

## La contaminación atmosférica, los espacios verdes y el entorno construido podrían influir en el índice de masa corporal en los primeros años de vida

*Por primera vez, un estudio con cerca de 80.000 niños y niñas de áreas urbanas de Cataluña analiza la relación entre diferentes exposiciones urbanas y la trayectoria de crecimiento del IMC*

**Barcelona, 26 de octubre, 2020.-** Vivir con **mayores niveles de contaminación atmosférica y densidad de población** en los **primeros años de vida** podría estar asociado con un **aumento del índice de masa corporal (IMC)**, mientras que los **espacios verdes** y la **combinación de usos del suelo** –la variedad de edificaciones y servicios– podrían relacionarse con el efecto contrario. Son algunas de las conclusiones de un estudio del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por la Fundación "la Caixa", que ha analizado por primera vez la relación entre múltiples exposiciones urbanas y la trayectoria de crecimiento del IMC a partir de los datos de cerca de 80.000 niños y niñas de áreas urbanas de Cataluña.

Cada vez se relacionan más las exposiciones ambientales en áreas urbanas, como la contaminación del aire, los espacios verdes y el entorno construido, con posibles efectos en **el crecimiento y la obesidad infantil**. Dichos efectos podrían comenzar muy pronto, durante el embarazo y los primeros años de vida. "Los entornos urbanos están caracterizados por múltiples exposiciones que pueden influenciar el IMC, pero estudios previos muestran resultados inconsistentes y no han evaluado las exposiciones de forma simultánea", explica **Jeroen de Bont**, investigador de ISGlobal y de la Fundación IDIAPJGol, y primer autor del trabajo.

Este nuevo **gran estudio longitudinal**, financiado por la Fundación la Marató de TV3 y publicado en la revista *Environmental Pollution*, se planteó como principal novedad **analizar las exposiciones de forma simultánea**. Para ello, partió de una base de datos de historias clínicas de atención primaria en Cataluña, que incluía 79.992 niños y niñas nacidos entre el 2011 y el 2012 en áreas urbanas y que fueron seguidos hasta los cinco años. Por un lado, se estimaron las curvas de crecimiento del IMC a partir de medidas repetidas de **altura y peso**. Por otro lado, se realizó una **estimación de diversas exposiciones urbanas** alrededor de las áreas censales donde residían los niños y niñas: **contaminación atmosférica** –dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas en suspensión PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>–, **espacios verdes y entorno construido** (densidad de población, conectividad de calles, usos del suelo e índice de transitabilidad).

"Nuestros resultados indican que la exposición urbana a mayores niveles de contaminación del aire y densidad de población puede estar asociada con un **pequeño aumento en el IMC en niñas y niños hasta los cinco años**, mientras que los espacios verdes y la combinación de usos del suelo pueden estar asociados con una pequeña disminución del IMC", destaca de Bont. Las asociaciones fueron más fuertes durante los **dos primeros meses de vida**, "lo que podría explicarse por un efecto de la exposición durante el embarazo que permanecería en el tiempo", añade.

Estudios previos señalan que la **relación entre el IMC y la contaminación atmosférica** podría explicarse ya que esta última "podría afectar al crecimiento fetal por el estrés oxidativo e inflamación, entre otros, así como afectar el metabolismo basal en bebés, que podría aumentar el riesgo de obesidad al inducir resistencia a la insulina y alteraciones hormonales", argumenta **Martine Vrijheid**, investigadora de ISGlobal y coordinadora del estudio.

Por otro lado, la posible relación entre la reducción del IMC y la exposición a espacios verdes podría explicarse ya que estos "son una fuente valiosa de **actividad física** para la madre y el niño o niña, y, por lo tanto, tienen el potencial efecto beneficioso en el desarrollo tanto del feto como del niño

pequeño”, detalla Vrijheid. En segundo lugar, la asociación podría explicarse a través de una **reducción de los niveles de contaminación del aire** en áreas más verdes, como se observa en el estudio donde aparece como un posible factor de mediación.

En cuanto a las características del entorno construido, la **densidad de población** podría estar asociada con un mayor crecimiento del IMC “por los mayores niveles de contaminación atmosférica y porque, en España, las áreas más pobladas tienen más tráfico, lo que puede dar la percepción de falta de seguridad entre las familias, **reducir los desplazamientos activos** (a pie o en bicicleta) y aumentar la obesidad infantil”, detalla Vrijheid.

Aunque no existe un consenso claro sobre cómo la **combinación de usos del suelo** afecta al IMC, la principal hipótesis es que el aumento de usos del suelo disminuye las distancias entre la vivienda, el trabajo y los servicios, por lo que **los viajes se pueden realizar caminando o en bicicleta** y se aumentan los niveles de actividad física.

“Durante la infancia, los primeros años de vida son muy sensibles, representan **ventanas de especial vulnerabilidad** a las exposiciones ambientales que **pueden afectar permanentemente** la estructura, fisiología y metabolismo del cuerpo del niño o niña. Los estudios futuros deben tener en cuenta las múltiples exposiciones en entornos urbanos, en lugar de analizarlas por separado, como alienta el enfoque de exposoma, que se plantea el estudio conjunto de múltiples riesgos a los que se enfrenta una persona”, concluye Vrijheid.

### Referencia

Jeroen de Bont, Rachael Hughes, Kate Tilling, Yesika Díaz, Montserrat de Castro, Marta Cirach, Serena Fossati, Mark Nieuwenhuijsen, Talita Duarte-Salles, Martine Vrijheid. Early life exposure to air pollution, green spaces and built environment, and body mass index growth trajectories during the first 5 years of life: A large longitudinal study. *Environmental Pollution*. July 2020.  
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115266>.

### Sobre ISGlobal

El Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) es el fruto de una innovadora alianza entre la Fundación “la Caixa” e instituciones académicas y gubernamentales para contribuir al esfuerzo de la comunidad internacional con el objetivo de afrontar los retos de la salud en un mundo globalizado. ISGlobal consolida un nodo de excelencia basado en la investigación y la asistencia médica que tiene su origen en los ámbitos hospitalario (Hospital Clínic y Parc de Salut MAR) y académico (Universidad de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra). Su modelo de trabajo apuesta por la traslación del conocimiento generado por la ciencia a través de las áreas de Formación y Análisis y Desarrollo Global. ISGlobal está acreditado como “Centro de Excelencia Severo Ochoa” y es miembro del Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

### Prensa ISGlobal

Marta Solano  
[marta.solano@isglobal.org](mailto:marta.solano@isglobal.org)  
+34 661 45 16 00

Pau Rubio  
[pau.rubio@isglobal.org](mailto:pau.rubio@isglobal.org)  
+34 696 91 28 41

### Área de Comunicación de la Fundación “la Caixa”

Irene Roch  
[iroch@fundaciolacaixa.org](mailto:iroch@fundaciolacaixa.org)  
93 404 60 27/ 669 457 094

Una iniciativa de:

