

## Cambio climático y salud humana

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 medio ambiente, especialmente con los fenómenos atmosféricos".

En 1982 la OMS reconoció que muchos proyectos de desarrollo podrían ser peligrosos para el ambiente y en consecuencia causar riesgos sanitarios importantes. Debiéndose considerar en tal sentido la extensión de las fronteras agropecuarias, caminos, deforestaciones, la industrialización, etc., todo ello sin un adecuado contralor por cuanto de esa manera se liberan toneladas de dióxido de carbono a la naturaleza.

La temperatura, la humedad relativa ambiental y las lluvias, que modifican su régimen debido a los impactos ambientales, ocasionan importantes consecuencias para la salud humana, particularmente generando multiplicación de vectores de enfermedades endemoepidémicas, además de otras variadas patologías, entre ellas, las ocasionadas por estrés. A lo que debe añadirse la problemática nutricional por afectación en la producción de alimentos.

Estudios que lleváramos a cabo en el nordeste del país, teniendo en cuenta que dicha región sufre desde hace 50 años impactos ambientales, sucesivos y crecientes, soportando una presión a gran escala por los grandes emprendimientos que se llevan a cabo, han permitido afirmar el concepto que todas las transformaciones producidas sobre el medio ambiente y sus formas de vida producen crisis en los organismos que se encuentran expuestos. Por eso los cambios introducidos por el hombre en el medio físico y su consecuente impacto aumentan los problemas de salud, creando ambientes propicios para la aparición y diseminación de patologías.

La multifactorialidad causal de los impactos y sus consecuencias, pueden sintetizarse en los siguientes aspectos:

- Factores demográficos (migraciones descontroladas)
- Factores sociales (pobreza, desnutrición, hacinamiento, etc.)
- Desarrollo económico (extensión de fronteras agropecuarias, tala indiscriminada de bosques y selvas, grandes obras de ingeniería: represas, caminos, fábricas contaminantes, etc.)
- Urbanizaciones no planificadas (viviendas precarias, baja disponibilidad de agua potable, incorrecta eliminación de excretas, convivencia con animales domésticos, habitat compartido con animales silvestres por deforestación, exposición a vectores hematófagos).
- Adaptación y cambios de microorganismos (cambios genéticos con aumento de la resistencia, disminución de la efectividad terapéutica en drogas).
- Políticas de salud pública (insuficiente vigilancia epidemiológica, insuficiente control de la población de mosquitos portadores de enfermedades, carencia de laboratorios de complejidad, deficiente capacidad instalada y calidad de atención médica).
- Cuidado del medio ambiente (carencia de medidas preventivas y de equilibrio ecológico).

Estudios realizados durante el período que demandó la construcción de la presa Yacyretá (Argentina-Paraguay), llenado y formación del lago, nos permitió observar a la finalización de su construcción y puesta en marcha en 1994, que las infecciones respiratorias agudas se incrementaron del 7% al 17% (1994-95) y las diarreas ascendieron del 6% al 11% (1994-96). Al llenado del lago de la presa, la lluvia aumentó 373,5 mm y constituido el embalse las precipitaciones se incrementaron en 76,5 mm. La temperatura máxima aumentó 1<sup>o</sup>3 C y la mínima 0<sup>o</sup>6 C. La humedad relativa ambiental máxima disminuyó 1-2% y la mínima aumentó en 13,2-14,8%, en el lapso de 1-2 años.

Posteriormente y en coincidencia con el fenómeno climático de El Niño, en el período 2002-2004, las enfermedades respiratorias agudas se incrementaron 700%, y las diarreas 200%. Las precipitaciones aumentaron 593 mm (2002) y 15 mm (2003). La temperatura máxima se incrementó 1<sup>o</sup>5 C y la mínima 1<sup>o</sup> C (2003).

Otras patologías que afectan al Continente y que se incrementaron en Argentina por el cambio climático y particularmente durante el fenómeno de El Niño, son entre otras, el Dengue, la Leishmaniasis; la Leptospirosis, Fiebre amarilla, etc. El impacto sanitario del Dengue en América muestra que entre los años 1982/87 lo padecieron 1 millón de personas. Entre 1991/98: 2,7 millones y entre 2002/10: 4,8 millones. La Fiebre amarilla, en Sudamérica en los años 1970/2001 se denunció 4.543 casos con un promedio anual de 146,5. Y más ampliamente en América, en el período 1985/2004: 3559 casos con 2.068 fallecidos, siendo el promedio de 187. Desde 2007 en el nordeste argentino y países limítrofes, existe circulación viral constatada anualmente con epizootias y en los años 2008/09 con casos humanos.

En Argentina la Leishmaniasis tegumentaria (mucocutánea), presentó sin El Niño en el 2008: 186 casos y con El Niño en el 2009/10: 340 casos. La Leishmaniasis visceral, en el período 1922/2006: 16 casos. Y en el 2006/10 la provincia de Misiones, tuvo 70 casos con 7 fallecimientos. En Corrientes en 2010/11: 7 casos. Esta patología, en ausencia de El Niño presentó en 2008: 34 casos y con el fenómeno climático en 2010: 66 casos.

La Leptospirosis sin El Niño presentó en el 2005: 197 casos y en 2008: 130. Mientras que con El Niño en 2006/07:545 casos y en 2009/10: 485.

Estos resultados son demostrativos de la correlación cambio climático-salud humana, cuando median factores extraordinarios, constatando que el hombre modifica el ecosistema con grandes emprendimientos que ocasionan impactos ambientales, los que repercuten a distancia con su correlato sanitario.

Por lo tanto cabe recomendar medidas mitigadoras de impacto ambiental. A saber: Regular las migraciones y asentamientos humanos en condiciones sanitarias adecuadas. Establecer un programa permanente de educación para la salud. Implementar una política sanitaria donde la vigilancia epidemiológica y el saneamiento ambiental sean prioritarios. 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 medio ambiente y la salud. Propender a un mayor desarrollo de la investigación científica en la problemática como uno de los recursos más eficaces para hacer frente a la situación planteada.

Respecto a los fenómenos climatológicos globales, de carácter antropogénico, será la humanidad la que tome conciencia del deterioro que implica para su desarrollo no observar las medidas mitigadoras y reguladoras de la polución ambiental. Kofi Annan, Presidente del Foro Humanitario Internacional (GHI) y ex-Secretario General de la ONU, ha dicho que cada año 315.000 personas mueren en el mundo por enfermedades, hambrunas y desastres naturales originadas en alteraciones ecológicas registradas en el planeta (El cambio climático y sus efectos). La Nación Edit. pág 14-10/VI/2009.

La Agencia Internacional de Energía (The Guardian (GB), 30/5/2011) ha señalado que las emisiones de gases contaminantes han aumentado en 2010 a niveles record, lo cual disipa las esperanzas de controlar el calentamiento global. Lo que implica un futuro incierto, debiéndose tomar en consecuencia medidas valientes, decisivas y enérgicas para tener posibilidades de éxito, según lo señala Fatih Birol.

Los resultados de la Cumbre Rio+20 no permiten extraer conclusiones alentadoras. Ignorar la realidad es hipotecar el futuro.

**Jorge Osvaldo Gorodner \***

\*Profesor Honorario de Medicina (UBA), Miembro de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, Prosecretario de la Asociación Médica Argentina.