

Asociación entre cesárea y la frecuencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica

Association between cesarean section and the frequency of asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis

Alejandro Barrón-Balderas^(1,2), Tania González-Mendoza⁽¹⁾, J. Jesús Pérez-Molina⁽¹⁾, Rubén Cruz-Revilla⁽¹⁾, Rodrigo Rubén Del Río-Hidalgo⁽³⁾, Mariana Sarai Pérez-Robles⁽²⁾, Diana Mariel Pérez-Robles⁽²⁾, María Fernanda Godínez-Aguilar⁽²⁾, Diana González-Mendoza⁽²⁾, Armando Pérez-Robles⁽²⁾, Karla Ivana Solano-González⁽²⁾.

1. Servicio de Pediatría, Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", Guadalajara, Jalisco, México.
2. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Guadalajara, Jalisco, México.
3. Hospital Regional "Dr. Valentín Gómez Farías", Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado, Zapopan, Jalisco, México.

Correspondencia: Dr. Alejandro Barrón Balderas, dr.alex.barron@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v161i4.553>

Recibido: 23 de Junio 2022 - **Aceptado:** 6 de Julio 2022 - **Publicado:** Diciembre 2022

Resumen

Antecedentes: la prevalencia de asma, rinitis alérgica (RA) y dermatitis atópica (DA), han incrementado notoriamente y llevado a considerar asociaciones como la vía de nacimiento. **Objetivo:** determinar la asociación de la frecuencia de asma, RA y DA en niños de 6 a 12 años que asistieron a consulta del Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca". **Material y métodos:** estudio de casos y controles, con carácter censal no probabilístico. Se utilizó el cuestionario estandarizado y validado del grupo The Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood. **Resultados:** fueron incluidos 414 sujetos, 52.8% nacidos vía cesárea y 47.2% vía parto. No se encontró asociación entre la vía de nacimiento y la frecuencia de asma, RA y DA. El nacimiento por cesárea estuvo asociado significativamente con RA en hombres (OR: 2.81, IC 95%: 1.189-1.280, $p=0.043$). La ausencia de lactancia y el humo de tabaco fueron asociados a asma (OR:1.549, IC 95%: 1.086-1.255, $p=0.042$ y OR: 2.339, IC 95%: 1.243-4.401, $p=0.007$). **Conclusiones:** no existe asociación entre la vía de nacimiento y la frecuencia de asma, RA o DA. Hubo asociación con la cesárea y la frecuencia de RA en hombres; a su vez, la lactancia y el tabaco fueron asociados a asma.

Palabras clave: Cesárea, asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica.

Abstract

Background: the prevalence of asthma, allergic rhinitis (AR) and atopic dermatitis (AD), have increased markedly and led to consider associations as the birth pathway. **Objective:** To determine the association between the frequency of asthma, AR and AD in children aged 6 to 12 years who attended the Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca". **Material y methods:** case-control, non-probabilistic census study. The standardized and validated questionnaire of The International Study of Asthma and Allergies in Childhood was used. **Results:** 414 subjects were included, 52.8% born via cesarean section and 47.2% delivery. No association was found between the route of birth and the frequency of asthma, AR and AD. Cesarean birth was significantly associated with AR in men (OR: 2.81, 95% CI: 1.189-1.280, $p=0.043$). Absence of breastfeeding and tobacco smoke were associated with asthma (OR: 1.549, 95% CI: 1.086-1.255, $p=0.042$ and OR: 2.339, 95% CI: 1.243-4.401, $p=0.007$). **Conclusions:** there is no association between birth route and frequency of asthma, AR or AD. There was an association with cesarean section and the frequency of AR in men, while breastfeeding and smoking were associated with asthma.

Keywords: Cesarean section, asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis.

