

PARTO POR CESÁREA Y SU ASOCIACIÓN CON EL SÍNDROME OBSTRUCTIVO BRONQUIAL AGUDO EN PACIENTES DE 12 A 36 MESES DE EDAD

CAESAREAN SECTIONS AND ITS ASSOCIATION BETWEEN THE ACUTE BRONCHIAL OBSTRUCTIVE SYNDROME IN PATIENTS 12 TO 36 MONTHS OF AGE

Carla Almanza-Mio^{1,b}, Pedro Arango Ochante^{2,3,a}, Jhony A. De La Cruz-Vargas^{2,c}

RESUMEN

Objetivo. Identificar la asociación entre partos por cesárea y el Síndrome obstructivo bronquial agudo (SOBA) en pacientes de 12 a 36 meses de edad hospitalizados en el Hospital de Vitarte-MINSA durante el año 2017-2019. **Material y métodos.** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles. La población estudiada fueron los pacientes de 12-36 meses de edad hospitalizados durante el año 2017-2019, conformada por 306 niños siendo 102 casos y 204 controles (1:2). Los datos a estudiar se obtuvieron de la historia clínica donde se registró las siguientes variables: edad, sexo, cesárea, APGAR, edad gestacional, lactancia materna, vacunación, hacinamiento y número de hermanos. **Resultados.** La población de estudio estuvo conformada principalmente por niños de 1 año de edad (53.27%) de sexo femenino (52.29%). El parto por cesárea representó el 41.18% de los nacimientos y se asoció a la presencia de SOBA (OR=2,50; IC95%=1,51-4,15; p<0,001) en comparación con el parto vaginal. De mismo modo se encontró asociación entre lactancia materna exclusiva (OR=0,42; IC 95%=0,23-0,78; p=0,006), vacunación (OR=0,56; IC 95%=0,33-0,94; p=0,027) y hacinamiento (OR=1,77; IC 95%=1,04-3,01; p=0,034); sin embargo, no hubo diferencia estadística entre la edad (p=0,343; IC95%=0,62-1,18%), sexo (p=0,871; IC95%=0,42-1,29), edad gestacional (p=0,164; IC95%=0,71-1,06), APGAR (p=0,685; IC95%=0,73-1,23) y número de hermanos (p=0,357; IC95%=0,89-1,39). **Conclusión.** El parto por cesárea se encuentra asociado al desarrollo del SOBA. Presentando 2 veces mayor riesgo de padecerlo si se nace por cesárea.

Palabras claves: Cesárea; Síndrome broncoobstructivo. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the association between caesarean sections and the Acute bronchial obstructive syndrome (SOBA) in patients 12 to 36 months of age hospitalized at Vitarte-MINSA Hospital during 2017-2019. **Material and methods.** An analytical retrospective study of cases and controls was carried out. The population studied were 12 to 36-month-old patients hospitalized during 2017-2019, consisting of 306 children, 102 cases and 204 controls (1:2). The source of data collection was the medical history where the following variables are recorded: age, sex, caesarean section, APGAR, gestational age, breastfeeding, vaccination, overcrowding and siblings. **Results.** The study population consisted mainly of 1-year-old children (53.27%) of female sex (52.29%). Caesarean section represents 41.18% of births and the association with the development of SOBA (OR = 2.50; 95% CI = 1.51-4.15; p <0.001) in comparison with vaginal delivery. Similarly, there is an association between breastfeeding (OR = 0.42; 95% CI = 0.23-0.78; p = 0.006), vaccination (OR = 0.56; 95% CI = 0.33-0.94; p = 0.027) and overcrowding (OR = 1.77; 95% CI = 1.04-3.01; p = 0.034); however, there was no statistical difference between age (p = 0.343; 95% CI = 0.62-1.18%), sex (p = 0.871; 95% CI = 0.42-1.29), gestational age (p = 0.164; 95% CI = 0.71-1.06), APGAR (p = 0.685; 95% CI = 0.73-1.23) and siblings (p = 0.357; 95% CI = 0.89-1.39). **Conclusion.** Caesarean delivery is associated with the development of SOBA. Present a 2 times greater risk of suffering if born by caesarean section.

