

● CIENCIA

LA EXPOSICIÓN AL FRÍO Y AL CALOR EXTREMOS EN LA NIÑEZ PUEDE AFECTAR EL DESARROLLO CEREBRAL

ESTUDIO. Se analizaron escáneres cerebrales a más de 2.600 preadolescentes neerlandeses y se comprobó que hay efectos en la materia blanca.

Efe

La exposición a temperaturas extremas de frío y calor en los primeros años de vida, que ocurre más entre niños de clases desfavorecidas de la sociedad, puede tener efectos en el desarrollo de la materia blanca del cerebro, que es la encargada del intercambio de información y comunicación entre diferentes áreas del mismo.

Así se desprende de un estudio liderado por el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), en el que realizaron escáneres cerebrales a más de 2.600 preadolescentes neerlandeses.

También participaron el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell), en colaboración con el Erasmus University Medical Center Rotterdam (Erasmus MC) y el

Centro de Investigación Biomédica en Red (Ciber), en áreas de Epidemiología Salud Pública (Ciberesp) y Salud Mental (Cibersam).

SITUACIÓN AGRAVADA

Los resultados del trabajo, publicado en la revista Nature Climate Change, ponen de manifiesto la vulnerabilidad de los niños, así como de los fetos cuando la madre está embarazada, ante las temperaturas extremas, una situación agravada por la actual situación de emergencia climática y la crisis energética de familias vulnerables.

“La exposición al frío y al calor puede afectar el bienestar mental y el rendimiento cognitivo en menores, pero faltan estudios que evalúen los posibles cambios en la estructura cerebral como resultado de estas exposiciones”, afirmó Mónica Guxens, investigadora

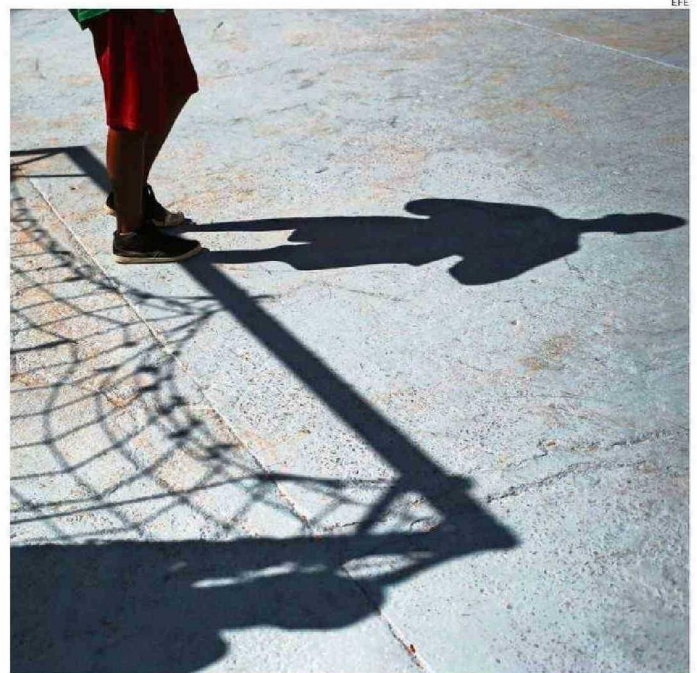
de ISGlobal, Erasmus MC y Ciberesp.

El equipo dirigido por Guxens llegó a esta conclusión tras analizar la estructura de la sustancia blanca en el cerebro de preadolescentes para identificar ventanas de susceptibilidad a la exposición al frío y al calor en los primeros años de vida.

El análisis incluyó a 2.681 niños del Estudio Generación R, una cohorte de nacimiento de Rotterdam (Países Bajos), que se sometieron a una resonancia magnética (IRM) entre los nueve y doce años de edad.

El protocolo de IRM evaluó la conectividad cerebral midiendo la magnitud y la dirección de la difusión del agua en la sustancia blanca del cerebro.

En los cerebros más maduros, el agua fluye más en una sola dirección, lo que da valores más bajos para un marcador llamado difusividad media



LOS NIÑOS DE SECTORES VULNERABLES SON LOS MÁS PROPENSOS A SUFRIR TEMPERATURAS EXTREMAS.

y valores más altos para otro marcador llamado anisotropía fraccional.

Las conclusiones fueron que la exposición al frío durante el embarazo y el primer año de vida y la exposición al calor desde el nacimiento hasta los tres años de edad se asociaron con una mayor difusividad media en la preadolescencia, lo cual apunta a una maduración de la sustancia blanca más lenta.

“En estudios previos, la alteración de este parámetro se ha relacionado con una peor función cognitiva y con determinados problemas de salud mental”, detalló Laura Granés,

investigadora del Idibell e ISGlobal y primera autora del estudio.

Por contra, los investigadores no encontraron ninguna asociación entre la exposición a la temperatura en los primeros años de vida y la anisotropía fraccional entre los nueve y los doce años.

El equipo científico sostiene que una posible explicación es que la difusividad media puede ser un indicador más sólido de la maduración de la sustancia blanca en comparación con la anisotropía fraccional.

Un análisis estratificado por condiciones socioeconó-

micas ha revelado que los niños que vivían en barrios más pobres eran más vulnerables a la exposición al frío y al calor, diferencias que pueden estar relacionadas con las condiciones de la vivienda y la pobreza energética.

Otros posibles mecanismos mencionados en el estudio sobre el efecto de la temperatura ambiente en el neurodesarrollo son una peor calidad del sueño, la alteración de las funciones placentarias, la activación del eje hormonal que conduce a una mayor producción de cortisol o los procesos inflamatorios. ☞