

Rev Cubana Med Gen Integr 2005;21(3-4)

## Trabajos de revisión

# Situación ambiental y su relación con afecciones a la salud

[Aimeé Piñón Gámez<sup>1</sup>](#) y [Carlos Barceló Pérez<sup>2</sup>](#)

## Resumen

La revisión bibliográfica que mostramos expone algunos elementos de la situación de salud ambiental en la ciudad que pueden influir negativamente en el bienestar de sus ciudadanos, a partir del incremento progresivo en el grado de urbanización y el consiguiente deterioro que sufren los escenarios urbanos para países en vías de desarrollo.

**Palabras clave:** Escenarios urbanos, situación de salud.

La salud global se caracteriza actualmente por la persistencia de desigualdades, por unos sistemas sanitarios sometidos a rigurosas presiones en zonas del mundo en vías de desarrollo, y por la creciente constatación de que las intervenciones efectivas no suelen llegar a la mayoría de las personas que las necesitan.

Es cierto que el peso de la enfermedad se ha reducido, la calidad de vida ha mejorado y la esperanza de vida se ha prolongado. Pero por impresionantes que sean los logros alcanzados, no se reflejan en el estado actual de la salud global. Mientras una quinta parte de la población mundial disfruta de una esperanza de vida media de unos 80 años, dos tercios de ella que vive en los países menos acomodados de África, Asia y Latinoamérica sufren particularmente el peso mundial de la enfermedad y la muerte prematura. Cada año se estima que 15 millones de niños (40 mil al día) mueren de infecciones y malnutrición. La tasa de mortandad materna en Kenia es 1 000 por cada 100 000 nacimientos vivos, de los cuales el 41 % es atendido por personal formado. Esto contrasta con la tasa de 8 de cada 100 000 en Japón, donde el 100 % son atendidos con personal formado. La esperanza media de vida ha bajado a menos de 40 años en algunos países africanos por causa de SIDA/VIH.<sup>1</sup>

La rápida urbanización ha provocado también un importante incremento de los problemas que afectan la salud de las poblaciones urbanas, y se ha estimado que en los próximos 10 años la mitad de la población

del mundo vivirá en centros urbanos. Las poblaciones de América han alcanzado un alto grado de urbanización (aumento de la proporción de personas que habitan en zonas definidas como urbanas) principalmente en los países más desarrollados. Sin embargo, en los países menos desarrollados la urbanización se está produciendo a un ritmo más rápido.

La tendencia al aumento leve o la disminución de la población de áreas rurales en un país significa que prácticamente todo el crecimiento poblacional es absorbido por la áreas urbanas. La subregión de América Central, por ejemplo, tiene las tasas de crecimiento urbano más altas (sobre el 3,3 % anual 1996-2002); en cambio, en América del Norte y el Cono Sur, donde ya existe un alto porcentaje de población urbana, las tasas de crecimiento de esta población son cercanas a 1 %.

En el año 2002 la subregión con el porcentaje urbano más alto fue el Cono Sur, con más de 86,4 % de la población, seguido por Brasil y América del Norte; en contraste, América Central contó con un 48,7 % de población urbana. De manera similar el Caribe Latino vive en áreas urbanas con ciertos contrastes; así el 37,1 % de la población haitiana es urbana, mientras que el 75,9 % de la población puertorriqueña y el 75,7 cubana residen en las ciudades.<sup>2</sup>

## Definiciones oportunas

En la OMS la salud se define como “un estado de completo bienestar, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad.”<sup>3</sup> Esta es la más usual y conocida definición moderna de salud, pero igualmente se han propuesto definiciones similares de *ambiente* dentro de un marco de salud: en la ley No. 81 del Medio Ambiente de Cuba (República de Cuba, Gaceta Oficial 1997) el ambiente fue definido como “el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.”<sup>4</sup>

Existen factores ambientales de exposición que pueden afectar la salud, los denominados peligros, que pueden ser:

- Biológicos: virus, bacterias, parásitos y otros patógenos.
- Químicos: metales tóxicos, disolventes, hidrocarburos, etcétera.
- Físicos: ruido, vibraciones, radiaciones y problemas de temperatura.
- Mecánicos: traumatismos producidos por actividad laboral, agricultura, deportes o por vehículos.
- Psicosociales: estrés, cambios en los estilos de vida, violencia, desempleo, etcétera.<sup>4,5</sup>

