



---

**Carta al editor**

**Influencia de la dieta y la microbiota intestinal sobre el  
autismo**

**Influence of Diet and Intestinal Microbiota on Autism**

Ariana Paola Gonzales Ttito<sup>1</sup> 

Sacha Barrios Healey<sup>2</sup> 

José M. Vela-Ruiz<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones en ciencias biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú

<sup>2</sup> Universidad de Medicina Tradicional China. Nanjing, China

<sup>3</sup> Unidad de Oncología y Prevención, Hospital San Juan Lurigancho, Lima-Perú

**Recibido: 29/09/2024**

**Aceptado: 12/11/2024**



Estimada editora:

Los trastornos del espectro autista (TEA) son un grupo de afecciones diversas en donde existe algún grado de dificultad en la interacción social y la comunicación.<sup>(1)</sup> Estos pueden aparecer en todos los grupos raciales, étnicos y socioeconómicos, aunque su diagnóstico no es siempre uniforme entre estos.<sup>(2)</sup>

Los estudios realizados recientemente, muestran un vínculo entre la microbiota intestinal y el cerebro a través del “*eje intestino-cerebro*”, por lo que un desequilibrio en la composición de la microbiota puede provocar alteración en su homeostasis, lo que puede conducir al TEA.<sup>(3)</sup>

En la revisión realizada por Carmenate y col<sup>(4)</sup> publicado en la revista del Hospital Psiquiátrico de la Habana, nos advierte que comprender esta interacción puede ayudar a mejorar los síntomas neurológicos relacionados a esta enfermedad, así como se explica el efecto que provoca en el TEA la relación de la dieta con la microbiota intestinal.<sup>(5)</sup>

El artículo de Carmenate y col.<sup>(4)</sup>, hace referencia a la relación entre la microbiota y el TEA, donde explica cómo, esta puede alterar las funciones cerebrales a través de tres vías principales:

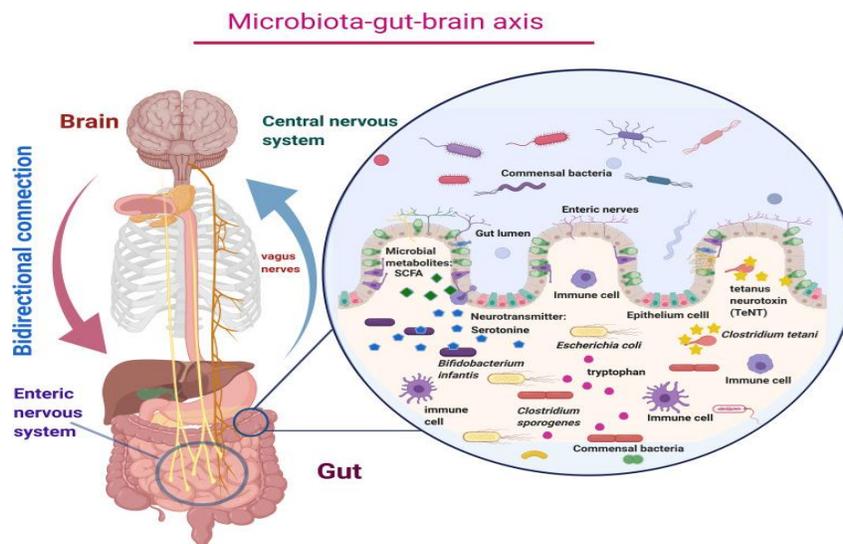
**Primero**, a través de la ruta de los microbianos intestinales donde los metabolitos producidos por la microbiota intestinal afectan los procesos neuronales en función de sus niveles y pueden provocar síntomas conductuales en el autismo.

**Segundo**, por la vía neuroinmune, se conoce que la microbiota, modula el sistema inmune, específicamente el de las células T. En el EA existe una disbiosis, que lleva a una sobreactivación del sistema inmunitario y a la liberación de citocinas inflamatorias y quimiocinas. En la fisiopatología del autismo los procesos inflamatorios en el cerebro son de gran importancia<sup>(3)</sup>

**Tercero**, la vía de los compuestos neuroactivos, donde participan los neurotransmisores en el eje microbiota-intestinal-cerebro, los microbios intestinales sintetizan moléculas neuroactivas como la dopamina, GABA, histamina, serotonina. El nivel de estos transmisores está alterado en pacientes autistas.<sup>(3)</sup>

Bustos-Fernández, en Perú, también sostiene, que una disbiosis puede alterar la permeabilidad intestinal, exponiéndolos al paso de bacterias, toxinas y metabolitos, lo que hace que se genere una respuesta inmune, que conduce a un estado de inflamación sistémica. Las citocinas proinflamatorias pueden modular el SNC y contribuir a la patogénesis del TEA.<sup>(6)</sup>

Taniya y col,<sup>(7)</sup> mediante un estudio de colaboración entre instituciones de Bangladesh, Corea del Sur y China, describe los factores que conducen al TEA y resalta como principales factores, la colonización temprana, el efecto de la disbiosis de la microbiota en el período de gestación, el modo de parto, el uso descontrolado de antibióticos y el estrés. Estos factores predisponen a una disbiosis del microbioma intestinal y la colonización de microbios patógenos, que afectan la función del SNC mediante la producción de neurotoxinas (figura 1).



