

Causas del Trastorno del Espectro Autista (TEA)



El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición compleja del neurodesarrollo cuyas causas no se pueden atribuir a un solo factor. Actualmente, se entiende que el autismo surge de la interacción de **factores genéticos, neurobiológicos y ambientales** que influyen en el desarrollo cerebral desde etapas muy tempranas.



1. Factores genéticos

Numerosas investigaciones han demostrado que los factores genéticos juegan un papel central en el desarrollo del TEA. Se han identificado múltiples genes implicados, aunque no hay un solo gen responsable en todos los casos. La herencia genética puede influir en el funcionamiento de las sinapsis, la plasticidad neuronal y el desarrollo cerebral general.

“Los estudios de gemelos indican que los factores genéticos contribuyen de manera importante al riesgo de autismo, con tasas de concordancia en gemelos monocigóticos superiores al 70 %”
— American Psychiatric Association. (2013). DSM-5, p. 57.

“Se han identificado mutaciones de novo, así como variantes heredadas, en múltiples genes relacionados con la formación y mantenimiento de sinapsis”
— Volkmar, F. R., & Wiesner, L. A. (2009). A Practical Guide to Autism, p. 68.

También se sabe que ciertas afecciones genéticas como el síndrome del X frágil, la esclerosis tuberosa y el síndrome de Rett aumentan el riesgo de TEA.

2. Factores neurobiológicos

Los estudios de neuroimagen y neuropatología han mostrado diferencias estructurales y funcionales en el cerebro de personas con autismo. Estas incluyen alteraciones en el volumen cerebral, conexiones neuronales atípicas y disfunciones en regiones clave como la amígdala, el cerebelo y la corteza prefrontal.

“Existen evidencias de un crecimiento cerebral acelerado en los primeros años de vida, así como alteraciones en áreas cerebrales implicadas en la cognición social, el lenguaje y la integración sensorial” — Grandin, T., & Panek, R. (2013). *The Autistic Brain*, p. 74.

Estas diferencias no son uniformes en todos los casos, lo que refuerza la idea del autismo como un espectro amplio y heterogéneo.

3. Factores ambientales y epigenéticos

Aunque los genes desempeñan un rol importante, también se reconoce la influencia de factores ambientales y epigenéticos. Algunos de estos factores pueden actuar durante el embarazo o poco después del nacimiento. Se ha estudiado, por ejemplo, la edad avanzada de los padres, complicaciones durante el embarazo, exposición prenatal a ciertas sustancias y bajo peso al nacer.

“Factores prenatales como la edad paterna avanzada, infecciones maternas durante el embarazo y exposición a medicamentos como el ácido valproico han sido asociados con un mayor riesgo de TEA”

— Zwaigenbaum, L., et al. (2015). *Pediatrics*, 136(Suppl 1), S10.

“No hay una causa ambiental única, pero múltiples factores pueden interactuar con la susceptibilidad genética para alterar el desarrollo neurológico”

— Rogers, S. J. (2009). *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(4), p. 397.

Es importante destacar que no existe evidencia científica que relacione las vacunas con el autismo, afirmación ampliamente refutada por la comunidad médica y científica.

“Numerosos estudios han demostrado que no existe relación entre las vacunas y el autismo”

— CDC (2020). *Autism and Vaccines*.

<https://www.cdc.gov/vaccinesafety/concerns/autism.html>

Resumen

Las causas del autismo son multifactoriales. Los estudios actuales apuntan a una interacción compleja entre factores genéticos (herencia, mutaciones, condiciones genéticas), neurobiológicos (estructura y función cerebral), y ambientales (edad parental, infecciones prenatales, exposición a ciertas sustancias). No se trata de una sola causa, sino de una combinación única en cada persona.

Referencias bibliográficas

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5.^a ed.). Washington, DC: Author.
- Volkmar, F. R., & Wiesner, L. A. (2009). A Practical Guide to Autism: What Every Parent, Family Member, and Teacher Needs to Know. John Wiley & Sons.
- Grandin, T., & Panek, R. (2013). The Autistic Brain: Thinking Across the Spectrum. Houghton Mifflin Harcourt.
- Zwaigenbaum, L., Bauman, M. L., et al. (2015). Early identification and interventions for autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 136(Suppl 1), S10–S40.
<https://doi.org/10.1542/peds.2014-3667B>
- Rogers, S. J. (2009). Early identification and intervention in autism spectrum disorders: The state of the science. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(4), 395–402. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.32>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). Autism and Vaccines.
<https://www.cdc.gov/vaccinesafety/concerns/autism.html>