

MEDIO AMBIENTE Y SALUD INFANTIL

Dr. Pedro de Sarasqueta

INTRODUCCION

La humanidad vive un período único de su historia caracterizado por una transformación del planeta en su medio ambiente de una velocidad e intensidad de los cambios que exceden la capacidad adaptativa de los sistemas naturales y la organización de las sociedades¹.

Estos impresionantes cambios son de origen humano como consecuencia del crecimiento económico determinado por el desarrollo capitalista en sus distintas etapas. Esta transformación tiene la paradoja de que a pesar de ser generados por la acción del hombre, es este mismo el que impide, por los intereses económicos en juego de los países más ricos y sus sectores hegemónicos, desarrollar las acciones de control globales y efectivas que los efectos desfavorables de la producción humana. Estos cambios amenazan destruir la sustentabilidad de la naturaleza de toda la biosfera y de la vida del hombre.

Los cambios del medio ambiente más importantes son el calentamiento global, la deplección de la capa de ozono en la estratosfera, la polución de la atmósfera por químicos sintéticos y el crecimiento poblacional y sus rápidas migraciones .

Los niños son uno de los grupos más expuestos a sufrir el deterioro de su salud por estos cambios del medio ambiente².

La OMS ha estimado que por lo menos un tercio de la carga sanitaria mundial es causada por factores del medio ambiente y a los niños menores de 5 años le corresponde aproximadamente

40% de esta carga sanitaria a pesar de que este grupo etéreo solo representa 12 % de la población mundial.

Cambios de la población mundial y la transición de la salud

Los últimos 250 años han sido testigos de una revolución demográfica en la fertilidad, la mortalidad y la tasa de crecimiento de las poblaciones.

Desde los orígenes del homo sapiens hasta el año 1800 de nuestra era, la población creció hasta mil millones de individuos. Los restantes 5 mil millones que conforman la población actual se sumaron en 200 años y los últimos 1000 millones en los últimos 12 años³.

Este crecimiento poblacional que ha acompañado la revolución industrial y tecnológica de Europa y América del Norte de los siglos 18 y 19 se ha debido a una disminución importante de la mortalidad global con un retraso en el tiempo, de aproximadamente media centuria, en el descenso de las tasas de fertilidad de los países desarrollados.

En los países subdesarrollados la explosión de la población fue algo más tardía, en los siglos 19 y 20, pero de magnitud mucho mayor en razón de las grandes poblaciones previas, en especial en la India y China con un impacto cuantitativo mayor que el europeo.

El equilibrio final de las tasas de fertilidad y mortalidad en cifras bajas tardó dos siglos en los países desarrollados y cincuenta años en los subdesarrollados limitando este último efecto un crecimiento poblacional que hubiera sido insostenible por la naturaleza de haberse producido un descenso lento de la fertilidad como el de Europa.

Area de Neonatología
Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan.

El ejemplo mas notable de este cambio fueron los resultados de la política del estado chino de: "solo un niño por pareja" que determinó que el promedio de nacimientos por cada mujer china pasara de 6 a 2 niños en dos décadas cuando este cambio requirió 150 años en Europa.

La fertilidad al presente ha disminuido a tasas muy bajas en los países desarrollados determinando que en algunos de estos el crecimiento demográfico sea negativo (Alemania, Italia). En los países subdesarrollados continúa disminuyendo la fertilidad a gran velocidad de 6 a 3 niños por mujer entre la mitad y el final del siglo 20 con grandes variaciones entre países y regiones.

Las mejoras producidas en estos dos siglos en medidas públicas de salud, mejoría de la nutrición de amplias poblaciones a pesar de la persistencia de focos de hambruna en millones de personas (Bangladesh, Etiopía, Ruanda) y el descubrimiento y acceso creciente a los antibióticos y las vacunas han posibilitado la prolongación de la expectativa de vida humana promedio a 64 años, aunque con grandes diferencias entre por ejemplo Japón con casi 80 años y Africa Sub-Sahara con sólo 40 años.

