



ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo para infección respiratoria aguda en los barrios Ciudad Jardín y Pinos de Oriente, Tunja, Colombia

Risk factors for acute respiratory infection in the neighborhoods Ciudad Jardín and Pinos de Oriente, Tunja, Colombia

Sandra Corredor^{1*}, Flor Umbacía², Carolina Sandoval³, Pilar Rojas⁴

¹ Terapeuta respiratoria; profesora asistente, Grupo de Investigación Oxigenar, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

² Terapeuta respiratoria, especialista en Rehabilitación Cardiopulmonar; profesora asistente, Grupo de Investigación Oxigenar, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

³ Fisioterapeuta, magíster en Intervención Integral en Actividad Física; profesora titular, Grupo de Investigación CORPS, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

⁴ Terapeuta respiratoria, magíster en Dirección Estratégica, especialidad en Gerencia; profesora asociada, Grupo de Investigación Oxigenar, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

*Correo electrónico: sanccorredor@uniboyaca.edu.co

..... Fecha de recibido: 18 – 09 – 14 Fecha de aceptación: 04 – 03 – 15

Citar este artículo así:

Corredor S, Umbacía F, Sandoval C, Rojas P. Factores de riesgo para infección respiratoria aguda en los barrios Ciudad Jardín y Pinos de Oriente, Tunja, Colombia. Revista Investig. Salud Univ. Boyacá. 2015; 2(1): 14 – 30

RESUMEN

La infección respiratoria aguda es la principal causa de muerte en niños menores de cinco años. Diversos factores de riesgo se relacionan con su desarrollo, como el tabaquismo, las condiciones de la vivienda y la lactancia materna.

Objetivo. Identificar los factores de riesgo asociados con la infección respiratoria aguda en un grupo de niños menores de 12 años de Ciudad Jardín y Pinos de Oriente, Tunja, en 2013.

Materiales y métodos. Se trata de un estudio observacional de tipo descriptivo, transversal y prospectivo. La población estudiada fueron 200 niños menores de 12 años. Mediante muestreo aleatorio simple, se obtuvo una muestra de 136 niños, se encuestó a los acudientes de los niños y se registraron los datos en el instrumento diseñado para tal fin.

Resultados. En la población estudiada existen factores de riesgo para la infección respiratoria aguda, principalmente: tiempo de lactancia (OR=1,11; IC_{95%} 0,19-6,21), número de ventanas de la vivienda (OR=2,43; IC_{95%} 0,52-11,20), tipo de piso de la vivienda (OR=6,21; IC_{95%} 0,0-1,3) y tabaquismo en la madre (OR=4,08; IC_{95%} 0,0-1,8).

Conclusiones. Como factores de riesgo de infección respiratoria aguda, se encontraron el hecho que la vivienda cuente con piso de tierra y el que la madre sea fumadora.

Palabras clave: factores de riesgo, enfermedad respiratoria, niño.

ABSTRACT

Acute respiratory infection is the leading cause of death in children under age 5. Several risk factors are associated with its development, such as smoking, housing conditions, and breastfeeding.

Objective: To identify risk factors associated with acute respiratory infection in a group of children under age 12 inhabiting Ciudad Jardín or Pinos de Oriente neighborhoods, Tunja, in 2013.

Materials and Methods: An observational study of type descriptive, transversal and prospective was carried out; the studied population was 200 children under age 12; a sample

of 136 children was obtained through simple random sampling. The people in charge of the children were surveyed and the data registration was recorded in the instrument designed for this purpose.

Results: The studied population revealed risk factors associated mainly with breastfeeding time (OR=1.11, IC 95% 0.19-6.21), number of windows in the house (OR=2.43, IC 95% 0.52-11.20), flooring materials in the house (OR=6.21, IC 95% 0.0-1.3), and smoking in the mother (OR=4.08, IC 95% 0.0-1.8)

Conclusions: As Risk factors of acute respiratory infection were found fact that the house floor is made of dust and the mother was a smoker.

Keywords: Risk factors, respiratory disease, child.