Keywords: Caesarean section; bronchoobstructive syndrome. (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las IRAs representan a nivel mundial una de las causas más importantes de morbimortalidad, suscitando aproximadamente 4 millones de muertes, llegando a cifras de hasta 14 millones en Latinoamérica^{1,2}. Esta enfermedad es una de las mayores razones de ingreso

al área de hospitalización de pediatría y dentro de ellas con mayor frecuencia las del tracto respiratorio inferior (98%) como el SOBA³.

El SOBA es una afección que se caracteriza por la existencia de sibilantes, tos y espiración prolongada todo a causa de la disminución del diámetro del árbol

¹ Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

² Instituto de Investigación en Ciencias Biomedicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.


³ Hospital Vitarte-MINSA.


^a Médico especialista en ginecología.

^b Médico cirujano

^c Doctor en Medicina.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5783-7037>, Carla Almanza Mio

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3267-1904>, Pedro Arango Ochante

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6992-8777>, Jhony A. De La Cruz Vargas

Citar como: Almanza Mio C, Arango Ochante P, De La Cruz Vargas JA. Parto por cesárea y su asociación con el síndrome obstructivo bronquial agudo en pacientes de 12 a 36 meses de edad. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(3): 27-32

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022301>

bronquial, presentándose con mayor frecuencia en lactantes menores de 3 años de edad, disminuyendo en un 50% en los niños de 5 años⁴⁻⁶. Es considerado como una de las enfermedades que presentan mayor demanda asistencial en el nivel primario tanto en urgencias como en hospitalización⁴.

Un tema de importancia a relacionar con la presencia de SOBA, es la vía de nacimiento, en este caso la cesárea; la cual es considerada en la actualidad como una de las razones del incremento de morbilidad respiratoria en los recién nacidos, como consecuencia de ello es nominada como un problema de salud pública. Según la OMS la tasa de cesárea debe estar entre 10% y 15%, pero esta tasa se ha visto en aumento, sobre todo en América Latina con un 33%⁷. Una investigación realizada en nuestro país en el año 2016 obtuvo como resultado que la tasa de cesárea era del 27%, observándose un incremento anual de las tasas entre los años 2000 y 2010 del 23.5% al 30%⁸.

Es por ello que planteamos dos problemáticas que se presentan a nivel mundial y en nuestro país, por lo cual es necesario establecer si existe una relación entre ambas para buscar soluciones que contribuyan a disminuir el número de cesáreas y con ello las enfermedades respiratorias en la población infantil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio. Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles.

Población. La población estuvo constituida por los pacientes de 12 a 36 meses de edad hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital de Vitarte-MINSA, durante el año 2017-2019. Se incluyeron a los pacientes con historias clínicas completas y disponibles; mientras que se excluyeron a los que tenían datos incompletos. Después de aplicar los criterios de selección, se tomaron 102 casos con SOBA y 204 controles de pacientes del mismo servicio sin SOBA o alguna patología respiratoria.

Procedimientos de estudio y variables. Se solicitó los permisos necesarios para el acceso a las historias clínicas del servicio de Pediatría del Hospital de Vitarte-MINSA, obteniendo las historias clínicas de acuerdo a la lista de casos y controles, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente. Se evaluó como variables asociadas al SOBA a la edad, sexo, cesárea, edad gestacional, APGAR, lactancia materna exclusiva, vacunación, hacinamiento y número de hermanos.

Análisis Estadístico. Respecto al análisis estadístico, las variables cualitativas fueron descritas mediante frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas fueron analizadas según su Normalidad y posteriormente descritas con medidas de tendencia central (media). En el análisis bivariado se utilizó en el caso de variables cualitativas pruebas de Chi cuadrado y para variables cuantitativas las pruebas de T de student, con un Intervalo de Confianza del 95% y un $p < 0.05$ significativo. Posterior a ello, las variables significativas fueron analizadas mediante el uso de regresiones logísticas

utilizando como medida de asociación al ODSS RATIO (OR). Posteriormente aquellas variables que resultaron significativas del análisis bivariado fueron analizadas con modelos lineales generalizados (GLM). El análisis de datos fue realizado utilizando el programa estadístico STATA® 14.

