

## Malformaciones congénitas por consumo de alcohol durante la gestación.

María Agustina Favier Torres<sup>1</sup>, Niurkis Ávila García<sup>2</sup>, Jenniffer Rivero Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba. Email: [favi@infomed.sld.cu](mailto:favi@infomed.sld.cu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4167-6109>

<sup>2</sup> Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba. Email: [niurkisag@infomed.sld.cu](mailto:niurkisag@infomed.sld.cu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7686-249X>

<sup>3</sup> Estudiante de segundo año de la Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas Guantánamo. Cuba. Email: [jennifferrt@infomed.sld.cu](mailto:jennifferrt@infomed.sld.cu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0761-4534>

### Resumen

**Introducción:** el consumo de alcohol durante la gestación provoca malformaciones congénitas en el feto. **Objetivo:** ofrecer referentes teóricos sobre el mecanismo de acción y efectos del alcohol como teratógeno, durante su consumo en la gestación. **Métodos:** en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, entre enero y septiembre de 2020, se realizó una revisión bibliográfica narrativa. sobre el tema a través de una búsqueda en bases de datos electrónicas (Biblioteca Virtual en Salud, LILACS, PubMed, SciELO, REDALYC), así como sitio web de la Organización Panamericana y Mundial para la Salud. Se ejecutó el análisis de artículos originales y revisiones sistemáticas que incluyeron información relacionada con los efectos del consumo de alcohol durante la gestación. **Resultados:** se sistematizaron referentes teóricos que sustentan la actuación de alcohol como agente perturbador, que induce o aumenta la incidencia de malformaciones congénitas, cuando se administra durante la gestación. Se describió la existencia de una asociación bien documentada entre la ingestión de alcohol en la madre y las anomalías congénitas del hijo, que junto con el retardo mental y la falta de crecimiento, componen el síndrome Alcohol Fetal. **Conclusiones:** se revelan y argumentan los efectos del consumo de alcohol en las gestantes, lo que constituye un grave problema de salud, que provoca malformaciones congénitas, fundamentalmente el Síndrome Alcohol Fetal.

**Palabras clave:** malformaciones congénitas; alcohol; gestación; Síndrome Alcohol Fetal; teratógeno

## INTRODUCCIÓN

El alcohol es una de las drogas porteras <sup>1</sup> de mayor consumo en el mundo.<sup>2,3</sup> Se considera un teratógeno químico; de ahí que su consumo durante el embarazo constituye un riesgo para el feto <sup>4,5,6</sup> y un importante problema de salud pública.<sup>6</sup>

Tanto la ingesta diaria como el beber episódico son de riesgo para el feto. Con cantidades consideradas de muy alto riesgo como 4 tragos al día, el 30 % a 50 % de los niños expuestos presenta daño atribuible a alcohol.<sup>6</sup>

La importante tolerancia social existente y la escasa percepción del riesgo asociado a la ingesta de bebidas alcohólicas contribuyen a la generalización de su consumo y a una normalización de esta conducta.<sup>7</sup>

Se estima que existe incremento del uso y abuso del alcohol, <sup>8,9</sup> en el que entre el 20 % y el 65 % de las mujeres lo ingieren en algún momento durante la gestación; aspecto que varía entre diferentes culturas. En los Estados Unidos es de 10,2 %, mucho menor que la informada en otros países, como Argentina (75,2 %) y Uruguay (63,1 %).<sup>10</sup>

Estas disparidades podrían atribuirse —además de a las diferencias culturales en las prácticas, las expectativas y las creencias vinculadas con el consumo de alcohol— a diferencias, tanto en los factores estructurales y socioeconómicos como en las estrategias de intervención pública relacionadas con este problema.<sup>11</sup>

En Cuba factores económicos, socioculturales y una tradición en la fabricación de bebidas influyen en la tolerancia social del consumo por lo que el país no escapa de la tendencia internacional de incremento de su uso.<sup>12</sup>

Cuando la mujer ingiere bebidas alcohólicas en el período gestacional, provoca malformaciones congénitas (MC) en el feto, con un amplio espectro de repercusiones sobre el mismo,

denominadas "efectos del alcohol fetal" que, en casos severos, constituyen el Síndrome Alcohol Fetal (SAF).<sup>13</sup>

En los países desarrollados las MC son la primera causa de mortalidad infantil. Se estima que, cada año en los Estados Unidos nacen más de 120 000 niños con defectos congénitos.<sup>14</sup>

Desde la década de los 90, en Cuba, las MC constituyen la segunda causa de muerte en niños menores de 1 año,<sup>14</sup> con una tasa de mortalidad en los años 2018 y 2019 de 0,8 por cada 1000 nacidos vivos (NV).<sup>15</sup>

Se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo de ofrecer referentes teóricos sobre el mecanismo de acción y efectos del alcohol como teratógeno, durante su consumo en la gestación.

## **MÉTODO**

En la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, entre enero y septiembre de 2020, se realizó una revisión bibliográfica narrativa. sobre el tema a través de una búsqueda en bases de datos electrónicas (Biblioteca Virtual en Salud, LILACS, PubMed, SciELO, REDALYC), así como sitio web de la Organización Panamericana y Mundial para la Salud. Se ejecutó el análisis de artículos originales y revisiones sistemáticas que incluyeron información relacionada con los efectos del consumo de alcohol durante la gestación.

## **DESARROLLO**

### **Breve historia y mecanismos de acción de los efectos teratogénicos del alcohol**

Los efectos teratogénicos del alcohol fueron descritos por primera vez en Francia en 1967 por Lemoine y sus colaboradores, al analizar hijos nacidos de madres alcohólicas crónicas.<sup>11, 16,17</sup>

El alcohol es teratógeno porque induce o aumenta la incidencia de las malformaciones congénitas, cuando se administra o actúa durante la organogénesis.<sup>14,18</sup>

El alcohol como teratógeno actúa como agente perturbador, que puede inducir o aumentar la incidencia de malformaciones congénitas, cuando se administran o actúan durante el proceso de gestación. Sus efectos varían en dependencia del genotipo materno y fetal, las características propias del mismo (naturaleza, dosis y tiempo de exposición), los mecanismos mediante los cuales estos ejercen su efecto en particular, y la etapa del desarrollo en que actúan.<sup>4</sup>

Los mecanismos incluyen muerte celular, reducción de la proliferación, alteraciones de migración, pérdida de adhesión, alteraciones en la diferenciación y función celular y disregulación de genes. Además, la ingesta de alcohol materna genera radicales libres que produce mayor daño celular: daño mitocondrial por aumento del calcio intracelular, déficit de zinc que produce muerte selectiva de células de la cresta neural, y constricción de arterias umbilicales en cada episodio de ingesta alcohólica con mecanismo de isquemia/reperfusión.

Se ha demostrado también que el alcohol afecta receptores de membranas de neurotransmisores y disminuye el crecimiento de dendritas; inhibe en forma competitiva la enzima que transforma retinol a ácido retinoico, metabolito que modula los genes que regulan el desarrollo y produce déficit de folato, también fundamental en las etapas iniciales del período embrionario.<sup>6</sup>

En estudios experimentales, realizados en animales, han permitido identificar mecanismos generales, mediante los cuales actúan los teratógenos sobre el desarrollo del embrión o feto, como por ejemplo: interfieren en la mitosis y subsiguiente alteración del ritmo, así como la capacidad proliferativa de las células, inhiben la migración celular, causan falta de precursores, sustratos y coenzimas para la biosíntesis, dificultan el aporte energético, inhiben enzimas específicas imprescindibles para la iniciación del desarrollo, y provocan compresión física e insuficiencia vascular.<sup>4,14</sup>

A pesar de lo planteado con anterioridad, es sabido que no todas las mujeres que beben durante el embarazo tendrán un niño con SAF. Esta incertidumbre es especialmente verdad, dado que hay otros factores en juego que podrían influir en la vulnerabilidad de un feto a los efectos teratogénicos del alcohol, como la variabilidad en los antecedentes metabólicos y

genéticos tanto de la madre como del feto, las influencias medioambientales, el tabaquismo materno, el estado nutricional, los niveles de estrés, y posiblemente, el estilo de vida paterno.<sup>19</sup>

No obstante a este último planteamiento, las autoras, después de interpretar los mecanismos de acción del alcohol como teratógeno, son del criterio que cualquier dosis de alcohol ingerida durante la gestación provoca trastornos en el producto de la concepción.

### **Malformaciones congénitas por consumo de alcohol durante la gestación.**

Las MC son alteraciones de la anatomía humana o del funcionamiento del organismo,<sup>20</sup> que se detecten durante el embarazo, parto,<sup>21</sup> o posterior al nacimiento,<sup>21, 22</sup> provocadas por factores que actúan en el embrión antes de su concepción o durante su crecimiento intrauterino. El término congénito quiere decir que la malformación se manifiesta desde el nacimiento.<sup>14, 23</sup>

Peña<sup>11</sup> y De la Osa<sup>13</sup> citan que en 1973, Jones y Smith reportaron características similares en niños expuestos al alcohol en su vida prenatal y acuñaron el término SAF, el cual es reconocido actualmente como una entidad clínica. Estos investigadores hicieron énfasis en los problemas de crecimiento y en las anomalías faciales observadas en estos niños; al paso de los años se han agregado otras características para la definición de este síndrome.

Pacheco<sup>20</sup> demostró resultados relacionados con que una exposición prenatal al alcohol puede cambiar cómo se desarrollan las señales cerebrales durante la infancia y la adolescencia, mucho tiempo después de que se produjeran los efectos dañinos de la exposición a la bebida en el útero.

El Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos establece como criterios para realizar el diagnóstico del SAF, la presencia de historia de exposición alcohólica prenatal acompañada de evidencia de alteraciones faciales características, de retardo en el crecimiento y de alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central.<sup>11</sup> Incluye daño cerebral permanente, déficit cognitivo, conductual, emocional y de la función adaptativa.<sup>19</sup>

Se ha estimado que la incidencia de SAF en Chile es de 0,3 a 3,0 por cada 1 000 nacidos vivos (NV), pero el número de niños expuestos con efectos menos severos puede ser mucho mayor (hasta 1 en 300 NV).<sup>6</sup> Por el contrario, Peña <sup>11</sup> plantea que en Estados Unidos es de 9.1 por cada 1 000 NV.

Durante la revisión no se encontraron estudios que mostraran la incidencia del SAF en Cuba.

Se ha demostrado que los individuos con SAF experimentan condiciones comórbidas, que varían entre el 50 % y el 91 %. Las más frecuentes dentro de los capítulos de malformaciones congénitas, deformidades, y anomalías cromosómicas (43 %), alteraciones mentales y trastornos del comportamiento (18 %).<sup>19</sup>

La complejidad y cronicidad del SAF afecta al individuo y a su familia, y en muchos casos, las personas con este síndrome requieren asistencia de por vida de una amplia gama de servicios, que incluye los sanitarios, educativos, comunitarios, y muchos otros. En consecuencia, el SAF es reconocido por impartir una carga económica sustancial en la sociedad.<sup>19</sup>

### **Otras alteraciones congénitas derivadas del consumo de alcohol**

Entre otras alteraciones congénitas descritas en asociación con consumo materno de alcohol en la gestación se incluye: cardíacas (comunicación interauricular, comunicación interventricular, tetralogía de Fallot), esqueléticas (clinodactilia, uñas hipoplásicas, camptodactilia, hemivértebras, escoliosis, pectum excavatum y carinatum, contracturas de flexión), renales (hipoplasia renal, displasia renal, riñón en herradura, duplicación ureteral, hidronefrosis), oculares (estrabismo, alteraciones de refracción por globos oculares pequeños y anomalías vasculares de retina), auditivas (sordera de conducción y sordera sensorineural). Estas malformaciones han sido descritas en algún paciente con SAF.<sup>6</sup>

Las consideraciones anteriores permiten plantear que existe una asociación bien documentada entre la ingestión de alcohol durante el embarazo y la aparición del SAF.<sup>4, 13, 14,19, 24, 25</sup>

### **Consideraciones finales**

El consumo de alcohol en la gestación constituye un grave problema de salud al provocar múltiples MC. Entre ellas, el SAF.