INTRODUCCIÓN

La infección respiratoria aguda comprende un grupo de enfermedades que se producen en el aparato respiratorio, causadas por diferentes microorganismos como virus y bacterias, que comienzan de forma repentina y duran menos de dos semanas. Es la infección más frecuente en el mundo y representa una problemática importante en salud pública en nuestro país (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la infección respiratoria aguda como una de las enfermedades prevalentes en la infancia con altos índices de mortalidad en menores de cinco años de edad (2).

La infección respiratoria aguda causa anualmente 4,3 millones de muertes en niños menores de cinco años, las cuales representan

21,3 % de todas las muertes en este grupo de edad. Globalmente, produce dos millones de muertes cada año, 70 % de las cuales suceden en África y el sudeste asiático (3). Además, se sabe que ocupa el primer lugar entre las causas de años de vida ajustados por discapacidad (*Disability Adjusted Life Years, DALY*), en los países en desarrollo (4). Para reducir estas cifras alarmantes, es necesario complementar con medidas preventivas los esfuerzos dirigidos a mejorar el manejo de los casos.

Algunos estudios han demostrado que los factores de riesgo de infección respiratoria aguda ocurren en las áreas menos desarrolladas del mundo, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte para esta población (5). Asimismo, autores como

López y Ciria reportan que los factores de riesgo que se asocian con mayor frecuencia a la infección respiratoria aguda, son la contaminación ambiental, los cambios climáticos, las condiciones de hacinamiento y, en menor proporción, el bajo peso al nacer, las cardiopatías congénitas y los esquemas de vacunas incompletos (6-7).

Los factores de riesgo se pueden agrupar según su relación con el huésped, el medio ambiente que lo rodea y el agente infeccioso. En la mayoría de los niños con este tipo de infección, puede encontrarse más de un factor de riesgo; los factores socioeconómicos son el denominador común que favorece el bajo peso al nacer, la desnutrición, la falta de inmunizaciones y las condiciones ambientales desfavorables (8). Otros factores relacionados son la escolaridad de los padres, las condiciones de la vivienda, el hacinamiento, la contaminación ambiental y el hábito de fumar de los convivientes (9). El conocimiento de estos factores de riesgo facilitan los procesos de prevención y seguimiento de los niños que presentan infección respiratoria aguda (10).

Actualmente, el departamento de Boyacá presenta altas tasas de morbilidad por infección respiratoria aguda (11). A pesar de las intervenciones establecidas por la Secretaría de Salud de Boyacá para la inspección, la vigilancia y el control del comportamiento de las infecciones respiratorias agudas, las

estadísticas evidencian que aún persisten casos de niños con dicha enfermedad.

A partir de los anteriores planteamientos, se hizo un estudio con el objeto de identificar los factores de riesgo asociados con la infección respiratoria aguda en un grupo de niños menores de 12 años, con el fin de obtener resultados que sirvan de referencia para la implementación de estrategias en busca de brindar mejores condiciones sociodemográficas a la población vulnerable, por parte de las entidades gubernamentales correspondientes; asimismo, para la planeación y el desarrollo de actividades de información, educación y comunicación en salud para las familias, en busca de disminuir la incidencia de infección respiratoria aguda en los niños del municipio de Tunja.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se hizo un estudio observacional de tipo descriptivo y transversal. La población estudiada fueron 200 niños menores de 12 años, pertenecientes a los barrios Ciudad Jardín y Pinos de Oriente de la ciudad de Tunja. Para el cálculo de la muestra se empleó el programa Epidat para una población de 200 niños, con un nivel de confianza de 95 %, un margen de error de 5 % y una proporción de 23 %; se obtuvo un tamaño de muestra de 136 niños, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, empleando el procesador Excel.