RESULTADOS

La tabla 1 indica las características socio-demográficas de la población de estudio. La edad de 1 año representó el 53.27% de los casos. El sexo femenino constituyó el 52.29% de los mismos. La frecuencia de parto por vía vaginal fue de 58.82%, seguido del parto por cesárea que fue de 41.18%. La frecuencia de los pacientes sin SOBA fue de 66.67% esto debido a que la relación de casos y controles fue de 1:2 (102:204). La mayoría de los pacientes nacieron a término con una frecuencia de 95.42%. Con respecto al APGAR la mayoría de los pacientes presentó un APGAR normal (97.39%), seguido de un APGAR moderado (1.96%) y severo (0.65%). El 81.37% recibió lactancia materna exclusiva y el 65.69% presentó vacunación completa. En relación al hacinamiento el 68.63% de los pacientes no vive en hacinamiento y el 45.42% de los pacientes no presentó ningún hermano.

Tabla 1. Características socio-demográficas de los pacientes de 12 a 36 meses de edad hospitalizados en el hospital Vitarte-MINSA durante el año 2017-2019.

	CARACTERÍSTICA		
	1	n	%
Edad (años)	1	163	53,27
	2	88	28,76
	3	55	17,97
Sexo	Hombre	146	47,71
	Mujer	160	52,29
Cesárea	Si	126	41,18
	No	180	58,82
SOBA	Si	102	33,33
	No	204	66,67
Edad gestacional	Pretérmino	14	4,58
	A término	292	95,42
APGAR	Severo	2	0,65
	Moderado	6	1,96
	Normal	298	97,39
LME *	Si	249	81,37
	No	57	18,63
Vacunación	Si	201	65,69
	No	105	34,31
Hacinamiento	Si	96	31,37
	No	201	68,63
Hermanos	0	139	45,42
	1	88	28,76
	2	54	17,65
	3	19	6,21
	4	5	1,63
	6	1	0,33

* LME: Lactancia Materna Exclusiva

La Tabla 2 muestra el análisis bivariado. Se encontró que la edad no tenía diferencia estadística ($p=0,343$; IC95%=0,62-1,18%), al igual que el sexo ($p=0,871$; IC95%=0,42-1,29), edad gestacional ($p=0,164$; IC95%=0,71-1,06), APGAR ($p=0,685$; IC95%=0,73-1,23) y hermanos ($p=0,357$; IC95%=0,89-1,39); sin embargo,

los que sí presentaron significancia estadística fueron la cesárea (IC 95%=1,52-4,03; OR=2,48; $p<0,001$), lactancia materna exclusiva (IC 95%=0,20-0,66; OR=0,37; $p=0,001$), vacunación (IC 95%=0,32-0,86; OR=0,53; $p=0,011$) y hacinamiento (IC 95%=1,18-3,21; OR=1,94; $p=0,009$).

Tabla 2. Análisis bivariado de los factores asociados a la presencia del Síndrome obstructivo Bronquial Agudo en niños de 12 a 36 meses de edad.

Variables	SOBA Si (%)	No (%)	(IC95%)	Odds Ratio	Valor p
Edad (años)					
1	59 (36,20)	104 (63,80)	(0,62-1,18)	0,88	0,343
2	26 (29,55)	62 (70,45)			
3	17 (30,91)	38 (69,09)			
Sexo					
Masculino	48 (32,88)	98 (67,12)	(0,42-1,29)	1,04	0,871
Femenino	54 (33,75)	106 (66,25)			
Cesárea					
Si	57 (45,24)	69 (54,76)	(1,52-4,03)	2,48	<0,001
No	45 (25,00)	135 (75,00)			
Edad gestacional (semanas)*	38,14	38,33	(0,71-1,06)	0,87	0,164
APGAR*	8,49	8,53	(0,73-1,23)	0,95	0,685
LME					
Si	72 (28,92)	177 (71,08)	(0,20-0,66)	0,37	0,001
No	30 (52,63)	27 (47,37)			
Vacunación					
Si	57(28,36)	144 (71,64)	(0,32-0,86)	0,53	0,011
No	45 (42,86)	60 (57,14)			
Hacinamiento					
Si	42 (43,75)	54 (56,25)	(1,18-3,21)	1,94	0,009
No	60 (28,57)	150 (71,43)			
Hermanos*	0,99	0,87	(0,89-1,39)	1,11	0,357

Nota: Los valores p fueron calculados con la prueba de chi cuadrado (para todas las variables menos la edad gestacional, APGAR y hermanos, las cuales fueron calculador con la prueba de T de Student).

