

Cuando el alcohol daña antes de nacer: trastorno del espectro alcohólico fetal

Mayra Lucero Gutiérrez-Muñoz*
ORCID: 0000-0001-6183-8569

<https://doi.org/10.29105/cienciauanl28.132-1>

* Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
Contacto: mayra.gutierrezmnz@uanl.edu.mx

A lo largo de la historia, el alcohol ha estado profundamente arraigado en diversas culturas, a pesar de su impacto negativo en la salud. Hoy en día, continúa siendo la sustancia psicoactiva de mayor consumo a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), su prevalencia alcanza 52.2% en hombres y 35.4% en mujeres. En México, los datos más recientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición indican que el 55% de los adultos mayores de 20 años y el 20.6% de los adolescentes de entre 10 y 19 lo han ingerido (Ramírez-Toscano *et al.*, 2023).

Beber alcohol no sólo conlleva riesgos para quien lo ingiere, sino que puede tener efectos perjudiciales en terceros, especialmente durante el desarrollo intrauterino. La exposición prenatal a éste se ha vinculado con un mayor riesgo de abortos espontáneos, partos prematuros y el desarrollo de los trastornos del espectro alcohólico fetal (TEAF).

¿QUÉ SON LOS TEAF?

Los TEAF constituyen un grupo de condiciones caracterizadas por una serie de alteraciones congénitas que pueden incluir déficits cognitivos, conductuales, adaptativos o físicos causados por la exposición prenatal al alcohol. A nivel mundial, se estima que su prevalencia es de 7.7 por cada 1,000 nacimientos (Lange *et al.*, 2017). En Europa, sin embargo, se ha reportado la cifra más alta, 19.8 por cada 1,000 nacimientos (Popova *et al.*, 2017).

A pesar de su relevancia clínica y social, continúan siendo subdiagnosticados e invisibilizados en muchos sistemas de salud. La escasa formación de profesionales, la ausencia de criterios diagnósticos estandarizados, la superposición sintomática con otros trastornos del neurodesarrollo y la falta de equipos multidisciplinarios especializados dificultan su detección y tratamiento oportuno. Esta omisión impacta no sólo en la atención clínica, también en la planificación de políticas públicas efectivas para su prevención y abordaje integral.

EL IMPACTO DEL ALCOHOL DESDE LA PRECONCEPCIÓN

Durante décadas se asumió que los efectos teratogénicos del alcohol iniciaban con su uso en el embarazo. No obstante, estudios recientes, como el de Liyanage *et al.*, (2017), indican que el consumo previo a la concepción, en mujeres y en hombres, puede afectar el desarrollo embrionario debido a alteraciones epigenéticas y daños en las células germinales.

En el caso de los hombres, se ha observado que reduce la movilidad y morfología de los espermatozoides y puede cambiar la manera en que se activan algunos genes, lo que incrementa potencialmente la susceptibilidad para desarrollar TEAF (Ricci *et al.*, 2017).

Además, la toxicidad del alcohol varía según múltiples factores: el genotipo materno, el estado nutricional, la dosis ingerida y el momento de la gestación en que ocurre. Las alteraciones físicas parecen estar claramente delimitadas por el momento de la exposición, a diferencia de los efectos neurocognitivos y conductuales, que pueden emerger tras el consumo en cualquier momento del embarazo o periodo gestacional.