Los niños seleccionados cumplían con los criterios de inclusión establecidos: niños menores de 12 años, habitantes de los barrios Ciudad Jardín o Pinos de Oriente, y firma del consentimiento informado por parte de los padres o acudientes. Se excluyeron aquellos niños con enfermedades respiratorias no clasificadas como infección respiratoria aguda. Una vez seleccionados los niños, se informó a los acudientes el objetivo de la investigación, y se confirmó su aceptación mediante el diligenciamiento y la firma del consentimiento informado. De acuerdo con lo establecido en las consideraciones éticas (Artículo 11, Resolución número 008430 de 1993), el estudio se consideró una investigación sin riesgo.

Posteriormente, se encuestó a cada uno de los acudientes y se registraron los datos obtenidos en el instrumento diseñado para tal fin. Esta información se sometió a un análisis univariado, obteniéndose promedios, porcentajes y medidas de tendencia central, y a

un análisis bivariado utilizando medidas de fuerza de relación, obteniéndose la respectiva razón de momios (*odds ratio*, OR) con su intervalo de confianza, el cual establece su significancia cuando no contiene el valor uno, mediante el paquete estadístico SPSS®, Versión 18®.

RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los acudientes que diligenciaron la encuesta, indican que la madre es la persona que con mayor frecuencia permanece al cuidado del niño (66 %; IC_{95%} 58-73), seguido de otros informantes (27 %; IC_{95%} 19-34); en cuanto al nivel académico, se evidencia que el nivel de escolaridad más frecuente entre los acudientes es la secundaria (52 %; IC_{95%} 43-60), seguido de la primaria (40 %; IC_{95%} 31-48). La mayoría de los sujetos incluidos pertenecía al estrato socioeconómico 1 (89 %; IC_{95%} 83-94), seguido del estrato 2 (10 %; IC_{95%} 4-15) (tabla 1).

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los acudientes.

Variable	n	%	IC 95 %	
			Inferior	Superior
Acudiente				
Madre	91	66,9	58	73
Padre	8	5,9	1	8
Otros	37	27,2	19	34
Nivel académico del acudiente				
Primaria	55	40,4	31	48
Secundaria	71	52,2	43	60
Universitaria	10	7,4	2	11
Estrato socioeconómico				
1	121	89,0	83	94
2	14	10,3	4	15
3	1	0,7	0	2

Del total de 136 menores participantes, el 54% eran de sexo femenino y el 46% eran de sexo masculino (tabla 2).

Tabla 2. Caracterización de los menores según género

Variable	n	%	IC 95 %	
			Inferior	Superior
Sexo				
Femenino	73	53,7	44	61
Masculino	63	46,3	37	54

Las edades oscilaron entre menos de un año hasta 12 años, con un promedio de 5,6 años (DE=3,6); el número de personas que convivían por habitación, estaba entre una y cinco, con un promedio de dos (DE=1,04).

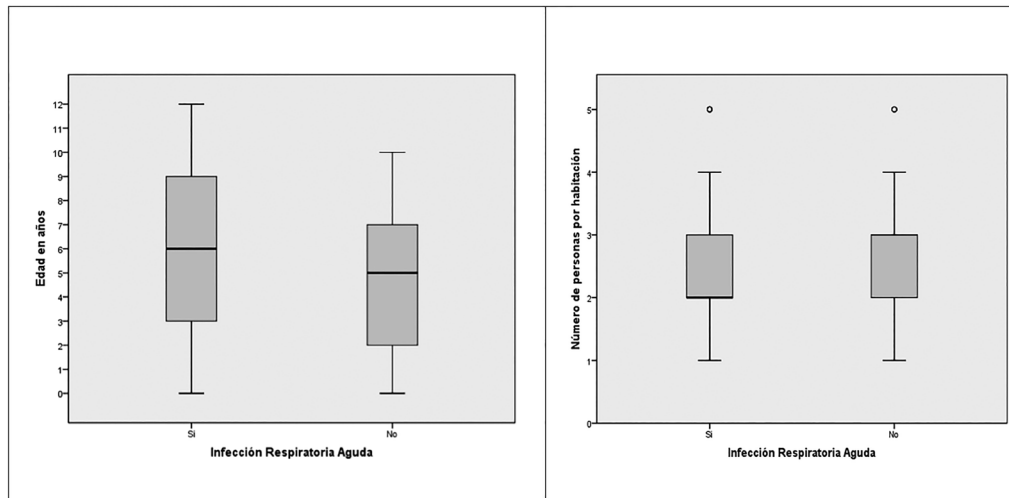
La figura 1 muestra que la población con infección respiratoria aguda tenía una edad promedio de seis años (DE=3,8), con un mínimo de 0 y un máximo de 12 años. En los niños sin esta infección, la edad promedio