*Esta variable muestra los valores descriptivos en medias.

La Tabla 3 muestra el análisis multivariado. Los que presentaron significancia estadística fueron la cesárea (OR=2,50; IC95%=1,51-4,15; $p<0,001$), lactancia materna exclusiva (OR=0,42; IC 95%=0,23-0,78;

$p=0,006$), vacunación (OR=0,56; IC 95%=0,33-0,94; $p=0,027$) y hacinamiento (OR=1,77; IC 95%=1,04-3,01; $p=0,034$).

Tabla 3. Análisis multivariado de los factores asociados a la presencia del Síndrome Obstructivo Bronquial Agudo en niños de 12 a 36 meses de edad.

Variables	OR ajustado	Intervalo de confianza al 95%	Valor p
Cesárea	2,50	1,51 - 4,15	<0,001
LME	0,42	0,23 - 0,78	0,006
Vacunación	0,56	0,33 - 0,94	0,027
Hacinamiento	1,77	1,04 - 3,01	0,034

Nota: Los valores estadísticos se calcularon con la regresión logística.

DISCUSIÓN

El Síndrome Obstructivo Bronquial Agudo (SOBA) es considerado un conjunto de síntomas respiratorios, donde la manifestación más importante es la presencia de sibilancias difusas. Actualmente considerado como la causa más frecuente de consultas en el servicio de pediatría ya sea a través del área de urgencia o de hospitalización¹.

Entre los resultados de este estudio se obtuvo que la mayoría de los casos de SOBA ocurre en niños de 1 año de edad con una frecuencia de 36,20%, parecido a un estudio realizado por Fernández D. Rosario¹ en el año 2012, donde la población con mayor presencia de SOBA fueron los niños menores de 1 año de edad con una frecuencia de 80%. Esto puede deberse a que entre la vía aérea del adulto y del lactante existen diferencias anatómicas. Estos últimos presentan una vía aérea estrecha y corta, así como un árbol bronquial con un diámetro reducido, ocasionando que pueda colapsarse más fácilmente durante la espiración; una mayor cantidad de glándulas mucosas lo que ocasiona una mayor hipersecreción bronquial. Todas estas características ocasionan que se presenten diferentes episodios de obstrucción en los lactantes de esta edad⁹.

Los resultados evidencian que la mayoría de pacientes que presentaron SOBA fueron del sexo femenino, con una frecuencia de 33,75%, seguido del sexo masculino con 32,88%. A diferencia de otros estudios en donde el sexo masculino ha presentado con mayor frecuencia SOBA, así lo menciona Bello O et al (66%)⁹ y Ubilla P et al (53%)¹⁰.

La cesárea dentro de nuestros resultados presentó una asociación significativa con el SOBA (OR=2,50; IC95%=1,51-4,15; $p<0,001$). En un trabajo de investigación realizado por Liao S. et al¹¹ en el año 2017, cuyo propósito era identificar la asociación entre la cesárea y el desarrollo de sibilancias y trastornos alérgicos como el asma, mostró que los pacientes nacidos por cesárea presentaron mayor tendencia a desarrollar sibilancias (RR=1,63; IC 95%: 1.01–2.62) así como una disminución en el funcionamiento del sistema respiratorio a los 12 meses de edad ($p=0,045$), otro estudio elaborado por Adeyeye T. et al¹² en el año 2019 demuestra que la cesárea es un factor de riesgo para el desarrollo de sibilancias en niños menores de 36 meses de edad (RR= 1,95; IC 95%=1,17-3,25).