Inicialmente nos referiremos a los peligros físicos y psicosociales. Los primeros son los fenómenos cuyas formas de energía, potencialmente nocivas en el ambiente, pueden resultar de peligrosidad

inmediata o gradual de adquirir un daño cuando se transfiere en cantidades suficientes a individuos expuestos. La temperatura, la radiación y el ruido son los ejemplos más comunes de peligros físicos. Para la gestión de salud ambiental, las situaciones de exposición creadas por los humanos resultan las de mayor importancia, como son, por ejemplo, las irrupciones del ruido, a las cuales millones de personas están expuestas.<sup>3</sup>

El término *contaminación acústica* hace referencia al ruido cuando este se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para la salud de una persona o grupo de personas,<sup>6-8</sup> y pueden clasificarse como:

- Psicológicos: manifestaciones de sensación de molestia (estrés, nerviosismo, irritabilidad, cansancio, interferencias en la comunicación hablada, en el reposo y sueño, tensión, ansiedad, etcétera).
- Fisiológicos: alteraciones del sueño, metabolismo, sistema auditivo (deficiencia auditiva o pérdida de la audición), sistema nervioso central, sistema neurovegetativo, sistema circulatorio (aumentos de la tensión arterial, hipertensión y cardiopatías asociadas, etcétera).
- Sobre la actividad: alteraciones en el rendimiento y en el cumplimiento de las tareas académicas o profesionales, o sea, que impiden la concentración.<sup>6,9,10-13</sup>

Sobre las fuentes que generan ruido urbano pudiéramos decir que la causa fundamental es la actividad humana, pues se refiere al transporte, la construcción de obras públicas, las industrias, las actividades recreativas (música), la fonación humana, entre otras.<sup>6,8-13</sup>

La contaminación acústica tiene graves efectos sobre el estado de salud, el bienestar y la calidad de vida; por eso este fenómeno precisa de un estudio psicosocial, pues los efectos que ocasiona el ruido dependen no solo de las sus características físicas, sino de otros parámetros objetivos y subjetivos inherentes a las personas que lo reciben y su entorno. Además, en este estudio lo consideraremos, por su elevada incidencia, como parámetro de molestia o insatisfacción de la población con los factores ambientales de sus entornos.

Los ya mencionados peligros psicosociales son aquellos que crean un ambiente social de incertidumbre, ansiedad y falta de control.<sup>3</sup> El estrés, por ejemplo, es su máximo exponente. Este vocablo surge en la década del 30 del siglo xx cuando el joven austriaco *Hans Selye*, considerado el padre del estrés, lo definió como la respuesta adaptativa del organismo ante diversos estresores o estímulos. En la actualidad se considera que la respuesta de estrés es obra automática del organismo ante cualquier cambio ambiental, externo o interno, mediante el cual se prepara para enfrentar las demandas que se generan de un nuevo estado, por lo que no es algo “malo” en sí mismo, sino que facilita la disposición de recursos para valorar circunstancias que se suponen excepcionales. Es una respuesta mental y física natural que nos sirve para lidiar y adaptarnos a situaciones, tensiones o peligros.<sup>14,15</sup> Estas situaciones o eventos se

denominan estresores.<sup>16</sup>

Tomando en consideración la importancia y efectos que sobre los individuos tienen los entornos humanos o escenarios en los que estos se desempeñan, resulta de gran importancia la identificación de las percepciones, conocimientos y actitudes ambientales de los sujetos.

La percepción del ambiente es un proceso que se produce en las personas a partir de las cualidades más significativas de este. Los conocimientos ambientales, se relacionan con aquellos elementos que el sujeto retiene acerca de un entorno físico determinado, mientras que las actitudes ambientales constituyen los juicios, sentimientos y pautas de reacción favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente determinado, y que condicionan sus comportamientos.<sup>17</sup>

Según la visión de *Holahan y Moos*, los factores de riesgo pueden describirse de la manera siguiente: incluyen aquellos aspectos personales o situaciones en la vida de los individuos que están asociados con un aumento en la probabilidad de sufrir los efectos del estrés y enfermar.<sup>18,19</sup> Diversos son los escenarios donde ocurren estas interacciones del hombre con su ambiente, como por ejemplo, el hogar, el trabajo o el centro escolar y las comunidades; como también son múltiples, los grupos poblacionales vulnerables implicados, que puede incluir niños, adolescentes, mujeres, ancianos, discapacitados y marginales. Estos escenarios poseen una serie de estresores ambientales articulados como son los contaminantes en el aire por las emanaciones del tráfico, los peligros por accidentes automovilísticos, los peligros que ocasionan las vibraciones del transporte pesado, así como los producidos por la contaminación acústica que emanan de diferentes fuentes, ya bien sea de transeúntes, de locales de recreación mal ubicados, de establecimientos comerciales o del propio tráfico rodado, que impactan todos en la salud de la población.