### Referencias Bibliográficas

1. García do Nascimento P, Molerio Pérez O, Pedraza Durán I. La prevención del tabaquismo y el alcoholismo en adolescentes y jóvenes desde las instituciones educativas. *Psicogente* [en línea] 2014 ene-jun [citado 23 Ene 2020]; 17(31):93-106. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497551994008>
2. Pérez Martínez VT, Alfonso Montero OA. Caracterización biopsicosocial del consumo de drogas que afectan la conciencia y la personalidad en el Policlínico Docente "Ana Betancourt". *Rev Cubana Med Gen Integr* [en línea]. 2014 Mar [citado 13 Feb 2020]; 30(1):48-58. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252014000100005&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100005&lng=es)
3. Almaguer Barroso B, González López A. Problemas relacionados con el alcohol en personas con conducta deambulante de La Habana. *Medisur* [en línea]. 2014 Abr [citado 11 Mar 2020]; 12(2):451-455. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2014000200014&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000200014&lng=es).
4. Cisneros Domínguez Grethel, Bosch Núñez Ana Ibis. Alcohol, tabaco y malformaciones congénitas labioalveolopalatinas. *MEDISAN* [en línea]. 2014 Sep [citado 26 Feb 2020]; 18(9): 1293-1297. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000900015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000900015&lng=es)
5. Putti P. Defectos congénitos y patologías incompatibles con la vida extrauterina. *Rev Méd Urug*. 2016 [citado 13 Feb 2020]; 32(3): 218-223. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000300011&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000300011&lng=es)

6. Aros A. Exposición fetal a alcohol. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2008 Nov [citado 26 Mar 2020]; 79 (Supl 1): 46-50. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062008000700008&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000700008&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000700008>
7. Gárciga Ortega O, Surí Torres C, Rodríguez Jorge R. Consumo de drogas legales y estilo de vida en estudiantes de medicina. Rev Cubana Salud Púb [en línea]. 2015 [citado 13 Feb 2020]; 41(1):4-17. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/pdf/rcsp/v41n1/spu02115.pdf>
8. Ruiz Candina H, Herrera Batista A, Martínez Betancourt A, Supervielle Mezquida M. Comportamiento adictivo de la familia como factor de riesgo de consumo de drogas en jóvenes y adolescentes adictos. Rev Cubana Invest Bioméd [en línea]. 2014 Dic [citado 13 Feb 2020]; 33(4):414-421. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002014000400008&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002014000400008&lng=es)
9. Herrera Batista A, Ruiz Candina H, Martínez Betancourt A. Caracterización del consumo de drogas psicoactivas por jóvenes y adolescentes atendidos en el Centro de Deshabitación de Adolescentes del municipio Playa. Rev Cubana Invest Bioméd [en línea]. 2014 Mar [citado 13 Feb 2020]; 33(1): 61-69. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002014000100007&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002014000100007&lng=es)
10. López MB, Arán-Filippetti V, Cremonte M. Consumo de alcohol antes y durante la gestación en Argentina: prevalencia y factores de riesgo. Rev Panam Salud Púb [en línea]. 2015 [citado 15 Abr 2020]; 37(4/5):211-7. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n4-5/211-217/es>
11. Peña J, Matute E. Consumo de alcohol en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, entre 1991 y 1998. Espiral [en línea]. 2010 [citado 15 Ene 2020]; XVI(47):211-29.
12. Sit Pacheco R, Rodríguez Pérez L A, Puentes Valle D. Consumo no social de alcohol: su identificación en la comunidad para prevención y tratamiento. Rev haban cienc méd