Es así que diferentes estudios plantean dos hipótesis, la primera es la teoría de la higiene, donde los niños nacidos por cesárea no tienen contacto con la flora vaginal de la madre por lo que van a presentar una colonización intestinal tardía, lo que altera el desarrollo adecuado del sistema inmune^{13,14}, provocando a largo plazo

enfermedades infecciosas, inflamatorias y alérgicas¹⁴. La segunda hipótesis es el impacto epigenético del parto, donde el estrés que genera el trabajo de parto promueve el desarrollo de citocinas proinflamatorias por lo que al evadir dicho proceso natural genera una alteración en el sistema inmune^{15,16}. En un estudio realizado por Kristensen K, Henriksen L¹⁷; cuyo objetivo fue determinar el impacto de la cesárea electiva y de emergencia en el sistema inmune, obtuvieron como resultado que la cesárea de emergencia se asoció a colitis ulcerosa y enfermedad celiaca, mientras que la cesárea electiva se asoció más con infección del tracto respiratorio inferior y artritis idiopática juvenil. Por lo que podemos afirmar que la cesárea genera un deterioro inmunológico en el niño al nacer.

En otro estudio, se analizó si la vía de nacimiento intervenía con la tasa de colonización bacteriana nasofaríngea en el primer año de edad, teniendo como población a lactantes de 3,6 y 12 meses de edad. Se obtuvo como resultado que hubo una tasa de colonización bacteriana alta, pero sin diferencia en la vía de parto (57% en vaginales y 52% en cesárea). A los 12 meses de edad, la tasa de colonización bacteriana en las vías respiratorias se mantuvo significativamente más alta en los niños que nacieron por cesárea (OR ajustada: 1.89; IC 95%: 1.11–3.20)¹¹, lo que podría explicar por qué los pacientes de 1 año de edad presentan con más frecuencia SOBA, obteniendo en nuestro estudio un 36,20%.

Existen otros estudios que difieren con nuestros resultados, como el trabajo realizado por Maria C. Magnus. et al¹³ realizado en el año 2011, donde no se halló correlación significativa entre el parto por cesárea y la presencia de sibilancias, así como de infecciones del tracto respiratorio inferior ($p=0,317$; IC 95%= 1,00-1,11), de igual forma el trabajo elaborado por Leung JYY. et al¹⁸ realizado en el año 2015 no encontró relación entre el parto por cesárea y las hospitalizaciones por asma y otras sibilancias hasta los 2 años de edad (RR=1,07; IC 95%= 0.83-1.38). En un análisis de los factores del SOBA en Ucrania también encontraron una correlación con la cesárea¹⁹. Pero ambos estudios por medio de su RR muestran que la cesárea es un factor de riesgo para la aparición del SOBA.

La lactancia materna exclusiva (LME) es considerado como un factor protector (OR=0,42) con una significancia estadística de $p=0,006$, similar al estudio realizado por Narro R.²⁰ en el año 2016 donde demostró que la LME es un factor protector frente al SOBA (RR=0,38), de igual forma la investigación realizada por Alzate M. et al²⁰ en el año 2010 demostró que existía una significancia estadística de $p=0,002$ entre la LME y el SOBA. En un estudio cuya finalidad era demostrar si la lactancia materna influía en la condición nutricia de los pacientes menores de 1 año de edad, se halló que los niños que

no recibían LME presentan 3.4 veces mayor riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias²². La literatura menciona que los niños que reciben LME tienen menor tendencia a presentar infecciones respiratorias, esto a causa de la existencia de sustancias que bloquean la colonización de agentes patógenos como: el factor lípido viral que impide la infección del virus de la influenza; la alfa-2-macroglobulina del virus de la parainfluenza, influenza y virus sincitial respiratorio²³. Todo esto nos indica la importancia que tiene la LME en los primeros años de vida; ya que sus componentes ayudan en su crecimiento y desarrollo, así como la prevención de diferentes enfermedades infecciosas.

Las enfermedades respiratorias son el motivo principal de morbilidad a nivel mundial por lo que la vacunación cumple un papel esencial en la prevención de dichas enfermedades. El actual trabajo muestra a la vacunación como factor protector frente al desarrollo del SOBA (OR=0,56; IC 95%=0,33-0,94; p=0,027), ya que le otorga protección al sistema inmune, he ahí la importancia que tiene los programas y campañas de vacunación en la reducción de la tasa de enfermedades infecciosas, evitándose 3 millones de enfermedades y 250 millones de muertes entre el periodo de 2011-2020²³.

