

ESTA INFORMACIÓN ESTÁ EMBARGADA
HASTA EL JUEVES 2 DE JUNIO DE 2022
A LAS 20.00 H. CEST

- NOTA DE PRENSA -

Los niños y niñas que van a escuelas con mayor ruido de tráfico muestran un desarrollo cognitivo más lento

Según un estudio publicado en PLoS Medicine, los niveles de ruido en el domicilio no influyeron en los resultados de los tests de memoria de trabajo y capacidad de atención

Barcelona, 2 de junio de 2022 (EMBARGADA).- El ruido procedente del tráfico rodado es un problema extendido en las ciudades y las evidencias sobre sus consecuencias en la salud de niños y niñas todavía son escasas. Ahora, un estudio realizado en **38 centros escolares de Barcelona** ha sugerido que el ruido del tráfico en los colegios tiene un **efecto perjudicial sobre el desarrollo de la memoria de trabajo y la capacidad de atención** del alumnado de primaria. Los resultados de esta investigación liderada por el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por la Fundación "la Caixa", se han dado a conocer en la revista *PLoS Medicine*.

El estudio, enmarcado en el proyecto BREATHE, y liderado por los investigadores **Maria Foraster y Jordi Sunyer**, contó con la participación de **2.680 niños y niñas de entre siete y diez años** de edad. Con el objetivo de evaluar el posible impacto del ruido del tráfico sobre el desarrollo cognitivo, el equipo científico se centró en dos habilidades que se desarrollan con rapidez en la preadolescencia y que resultan esenciales para el aprendizaje y el rendimiento escolar: la **capacidad de atención** y la **memoria de trabajo**.

La capacidad de atención hace posible que atendamos a estímulos específicos de forma selectiva o que nos centremos en una tarea concreta durante periodos de tiempo prolongado, entre otros procesos. La memoria de trabajo o memoria operativa es el sistema que nos permite mantener y manipular información en periodos cortos de tiempo. Cuando, además, es necesario procesar de manera continua y eficaz la información almacenada en la memoria de trabajo se habla de **memoria de trabajo compleja**.

El trabajo de campo se extendió **durante 12 meses** entre los años 2012 y 2013, a lo largo de los cuales las y los participantes realizaron **cuatro veces los tests cognitivos**. El objetivo de estas pruebas no era solo evaluar la memoria de trabajo y capacidad de atención, sino **estudiar su evolución a lo largo del tiempo**. En paralelo, se efectuaron mediciones de ruido tanto en el exterior de las 38 escuelas participantes, como en los patios y en el interior de las aulas.

Los resultados muestran que, transcurrido el año de estudio, la **progresión de la memoria de trabajo, de la memoria de trabajo compleja y de la capacidad de atención fue más lenta** en alumnos y alumnas que asistían a escuelas con mayor ruido de tráfico. Por ejemplo, un incremento de 5 dB en los niveles de ruido exterior se tradujo en un desarrollo de la memoria de trabajo un 11,4% más lento que la media y en un desarrollo de la memoria de trabajo compleja un 23,5% inferior a la media. Así mismo, una exposición a 5 dB adicionales de ruido del tráfico exterior se tradujo en un desarrollo de la capacidad de atención un 4,8% más lento que la media.

Diferencias entre el interior y el exterior del aula

En el análisis del **ruido exterior**, tanto un **mayor nivel medio de ruido como una mayor fluctuación** en los niveles de ruido en la escuela se asociaron con una **peor evolución** en los

resultados del alumnado en todas las pruebas. **En el interior de las aulas, una mayor fluctuación** en los niveles de ruido también se asoció a una evolución más lenta a lo largo de un año en todos los tests cognitivos. En cambio, los niños y niñas expuestos a mayores niveles medios de ruido en clase durante el año solo tuvieron peores resultados que el alumnado en aulas más silenciosas en la prueba de la capacidad de atención, pero no en los tests de memoria de trabajo.

“Este resultado apunta a que los picos de ruido en el interior del aula podrían resultar más disruptivos para el neurodesarrollo que la media de los decibelios. Esto es importante, porque refuerza la hipótesis de que quizá influyan más las características del ruido que sus niveles medios, cuando actualmente las políticas sólo se basan en la media de decibelios”, explica **Maria Foraster**, investigadora de ISGlobal y primera autora del estudio.

“Nuestro estudio refuerza la hipótesis de que la infancia es un periodo vulnerable en el que estímulos externos como el ruido pueden afectar al rápido proceso de desarrollo cognitivo que tiene lugar antes de la adolescencia”, explica **Jordi Sunyer**, investigador de ISGlobal y último autor del estudio.

Ruido en el domicilio

Partiendo del mapa de ruido de tráfico rodado de la ciudad de Barcelona del año 2012, el equipo estimó los **niveles medios de ruido en el domicilio** de cada participante. Sin embargo, en este caso **no se observó relación alguna** entre el ruido en el lugar de residencia y el desarrollo cognitivo.

“Esto podría deberse a que la exposición al ruido en la escuela es más perjudicial porque afecta a ventanas vulnerables de concentración y a procesos de aprendizaje. Por otra parte, mientras que en los centros escolares se efectuaron mediciones de ruido, en los domicilios se realizaron estimaciones a partir de un mapa de ruido que podría ser menos preciso y que únicamente reflejaba el ruido en el exterior, algo que también podría haber influido en los resultados”, apunta **Maria Foraster**.

Este estudio amplía la evidencia en relación a los efectos del transporte sobre el desarrollo cognitivo infantil, que hasta la fecha se había observado para escuelas expuestas a ruido de aviones y también para escuelas expuestas a contaminación atmosférica procedente del tráfico rodado. El equipo científico subraya la necesidad de realizar nuevos estudios sobre el ruido de tráfico rodado en otras poblaciones para determinar si estos primeros resultados son extrapolables a otras ciudades y contextos.

Referencia

Foraster M, Esnaola M, López-Vicente M, Rivas I, Álvarez-Pedrerol M, Persavento C, et al. (2022) Exposure to road traffic noise and cognitive development in schoolchildren in Barcelona, Spain: A population-based cohort study. PLoS Med 19(6): e1004001. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004001>

Material audiovisual

- [Vídeo Maria Foraster](#)
- [Audio Maria Foraster](#)

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

Pau Rubio

pau.rubio@isglobal.org

+34 696 91 28 41


Yvette Moya-Angeler

yvette.moyaangeler@isglobal.org

+34 637 84 39 97

**ESTA INFORMACIÓN ESTÁ EMBARGADA
HASTA EL JUEVES 2 DE JUNIO DE 2022
A LAS 20.00 H. CEST**

Una iniciativa de:

 **Fundación "la Caixa"**

CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

 UNIVERSITAT DE
BARCELONA

 **Generalitat
de Catalunya**

 GOBIERNO
DE ESPAÑA

 Parc de Salut
Barcelona **MAR**

 **upf.** Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

 Ajuntament de
Barcelona