## **Panorámica de la Salud en Cuba**

A continuación le exponemos una breve panorámica del cuadro de salud en Cuba, donde a pesar de las restricciones económicas y ajustes socioeconómicos realizados a partir de la crisis de los años 90, en la estrategia de desarrollo se ha mantenido el objetivo esencial de la equidad social, sobre la base de la universalidad y la gratuidad de los servicios sociales, como es el caso de la educación, la salud y la asistencia social. También se asegura un nivel básico en el consumo de alimentos y bienes de primera necesidad, con un tratamiento diferenciado para niños, embarazadas, ancianos, enfermos y otros grupos vulnerables.

El desempeño favorable de la economía permitió un crecimiento sostenido de los gastos en salud, educación, asistencia y seguridad social. Los sectores clave de la economía se han recuperado; sin embargo, como consecuencia de la globalización, ha habido una influencia negativa en los precios de las importaciones y exportaciones. Los ingresos de la actividad turística se han convertido en el primer renglón de la economía nacional, aunque en el sector agrícola coexisten los subsectores cooperativos - que es mayoritario- campesino privado y de propiedad estatal. Existe un sector de trabajadores con

actividades privadas en una amplia gama de producciones y servicios; así como un sector empresarial, donde opera el capital extranjero en diversas formas de asociación.

El proceso de transición demográfica, junto con decrementos sostenidos de la fecundidad y mortalidad en los últimos decenios, ha propiciado bajos niveles de crecimiento poblacional y cambios en la estructura de la población por edad, hacia un proceso de envejecimiento. La tasa bruta de natalidad bajó a 12,8 por 1 000 habitantes; la tasa bruta de reproducción se ha mantenido estable, lo cual indica bajo reemplazo poblacional; la mortalidad por enfermedades transmisibles se redujo en todos los grupos de edades; las principales causas de muerte en el país corresponden a enfermedades crónicas no transmisibles, y específicamente las enfermedades del corazón, las neoplasias malignas y las enfermedades cerebrovasculares constituyen las 3 primeras. La mortalidad infantil mantiene su tendencia a la disminución.<sup>20</sup>

## **Situación de Salud en Ciudad de La Habana**

La Ciudad de La Habana, como ejemplo de estos escenarios urbanos en el curso de los últimos años, ha venido mostrando una transición epidemiológica, en su cuadro ambiental y de salud.

El porcentaje de niños menores de 2 años con todas sus dosis inmunizantes es de 96,6 %. Con relación a la mortalidad infantil, es válido destacar que presenta un indicador de país desarrollado (5,8 / 1 000 nacidos vivos). La capital en el año 2004 logró un índice de 6,6 / 1 000 nacidos vivos, dada la atención integral de salud que se le ofrece tanto a la madre, desde el inicio de su embarazo, como al niño. La tasa de mortalidad materna, 52,5 / 100 000 habitantes en la ciudad, superó a la tasa nacional de 38,5 / 100 000 habitantes.

Las tasas de enfermedades crónicas no transmisibles prevalecen sobre las transmisibles. Los episodios epidémicos se han relacionado con el incremento de los índices de infestación de vectores, como es el caso del dengue con el mosquito *Aedes aegypti* en el año 2001. La tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias) en la ciudad se encuentra por debajo de la tasa del país (0,1 / 100 000 habitantes y 6,5 / 100 000 habitantes respectivamente), lo cual puede estar relacionado con las condiciones higiénico sanitarias de la ciudad. Al analizar este indicador por grupos de edades, existe un predominio en las personas de 65 años o más, debido a la vulnerabilidad de los ancianos. Al comparar las tasas de las principales causas de muerte en el país (enfermedades no transmisibles) con las tasas de Ciudad de La Habana observamos que las enfermedades del corazón (186,9), los tumores malignos (166,6), las enfermedades cerebrovasculares (73,6), los accidentes, las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, la diabetes mellitus, la cirrosis hepática y otras enfermedades crónicas del hígado superan las tasas nacionales, al igual que las tasas brutas.<sup>21,22</sup>

Hablando en términos históricos sobre la situación ambiental de La Habana, se recoge que con la naciente república mediatizada en el siglo XX la ciudad refuerza su carácter comercial y administrativo, y se incrementa la diferenciación de las áreas residenciales según el estatus social de sus habitantes, con

un crecimiento marcado hacia el oeste (Marianao, Miramar y Vedado) y el suroeste (Luyanó, Santos Suárez y Lawton). Después de los años 20 se consolidan estas zonas y crecen los asentamientos ya existentes en Guanabacoa y Regla, con lo que se acelera un crecimiento demográfico sustentado en la marcada diferenciación social de sus residentes, proliferando así numerosas zonas insalubres como los barrios *Las Yaguas* y *Llega y Pon*.