ALCOHOL Y CEREBRO EN DESARROLLO

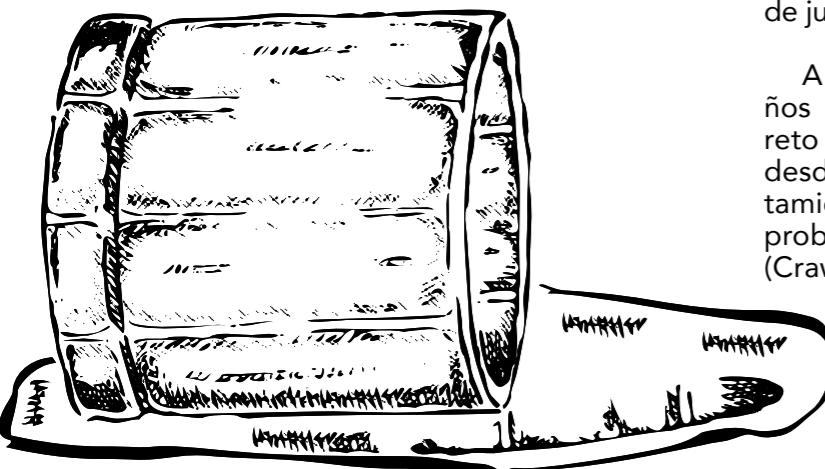
El alcohol atraviesa fácilmente la placenta, alcanzando concentraciones similares en el feto y la madre. El organismo fetal, inmaduro en sus funciones metabólicas, no puede eliminar el etanol de forma eficiente. Esto interfiere con procesos clave del neurodesarrollo como la proliferación neuronal, la migración, la sinaptogénesis y la mielinización.

Entre las alteraciones estructurales cerebrales más comunes en los TEAF se encuentran microcefalia y anomalías en la corteza y el vermis cerebelar, cuerpo calloso y ganglios basales (Landgren *et al.*, 2010; Gerstner *et al.*, 2024). Estas alteraciones comprometen el funcionamiento cerebral y generan déficits en diversos dominios: dificultades en memoria, atención y funciones ejecutivas, trastornos del lenguaje y del aprendizaje, déficits motores y visuespaciales, problemas de regulación emocional y conducta social y bajo rendimiento adaptativo (Nuñez *et al.*, 2011).

FORMAS CLÍNICAS DE LOS TEAF

En 1973, Jones y Smith describieron por primera vez el "Síndrome Alcohólico Fetal", caracterizado por rasgos faciales distintivos, retraso del crecimiento y daño neurológico en niños expuestos al alcohol antes del nacimiento, y en 1996, el Instituto de Medicina (IOM; hoy conocido como la Academia Nacional de Medicina de Estados Unidos), diferenció cuatro alteraciones resultantes de la exposición prenatal a esta sustancia: síndrome alcohólico fetal (SAF), síndrome alcohólico fetal parcial (SAFP), trastorno del neurodesarrollo relacionado con el alcohol (TNRA) y defectos congénitos relacionados con el alcohol (DCRA); sin embargo, no especificaron el proceso clínico mediante el cual se podía hacer el dictamen; desde entonces se han propuesto varios sistemas diagnósticos, en 2005 que Hoyme *et al.*, describieron guías clínicas para identificarlos:

- Síndrome alcohólico fetal (SAF): requiere los cuatro criterios de valoración (dismorfias faciales, alteraciones del crecimiento, daño en el sistema nervioso central –SNC– y déficit neuroconductual), con o sin confirmación de exposición prenatal al alcohol.
- Síndrome alcohólico fetal parcial (SAFP): requiere dismorfias faciales y alteraciones neuroconductuales cuando se comprueba el consumo de alcohol y, en caso de no hacerlo, se requiere, además, la presencia de anomalías de crecimiento o problemas del SNC.
- Trastorno del neurodesarrollo relacionado con el alcohol (TNRA): se requiere la verificación de la exposición a éste durante el embarazo y las alteraciones conductuales.
- Defectos congénitos relacionados con el alcohol (DCRA): requieren confirmación de la exposición al alcohol y presencia de una o varias malformaciones orgánicas asociadas (cardiacas, óseas, renales, oculares y auditivas).



La gravedad de los TEAF no depende únicamente del resultado clínico, sino del grado de afectación neuropsicológica, la cual es altamente variable (Hoyme *et al.*, 2016; Reid *et al.*, 2022).

EL IMPACTO EN LAS FAMILIAS Y LA SOCIEDAD

El TEAF es un diagnóstico evolutivo. Muchas veces los signos no son evidentes al nacer y los problemas cognitivos y conductuales emergen en la edad escolar, dificultando el diagnóstico precoz. Esto puede conllevar juicios erróneos como TDAH, trastornos de aprendizaje, del espectro autista o de conducta.

La crianza implica desafíos cotidianos complejos: alteraciones del sueño y la alimentación, retrasos en el desarrollo motor, problemas de control de esfínteres, trastornos del lenguaje y la comunicación, además de la necesidad de terapias prolongadas y en algunos casos de manejo farmacológico (Petrenko *et al.*, 2019).

Cuando los niños y niñas con TEAF alcanzan la adolescencia, aumenta el riesgo de padecer discapacidades secundarias, fracaso escolar, abuso de sustancias, problemas de salud mental, dificultades en las relaciones interpersonales, incapacidades para vivir de forma independiente, conseguir o mantener un empleo y complicaciones con el sistema de justicia penal (Flannigan *et al.*, 2018).

A nivel familiar, el cuidado de niñas, niños y adolescentes con TEAF implica un reto emocional, económico y logístico, desde la búsqueda de diagnósticos y tratamientos adecuados hasta el manejo de problemas conductuales y emocionales (Crawford *et al.*, 2020). El desconocimiento social y médico incrementa la carga psicológica en madres, padres y cuidadores, generando sentimientos de culpa, frustración y aislamiento.



Desde una perspectiva de salud pública, el TEAF representa una carga económica considerable. Las personas afectadas pueden requerir apoyos múltiples y prolongados: educación especial, rehabilitación, servicios de salud mental y acompañamiento social. En América del Norte, el costo de por vida para un caso complejo de TEAF se ha estimado en más de 1 millón de dólares canadienses (Popova *et al.*, 2011).

¿QUÉ PODEMOS HACER? PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN

A diferencia de otros trastornos del neurodesarrollo, los TEAF son completamente prevenibles. La estrategia más eficaz es la educación poblacional sobre los riesgos del consumo de alcohol antes y durante el embarazo. Además, es fundamental brindar apoyo a las mujeres que enfrentan dificultades para dejar de beber, ya sea por adicción, problemas sociales o falta de acceso a recursos.

Sin embargo, cuando el TEAF ya está presente, la perspectiva debe cambiar hacia la gestión adecuada de la condición, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de quienes la padecen y sus familias. Su manejo es un desafío que requiere una visión integral y adaptada a las necesidades de cada persona afectada. Aunque es una condición no reversible, hay varias estrategias que han demostrado ser efectivas. Estas intervenciones no sólo abordan los síntomas, también buscan fortalecer las habilidades cognitivas, emocionales y sociales de las y los afectados.

Los enfoques más destacados son las intervenciones cognitivas y conductuales. Éstas se orientan en mejorar la memoria, la atención y las cogniciones sociales, que suelen verse afectadas. Por ejemplo, se han utilizado juegos terapéuticos, el Dobble o el Lince, para trabajar la atención y las funciones ejecutivas en niñas y niños (Fernandes-Magalhaes *et al.*, 2023). Además, propuestas como el Alert Program han ayudado a niñas y niños a desarrollar habilidades sociales, autorregulación emocional y resolución de problemas, lo que les permite integrarse mejor en su entorno (Ordenevitz *et al.*, 2021).

Por otro lado, se ha visto que terapias asistidas por animales han ganado popularidad por su capacidad de fomentar la conexión emocional y mejorar las habilidades sociales. La terapia asistida por perros, por ejemplo, ha demostrado ser efectiva en la regulación emocional y el manejo de la impulsividad. Vidal *et al.* (2020), en un estudio en el que los niños con TEAF interactuaron con perros entrenados, observaron mejoras en el comportamiento adaptativo y en la capacidad comunicativa.



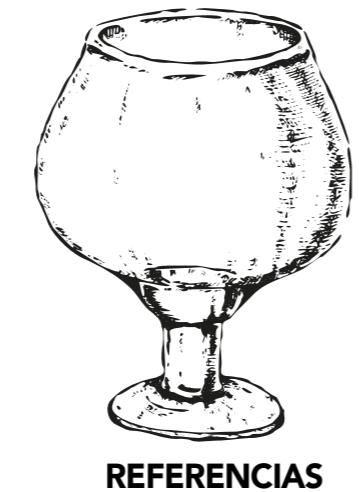
El apoyo familiar es otro pilar fundamental en el manejo de los TEAF. Las intervenciones que involucran a las familias no sólo favorecen a las niñas y niños, también brindan herramientas a los padres y cuidadores que les pueden ayudar a enfrentar los desafíos diarios. Proyectos como el Alert Program, GoFAR y CFT han demostrado ser efectivos en la mejora de las funciones ejecutivas y el comportamiento adaptativo (Kable *et al.*, 2016). Éstos enseñan estrategias prácticas para la regulación emocional y el desarrollo de habilidades sociales, lo que contribuye a una mejor calidad de vida en los afectados y sus familias.

