

## **La planificación urbana puede afectar el desarrollo cognitivo y la motricidad en la infancia**

*Un nuevo estudio analiza el impacto de 13 exposiciones urbanas en la función cognitiva y motora de cerca de 5.500 niños y niñas de siete ciudades europeas*

**Barcelona, 4 de noviembre de 2021.-** Una nueva investigación del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por la Fundación "la Caixa", añade aún más evidencia científica acerca de que una planificación urbana bien diseñada puede ser beneficiosa para la salud. El estudio sugiere que **el entorno construido, los espacios verdes y la contaminación atmosférica** pueden afectar la **función cognitiva y motora en la infancia**.

El **entorno urbano** puede influir en el **neurodesarrollo** desde la concepción en adelante, por ejemplo a través de la exposición a la contaminación atmosférica, según apuntan numerosos estudios. Sin embargo, hasta ahora no se había evaluado el impacto de múltiples grupos de exposiciones de forma simultánea, es decir, bajo un enfoque de exposoma en la edad temprana.

Un equipo del proyecto europeo HELIX, coordinado por ISGlobal, se propuso analizar el impacto de **13 exposiciones urbanas** diferentes en la función cognitiva y motora de cerca de **5.500 niños y niñas** en **siete ciudades europeas** (Bradford en **Reino Unido**; Nancy y Poitiers en **Francia**; Guipúzcoa, Sabadell y Valencia en **España**; y Heraclión en **Grecia**), a partir de las cohortes de nacimiento Born in Bradford, EDEN, INMA-Infancia y Medio Ambiente y RHEA, respectivamente.

El nuevo estudio, publicado en la revista *Environment International*, evaluó las exposiciones urbanas alrededor de la vivienda **durante el embarazo y hasta los 3 años** de edad. Los factores contemplados incluyeron el **entorno construido** –por ejemplo, la densidad de edificios, la cercanía del transporte público o la diversidad de servicios–, los **espacios naturales** y la **contaminación atmosférica** por dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas finas (PM<sub>2,5</sub>). La **función cognitiva** –como el lenguaje y las habilidades no verbales– y la **motricidad** –tanto movimientos complejos como la motricidad fina– se evaluaron mediante pruebas validadas entre los cuatro y los cinco años de edad.

Los resultados de la investigación mostraron que la exposición a algunos factores del diseño del entorno construido, los espacios naturales y la contaminación del aire se relacionaron con **afectaciones en la función cognitiva y motora** del niño o niña a los cinco años. En concreto, la mayor presencia de **espacios verdes** a menos de 300 metros del domicilio durante el embarazo se asoció con **mayores habilidades en el lenguaje**. Por el contrario, una mayor **conectividad** –la densidad de intersecciones de calles– y **diversidad del uso del suelo** se relacionaron con **menores habilidades verbales**.

“Hasta donde sabemos, este es el **primer estudio** que muestra el impacto negativo de algunos factores del entorno construido en las habilidades verbales de los niños y niñas” destaca **Anne-Claire Binter**, primera autora del estudio e investigadora de ISGlobal. “En estudios anteriores, la diversidad del uso del suelo se había asociado con efectos positivos para la salud, por lo que se necesitan más estudios para interpretar estos resultados”, agrega.

En cuanto a la **contaminación atmosférica**, y de acuerdo con estudios anteriores, una mayor exposición a partículas finas durante el embarazo se relacionó con peores puntuaciones de los niños y niñas en las pruebas de **motricidad fina**. “Durante el embarazo, la placenta y la barrera hematoencefálica, que protege al cerebro y la médula espinal, siguen siendo sistemas de defensa inmaduros y solo otorgan **protección parcial al feto** contra los contaminantes ambientales”, argumenta Binter.

Además, el trabajo confirmó el efecto mediador de la contaminación atmosférica en la asociación entre los espacios verdes y las habilidades verbales, es decir, que “los **entornos naturales** serían beneficiosos para el desarrollo cognitivo al **reducir los efectos perjudiciales de la contaminación atmosférica**”, apunta **Mònica Guxens**, coordinadora del estudio y directora del Proyecto INMA.

“Más allá de los espacios verdes urbanos, cuya importancia para la salud ya ha sido demostrada en trabajos anteriores, ahora nuestros hallazgos señalan que es necesario **considerar otras características urbanas** cuando se estudian las exposiciones ambientales que pueden afectar la función cognitiva de los niños y niñas”, sugiere Guxens. De nuevo, se pone de manifiesto que “**la salud de la población**, en especial la de aquellos colectivos más vulnerables como la infancia, debe ser **la base de la planificación urbana**”, concluye.

## Referencia

Binter AC, Bernard JY, Mon-Williams M, Andiarena A, González-Safont L, Vafeiadi M, Lepeule J, Soler-Blasco R, Alonso L, Kampouri M, Mceachan R, Santa-Marina L, Wright J, Chatzi L, Sunyer J, Philippat C, Nieuwenhuijsen M, Vrijheid M, Guxens M. Urban environment and cognitive and motor function in children from four European birth cohorts. Environ Int. 2021 Oct 15;158:106933. doi: 10.1016/j.envint.2021.106933.

## 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 se basa en la generación de conocimiento científico a través de los Programas y Grupos de investigación, y en su traslación 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 sistema 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

Una iniciativa de:

