

# EXPOSICIÓN PRENATAL AL ALCOHOL

## PRENATAL ALCOHOL EXPOSURE

María Evelina Torres García  
Taller Escribir para Divulgar  
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Teléfono: 442 3 02 09 98  
Correo electrónico: [evelina.tg@gmail.com](mailto:evelina.tg@gmail.com)

### Resumen

En México y en otros países, el consumo de alcohol es uno de los grandes problemas de salud pública, sobre todo en personas en edad reproductiva. Su consumo durante el embarazo podría tener consecuencias aún más graves a las observadas en el adulto, debido a que el desarrollo del nuevo bebé involucra procesos críticos sobre los que influye el alcohol y que podrían llegar a ser irreversibles. Actualmente, al conjunto de alteraciones provocadas por el consumo del alcohol durante el embarazo se le conoce como Trastornos del Espectro Alcohólico Fetal, de los cuales el trastorno más grave es el Síndrome Alcohólico Fetal. Este involucra una serie de alteraciones manifestadas en el crecimiento del feto y del bebé, rasgos craneofaciales característicos, alteraciones del sistema nervioso y alteraciones cognitivas y conductuales. La presencia de estos signos y/o síntomas estará en función de la cantidad y tiempo de ingesta alcohólica por parte de la madre, así como del periodo del embarazo, cuanto más temprana sea la exposición al alcohol, más graves serán las consecuencias en la salud del bebé y mayor será el número de órganos afectados. Por otra parte, existen otros factores relacionados con el impacto que tendrá el alcohol, como la edad y estado nutricional de la madre, factores genéticos y ambientales. Debido a que los daños son irreversibles, no existe un tratamiento para los Trastornos del Espectro Alcohólico Fetal, por lo que la mejor forma de evitarlo es la prevención y la tolerancia cero para el alcohol durante el embarazo.

Palabras clave: Síndrome Alcohólico Fetal, Neurodesarrollo, Embarazo

## ABSTRACT

As in other countries, alcohol consumption is one of the major public health problems in Mexico, especially in people of reproductive age. Its consumption during pregnancy could have even more serious and irreversible consequences than those observed in adults, due to the immaturity in the baby's organs. Currently, the set of alterations caused by alcohol consumption during pregnancy is named Fetal Alcohol Spectrum Disorders, the most serious disorder is Fetal Alcohol Syndrome, which involves a series of alterations manifested in the growth of the fetus and of the baby, craniofacial features, nervous system alterations and cognitive and behavioral alterations. The presence of these signs or symptoms depend on the amount and time of alcohol intake by the mother, as well as the period of pregnancy; the earlier the exposure to alcohol, the more serious the health consequences of the baby and greater will be the number of affected organs. On the other hand, there are other factors related to the impact that alcohol will have, such as the mother's age and nutritional status, genetic and environmental factors. Because the damage is irreversible, there is no treatment for Fetal Alcohol Spectrum Disorders, so the best way is prevention and zero tolerance during pregnancy to alcohol.

Keywords: Fetal Alcohol Syndrome, Neurodevelopment, Pregnancy

A pesar desde que en la historia de la humanidad el consumo de alcohol tiene un rol social relevante y ha estado presente en distintas culturas con diferentes fines, también es uno de los principales problemas de salud pública, ya sea por la dependencia que provoca o por los daños que causa en distintos órganos cuando es consumido a largo plazo. Aunado a esto, el consumo excesivo alcohol es una de las principales causas de accidentes, violencia, desempleo y ruptura social.

El consumo del alcohol podría tener un impacto, no solo sobre la persona que lo consume, sino que podría afectar directamente la salud de sus descendentes, principalmente cuando es consumido por la mujer embarazada: ciertas investigaciones preliminares proponen que el consumo desmedido antes del embarazo, tanto por parte de la madre como por el padre podrían influir en el desarrollo del bebé (Conner, Bottom, y Huffman, 2019). Pero ¿Por qué causa daño el alcohol? ¿Qué cantidad es suficiente para causar daños en el futuro bebé? ¿Cuáles son esos daños? Considerando que en

México el consumo habitual de alcohol se presenta en grandes cantidades, y son los jóvenes en edad reproductiva los mayores consumidores, es importante responder a estas y otras preguntas relacionadas con el consumo del alcohol durante el embarazo.

El alcohol consumido por la madre es fácilmente absorbido y una vez en sangre pasa fácilmente hacia la placenta, principal órgano encargado de la oxigenación y nutrición del feto en desarrollo. Una vez que atraviesa esta barrera hemato-placentaria impacta sobre el desarrollo del bebé en su vida intrauterina. En un adulto el alcohol es metabolizado por el hígado, la inmadurez de este órgano en el feto hace que el alcohol permanezca por más tiempo en su organismo causando daños irreversibles en él. Las consecuencias pueden ser desde aborto espontáneo, muerte fetal y prematuridad hasta modificaciones en ciertas características físicas externas e internas del bebé, así como alteraciones cognitivas y conductuales (Gupta, Gupta, y Shirasaka, 2016).

El término actual para referirse a este grupo de alteraciones es el de Trastornos del Espectro Alcohólico Fetal, los cuales se refieren al Síndrome Alcohólico Fetal (SAF) y a los efectos del alcoholismo fetal, que a su vez puede abarcar los trastornos congénitos y del neurodesarrollo asociados al alcohol (Denny, Coles, y Blitz, 2017).

Los primeros datos formales sobre los defectos del nacimiento observados en los hijos de madres alcohólicas fueron descritos desde 1968 y denominados como SAF en 1973. Sin embargo, fue hasta años recientes que la OMS comenzó a alertar sobre el SAF y otros trastornos asociados, por lo que ya se han creado guías que permitan facilitar el diagnóstico eficiente de este trastorno, pues en México y muchos otros países aún no hay cifras epidemiológicas claras sobre la ocurrencia de este padecimiento, pero se estima que de 1 a 1.5 por cada 1000 nacidos vivos podría prestarlo (González-Maciel y Reynoso-Robles, 2011).

La presencia de los signos y/o síntomas dependerán de la cantidad y tiempo de consumo, de tal forma que una madre con alcoholismo crónico, agudo o de consumo frecuente a dosis altas podría provocar la presencia del cuadro clínico completo del SAF en el bebé, el cual es más fácil de detectar, mientras que en bebedoras ocasionales a bajas dosis podría presentar solo alguno de los signos o síntomas, por lo que no existe una cantidad mínima segura de consumo.

De acuerdo con las guías actuales, los signos y síntomas relacionados al SAF se presentan generalmente en cuatro áreas clave: deficiencia en el crecimiento, rasgos craneofaciales, alteraciones del sistema nervioso central y alteraciones conductuales (tabla 1). Considerando el número de signos y síntomas, así como a la exposición a alcohol confirmada, se podrían clasificar en cinco categorías:

- SAF, con exposición materna al alcohol confirmada.
- SAF, sin exposición materna al alcohol confirmada.
- SAF parcial, con exposición materna al alcohol confirmada.
- Defectos en el nacimiento relacionados con el alcohol.
- Desordenes del neurodesarrollo relacionados con el alcohol.

*Tabla 1. Signos y síntomas de los trastornos del espectro alcohólico fetal*

Crecimiento	Rasgos craneofaciales	Alteraciones del sistema nervioso	Alteraciones cognitivas y conductuales
-Talla baja al nacer. -Retardo en el crecimiento. -Desproporción entre el peso y la altura	-Fisuras palpebrales -Ojos pequeños y muy próximos entre sí. -Labio superior delgado. -Surco naso labial indistinguible. -Pliegue epicanto -Puente nasal plano. -Micrognatia. -Frente pequeña	-Microcefalia. -Reducción del tamaño de algunas estructuras cerebrales. -Neurofisiología anormal. -Disfunción de habilidades motoras. -Trastornos convulsivos.	-Menor coeficiente intelectual. -Irritabilidad y ansiedad. -Déficit del lenguaje. -Alteraciones en la memoria espacial. -Problemas de atención. -Bajo rendimiento académico. - Déficit en la capacidad de razonamiento y juicio.

Además de las alteraciones antes mencionadas, también se puede llegar a observar disminución en el tono muscular, disminución en la producción de esmalte dental, malformaciones en las extremidades inferiores o superiores, deficiencia en la actividad autoinmune, daño renal, cardíaco, gastrointestinal, auditivo y oftalmológico (Denny et al., 2017; Gupta et al., 2016; Noor & Milligan, 2018).

Como se puede notar, el impacto es prácticamente global. ¿Cómo es que puede causar daño a diferentes órganos? Gracias al uso de modelos animales, como los roedores, es que se ha llegado a conocer la forma en que el alcohol puede causar toda la gama de alteraciones antes mencionadas. Como ya se ha mencionado anteriormente, el alcohol puede entrar rápidamente al organismo del feto, pero cuando el alcohol es degradado, se crean otras sustancias a partir del mismo. Es el caso del acetaldehído, el cual se acumula junto con el alcohol en el organismo del feto e incluso en el líquido amniótico que lo rodea. Se ha observado que, cuando el acetaldehído se administra en el ratón en diferentes periodos del desarrollo, impacta en la actividad de diferentes factores de crecimiento los cuales son necesarios para la correcta migración de las células, por lo que, al ser interferidos, las células ya no llegan a su destino final y no se puede completar el proceso de organogénesis (formación de órganos)(Gupta et al., 2016; Heaton, Paiva, Mayer, y Miller, 2002).