fue de 4,5 años (DE=2,8), con un mínimo de 0 y un máximo de 10 años. Es notorio que en este último grupo, la mayoría de los niños se agrupan en el percentil 25.

En la mayoría de la población estudiada, convivían dos a tres personas por habitación.

Los niños con infección respiratoria aguda que viven en estas condiciones, se ubican en el percentil 75, con un promedio de dos personas por habitación (DE=1,0), mientras que aquellos sin la infección se ubican en el percentil 25, con un promedio de tres personas por habitación (DE=1,0) (figura 1).

Figura 1. Comparación de medias para la infección respiratoria aguda, según la edad y el número de personas por habitación

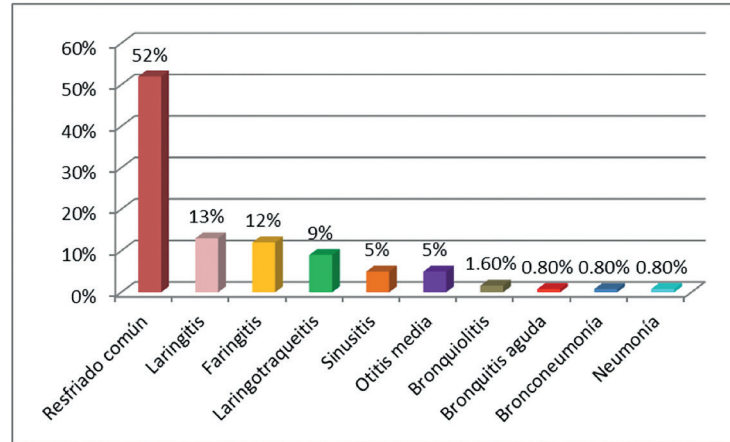


El 77 % (IC_{95%} 69-84) de los niños participantes en el estudio, había presentado infecciones respiratorias en los últimos dos meses.

Según la información aportada por los acudientes y como lo evidencia la figura 2, el resfriado común fue la infección más frecuente (52 %; IC_{95%} 43-60) en los últimos

dos meses, seguido de la laringitis (13 %; IC_{95%} 7-18) y la faringitis (12 %; IC_{95%} 6-17); por lo tanto, en la mayoría de los casos, se afectaron las vías aéreas superiores.

Figura 2. Tipo de infección respiratoria



Entre los factores de riesgo se consideró la lactancia materna; el 93 % (IC_{95%} 88-97) de los menores recibieron lactancia materna, de los cuales el 35 % (IC_{95%} 26-43) la recibieron de 7 a 12 meses, el 24 % (IC_{95%} 16-31), hasta los 6 meses, y el 24 % (IC_{95%} 16-31), por más de 19 meses (tabla 3).

Otros factores de riesgo considerados fueron la vivienda, sus características y el número de personas que habitan en ella. El 54 % (IC_{95%} 45-62) de los niños vivía con los padres en vivienda propia (tabla 3).

El 81 % (IC_{95%} 74-87) de las casas tenían de una a tres habitaciones y, el 18 % (IC_{95%} 11-24), de cuatro a seis. El 63 % (IC_{95%} 54-71) de las viviendas tenía de una a tres ventanas y, el 31 % (IC_{95%} 22-37), entre cuatro y seis.

El 53 % (IC_{95%} 43-60) de los encuestados refirieron tener casas con pisos de materiales distintos a los propuestos en la encuesta y, el 43 % (IC_{95%} 33-50) tenían pisos en cemento. El 60 % (IC_{95%} 50-67) de las viviendas son habitadas por cuatro a seis personas y, el 23 % (IC_{95%} 15-28), por una a tres personas. En el 46 % (IC_{95%} 37-54) de las viviendas duermen dos personas por habitación y, en 29 % (IC_{95%} 20-35), tres personas (tabla 3).

