

CONTAMINACIÓN, ESTILOS DE VIDA Y AUTISMO

JONATHAN VINICIO CAMINO ALARCÓN*

RESUMEN

En la actualidad, es muy común que muchas personas se sientan identificadas con denominaciones como autismo o Asperger, y de algún modo se ha llegado en algunos casos a generalizar su comportamiento, de manera que socialmente una persona con falta de comunicación o afecto puede ser inmediatamente etiquetada como autista. El trastorno del espectro autista (TEA) ha sido visto y tratado desde una mirada biomédica sin tomar en cuenta la determinación social y estilos de vida de la persona y su familia.

Palabras clave: autismo, Asperger, contaminación, ambiente, social.

* Estudiante de la Maestría en Trastornos del Desarrollo Infantil, mención Autismo; licenciado en Terapia Ocupacional por la UCE.
jonathanvcamino@hotmail.com



El trastorno del espectro autista (TEA) se ha venido estudiando desde los años 40. El doctor Leo Kanner, en el año de 1943, dio a conocer sus estudios sobre el comportamiento de tipo autista; de ahí en adelante, se han venido describiendo múltiples estudios, evaluaciones, tratamientos, características y resignificaciones respecto al trastorno.

Si bien ha habido un avance biomédico a lo largo de los años, también es necesario entender al TEA desde una mirada crítica que nos lleve a reflexionar sobre cómo se relacionan el ambiente, los valores, la cultura, la política, los credos, la adquisición económica, la educación, entre otras, con el trastorno del espectro autista.

La epidemiología crítica es un término utilizado para expresar una propuesta latinoamericana frente a la llamada epidemiología convencional de tradición anglosajona y de hemisferio Norte, se concibe como uno de los ejes disciplinares del movimiento de la medicina social, es decir que se ubica en un contexto como disciplina dinamizadora de la salud colectiva como movimiento alternativo de salud pública. (Hernández 2009, 18)

En este punto, podemos concordar con Breilh (2010) en cuanto a que la salud debe desarrollarse en el autismo como un proceso vinculado entre las

dimensiones espaciales de lo general: soberanía, política pública, ley de la naturaleza, convenios internacionales, derechos económicos y sociales; desde lo particular: sus modos de vida saludables; y lo singular: estilos de vida.

Es necesario comprender cómo la contaminación ambiental se interrelaciona con los estilos de vida de los niños con TEA y, por tal razón, este trabajo pone énfasis en la dimensión individual. Se recalca que, para llegar a las encarnaciones genotípicas y fenotípicas de los niños con autismo, previamente su salud se desarrolla como un proceso relacionado entre lo general y lo particular (88).

La dimensión singular analiza el acceso a trabajo digno, consumo pleno y empoderado, y ecosistemas domésticos saludables (92). Para entenderla, podemos tomar como ejemplo el estudio realizado con 69 niños de 2 a 12 años con diagnóstico de autismo y 91 niños sin esta condición, provenientes de dos ciudades (Quito y Guayaquil) de Costa y Sierra ecuatorianas. En este estudio, dentro de los estilos de vida, se estudió la exposición a agrotóxicos de la madre durante el embarazo, siendo en la ciudad de Quito la más alta con 10,3 % y las capas más pobres de estas ciudades las más afectadas con el 7,7 %; por otro lado, la exposición a metales pesados fue más alta en la ciudad de Guayaquil con el 12,5 % y las capas más pobres de estas ciudades las mayormente afectadas con el 15,4 % (López 2009).