Introducción

El incremento de estas enfermedades alérgicas en los últimos años ha llevado a considerar diferentes asociaciones que contribuyan a su desarrollo como la resolución del embarazo. La realización de esta cirugía ha tenido un importante incremento en los últimos años; la tasa mundial se ha cuadruplicado en menos de dos décadas y actualmente, rebasa el 15% máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, cifras en México reportan una tasa de casi 45% [1,2]. La razón de dicha asociación, se señala porque se ha observado que la resolución vía abdominal provoca una menor exposición a microbiota en comparación a los nacidos por parto que se ponen en contacto con el canal vaginal. Esto adquiere importancia, al tratarse de un periodo crucial para la maduración del sistema inmune, y se sugiere que la falta de exposición a estas bacterias maternas durante el nacimiento induce alteraciones y falta de tolerancia inmunológica entre la población de células presentadoras de antígenos y alérgenos [3]. De esta manera, aunque la asociación entre la vía de nacimiento y la frecuencia de enfermedades alérgicas ya ha sido estudiada, no ha sido del todo aclarada.

Material y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles no pareado. Se incluyeron niños de 6 a 12 años que acudieron por primera vez al servicio de consulta externa de pediatría del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I. Menchaca” durante el periodo de 2020- 2021. El material de recolección se basó en el cuestionario validado y estandarizado del grupo ISAAC (Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Niñez) [4]. La asociación de las variables independientes con las variables dependientes se midió en Odds Ratio con regresión logística, los datos fueron procesados con el sistema SPSS versión 20.0 (IBM, Armonk, NY, Estados Unidos). Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética e Investigación del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca (Secretaria de Salud Jalisco, folio 0363/20; Comité de Ética en Investigación, folio 00147).

Resultados

Se analizaron a 414 sujetos de los cuales el 56.5% (n=234) fueron hombres y el 43.5% (n=180) mujeres. Respecto a la vía de nacimiento, el 52.8% (n=218) nació por cesárea y el 47.2% (n=195) por parto y el 37.4% (n=155) tuvo contacto con humo de tabaco. El 8.7% (n=36) refirió haber sido diagnosticado con asma, de los cuales el 61.1% (n=22) de ellos fueron hombres y 38.8% (n=14) mujeres. El 9.8% tuvo rinitis alérgica (n=40), abarcando el 62.5% (n=25) hombres y 37.5% (n=15) mujeres. Finalmente, la frecuencia de DA fue de 3.1% (n=13) y también los más afectados fueron los hombres con 76.9% (n=10) vs 23% (n=3) mujeres. No se encontró asociación significativa entre el nacimiento por cesárea con enfermedades alérgicas, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia de enfermedades alérgicas clasificadas por vía de nacimiento

Vía de nacimiento	Con alergias		Sin alergias		OR (IC 95%)	Valor p
	n	%	n	%		
Cesárea	44	62	174	50.9	1.45 (0.94-2.26)	0.084
Parto vaginal	27	38	168	49.1		

Sin embargo, se puede observar que en los hombres nacidos por cesárea presentan un riesgo hasta dos veces mayor de desarrollar rinitis alérgica (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de RA en los hombres clasificados por vía de nacimiento

	Parto	Cesárea	Valor de p
Con RA	32% (n=8)	68% (n=17)	0.043
Sin RA	49.8% (n=104)	50.2% (n=105)	

A su vez, en las tablas 3 y 4 se muestra que la ausencia de lactancia materna incrementa significativamente la frecuencia de asma, además que la exposición al humo de tabaco también aumenta ésta probabilidad.

Tabla 3. Frecuencia de asma en los sujetos clasificados por lactancia materna

	Con lactancia materna	Sin lactancia materna	Valor de p
Con asma	7.4% (n=24)	13.5% (n=12)	0.042
Sin asma	92.6% (n=300)	86.5% (n=77)	

Tabla 4. Frecuencia de asma en los sujetos clasificados por exposición al tabaco

	Con exposición a tabaco	Sin exposición a tabaco	Valor de p
Con asma	58.3% (n=21)	41.7% (n=15)	0.007
Sin asma	35.4% (n=134)	64.6% (n=244)	

Discusión

En nuestra investigación se identificó que el sexo masculino fue el más afectado por las enfermedades alérgicas, hallazgo respaldado por estudios previos que muestran, que el asma y la RA, tienen un predominio masculino en la infancia, y que posteriormente cambian a femenino en la etapa de la adolescencia y la adultez]5]. Sin embargo los resultados de nuestra investigación no fueron estadísticamente significativos, por lo que serán necesarias más investigaciones que lo corroboren.

Surgió el interés por averiguar la asociación entre la vía de nacimiento con las enfermedades alérgicas debido que en los últimos años se ha observado que ha aumentado la tasa de cesáreas a nivel mundial y a su vez la frecuencia de asma, RA y DA. De las teorías más estudiadas y aceptadas acerca del origen fisiopatológico de esta interacción, es la que señala que la composición del microbioma durante el periodo fetal y neonatal juega un papel vital, al generar desde el contacto del nacimiento vía vaginal contacto con bacterias similares a la vagina y piel de la madre, mientras que en la cesárea, en su mayoría, se han encontrado bacterias provenientes del entorno hospitalario [6]. Consecuentemente, se induce un cambio en la respuesta inmune mediada por citoquinas y desbalance de las poblaciones celulares Th1 hacia Th2, lo que conllevaría a generar una respuesta exagerada a los alérgenos. Sin embargo, el análisis comparativo de la frecuencia de asma, RA y DA, y sus síntomas hacia la asociación con la cesárea, no mostró ninguna diferencia significativa, solo se reflejó tendencia ante esta vía de nacimiento. No obstante, este hallazgo se respalda con algunos otros estudios, por ejemplo, un estudio asiático en población similar a la nuestra así como otro realizado en nuestro país, mostraron que ninguna enfermedad alérgica difirió según el modo de nacimiento [7,8]. De manera que en esta variabilidad puede ser explicada por la influencia de otros factores como los genéticos, perinatales, ambientales, geográficos, historia familiar de alergia, exposición a humo de tabaco, lactancia materna, entre otros [9,10]. Por otro lado, hubo diferencias significativas al comparar la frecuencia de RA con la cesárea y el sexo masculino, lo que puede atribuirse a factores inmunológicos y hormonales [11], sin embargo se trata de un hallazgo poco reportado en la literatura, por lo que serán necesarias más investigaciones que avalen este hallazgo.

Por su parte, la leche materna es conocida por contener diversos componentes inmunológicos que ejercen protección contra infecciones y en los últimos años ha estado en debate su protección contra el desarrollo de enfermedades alérgicas. Esto debido a que contiene factores como citocinas, inmunoglobulinas, ácidos grasos poliinsaturados y quimiocinas que interactúan con el sistema inmunológico infantil y desempeñan una función inmunorreguladora. En nuestro estudio, se tomó en cuenta la lactancia materna, independientemente si fue exclusiva o no, y se mostró que su ausencia incrementa significativamente el riesgo de desarrollar asma, sin embargo, no fue así con RA o DA. Esto ha sido apoyado por otras investigaciones recientes, como la que realizaron Abarca y colaboradores en la que señalan que este factor redujo significativamente el riesgo de prevalencia de asma de por vida en comparación con los niños que nunca amamantaron [12]. De la misma manera, el papel de la exposición al humo de tabaco ha sido discutido en los últimos años. El consumo de tabaco representa un problema de salud pública, tanto en la población general como entre aquellos que padecen asma. Se ha mostrado en diferentes investigaciones que esta exposición está asociada a sibilancias y a incremento en las exacerbaciones del asma [13,14].