La transición epidemiológica derivada de estos cambios poblacionales conduce inexorablemente a la producción de dos cargas sanitarias diferentes. La primera es un gran incremento de las enfermedades no transmisibles (neuropsiquiátricas, cancer, cardiovasculares, accidentes y lesiones) debidas al envejecimiento de la población y el crecimiento de la vida urbana. La segunda carga de enfermedad la representan en los países pobres y subdesarrollados los millones de muertes evitables debidas a enfermedades infecciosas prevenibles y al hambre. Dos millones de niños mueren cada año por enfermedades prevenibles por vacunas (tétanos, difteria, tos ferina, sarampión), medio millón por malaria, 7,5 millones por causas perinatales y existen aproximadamente 200 millones de niños con desnutrición. 600.000 mujeres mueren cada año por causas relacionadas al embarazo y parto y 200 millones de mujeres no tienen acceso a la anticoncepción que en los países subdesarrollados se producen 30 millones de abortos provocados cada año con graves consecuencias de morbilidad y mortalidad materna⁴.

A este panorama desolador de la salud materno-infantil de los países pobres se ha añadido la mortalidad por SIDA (2.3 millones año) y el incremento de muertes por tuberculosis en la mayoría de los casos asociada a SIDA (1.5 millones/año).

El SIDA ha duplicado el riesgo de muerte entre sujetos jóvenes en Africa y es la principal causa de mortalidad en este continente. La transmisión vertical y la muerte de jóvenes por SIDA ha determinado que en Africa Sub-Sahara la expectativa de

vida haya disminuido 28 años en una década contrarrestando la mejoría de este indicador en la centuria antes de la aparición de la epidemia por HIV.

Tendencias futuras de la población y su posible repercusión en la salud infantil

Las Naciones Unidas estiman que la población mundial en el año 2050 variará entre 7.7 y 11.2 mil millones. Aunque la fertilidad humana global ha descendido significativamente y continúa en descenso importante en los países pobres, la alta fertilidad de las generaciones y el crecimiento poblacional precedentes, determinan que aunque la fertilidad individual ha descendido 40% ,los nacimientos son 20% más numerosos en 1990 en comparación con el año 1960. Los nacimientos totales del planeta no comenzarán por esta razón a descender hasta el año 2025 y la población mundial no se estabilizará hasta el 2100. Estos resultados estan estimados a pesar del gran impacto de la epidemia de SIDA en una de las regiones de mayor crecimiento poblacional como Africa Sub-Sahara.

Como 97 % del crecimiento demográfico será en los países subdesarrollados y más pobres con mayores índices de pobreza, desnutrición, desempleo y peores servicios de salud, la presión de la carga sanitaria de enfermedades transmisibles será demoleadora para los gobiernos de estos países.

Una reciente serie de artículos denominada "Sobrevivida de los niños"⁵ demuestra que existe una grave situación de la salud infantil en los países más pobres y más poblados con la producción de aproximadamente 8 millones de defunciones evitables en niños menores de 5 años de edad. El trabajo mencionado demuestra que estas muertes evitables, que representan 80% de las muertes infantiles del mundo cada año, serían facilmente reducibles en la mayoría de los casos por acciones sencillas y de bajo costo preventivas o curativas.

La causa de no realización de estas acciones reside en la debilidad de los sistemas de salud públicos, la baja inversión de los estados, la corrupción de los mismos y la falta de accesibilidad a las acciones efectivas de salud⁵.

Como consecuencia de estas graves fallas en la década del 90 se ha producido un enlentecimiento del descenso de la mortalidad infantil de 1% a 0,5% por año lo que genera millones de inaceptables muertes infantiles cada año.

El mismo artículo enfatiza que la mayoría de los países no han cumplido con el compromiso firmado por todos los jefes de estado de reducir la mortalidad infantil en el mundo en las Naciones Unidas en 1991⁵.

Finalmente el porcentaje de personas por encima de los 60 años crecerá cuatro veces a cifras absolutas hacia el año 2050(9% actual a 25% en el 2050) ejerciendo una gran presión a los gobier-

nos y los sistemas de salud en su demanda de servicios mientras decrece la relación entre personas las jóvenes ocupadas y generadoras de riqueza y la población jubilada. Los actuales escenarios de cortes en los planes sociales y el aumento de la edad jubilatoria en los países ricos son solo los primeros indicios de estos conflictos sociales futuros.

La depleción de la capa de ozono de la estratosfera

La capa de ozono (O_3) es un constituyente natural del aire que protege a toda la vida terrestre de la exposición a los rayos ultravioletas tipo C y deja pasar los tipos A (90%) y B (10%) útiles para la vida. En los estratos más altos de la atmósfera forma una capa de 30 km de espesor que impide el paso de rayos ultravioletas que pueden dañar el ADN y otros sistemas biológicos.

La producción humana genera sustancias químicas que migran hacia la atmósfera superior y reaccionan con la luz del sol rompiendo el equilibrio entre la producción y destrucción del ozono con pérdida neta del mismo. La pérdida de ozono ha sido reconocida desde 1980 y ha continuado en aumento. Las zonas de más pérdidas son en el polo sur (70%) y el polo norte (30%) en primavera con una disminución neta anual de 3-6% en las zonas no polares⁶.

El efecto directo más notorio de esta alteración del medio ambiente es el aumento de la incidencia de melanoma maligno que por ejemplo en Estados

Unidos ha aumentado en los adolescentes (15-19 años) 2,3% por año entre los años 1973 y 1995⁶.

Calentamiento global

Tras la desaparición de los grandes saurios, los mamíferos se convirtieron en la especie dominante. Durante varias decenas de millones de años del período terciario de la era cenozoica de la tierra, la temperatura descendió de cálida a subtropical y templada para pasar luego a las glaciaciones hace algunos millones de años. En estos períodos aparecieron los Australopithecus predecesores del hombre actual y el homo habilis y erectus que son parientes más cercanos.

Los glaciares comenzaron a retroceder hace aproximadamente 1 millón de años y tardaron 990 mil años para llegar a su situación actual. Desde hace 10 mil años el clima se ha mantenido relativamente estable con las características conocidas de frío en los polos, cálido en el Ecuador y con cambios estacionales marcados en las zonas templadas. Este es el escenario de desarrollo del homo sapiens. Sin embargo ciertos cambios de clima han sido permanentes y naturales aún en el período de estabilidad descrito por la acción de corrientes oceánicas cálidas hacia los polos, inun-

dación de los continentes por aguas superficiales y erosión continental que produjeron aumento de la humedad y la temperatura.

En el siglo 20 la temperatura de la superficie de la tierra ha aumentado 0.6 +/- 0.2 C y se proyecta que este aumento será mayor en el siglo 21 (1.5 - 5.8 C).

La causa de este gran aumento de la temperatura se debe al incremento de los desechos industriales⁷ producidos por el desarrollo industrial y el gran aumento del consumo de energía de origen fósil que ha crecido 300% en los últimos 50 años.. El uso de cantidades crecientes de petróleo, carbón y gas natural genera millones de toneladas de CO₂ y otros gases que rompe el equilibrio natural entre la energía absorbida y reflejada. La mayor concentración de gases que absorben calor y lo devuelven a la tierra aumentan la temperatura promedio de la misma, fenómeno conocido como invernadero. Este en su equilibrio previo a la revolución industrial representaba un cambio beneficioso sobre la temperatura que favorecía el desarrollo y el mantenimiento de la vida.

En cambio al presente el sobrecalentamiento de la atmósfera por residuos industriales genera aumento de las muertes en sujetos más vulnerables (niños-ancianos) por temperaturas muy calurosas, enfermedades transmitidas por el agua (diarrea, hepatitis) así como aumento de enfermedades transmitidas por vectores (paludismo).

Los residuos industriales han incrementado también la contaminación ambiental que afecta más a los niños por su mayor exposición y absorción a la contaminación en razón de su menor superficie corporal. El aumento secular observado en las últimas décadas del asma bronquial se debería a esta causa⁸.

El calentamiento global se manifiesta en algunas regiones en forma intensa y abrupta por el aumento de la frecuencia de huracanes, tormentas e inundaciones que producen mortalidad por catástrofes atmosféricas sobre todo en las familias pobres y sus niños de las zonas afectadas, por la peor calidad y ubicación de sus viviendas.

Por otra parte estos eventos catastróficos generan importantes síntomas post-stress en niños.

Finalmente el calentamiento global cambia el hábitat global con importantes consecuencias sobre entre otros la distribución y cantidad de insectos y roedores con aumento de la intensidad y duración de la transmisión de ciertas enfermedades como la malaria.

Polución por químicos sintéticos

En la última mitad del siglo 20 la producción industrial ha volcado a la atmósfera más de 80.000 sustancias químicas y de estas 15.000 en concentraciones mayores a 10.000 libras anuales y 2.800 en cantidades superiores a 1.000.000 de libras. De

estos últimos menos de 45% han sido estudiados en su toxicidad global y solo 1% su toxicidad neurológica⁷.

Algunos estudios en los países desarrollados sugieren que la frecuencia mayor de ciertos defectos congénitos como hipospadias, autismo y ciertas neoplasias en niños podría deberse a el aumento de la concentración ambiental de los químicos sintéticos .

Desafíos económico-sociales a la salud infantil

Un informe reciente de las Naciones Unidas demuestra que la diferencia de ingreso per cápita entre las 7 naciones mas ricas del mundo y las más pobres pasó de ser 20 veces mayor en 1965 a 50 veces en 1995⁹. Estas diferencias en la riqueza se asocian a un estado de severo endeudamiento y falta de desarrollo económico social de las naciones pobres. Por otra parte

al interior de cada país en la mayoría de los países existe una diferencia creciente entre los ingresos de los ricos y los pobres. Estos cambios se han tornado estructurales, rígidos y en aumento con un alto impacto por la producción de desempleo o empleos precarios y mal pagos con consecuencias importantes adversas en la calidad de vida de la familia y en especial de los niños.

Esta gigantesca transición económica, social y demográfica muestra detrás de los estrictos indicadores económicos globales cambios demográficos con graves consecuencias en la salud infantil. En primer lugar el mayor crecimiento poblacional continuará siendo por décadas en los países mas pobres con rápida disminución y desintegración de la cultura campesina y una incorporación de centenares de millones de familias a los suburbios de la ciudades (China, India, Nigeria como los países más poblados) en pésimas condiciones de salud ambiental, con frecuentes trabajos precarios y mal pagos con marginación, violencia, desintegración familiar y anomia tal como lo ha demostrado la historia del siglo 20 del crecimiento de favelas, villas miseria, en latino-américa, Africa y Asia. Diferentes estudios han mostrado mayor mortalidad infantil entre las poblaciones urbanas marginales que entre poblaciones campesinas de origen de la migración de aquellas.

Otro grave cambio demográfico es el relacionado a las migraciones forzadas de poblaciones con perdida de sus tierras y su territorio por guerras sobre todo en Africa y Asia. Se calcula que la cifra actual de refugiados alcanza a aproximadamente 13 millones de personas en su mayoría mujeres fértiles y niños que viven en estado de desintegración social, extrema pobreza, falta de alimentos y anomia con serios impactos sobre la salud somática y psíquica de los niños.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Resulta evidente de los resultados presentados que remover las causas del daño creciente al medio ambiente sobre la salud de los niños excede en forma casi completa al sector salud y demuestra una vez más que sólo las soluciones globales de orden social, económicas y de la estructura de la sociedad pueden dar una respuesta efectiva a las grandes demandas producidas por los cambios ecológicos desfavorables para las poblaciones.

Un signo alarmante en este sentido es el hecho de que para sostener el nivel promedio actual de población mundial (6.2 mil millones) en la deficitaria y desigual oferta de agua y alimentos de calidad adecuada se requieren 4,5 acres productivos por persona. Para proveer los mismos bienes pero al nivel de vida de los Estados Unidos se requieren 24 acres por persona que no son posibles de obtener aún con el empleo de toda la tierra y todas fuentes naturales disponibles usadas en el nivel de desarrollo técnico más eficiente del presente.

La desigualdad ecológica se expresa además en que Estados Unidos consume 25% de la energía mundial y a su vez es el principal productor de desechos nocivos al medio ambiente con solo 5% de la población mundial.