Al triunfo de la Revolución Cubana en 1959 la perspectiva de desarrollo de la ciudad cambia, se produce una homogenización progresiva de las áreas residenciales que existían hasta entonces desagregadas según clases sociales, y se comienza la eliminación de los barrios marginales de extrema pobreza, iniciándose también un proceso sostenido de construcción de nuevas zonas residenciales, industriales y de servicios en 3 ejes: hacia el este (Alamar), sureste (Alberro) y sur (Martí, Altahabana, Fontanar, Boyeros y Mulgoba), con la incorporación posterior de otras zonas como la del oeste (San Agustín). No obstante, a pesar de estos esfuerzos de desarrollo, aún persisten algunas desigualdades en el ámbito urbano, íntimamente ligadas a su proceso de conformación histórica, ya que esta tendencia de compactación ha implicado en cierto modo la heterogeneidad de la ciudad, estando lo más homogéneo asociado a lo más antiguo, pero uniéndose además con otro fenómeno, sobre todo en los repartos del Vedado y del municipio Playa, donde en muchas viviendas surgieron cambios de función, y en otras se asentaron varias familias a la vez, subdividiéndolas y empeorándose así las condiciones de habitabilidad.

Por otro lado, la ciudad ha venido experimentando un envejecimiento de su fondo habitable, principal componente del deterioro ambiental en estos días, que se agrava al no contar con un mejoramiento ambiental a gran escala, que se traduce en la ampliación insuficiente del alcantarillado y de las conductoras de agua, el limitado mantenimiento a las viviendas, etc. A esto se ha sumado la ineficaz disposición de los espacios industriales, que no solo ha afectado a las redes técnicas, sino que también ha ocasionado efectos contaminantes sobre la calidad del aire.<sup>21</sup>

La situación de salud en Ciudad de La Habana puede guardar un vínculo con estos escenarios urbanos menos favorecidos, ambientalmente deteriorados o precarios, de cierto modo reflejado por el perfil ingeniero-vial que pueden impactar la salud y el bienestar de los residentes. Por ello, se impone una intervención activa y efectiva encaminada a eliminar aquellos factores que así lo permitan, o al menos, minimizar sus efectos adversos sobre la salud.

## Summary

### Environmental situation and its relation to health affections

This bibliographic review includes some elements of the environmental health situation in the city that may exert a negative influence on the wellbeing of its citizens, starting from the progressive increase in the degree of urbanization and the subsequent deterioration suffered by the urban settings in the developing countries.

**Key words:** Urban settings, health situation.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el conocimiento orientado a mejorar la salud. Resumen: Ginebra; OMS, 2004.
2. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. La salud en las Américas. Ed. 2002. Washington D.C.: OPS; 2002. V. I (Publicación Científica y Técnica No. 587).
3. Yassi A, Kjellstrom T, Dekok T. Salud ambiental básica. La Habana: Unidad de Producciones Gráficas del MINREX / INHEM; 2000.
4. Mas Bermejo P. Salud ambiental, desarrollo humano y calidad de vida. [ Sitio de Internet]. [citado:24/enero/2004]; [aprox. 10 p]. Disponible en: [http://www.sac.org.ar/rac/2003/v1/card1\\_16.pdf](http://www.sac.org.ar/rac/2003/v1/card1_16.pdf)
5. García Melián M. Evaluación del impacto en salud de proyectos de inversión. La Habana, Editorial Academia; 2003.
6. Flores-Domínguez Rodiño E, Sánchez González JM. Contaminación acústica. [Sitio de Internet]. [citado:10/julio/2004], [aprox. 11 p]. Disponible en: <http://contaminación acústica – monografías .com.htm>
7. Polo Viamonte M. Cuando el sonido se convierte en ruido. Mundo Científico. La Recherche. España, [Sitio de Internet]. [citado: 10/julio/2004], [aprox. 2p]. Disponible en URL: <http://saludparalavida.sld.cu/modules.php?name=News&file=article&sid=86>.
8. Berglund B, Lindavall T, Schwela DH. Guías para el ruido urbano. OMS. Londres, abril,1999.
9. La pérdida de la audición inducida por el ruido. 2004, enero. [Sitio de Internet]. [citado: 10/julio/2004], [aprox. 4p]. Disponible en URL: [http://Otolaryngology-Noise-InducedHearingLoss \(Otorrinolaringología-la pérdida de la audición inducida por el ruido\).htm](http://Otolaryngology-Noise-InducedHearingLoss (Otorrinolaringología-la pérdida de la audición inducida por el ruido).htm)
10. Polo Viamonte M., Efectos del ruido para la salud humana. 2004, marzo, 11. Mundo Científico. La Recherche. España, [Sitio de Internet]. [citado: 10/julio/2004], [aprox. 3p]. Disponible en URL: <http://saludparalavida.sld.cu/modules.php?name=News&file=article&sid=68>
11. Pérdida de la audición inducida por el ruido. 2004, june, 18. [Sitio de Internet]. [citado: 10/julio/2004], [aprox. 4p]. Disponible en URL: <http://nidcd.nih.gov,healthinformation.htm>