- [Internet]. 2016 Dic [citado 17 Jun 2020]; 15( 6 ): 1017-1028. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000600016&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000600016&lng=es)
13. De la Osa JA. Consultas médicas Granma de interés especial para mujeres en edad fértil. Alcohol y malformaciones congénitas. Periódico Digital Granma. [en línea]. Cuba; 2019. [citado 24 Jun 2020] Disponible en: <http://www.granma.cu/granmad/salud/consultas/a/a56.html>
  14. Valdez Silva Y, Sánchez Ramírez E, Fuentes Arencibia S. Malformaciones congénitas relacionadas con los agentes teratógenos. CCM [en línea]. 2018 [citado 15 Mar 2020]; 652–66.
  15. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud, 2019. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud [en línea]. La Habana; 2020. [citado 13 Mar 2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba>
  16. López MB, Arán-Filippetti V. Consecuencias de la exposición prenatal al alcohol: desarrollo histórico de la investigación y evolución de las recomendaciones. Rev Colom Obst Gin [en línea]. 2014 [citado 18 Ene 2020]; 65(2):162-173. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.64>
  17. Lemoine PH, Harousseau H, Borteyru JP, Menuet JC. Les enfants de parents alcooliques. Anomalies observées à propos de 127 cas. Ouest-Médical. 1968; 25:477-82.
  18. Viroga S, Ramos C, Speranza N, Tarigo J, Tamosiunas G. Perfil de consumo de medicamentos en mujeres embarazadas asistidas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell y el Hospital de Clínicas. Anfamed. [en línea]. 2015. [citado 13 Mar 2020];2(1):53-61. Disponible en: <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/125>
  19. Svetlana Popova SL, Charlotte Probst GG, Jürgen R. Consumo de alcohol durante el embarazo y síndrome alcohólico fetal. Lancet Glob Health. [en línea]. 2017 [citado 27 Mar 2020] 5(3), e290–e299. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=90819>

20. Pacheco-Romero J. Zika virus: A new challenge for obstetricians and gynecologists. Rev Peruana Ginecol Obstet. [en línea]. 2016 [citado 13 Mar 2020]; 62(2): 219-242. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322016000200010&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000200010&lng=es)
21. Taboada Lugo N, Ferrer Roberto L. Validación de un cuestionario sobre factores de riesgo para defectos congénitos. Rev Cubana Invest Bioméd [en línea]. 2019 Dic [citado 26 Mar 2020]; 38(4): e311. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403002019000400011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002019000400011&lng=es)
22. Santos SM, Vázquez MVR, Torres GCJ, Torres VG, Aguiar SB, Hernández MH, et al. Factores de riesgo relevantes asociados a las malformaciones congénitas en la provincia de Cienfuegos, 2008-2013. Rev MEDISUR. [en línea]. 2016 [citado 26 Abr 2020];14(6). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n6/ms09614.pdf>
23. Silva González GK, Rodríguez Peña Y, Muñoz Callol JL, Carcases Carcases E, Romero Portelles LC. Incidencia de los defectos congénitos asociados al uso de medicamentos en Las Tunas. Rev Electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015 [citado 26 Sep 2020]; 40(5). Disponible en: <http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/61>
24. Carlson BM. Problemas del desarrollo. En: Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 5ta. ed. Madrid: Elsevier; 2014. p. 132-45.
25. Moore KL, Persaud TVN, Torchia M. Embriología Clínica. 9na. ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

Declaración de conflicto de intereses: No se declaran conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

MAFT: participó en la selección del tema y diseño del estudio, en la búsqueda bibliográfica, en la elaboración y aprobación del informe final.

NAG: participó en la búsqueda bibliográfica, en la elaboración y aprobación del informe final.

JRT: participó en la búsqueda bibliográfica, en la elaboración y aprobación del informe final.