Este consumo lujurioso de los países ricos y la contaminación ambiental que aquel produce está generando mas enfermedad en niños con aumento por ejemplode la prevalencia de asma, y ha triplicado la obesidad en dos décadas (15% de los niños en Estados Unidos de 6 a 19 años son obesos). El estilo de vida a su vez se ha relacionado con efectos graves en la infancia. Al presente 20% de los niños de Estados Unidos son tratados por enfermedades mentales (depresión, trastornos del desarrollo y aprendizaje) que son discapacitantes y en la mayoría de los casos se perpetuan en la edad adulta¹. Si bien muchos especialistas de salud mental y sectores de la opinión pública americana cuestionan estas altas frecuencias de enfermedad mental por considerarlas sobreestimadas por una concepción global de sobrediagnóstico y sobreterapéutica estos datos generan una impresión de extrema alerta y estupefacción al mostrar una cohorte gigantesca de decenas de millones de niños de la sociedad más rica del mundo creciendo gordos con sus riesgos para la salud en su salud adulta y medicados con psicofármacos.

En el otro extremo miles de millones de niños viven expuestos a un escenario de hambre y contaminación ambiental de sus antiguos territorios vírgenes, con falta de educación y desarrollo de sus familias y destrucción de los vínculos por la crisis familiar en el marco del desempleo, la marginación y la violencia.

La serie "Sobrevida de los Niños"⁵ acusa en forma directa a la mayor parte de los gobiernos de los

países subdesarrollados y a la ayuda de los organismos internacionales por invertir menos de lo necesario en la salud infantil con las consecuencias antes descritas de persistencia de millones de muertes infantiles evitables. Sin embargo en mi opinión la protesta de este artículo es insuficiente porque el incremento del gasto propuesto mundial (4 mil millones de dólares anuales) es insuficiente y disimula un diagnóstico perverso de la situación de salud infantil que solo enfatiza las acciones preventivas y de baja complejidad fundadas en supuestas evidencias y limita el necesario gasto mucho mayor en servicios curativos accesibles, de calidad y de estándar semejante al de los países desarrollados en los países pobres creando así una inequidad oficializada y un doble estándar de calidad de vida y salud entre las dos poblaciones mundiales la de los pobres y la de los ricos.

Esta diferenciación injusta, artificial, autoritaria y opresiva con millones de muertes evitables oculta que los recursos para resolver la pobreza y la destrucción del medio ambiente hoy existen pero no se dirigen hacia esas acciones necesarias de la mayoría de la población mundial por el desvío perverso hacia los armamentos y la guerra, el consumo lujurioso de los ricos del mundo y el gigantesco y parasitario mercado financiero capitalista mundial.

En el mismo sentido los recursos insuficientes de los países pobres son en general manejados por gobiernos muchas veces corruptos, con muy mala gestión técnica sostenida por funcionarios y técnicos nacionales e internacionales funcionales a las políticas locales e internacionales de ajuste y achique de los estados. En otro sentido las intervenciones propuestas por los organismos internacionales son científicamente inaceptables y en general ineficientes para reducir efectivamente la mortalidad infantil. Asimismo algunas de las inversiones internacionales solo sirven para el salvataje del capitalismo del sector de salud de los países pobres determinando mayor deuda externa con la contrapartida de acciones insustentables e ineficaces.

Lo expuesto demuestra que los efectos adversos del medio ambiente sobre la salud infantil se unen a los efectos devastadores de la pobreza y requieren para su solución de una profunda transformación de las estructuras político, económicas y sociales del planeta.

Estas deben fundarse sobre gobiernos realmente representativos de las necesidades sociales de las poblaciones de los países y no como sucede en la situación actual donde el desarrollo social es secundario a la valorización del capital y la acumulación capitalista de los sectores poderosos el desarrollo social solo posible si acompaña a las variables económicas mencionadas en un mercado dominado por grupos concentrados y de inmenso

poder, dejando la inmensa mayoría de las situaciones de necesidad sin respuesta porque están fuera del mercado y la acción de los estados e internacional es insuficiente, corrupta, ineficaz y en gran parte dominada en sus acciones por el mismo paradigma neoliberal.