El hacinamiento es considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de infecciones respiratorias, debido a que aumenta el riesgo de infecciones virales y la colonización de bacterias patógenas en la nasofaringe^{24,25}. En nuestro estudio se encontró al hacinamiento como factor de riesgo para la presencia del SOBA (OR=1,77; IC=1,04-3,01; p=0,034), lo cual se explica con lo antes mencionado.

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio encontramos que podría existir un sesgo de información debido a que los datos se recopilaban de historias clínicas, las cuales podrían haber sido llenadas de manera incorrecta. Otra de las limitaciones, está en torno a nuestra muestra poblacional la cual podría ser mayor y a su vez comparada con el de otros establecimientos de salud.

CONCLUSIONES

El parto por cesárea se encuentra asociado al desarrollo del Síndrome obstructivo bronquial agudo (SOBA) en los lactantes de entre 12 a 36 meses de edad hospitalizados en el Hospital Vitarte-Minsa durante el año 2017-2019. Presentando 2 veces mayor riesgo de padecer SOBA si se nace por cesárea, esto ajustado por lactancia materna exclusiva, vacunación y hacinamiento. Se halló que la lactancia materna exclusiva redujo la presentación de SOBA.

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener algún conflicto de intereses.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández D, Rosario M del. Síndrome Obstructivo Bronquial en el niño menor de 2 años. Área de Salud Integral José Félix Rivas. Estado Cojedes, Venezuela. 2007-2008. Rev Médica Electrónica. Agosto de 2012;34(4):427-38. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000400003
2. Forum of International Respiratory Societies, European Respiratory Society. The global impact of respiratory disease. 2017. Disponible en: https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease.pdf
3. Luarte-Martínez S, Rodríguez-Núñez I, Astudillo P, Manterola C. Propiedades psicométricas de las escalas de gravedad de obstrucción bronquial en pediatría. Revisión sistemática y metaanálisis. Arch Argent Pediatr. 2017;241-8. <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n3a06.pdf>
4. Moreno LB. SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO AGUDO. Arch Argent Pediatr.2005.9-11. Disponible en: http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/revision%20-%20%20sindrome%20bronquial%20obstructivo.pdf
5. Síndrome bronquial obstructivo recurrente.pdf [Internet]. [citado 12 de febrero de 2020]. Disponible en: http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/Sindrome%20bronquial%20obstructivo%20recurrente.pdf
6. Abara S. Manejo del síndrome bronquial obstructivo: consenso chileno. Medwave [Internet]. 1 de diciembre de 2001 [citado 12 de febrero de 2020];1(12). Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/571>
7. Montealegre SMF, Muñoz MFM, Vargas JFV. Nacimiento por cesárea como factor de riesgo para el desarrollo de asma en la infancia. Rev Medica Sinerg. 1 de septiembre de 2019;4(9): e266-e266. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/266>
8. Tapia V, Betran AP, Gonzales GF. Caesarean Section in Peru: Analysis of Trends Using the Robson Classification System. PLOS ONE. 3 de febrero de 2016;11(2):e0148138. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148138>
9. Bello O, Sehabiague G, Benítez P, López A, Lojo R. Síndrome bronquial obstructivo del lactante. Manejo ambulatorio: Experiencia en la Unidad de Terapia Inhalatoria del Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Arch Pediatría Urug. marzo de 2001;72(1):12-7. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492001000100003
10. Ubilla P. C, Olivari P. F, Ceruti D. E, San Martín R. E, Sciaraffia M. F, Silva Z. P. Síndrome bronquial obstructivo (SBO) en la consulta pediátrica ambulatoria.