Por lo tanto, la exposición al alcohol en las primeras semanas del embarazo tendría mayores efectos y más órganos se verían comprometidos. En el caso de sistema nervioso, cuando las neuronas ya no pueden migrar para formar adecuadamente al cerebro, puede causar microcefalia, es decir una disminución en el tamaño del encéfalo, esta disminución se manifiesta en las alteraciones cognitivas y conductuales mencionadas en la tabla 1.

Por otra parte, el alcohol por si solo puede causar una vasoconstricción, es decir una disminución en el calibre de los vasos sanguíneos. Cuando la vasoconstricción ocurre en la placenta en formación o en el cordón umbilical, los nutrientes y oxígeno necesarios para el embrión o feto en desarrollo no son suministrados adecuadamente y pueden provocar daño y muerte celular, los cuales causarían daños irreparables en el desarrollo del bebé (Jakoubek y Hampl, 2018).

Aunado al consumo del alcohol por la madre, existen ciertos factores que pueden ser determinantes en la magnitud o presencia de las alteraciones: el periodo prenatal al que fue expuesto el feto, patrón de consumo, estado nutricional de la madre, así como factores genéticos.

Los daños causados durante el desarrollo intrauterino tienen tal impacto que no existe un tratamiento para los trastornos asociados al alcohol, sobre todo cuando se trata de un

cuadro clínico completo de SAF. A pesar de que en roedores se ha demostrado que la ingesta de antioxidantes, como la vitamina C, E, ácido fólico, flavonoides y betacarotenos, podrían disminuir los daños tóxicos, en humanos aún no está totalmente demostrado (Young et al., 2014).

Considerando esto, la mejor forma de evitar los daños del alcohol es abstenerse completamente de su consumo durante todo el embarazo y no sólo durante el primer trimestre. Actualmente ya se tiene conocimiento que incluso después del tercer trimestre continúan procesos críticos para el desarrollo del sistema nervioso y otros órganos como el hígado, los cuales siguen madurando aún después del nacimiento, por lo que tampoco debería ser permisible el consumo de alcohol durante la lactancia.

## Referencias

- Conner, K. E., Bottom, R. T., & Huffman, K. J. (2019). The impact of paternal alcohol consumption on offspring brain and behavioral development. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *43*(12), 1424-1435. <https://doi.org/10.1111/acer.14245>
- Denny, L., Coles, S., & Blitz, R. (2017). *Fetal Alcohol Syndrome and Fetal Alcohol Spectrum Disorders*. *96*(8), 9.
- González-Maciél, A., & Reynoso-Robles, R. (2011). Guía para el diagnóstico de trastornos asociados a la exposición prenatal al alcohol. Trastornos del feto alcoholizado (FASD). *Acta Pediátrica de México*, *32*(2), 180-182.
- Gupta, K. K., Gupta, V. K., & Shirasaka, T. (2016). An Update on Fetal Alcohol Syndrome- Pathogenesis, Risks, and Treatment. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *40*(8), 1594-1602. <https://doi.org/10.1111/acer.13135>
- Heaton, M. B., Paiva, M., Mayer, J., & Miller, R. (2002). Ethanol-mediated generation of reactive oxygen species in developing rat cerebellum. *Neuroscience Letters*, *334*(2), 83-86. [https://doi.org/10.1016/S0304-3940\(02\)01123-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3940(02)01123-0)
- Jakoubek, V., & Hampl, V. (2018). Alcohol and Fetoplacental Vasoconstrictor Reactivity. *Physiological Research*, *67*, 509-513. <https://doi.org/10.33549/physiolres.933609>
- Noor, S., & Milligan, E. D. (2018). Lifelong Impacts of Moderate Prenatal Alcohol Exposure on Neuroimmune Function. *Frontiers in Immunology*, *9*, 1107. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01107>

Young, J. K., Giesbrecht, H. E., Eskin, M. N., Aliani, M., & Suh, M. (2014). Nutrition Implications for Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *Advances in Nutrition*, 5(6), 675-692. <https://doi.org/10.3945/an.113.004846>