Las dificultades que tiene el sistema capitalista para controlar el daño que produce se expresan en forma muy directa en el fracaso del protocolo de Kioto de 1997. En esta reunión los líderes mundiales reconocieron el problema del calentamiento global mundial y decidieron medidas para atenuar al máximo las consecuencias nocivas del efecto invernadero.

Para este fin se proponían los jefes de estado reducir la emisión de gases a la atmósfera a niveles 5,2% menores a los de 1990. Desafortunadamente esta meta está al presente lejos de alcanzarse y en junio del 2001 Estados Unidos abandonó las negociaciones del Protocolo aclarando que nos los ratificará bajo el argumento de que reducir su cuota de 7% de las emisiones mundiales de gas produciría serios daños a su economía y graves perjuicios para el crecimiento de su industria.

Desde entonces Estados Unidos ha difundido en todos los ámbitos mundiales que las consecuencias adversas planteadas por los gobiernos, los ecologistas, los técnicos y las organizaciones no gubernamentales son falsas y/o exageradas.

Contrariamente a lo afirmado por el gobierno americano el costo mundial del control del efecto invernadero sería solo de 125 dólares/cápita/año y produciría grandes beneficios a la humanidad.

Como conclusión todo lo expresado en la macropolítica no impide que los pediatras comencemos a ser uno de las expresiones conscientes del reclamo regional, nacional y mundial por un medio ambiente más humano y sano.

El primer paso reside en comenzar a desarrollar la conciencia individual y colectiva de la importancia de saber, aprender y enseñar sobre los problemas del medio ambiente y la salud en nuestros ámbitos de trabajo y de participación social.

En segundo lugar el desarrollo de esta visión sobre el medio ambiente en las instituciones y las organizaciones académicas entre otras, puede acelerar el desarrollo de una conciencia colectiva más fuerte y la entrada de estos problemas en forma efectiva en la agenda de las diferentes organizaciones sociales y el Estado Nacional.

Por último las autoridades de la salud regional, municipal, provincial o nacional deberían bajo el estímulo y la demanda de los pediatras en este caso iniciar propuestas de acciones preventivas, regulatorias y correctivas sobre el daño al medio ambiente y la salud producido por las industrias no reguladas.

Al presente en nuestro país existen innumerables denuncias que se repiten sobre posibles efectos adversos severos relacionados a factores industriales de daño al medio ambiente y han producido enfermedad en todas las edades, pero estos reclamos hasta el presente ha generado muy pocas acciones efectivas del Estado.

Si bien como se planteo antes las soluciones globales requerirían de profundos cambios de las estructuras económicas y sociales el comienzo del desarrollo de acciones de denuncia, de promoción de la salud ambiental y el crecimiento de la participación colectiva para promover los cambios necesarios locales o globales para sostener un medio ambiente saludable es uno de los caminos poderosos en la construcción de un poder y una sociedad alternativa capaz de crear y sostener un

medio ambiente sustentable que acompañe el desenvolvimiento de una humanidad sana.

REFERENCIAS

1. Shea K. Global environmental change and children's health: understanding the challenges and finding solutions: *The Journal of Pediatrics* 2003;143:149-154.
2. Selevan SG, Kimmel CA, Mendola P. Identifying critical windows of exposure for children's health: *Environ Health Perspect* 2000;108:451-5.
3. Raleigh VS. World population and health transition. *BMJ* 1999;319:981-4.
4. Mc Michael AJ, Beaglehole R. The changing context of public health. *Lancet* 2000;356:495-9.
5. Black R E. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003;361:2226-34.
6. Dennis LK. Analysis of the melanoma epidemic, both apparent and real: data from 1973 through 1994. *Arch Dermatol* 1999;135:275-80.
7. Cabrera A P, Calentamiento global. Ed Lonseller. 2003.
8. Beasley R, Crane J, Lai C. Prevalence and etiology of asthma. *J Allergy Immunol* 2000;105: S466-72.
9. The World health report: 1998. Life in the 21st century :WHO. Geneva 1998.