CONSIDERACIONES FINALES

El manejo de los TEAF requiere una perspectiva multidisciplinaria. Esto significa que profesionales de diferentes áreas: pediatras, neurólogos, neuropsicólogos, terapeutas ocupacionales, logopedas, nutriólogos y trabajadores sociales, deben colaborar en equipo para abordar las necesidades específicas de cada persona afectada. Este enfoque integral mejora los resultados a largo plazo, pues brinda un apoyo más completo a las familias afectadas.

Factores como la falta de acceso a servicios de salud, la violencia de género, la presión del entorno, el estigma, la pobreza y la falta de información oportuna, inciden significativamente en las decisiones reproductivas y en los hábitos de consumo de las personas en edad fértil. En este sentido, el abordaje de los TEAF requiere una perspectiva amplia, basada en la equidad y en políticas de prevención que incluyan a hombres, mujeres y a las comunidades en su conjunto.

El TEAF se puede evitar, pero requiere más que informar: implica construir una cultura de corresponsabilidad en torno al cuidado de la salud prenatal, fortalecer la formación profesional en neurodesarrollo y garantizar intervenciones tempranas, integrales y accesibles.



Crawford, Andie, Te Nahu (Rongomaiwha-
ne rāua ko Kahungunu), Laurie, T. H., Pe-
terson, Elizabeth R., *et al.* (2020). Cognitive
and social/emotional influences on adaptive
functioning in children with FASD: Clinical
and cultural considerations, *Child Neu-
ropsychology*, 26(8), 1112-1144, <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1771296>

Fernandes-Magalhaes, Roberto, Torroba, Ro-
cio, Hernández, Laura, *et al.* (2023). Efectos
de la neurorrehabilitación sobre el trastorno
del espectro alcohólico fetal: un estudio de
caso único, *Revista de la Asociación Espa-
ñola de Neuropsiquiatría*, 43(143), 89-115.

Flannigan, Katherine, Pei, Jacqueline, Burke,
Andrew, *et al.* (2018). Neurocognitive
functioning in young offenders with Fetal
Alcohol Spectrum Disorder, *International
Journal of Law and Psychiatry*, 65, 101347,
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.04.007>

Gerstner, Thorsten, Henning, Oliver, Löh-
augen, Gro, *et al.* (2024). Reduced Interhe-
mispheric Coherence and Cognition in Chil-
dren with Fetal Alcohol Spectrum Disorder
(FASD)-A Quantitative EEG Study, *Neuro-
pediatrics*, 55(04), 241-249, <https://doi.org/10.1055/a-2262-7781>

Hoyme, H. Eugene, Kalberg, Wendy O., Elliott,
Amy J., *et al.* (2016). Updated clinical gu-
idelines for diagnosing fetal alcohol spectrum
disorders, *Pediatrics*, 138(2), e20154256, <https://doi.org/10.1542/peds.2015-4256>

Jones, Kenneth L., Smith, David W. (1973).
Recognition of the fetal alcohol syndrome in
early infancy, *The Lancet*, 302(7836), 999-1001.