© Gustavo Morejón

En cuanto a la contaminación, a pesar de la evidencia histórica de problemas del desarrollo neurológico a la exposición a sustancias químicas como el plomo o los pesticidas, los requisitos federales para aprobar las mismas en busca de consecuencias conductuales a largo plazo han evolucionado lentamente y miles de compuestos siguen sin estar regulados. Ha surgido una creciente literatura sobre la polución del aire en relación con el TEA. Estudios realizados en Estados Unidos, en los que se pudo interrelacionar la baja calidad ambiental con los estilos de vida, hallaron un riesgo elevado de TEA debido a solventes clorados, metales pesados, partículas de diésel y otros compuestos específicos. La proximidad residencial (< 309 m) a una autopista es una fuente importante y un fuerte predictor de niveles altos de contaminantes; también se ha relacionado con una duplicación de las probabilidades de tener un hijo con TEA, en comparación con otras distancias. También se encontraron riesgos elevados con las exposiciones en madres gestantes y el primer año de vida debido a la contaminación atmosférica general relacionada con el tráfico, el dióxido de nitrógeno y las partículas de menos de 2,5 y menos de 10 µm de diámetro. Una gran investigación en Los Ángeles también informó un riesgo elevado de TEA por una mayor exposición estimada al ozono y dióxido de nitrógeno durante todo el embarazo (Schmidt, Lyall y Hertz-Picciotto 2014, 4).

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) están ampliamente distribuidos en todo el medio ambiente y son tóxicos tanto para la vida silvestre como para la salud humana. Estos incluyen ciertos pesticidas, químicos industriales y subproductos de procesos industriales. Varios COP, incluidas las dioxinas, los bifenilos policlorados (PCB) y los éteres de difenilo polibromados (PBDE) son sustancias químicas que alteran el sistema endocrino (EDC). Una investigación piloto encontró una elevación significativa de las probabilidades de TEA asociada con concentraciones más altas medidas de PCB en muestras maternas tomadas en el momento del parto. Otro

“Estudios realizados en Estados Unidos, en los que se pudo interrelacionar la baja calidad ambiental con los estilos de vida, hallaron un riesgo elevado de TEA debido a solventes clorados, metales pesados, partículas de diésel y otros compuestos específicos.”

estudio reciente encontró que las puntuaciones más altas en una escala de rasgos del autismo se asociaron con mayores concentraciones de 2, 3, 7, 8-tetraclorodibenzodioxina (la dioxina más tóxica) en la leche materna (5).

Por lo tanto, una creciente literatura sugiere que la exposición a contaminantes del aire durante el embarazo puede aumentar el riesgo de TEA, debido a que la contaminación del aire es una mezcla compleja y variable de compuestos que están altamente correlacionados (4).

En 2014, Heba A. Yassa realizó una comparación de 45 chicos con autismo *versus* 45 sin autismo del alto Egipto. Se obtuvieron muestras de sangre y cabello para detectar plomo y mercurio. El estudio reveló que algunos procesos relacionados con una exposición al mercurio tuvieron efectos significativos en el autismo en niños de acuerdo con sus estilos de vida; estos incluyen la exposición a la pintura, vivir en una casa vieja, usar tintes para el

cabello o henna durante el embarazo, uso de la llave de agua como principal fuente de agua potable para la gestante, y cambios de comportamiento después de la vacunación. Otros procesos de riesgo estudiados, incluyendo la edad de la madre, edad paterna, tipo de parto, riesgos durante la gestación, complicaciones. Los resultados obtenidos

mostraron una diferencia significativa entre los dos grupos; hubo un alto nivel de mercurio y plomo entre los niños con autismo. Además; hubo una disminución en los síntomas autistas con la reducción de plomo y mercurio en la sangre. Y se llegó a la conclusión de que el plomo y el mercurio son considerados como una de las principales causas del autismo (Yassa 2014, 1017-23).

Mohamed et al. (2015), en Egipto, reafirman con su estudio a 100 niños con TEA en comparación con 100 de grupo control, que los niveles de mercurio, plomo y aluminio se correlacionaron positivamente con el consumo de pescado en mujeres embarazadas, las estaciones de gasolina cercanas y el uso de sartenes de aluminio, respectivamente. Todos los participantes fueron sometidos a evaluación clínica y medición de mercurio, plomo

y aluminio mediante un análisis del cabello que reflejaba la exposición pasada. Como resultado, los niveles medios de mercurio, plomo y aluminio en el cabello de los pacientes autistas fueron significativamente más altos que los niños del grupo control, la exposición ambiental a estos metales pesados tóxicos en momentos clave del desarrollo, puede desempeñar un papel causal en el autismo.