Una de las limitantes de nuestro estudio fue que, para el diagnóstico de asma, RA y DA, se empleó un cuestionario, que si bien, se trata de una herramienta estandarizada y validada, existe el riesgo que los sujetos no recuerden con exactitud sus síntomas previos. Destacamos que si bien, este instrumento ha sido diseñado para aplicarse en niños de 6 a 7 años o adolescentes de 13 a 14 años de edad, también ha sido aplicado en otras edades [4]. Así pues, nuestro trabajo es uno de los pocos estudios realizados en nuestra región y específicamente en las edades de 6 a 12 años; de manera que será útil para marcar tendencia en poblaciones latinoamericanas similares a ésta.

Conclusiones

La frecuencia de asma, RA y DA en los niños de 6 a 12 años fue de 8.7%, 9.7% y 3.1% respectivamente, y fue mayormente afectado el sexo masculino en todos los casos. No encontramos asociación significativa entre la vía de nacimiento con la frecuencia de asma, RA o DA. Sin embargo, se observó tendencia en la frecuencia de enfermedades alérgicas con la terminación del embarazo vía abdominal. En contraste, se mostró asociación con el nacimiento por cesárea con la frecuencia de RA en hombres y factores como la ausencia de lactancia y la exposición a humo de tabaco influyeron significativamente sobre la frecuencia de asma.

Referencias bibliográficas / References

1. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet*. 1985; 2: 436-7.
2. Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. [Internet] 2012. [citado el 19 de diciembre de 2021]. Disponible de: <https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Cesareas.pdf>
3. Baeza-Bacab MA, Chan-Noh RJ, Nacimiento por cesárea y desarrollo de asma en escolares. *Rev Mex Pediatr*. 2015; 82 (4): 124-28
4. ISAAC Manual, Study of asthma and allergies in childhood. [Internet] 1993. [citado el 19 de diciembre de 2021]. Disponible de: <http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phaseone/phaseonemanual.pdf>
5. Keller, T., Hohmann, C., Standl, M., Wijga, A. H., Gehring, U., Melén, E., et al. The sex-shift in single disease and multimorbid asthma and rhinitis during puberty - a study by MeDALL. *Allergy*. 2018; 73(3): 602-614. <https://doi.org/10.1111/all.13312>
6. Biasucci G, Benenati B, Morelli L, Bessi E, Boehm G. Cesarean delivery may affect the early biodiversity of intestinal bacteria. *The Journal of nutrition*. 2008; 138(9):1796-800.
7. Park YH, Kim KW, Choi BS, Jee HM, Sohn MH, Kim KE. Relationship between mode of delivery in childbirth and prevalence of allergic diseases in Korean children. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2010;2 (1):28-33
8. Meza-López, C, Bedolla-Barajas, M, Morales-Romero, J, Jiménez-Carrillo, CE, Bedolla-Pulido, TR., et al. Prevalence of allergic diseases and their symptoms in schoolchildren according to the birth mode. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021; 78(2): 130-35.
9. Bjorksten B. Effects of intestinal microflora and the environment on the development of asthma and allergy. *Springer Semin Immunopathol* 2004;25(3): 257-70.
10. Huffnagle GB. The microbiota and allergies/asthma. *PLoS pathogens*. 2010; 6(5):1000549. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1000549>
11. Yu, B., Dai, L., Chen, J. et al. Prenatal and neonatal factors involved in the development of childhood allergic diseases in Guangzhou primary and middle school students. *BMC Pediatr*. 2019;19: 479. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1865-0>
12. Abarca NE, Garro AC, Pearlman DN. Relationship between breastfeeding and asthma prevalence in young children exposed to adverse childhood experiences, *J Asthma*. 2019; 56(2): 142-151, doi: 10.1080/02770903.2018.1441869.
13. Ciria-Martín A, Capote-Rodríguez A, Rodríguez-Suarez A, Sardiñas-Aguirre SY. Tabaquismo pasivo y recurrencia de crisis en niños asmáticos de edad escolar. *Rev Cubana Med*. 2016, 32(2); 191-201.
14. Akar-Ghibril N, Phipatanakul W. The Indoor Environment and Childhood Asthma. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2020,16;20(9):43.