

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas
www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Valorados Críticamente

En la caries infantil tienen más efecto los factores ambientales que los genéticos

Cuervo Valdés JJ¹, Ortega Páez E²

¹Pediatra. CS Ciudad Jardín. Badajoz. España.

²Pediatra. Unidad de Gestión clínica de Maracena. Distrito Granada-Metropolitano. Granada. España.

Correspondencia: Jaime Javier Cuervo Valdés, jaimejcv@gmail.com

Palabras clave en español: caries dental; genética; enfermedades genéticas en gemelos; herencia.

Palabras clave en inglés: dental caries; genetics; diseases in twins/genetics; heredity.

Fecha de recepción: 23 de agosto de 2019 • **Fecha de aceptación:** 18 de noviembre de 2019

Fecha de publicación del artículo: 4 de diciembre de 2019

Evid Pediatr. 2019;15:46.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Cuervo Valdés JJ, Ortega Páez E. En la caries infantil tienen más efecto los factores ambientales que los genéticos. Evid Pediatr. 2019;15:46.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2019;15:46>.

©2005-19 • ISSN: 1885-7388

En la caries infantil tienen más efecto los factores ambientales que los genéticos

Cuervo Valdés JJ¹, Ortega Páez E²

¹Pediatra. CS Ciudad Jardín. Badajoz. España.

²Pediatra. Unidad de Gestión clínica de Maracena. Distrito Granada-Metropolitano. Granada. España.

Correspondencia: Jaime Javier Cuervo Valdés, jaimejcv@gmail.com

Artículo original: Silva MJ, Kilpatrick NM, Craig JM, Manton DJ, Leong P, Burgner DP, et al. Genetic and early-life environmental influences on dental caries risk: a twin study. *Pediatrics*. 2019;143. pii: e20183499.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: en este estudio, los factores genéticos son menos importantes que los ambientales en la aparición de caries. La fluoración del agua, la obesidad materna y los primeros molares temporales hipomineralizados pueden ser importantes factores de riesgo de caries, en los que se podría intervenir para disminuir la prevalencia de la caries dental.

Comentario de los revisores: en el desarrollo de la caries dental, a los 6 años de edad, son más importantes los factores de riesgo ambientales (modificables) que los genéticos (deterministas), interviniendo precozmente sobre aquellos podremos disminuir el riesgo de caries infantil.

Palabras clave: caries dental; genética; enfermedades genéticas en gemelos; herencia.

In childhood dental caries the contribution of environmental factors predominates over the genetic ones

Abstract

Authors' conclusions: in this study, genetic factors are less important than environmental factors in the appearance of caries. Water fluoridation, maternal obesity and hypomineralized first temporary molars can be important caries risk factors on which we can take proper action in order to reduce the prevalence of tooth decay.

Reviewers' commentary: in the development of early dental caries at six years of age, the environmental risk factors (modifiable) are more important than the genetic ones (deterministic). Intervening early on those modifiable factors we can reduce the risk of childhood caries.

Key words: dental caries; genetics; diseases in twins/genetics; heredity.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: determinar la importancia de los factores genéticos y ambientales en el desarrollo de caries dental en la infancia.

Diseño: estudio observacional de cohortes prospectivo.

Emplazamiento: poblacional. Realizado a partir del Peri/postnatal Epigenetic Twins Study en Australia, iniciado en 2007.

Población de estudio: 250 madres de gemelos reclutadas durante el segundo trimestre de embarazo. Las madres fueron

seleccionadas entre enero de 2007 y septiembre de 2009. Los niños se revisan al nacimiento, 244 pares de gemelos a los 18 meses y 173 pares de gemelos a los 6 años de edad.

Evaluación del factor de riesgo: se usan cuestionarios con las madres, preguntando el peso antes del embarazo, la existencia de alguna enfermedad, el uso de fármacos y el consumo de alcohol y tabaco. Se revisan los antecedentes neonatales de los niños incluidos. A los 18 meses, se pregunta a los padres por enfermedades padecidas, duración de la lactancia materna, el uso de fármacos y las hospitalizaciones si las hubo. A los niños de 6 años se les realiza un examen dental, registrando los casos de caries y la existencia o no de primeros

molares temporales hipomineralizados. También se recogen datos sobre higiene dental e ingesta de azúcares. Se accede igualmente a datos sobre fluoración de las aguas utilizando los códigos postales de las viviendas.

Medición del resultado: se establecen dos variables de resultado: cualquier tipo de caries y caries avanzada; para cada variable se clasifican los pares de gemelos como concordantes (los dos afectados) o discordantes (solo uno afectado). Con los datos se realiza análisis de regresión logística y modelos de estimación de ecuaciones generalizadas.

Resultados principales: un total de 345 niños participaron en el examen dental, de los que 172 fueron pares de gemelos (uno no participó por falta de colaboración); de estos 101 eran dicigotos y 71 monocigotos, y 185 (53,6%) eran niñas.

Presentan algún tipo de caries 111 (32,2%) y 83 (24,1%) caries avanzada. La concordancia para cualquier tipo de caries fue 0,7 (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 0,61 a 0,80), sin diferencias significativas entre mono- y dicigotos, 0,74 (IC 95: 0,58 a 0,89) en monocigotos y 0,69 (IC 95: 0,56 a 0,81) en dicigotos. La concordancia para caries avanzada fue de 0,63 (IC 95: 0,51 a 0,75) sin diferencias significativas entre mono- y dicigotos, 0,63 (IC 95: 0,43 a 0,82) en monocigotos y 0,63 (IC 95: 0,47 a 0,78) en dicigotos.