**Figura 1. Conexión bidireccional entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso entérico**

El esquema representa la conexión bidireccional entre el sistema nervioso central y el sistema nervioso entérico. Esta asociación se da a través del nervio vago que se encarga de transportar neurotransmisores como la serotonina, la neurotoxina tetánica y metabolitos microbianos. También existe participación del sistema inmune en el sistema nervioso entérico, donde millones de células inmunes realizan funciones inmunomediadas y mantienen una colonización microbiana saludable.

Fuente: Taniya y col.<sup>(7)</sup>

Al ser la microbiota intestinal una pieza clave en la comunicación entre el cuerpo y cerebro, la dieta pudiera ser una opción, para modular la microbiota, e influir en los síntomas del autismo, para Doreswamy S. y col,<sup>(8)</sup> una dieta cetogénica restringida en carbohidratos, mejora la atención, comunicación, y reduce la ansiedad y los trastornos emocionales en un niño autista, lo que se explica principalmente porque hay una reducción de la expresión genética mitocondrial. Además, de que los suplementos de vitaminas y minerales benefician numerosas reacciones bioquímicas en el cuerpo al actuar como coenzimas y neurotransmisores, esta mejora aspectos como el estrés oxidativo y reduce la hiperactividad y las rabiets, con pocos efectos secundarios. También se propone que una dieta sin gluten ayuda en el control emocional y conductual, basados en la teoría del intestino permeable, donde al haber una alteración de la barrera intestinal permite que los péptidos del gluten crucen al torrente sanguíneo y afecta la neurotransmisión, aunque según otros estudios no se encontraron cambios en la permeabilidad. <sup>(8)</sup>

Peretti y col,<sup>(9)</sup> consideran que a pesar de numerosos estudios sobre la posible relación de la dieta sin gluten y sin caseína con el TEA, se necesitan más estudios para corroborar esta relación, debido a que otros estudios demuestran una evidente mejoría de los síntomas cognitivos y del comportamiento social. Respecto a la vitamina D, este autor reporta una significativa mejoría en el comportamiento. Así mismo, considera que la evidencia sobre dieta cetogénica aún es escasa, por lo que, los mecanismos moleculares específicos que explican los efectos de la dieta cetogénica aún se investigan.<sup>(9)</sup>Aunque según Taraghijah<sup>(5)</sup> la dieta cetogénica, mejora la función y morfología mitocondrial y por lo tanto también los comportamientos autistas.

## **Conclusión**

Hay estudios que muestran que el eje intestino-cerebro, está influenciado por la microbiota intestinal, por lo que desempeña un papel significativo en el autismo. Esta influencia se manifiesta a través de tres vías principales: la vía de los microbianos intestinales, la neuroinmune y la de los compuestos neuroactivos. Así mismo, se destacan los beneficios de la dieta cetogénica, sin gluten y con suplementos de vitaminas y minerales, para modular la microbiota intestinal y mejorar síntomas del autismo. Sin embargo, aún se requieren más estudios y de tipo analítico experimental, que confirmen estos efectos y comprendan los mecanismos específicos involucrados.

## **Referencias bibliográficas**

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2023 Autismo. 2023 [citado 14 de septiembre de 2024]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
2. National Institute and other Communications disorders NIDCD. Trastornos del espectro autista: problemas de comunicación 2020 [citado 15 de septiembre de 2024].  
Disponible en:  
<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/problemas-de-comunicacion-en-los-ninos-con-trastornos-del-espectro-autista>
3. Anshula Mehra , Geetakshi Arora , Gaurav Sahni , Manmohit Kaur , Hasandeep Singh , Balbir Singh , Sarabjit Kaur. Gut microbiota and Autism Spectrum Disorder: From pathogenesis to potential therapeutic perspectives. J Tradit Complement Med. 1 de marzo de 2023;13(2):135-49.
4. Carmenate Rodríguez I D; Carmenate Rodriguez, Alvarez Borges CR, Clemente Molina M. Relación entre el autismo infantil y la microbiota intestinal. Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana Vol 20 No 1 2023 [citado 6 de noviembre de 2024].

*Este material es publicado según los términos de la Licencia Creative Commons Atribución–NoComercial 4.0. Se permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.*



Disponible en:

<https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/309/177>

5. Taraghijah A. Association of Diet with Autism Spectrum Disorder: A Mini Review. Int J BioLife Sci IJBLs. 1 de octubre de 2024;3(3):223-30.
6. Bustos-Fernández LM, Hanna-Jairala I. Eje cerebro intestino microbiota. Importancia en la práctica clínica. Rev Gastroenterol Perú. 30 de junio de 2022;42(2):106-16.
7. Taniya MA, Chung HJ, Al Mamun A, Alam S, Aziz MdA, Emon NU, et al. Role of Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder and Its Therapeutic Regulation. Front Cell Infect Microbiol. 22 de julio de 2022;12:915701.
8. Doreswamy S, Bashir A, Guarecuco JE, Lahori S, Baig A, Narra LR, et al. Effects of Diet, Nutrition, and Exercise in Children With Autism and Autism Spectrum Disorder: A Literature Review. Cureus. 22 de diciembre de 2020;12(12):e12222.
9. Peretti S, Mariano M, Mazzocchetti C, Mazza M, Pino MC, Verrotti Di Pianella A, et al. Diet: the keystone of autism spectrum disorder? Nutr Neurosci. 2 de diciembre de 2019;22(12):825-39.

---

**Contribuciones de autoría:** Los autores participaron en la generación, recolección de información, redacción y versión final del artículo original.

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

