes al este del Pacífico. Los polos han comenzado a descongelarse y los lagos y ríos en los países fríos tienden a hacerlo más temprano cada año. Las elevadas temperaturas podrían ampliar el rango de acción de los distintos vectores de enfermedades transmisibles, entre ellos roedores, mosquitos y garrapatas. Algunos géneros de mosquitos vectores se multiplican de manera exponencial y aparecen en altitudes mayores, extendiéndose geográficamente, con el riesgo consiguiente.

“Las patologías de implicancia sanitaria que afectan a nuestro Continente y que se incrementaron de manera significativa son mayoritariamente zoonosis: entre otras, el dengue, la fiebre amarilla, el zika, la chikungunya, la leishmaniasis, el paludismo, el hantavirus y, recientemente, el SARS CoV-2, este último, declarado pandemia por la Organización Mundial de la Salud. Al 18 de octubre de 2022, se han registrado en el mundo alrededor de 625,7 millones de casos y a junio de 2022 fallecieron 6.328.688 personas.”

Varios autores han señalado que el problema radica en la pérdida de biodiversidad. Se estima que “la salud debe concebirse a escala global” respecto de la pérdida de la biodiversidad, a los fines de hacer frente eficazmente a la problemática zoonótica (Adelaida Sarukhian, Instituto Salud Global Barcelona). Este concepto se refuerza con lo que me expresaran hace casi cuarenta años en la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres: “no hay distancia entre los continentes”.

Elías Hurtado Hoyo y col. han expresado, sobre bioética aplicada a las zoonosis, en *Zoonosis y su Magnitud Epidemiológica – Problemática del Cambio Climático*, libro de nuestra autoría, que: “*Algunos meses después de la finalización de la Guerra se creó, en 1945, la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Su primera decisión fue fundar ese mismo año la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el preámbulo de su constitución la OMS estableció que: ‘La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades’.* Dicho concepto tuvo la primera ampliación en 1992 al agregarse ‘y en armonía con el medioambiente’. Esto fortaleció la defensa de lo ecológico, asumida por muchos movimientos sociales para que la evolución armónica de los pueblos trascorra en una permanente ‘integración hombre-hábitat’. En ese largo

período se ha visualizado y jerarquizado la importancia de todo lo atinente al hábitat en que transcurre la existencia de los seres vivos. Estos episodios históricos quedaron como ‘hitos’, principales generadores de un concepto de salud más amplio, al que denominamos ‘salud plena e integral’”. Concluyen que: “De no ordenarse mediante acciones decisivas; según los expertos, el mundo sigue un rumbo ‘catastrófico’ que provocará un aumento de temperatura media de 2,7°C, de aquí a finales de siglo. Los países deben redoblar sus esfuerzos (ONU) y responder a los compromisos que suscribieron en el Acuerdo de París de 2015 para la lucha contra el cambio climático. Los países pobres son las primeras víctimas del impacto del calentamiento global”.

Es imprescindible llevar a cabo una serie de medidas de cambio de conducta, entre otras, transpa-



Los cuatro jinetes del Apocalipsis Lola Diamante Gorodner (1913-2012).

rencia en las acciones sanitarias preventivas y de control epidemiológico, a saber: regular las migraciones y los asentamientos humanos en condiciones sanitarias adecuadas; establecer un programa permanente de educación para la salud; implementar una política sanitaria en la que la prevención con vacunas y otros biológicos debidamente aprobados, la vigilancia epidemiológica y el saneamiento ambiental sean prioritarios, destacando la calidad del agua de bebida, la correcta eliminación de excretas y el control bromatológico de los alimentos. Además, desarrollar un sistema de información geográfica que permita determinar la dinámica espacial de patologías transmitidas por vectores; llevar a cabo una política internacional de prevención para la protección del medioambiente y la salud, incluida la educación comunitaria; reducir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases contaminantes; propender a un mayor desarrollo de la investigación científica compartida.

Como corolario de lo señalado en Egipto al dar inicio a la Cumbre Internacional sobre el Clima COP27, el jefe de las Naciones Unidas dijo que: *“La única forma de ‘poner fin a todo este sufrimiento’ de ‘una autopista al infierno climático’ es que el mundo coopere o muera”* (La Nación, 7/11/2022).

Tenemos la certidumbre de que, con mayor cultura, educación, cambios de conducta, proyectos de investigación y desarrollo mundialmente consensuados, la humanidad logrará alcanzar un mundo mejor con salud y progreso.

Bibliografía

Gorodner JO, *et al.* Impacto ambiental de modificaciones ecológicas realizadas em uma área subtropical. Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2004;37(2):154-7.

Gorodner JO. Editorial Cambio climático y salud humana. Rev Asoc Méd Arg. 2007;3:5-7.

Gorodner JO. Cambio climático y Zoonosis. Perspectivas epidemiológicas. Revista de Enfermedades Emergentes. Barcelona-España. 2008;10(3):81-3.

Gorodner JO, *et al.*- Salud y Cambio Climático. Una visión Sanitaria en América del Sur. E-book disponible en: <https://med.unne.edu.ar/index.php/3dflip-book/las-zoonosis-y-su-magnitud-epidemiologica-problematica-del-cambio-climatico/>

Gorodner JO, *et al.* Las zoonosis y su magnitud epidemiológica. Problemática del Cambio Climático. Editor JO Gorodner. 2021- E-book disponible en: <https://www.ama-med.org.ar/images/uploads/files/Ebook%20Zoonosis%20Jorge%20Gorodner%202021.pdf>