Kable, Julie A., Taddeo, Elles, Strickland,
Dorothy, *et al.* (2016). Improving FASD chil-
dren's self-regulation: Piloting phase 1 of
the GoFAR intervention, *Child and Family*

Behavior Therapy, 38(2), 124-141, <https://doi:10.1080/07317107.2016.1172880>

Landgren, Magnus, Svensson, Leif, Strömland,
Kerstin, *et al.* (2010). Prenatal alcohol expos-
ure and neurodevelopmental disorders in chil-
dren adopted from eastern Europe, *Pediatrics*,
125(5), e1178-e1185, <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0712>

Lange, Shannon, Probst, Charlotte, Gmel, Ge-
rrit, *et al.* (2017). Global prevalence of fetal al-
cohol spectrum disorder among children and
youth: A systematic review and meta-analysis,
JAMA Pediatrics, 171(10), 948-956, <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1919>

Liyanage, Vichithra R., Curtis, Kyle, Zachariah,
Robby M., *et al.* (2017). Overview of the gene-
tic basis and epigenetic mechanisms that con-
tribute to FASD pathobiology, *Current Topics
in Medicinal Chemistry*, 17(7), 808-828, <https://doi.org/10.2174/156802661666160414124816>

Nuñez, S. Christopher, Roussotte, Florence,
Sowell, Elizabeth R. (2011). Focus on: Struc-
tural and functional brain abnormalities in fetal
alcohol spectrum disorders, *Alcohol Research
& Health*, 34(1), 121-131.

Ordenewitz, Lisa K., Weinmann, Tobias, Schlü-
ter, Julia A., *et al.* (2021). Evidence-based in-
terventions for children and adolescents with
fetal alcohol spectrum disorders: A systematic
review, *European Journal of Paediatric Neu-
rology*, 33, 50-60, <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2021.02.001>

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Te-
mas de salud. Alcohol. Descripción general*,
[https://www.who.int/health-topics/alcohol#ta-
b=tab_1](https://www.who.int/health-topics/alcohol#ta-
b=tab_1)

Petrenko, Christie L.M., Alto, Michelle E.,
Hart, Andrea R., *et al.* (2019). "I'm doing my
part, I just need help from the community":
Intervention implications of foster and adop-
tive parents' experiences raising children
and young adults with FASD, *Journal of Fa-
mily Nursing*, 25(2), 314-347, <https://doi.org/10.1177/1074840719847185>

Popova, Svetlana, Stade, Brenda, Bekmura-
dov, Dennis, *et al.* (2011). What do we know
about the economic impact of fetal alcohol
spectrum disorder? A systematic literature re-
view, *Alcohol and Alcoholism*, 46(4), 490- 497,
<https://doi.org/10.1093/alc/acr029>

Popova, Svetlana, Lange, Shannon, Probst,
Charlotte, *et al.* (2017). Estimation of national,
regional, and global prevalence of alcohol use
during pregnancy and fetal alcohol syndrome:
A systematic review and meta-analysis, *The Lan-
cet Global Health*, 5(3), e290-e299, [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30021-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30021-9)

Ramírez-Toscano, Yenisei, Canto-Osorio, Fran-
cisco, Carnalla, Martha, *et al.* (2023). Patrones
de consumo de alcohol en adolescentes y adul-
tos mexicanos: ENSANUT Continua 2022, *Salud
Pública de México*, 65 (supl 1), S75-S83, <https://doi.org/10.21149/14817>

Reid, Natasha, Shanley, Dianne C., Logan, Jay-
den, *et al.* (2022). International Survey of Specia-
list Fetal Alcohol Spectrum Disorder Diagnostic
Clinics: Comparison of Diagnostic approach and
Considerations regarding the potential for uni-
fication, *International Journal of Environmental
Research and Public Health*, 19(23), 15663, <https://doi.org/10.3390/ijerph192315663>

Ricci, Elena, Al Beitawi, Suha, Cipriani, Sonia, *et
al.* (2017). Semen quality and alcohol intake:
A systematic review and meta-analysis, *Reproduc-
tive Biomedicine Online*, 34(1), 38-47, <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2016.09.012>

Vidal, Raquel, Vidal, Laura, Ristol, Francesc, *et
al.* (2020). Terapia asistida con perros en niños
y adolescentes con trastorno del espectro al-
cohólico fetal, *Psicosomática y Psiquiatría*, (13),
[https://doi.org/10.34810/psicosompsiquiatr-
num1306](https://doi.org/10.34810/psicosompsiquiatr-
num1306)

Recibido: 19/03/2025
Aceptado: 28/04/2025

Descarga aquí nuestra versión digital.