Esto apunta a la importancia de los procesos ambientales y plantea la posibilidad de un papel etiológico para los riesgos tóxicos: ya sea prenatal, posnatal o en algún patrón acumulativo que combine el efecto de las exposiciones maternas, gestacionales e infantiles. Algunas posibles fuentes de intoxicación por metales pesados incluyen productos químicos, fertilizantes, pintura industrial, materiales de construcción, pescado con alto contenido de mercurio, empastes dentales de plata y conservantes que contienen mercurio (timerosal) en las vacunas. El plomo se puede encontrar en la tierra cerca de las carreteras y aún se puede encontrar en la pintura de las casas más viejas. Los niños que comen trozos de pared pueden desarrollar niveles tóxicos de plomo (Mohamed et al. 2015, 1).

Las mujeres en período gestacional o de lactancia con exposición crónica a contaminación (que han acumulado altos niveles tisulares de mercurio y otros metales potencialmente tóxicos) pueden

transmitirlos a sus fetos o intoxicar a bebés por medio del cuidado (Mohamed et al. 2015, 2).

Sandra Cortés, en 2019, encontró un menor coeficiente de desarrollo (CD) y coeficiente intelectual (CI) en niños expuestos a emisiones de carbón por parte de centrales termoeléctricas comparados con no expuestos; CD aumentó cuando la central fue cerrada. Por otro lado, vivir en zonas con fuentes de emisión de mercurio (asociadas a termoeléctricas y plantas de cemento que funcionan con carbón) se asoció con mayor riesgo de autismo. Los principales contaminantes emitidos a partir de los procesos de estas industrias son material particulado (MP), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2), dióxido de carbono (CO_2) y metales pesados como el mercurio (Hg); adicionalmente, las emisiones de NO_2 y SO_2 son precursores en la atmósfera de ácido nítrico y sulfúrico (Cortes et al. 2019, 103-13).

Con todo lo anteriormente expuesto, se puede llegar a la conclusión de que existe una interrelación entre contaminación, ambiente y autismo, y debido a su determinación social y estilos de vida, en las familias que se encuentren expuestas directamente o cercanas a ambientes contaminados (mercurio, agrotóxicos, pesticidas, etc.) sus niños tendrán una alta posibilidad de nacer con una condición de trastorno del espectro autista.

REFERENCIAS

- Breilh, Jaime. 2010. "La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano". *Salud Colectiva* 6 (1): 83-101.
- Cortés A., Sandra, Karla Yohannessen V., Lidya Tellerías C. y Ericka Ahumada P. 2019. "Exposición a contaminantes provenientes de termoeléctricas a carbón y salud infantil: ¿Cuál es la evidencia internacional y nacional?". *Revista Chilena de Pediatría* 90 (1): 102-14.
- Hernández, Luis Jorge. 2009. "Qué crítica la epidemiología crítica". *Boletín del Observatorio en Salud*. 2 (4): 18-28.
- López, Catalina. 2017. "Determinación social del autismo en el Ecuador". Ponencia presentada en el Congreso de Epidemiología y Geografía Críticas, primer día. Quito, 26 a 28 de julio. https://www.uasb.edu.ec/web/area-de-salud/primer-dia/-/asset_publisher/3ZZez3Xvd6vC/document/id/1751327.
- Mohamed, Farida El Baz, Eman Ahmed Zaky, Adel Bassuoni El-Sayed, Reham Mohammed Elhossieny, Sally Soliman Zahra, Waleed Salah Eldin, Walaa Yousef Youssef, Rania Abdelmgeed Khaled, y Azza Mohamed Youssef. 2015. "Assessment of Hair Aluminum, Lead, and Mercury in a Sample of Autistic Egyptian Children: Environmental Risk Factors of Heavy Metals in Autism". *Behavioural Neurology*: 1-9.
- Schmidt, Rebecca J., Kristen Lyall e Irva Hertz-Picciotto. 2014. "Environment and Autism: Current State of the Science". *Cutting edge psychiatry in practice* 1 (4): 21-38.
- Yassa, Heba A. 2014. "Autism: A Form of Lead and Mercury Toxicity". *Environmental Toxicology and Pharmacology* 38 (3): 1016-24.