- Pediatría Santiago Chile. junio de 1989;32(2):81-4. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-75704>
11. Liao S-L, Tsai M-H, Yao T-C, Hua M-C, Yeh K-W, Chiu C-Y, et al. Caesarean Section is associated with reduced perinatal cytokine response, increased risk of bacterial colonization in the airway, and infantile wheezing. *Sci Rep* [Internet]. 22 de agosto de 2017 [citado 5 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567317/>
 12. Adeyeye TE, Yeung EH, McLain AC, Lin S, Lawrence DA, Bell EM. Wheeze and Food Allergies in Children Born via Cesarean Delivery. *Am J Epidemiol*. febrero de 2019;188(2):355-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30475936>
 13. Magnus MC, Håberg SE, Stigum H, Nafstad P, London SJ, Vangen S, et al. Delivery by Cesarean Section and Early Childhood Respiratory Symptoms and Disorders. *Am J Epidemiol*. 1 de diciembre de 2011;174(11):1275-85. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3254156/>
 14. Peters LL, Thornton C, Jonge A de, Khashan A, Tracy M, Downe S, et al. The effect of medical and operative birth interventions on child health outcomes in the first 28 days and up to 5 years of age: A linked data population-based cohort study. *Birth*. 1 de diciembre de 2018;45(4):347-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29577380>
 15. Sadler M, Sadler M. Los efectos de la cesárea en la salud infantil: Un asunto urgente. *Rev Chil Pediatría*. agosto de 2018;89(4):561-2. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062018000400561
 16. Liao S-L, Tsai M-H, Yao T-C, Hua M-C, Yeh K-W, Chiu C-Y, et al. Caesarean Section is associated with reduced perinatal cytokine response, increased risk of bacterial colonization in the airway, and infantile wheezing. *Sci Rep* [Internet]. 22 de agosto de 2017 [citado 5 de febrero de 2020];7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567317/>
 17. Kristensen K, Henriksen L. Cesarean section and disease associated with immune function. *J Allergy Clin Immunol*. 1 de febrero de 2016;137(2):587-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26371844>
 18. Leung JYY, Li AM, Leung GM, Schooling CM. Mode of delivery and childhood hospitalizations for asthma and other wheezing disorders. *Clin Exp Allergy*. 2015;45(6):1109-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25845852>
 19. Matsyura O, Besh L, Zubchenko S, Zaremba N, Slaba O. Analysis of causative factors of recurrent bronchial obstruction syndrome in young children. *Georgian Med News*. noviembre de 2021;(320):59-64. Disponible en: <https://geomednews.com/v320i11.html>
 20. Narro R, Franco G. Lactancia materna exclusiva como factor protector de enfermedades respiratorias prevalentes en menores de 4 años en el Hospital Regional Docente de Trujillo. *Univ Priv Antenor Orrego* [Internet]. 10 de noviembre de 2016 [citado 18 de febrero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2064>
 21. Alzate-Meza MC, Arango C, Castaño-Castrillón JJ, Henao-Hurtado AM, Lozano-Acosta MM, Muñoz-Salazar G, et al. Lactancia materna como factor protector para enfermedades prevalentes en niños hasta de 5 años de edad en algunas instituciones educativas de Colombia 2009: Estudio de corte transversal. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. marzo de 2011;62(1):57-63. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003474342011000100007
 22. Coronel Carvajal C, Cisneros FH, Argilágos MM. Lactancia materna en el primer semestre y la salud de los niños en el primer año de vida. *Rev Mex Pediatría*. 2004;71(5):217-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9890>
 23. Coronel Chambergo VK, Da Silva Vásquez ML. Factores maternos y del lactante menor relacionados al Síndrome Obstructivo Bronquial en el Servicio de Pediatría del Hospital Belén Lambayeque-2017. *Univ Nac Pedro Ruiz Gallo* [Internet]. 6 de febrero de 2019 [citado 6 de febrero de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/3440>. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/3440>
 24. Juy Aguirre E, Céspedes Floirian E, Rubal Wong A de la C, Maza González AM, Terán Guardia CA. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *MEDISAN*. noviembre de 2014;18(11):1490-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001100002
 25. Pérez Sánchez M, Fundora Hernández H, Notario Rodríguez M, Rabaza Pérez J, Hernández Sánchez M de los Á, Rodríguez Bertheau A. Factores de riesgo inmunológico en niños con infecciones respiratorias recurrentes. *Rev Cuba Pediatría*. septiembre de 2011;83(3):225-35. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000300002

Correspondencia:

Carla Almanza-Mio
 Dirección: Lima-Perú.
 Correo: carlyalmanza@gmail.com