En los factores de riesgo se calcula la *odds ratio* ajustada (ORa); para el agua no fluorada la ORa es de 5,98 (IC 95: 1,59 a 22,55) para cualquier tipo de caries y 6,26 (IC 95: 1,74 a 22,54) para caries avanzadas. Para los primeros molares temporales hipomineralizados, la ORa es de 2,16 (IC 95: 1,04 a 4,47) para cualquier tipo de caries y 2,43 (IC 95: 1,11 a 5,36) para caries avanzadas. Para obesidad materna la ORa es de 2,68 (IC 95: 1,19 a 6,08) para caries avanzadas.

Conclusión: en este estudio, los factores genéticos son menos importantes que los ambientales como factores de riesgo más importantes en la aparición de caries. La fluoración del agua, la obesidad materna y los primeros molares temporales hipomineralizados pueden ser importantes factores de riesgo de caries en los que se podría intervenir para disminuir la prevalencia de la caries dental.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tenerlos.

Fuente de financiación: distintas becas de organismos oficiales y fundaciones en Australia.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: la caries dental es una de las enfermedades infecciosas transmisibles con mayor prevalencia a nivel mundial; en España la prevalencia es del 31,5% a los 5-6 años de edad, a los 12 y 15 años del 33,3% y 43,2% respectivamente en la dentición permanente¹. Es una causa importante de absentismo escolar y es un buen marcador de salud bucal. Por ello, es

importante identificar los factores de riesgo, sobre todo aquellos en los que se pueda intervenir de forma precoz. El trabajo que comentamos es pertinente, ya que estudia la contribución de los factores genéticos y ambientales en la caries dental.

Validez o rigor científico: se trata de un estudio longitudinal de doble cohorte. Existe una definición clara de la población de estudio, de los factores de riesgo y del efecto. Las cohortes parecen representativas de la población y con suficiente seguimiento para encontrar el efecto. La medición de los factores de riesgo y del efecto es adecuada y válida, existiendo relación temporal entre ellos. No existe efecto dosis-respuesta. El análisis estadístico es correcto para controlar posibles factores de confusión y modificadores del efecto. Existe un número importante de pérdidas de parejas de gemelos (30,8% a los 6 años); aunque los autores describen que no existen diferencias significativas en cuanto a los factores de riesgo respecto a los pacientes pertenecientes al estudio, no es posible descartar que estén relacionados con el efecto del estudio, esto podría sesgar de manera diferencial los resultados. En la fluoración de las aguas se tomaron solamente los datos existentes en la comunidad y no se valoraron los datos de consumo de los participantes en el estudio (agua mineral envasada, por ejemplo), dato que podría sobrevalorar esta variable. Es llamativo que no se encontraran diferencias con la higiene dental ni con el consumo de azúcar en la dieta.

Importancia clínica: la aparición de caries avanzada a los 6 años se asoció seis veces más con el agua no fluorada (ORa: 5,98; IC 95: 1,59 a 22,55), 2,4 veces más en primeros molares temporales hipomineralizados (ORa: 2,43; IC 95: 1,11 a 5,36) y 2,6 veces más con la obesidad materna (ORa: 2,68; IC 95: 1,19 a 6,08). Aunque no se encontró diferencia entre los gemelos dicigóticos y monocigóticos, indica que los factores ambientales son más importantes que los genéticos. Bretz et al., en un estudio retrospectivo previo en gemelos, encontraron una heredabilidad de la prevalencia de caries dental del 76,3%²; estos mismos autores, en dos trabajos posteriores, también describieron un aumento de la herencia para caries entre el 55 al 65%³ y 30%⁴, pero ninguno de ellos estudió a la vez la influencia de los factores ambientales.

Aplicabilidad en la práctica clínica: en el desarrollo de la caries dental, a los 6 años de edad, son más importantes los factores de riesgo ambientales (modificables) que los genéticos (deterministas). Estos datos son difícilmente aplicables a nuestro medio como pediatras, ya que los consejos sobre obesidad materna y fluoración de las aguas, además de que su acción es controvertida, se escapan a nuestras competencias. Es posible que la recomendación de aplicación tópica de flúor por parte del dentista de forma generalizada pudiera ser de utilidad, ya que se ha descrito un efecto preventivo en la caries dental tanto en dentición temporal como permanente⁴.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bravo Pérez M, Almerich Silla JM, Ausina Márquez V, Avilés Gutiérrez, Blanco González JM, Canorea Díaz E, et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. RCOE. 2016;21:8-48.
2. Bretz WA, Corby PM, Hart TC, Costa S, Coelho MQ, Weyant RJ, et al. Dental caries and microbial acid production in twins. *Caries Res.* 2005;39:168-72.
3. Bretz WA, Corby PM, Melo MR, Coelho MQ, Costa SM, Robinson M, et al. Heritability estimates for dental caries and sucrose sweetness preference. *Arch Oral Biol.* 2006;51:1156-60.
4. Bretz WA, Corby PM, Schork NJ, Robinson MT, Coelho M, Costa S, et al. Longitudinal analysis of heritability for dental caries traits. *J Dent Res.* 2005;84:1047-51.
5. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(7):CD002279.