- El ruido en la comunidad de Madrid. España, 2004. [Sitio de Internet]. [citado: 9/julio/2004], [aprox. 8p]. Disponible en URL: <http://medioambiente.madrid.org/areastematicas/atmosfera/ruido/ruido.html>
13. Felipe Sexto L. Ruido sobre ruedas. Cuba, 2003. [Sitio de Internet]. [citado: 20/agosto/2004], [aprox. 3p]. Disponible en URL: <http://www.inhem.sld.cu/ruido/pdf/ruidoVeh%EDculos.pdf>
14. Sánchez V. La ciencia de estrés. 2005, enero, [Sitio de Internet]. [citado: 3/febrero/2005], [aprox. 6p]. Disponible en URL: <http://www.infomed.sld.cu/sitios/ponlevida/temas.php?idv=1492#>
15. Mejia T. Psicología social y sus aplicaciones. T III, Cap. VI. En: Psicología, calidad de vida y medio ambiente. Sto. Domingo: Editorial de la UASD; 1995.
16. Zaldívar Pérez DF. El estrés: sal de la vida. 2005, enero, 5 [Sitio de Internet]. [citado: 3/febrero/2005], [aprox. 7p]. Disponible en URL: <http://www.infomed.sld.cu/sitios/ponlevida/temas.php?idv=1781#>
17. Zaldívar Pérez DF. Psicología y medio ambiente. 2005, febrero [Sitio de Internet]. [citado: 8/febrero/2005], [aprox. 8p]. Disponible en URL: <http://saludparalavida.sld.cu/search.php?=&topic=12>
18. Zaldívar Pérez DF. Estrés: factores protectores. 2004, diciembre, 25 [Sitio de Internet]. [citado: 3/febrero/2005], [aprox. 8p]. Disponible en URL: <http://saludparalavida.sld.cu/search.php?=&topic=12>
19. González P. Factores protectores para una buena calidad de vida. [Sitio de Internet]. [citado: 3/febrero/2005], [aprox. 7p]. Disponible en URL: [http://www.usach.cl/doc/ProtectoresCalidaddeVida\\_Gonzales.ppt](http://www.usach.cl/doc/ProtectoresCalidaddeVida_Gonzales.ppt)
20. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. La salud en las Américas. Ed. 2002. Washington D.C.: OPS; 2002. V. II (Publicación Científica y Técnica No. 587).
21. Barceló C., Guzmán R., González R., Perfil de Salud. Ciudad de la Habana. INHEM, 2005.
22. Anuario estadístico 2004, [Sitio de Internet]. [citado: 11/julio/2005], [aprox. 7p]. Disponible en URL: disponible en <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/anuario/?IsisScript=anuario/iah.xis&tag5003=anuario&tag5021=e&tag6000=B&tag5013=GUEST&tag5022=2004>

Recibido: 7 de agosto de 2005. Aprobado: 17 de agosto de 2005.

Dra. *Aimeé Piñón Gámez*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Calzada de

Infanta No. 1158 e/ Clavel y Llinás, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. Email: [aimee.pinon@infomed.sld.cu](mailto:aimee.pinon@infomed.sld.cu)

<sup>1</sup>Máster en Salud Ambiental. Especialista del Departamento de Docencia del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.-

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias Físicas. Investigador y Profesor Titular del Departamento de Salud Ambiental de Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.