Finalmente, otro de los factores que influyen en la presencia de infección respiratoria en los niños evaluados, fue el tabaquismo: en 73 % (IC_{95%} 64-79) de las familias no existía consumo de cigarrillo y, tan solo en el 27 % (IC_{95%} 19-34), sí. En 11% de los hogares donde había tabaquismo, quienes tenían el hábito de fumar eran los padres (tabla 3).

Tabla 3. Factores de riesgo en los niños estudiados

Variable	n	%	IC 95 %	
			Inferior	Superior
Lactancia materna				
Sí	127	93	88	97
No	9	7	2	11
Tiempo de lactancia (meses)				
0-6	31	24	16	31
7-12	44	35	26	43
13-18	21	17	5	39
>19	31	24	16	31
Número de habitantes por vivienda				
De 1 a 3	31	22,8	15	28
De 4 a 6	81	59,6	50	67
Más de 6	24	17,6	10	23
Número de habitaciones por vivienda				
De 1 a 3	110	81	74	87
De 4 a 6	25	18	11	24
Más de 6	1	1	0	24
Número de personas por habitación				
1	17	12,5	6	17
2	63	46,3	37	54
3	39	28,7	20	35
4	6	4,4	0	7
5	11	8,1	3	12
Número de ventanas por vivienda				
De 1 a 3	86	63,2	54	71
De 4 a 6	42	30,9	22	37
Más de 6	8	5,9	1	8
Tipo de piso de la vivienda				
Cemento	58	42,6	33	50
Madera	4	2,9	0	4

Variable	n	%	IC 95 %	
Tierra	2	1,5	0	2
Otro	72	52,9	43	60
Tabaquismo en la familia				
Sí	37	27,2	19	34
No	99	72,8	64	79
Familiares que fuman				
Madre	7	5,1	0	12
Padre	15	11	0	21
Hermanos	9	6,6	0	13
Otros	6	4,4	0	10

También se indagó sobre otros factores que podrían influir o predisponer a la infección respiratoria, como: los cambios climáticos (49 %; IC_{95%} 41-54), la contaminación ambiental (27 %; IC_{95%} 20-33) y las alergias en el niño (13 %; IC_{95%} 1-17). No se calculó la razón de momios, pues no se obtuvo dicha información de la muestra estudiada (tabla 4).

Tabla 4. Otros factores relacionados con la infección respiratoria aguda

Variable	n	%	IC 95 %	
			Inferior	Superior
Cambios climáticos	101	49	41	54
Contaminación ambiental	57	27	20	33
Hábitos alimenticios	5	2	1	3
Antecedentes familiares	16	8	1	11
Alergias	28	13	1	17
Otros	1	1	0	2

Asimismo, se estableció la relación entre los factores de riesgo a los cuales están expuestos los menores estudiados y la presencia o ausencia de infección respiratoria aguda (tabla 5).

Tabla 5. Factores relacionados con la infección respiratoria aguda

	Infección Respiratoria aguda		x ² Pearson		OR	IC95%
	Sí	No	p			
	n (%)	n (%)				
Lactancia						
Si	96 (92,3)	31 (96,9)	0,826	0,363	0,38	(0,47-3,21)
No	8 (7,7)	1 (3,1)				
Tiempo de la lactancia (meses)						
< 6	25 (24)	6 (18,8)	1,751	0,781	1,19	(0,19-7,24)
7 a 12	35 (37,7)	9 (28,1)			1,11	(0,19-6,21)
13 a 18	14 (13,5)	7 (21,9)			0,57	(0,09-3,50)
> 19	23 (22,1)	8 (25)				
Número de personas que habitan en la vivienda						
1 a 3	24 (23,1)	7 (21,9)	0,173	0,917	0,90	(0,24-3,29)
4 a 6	61 (58,7)	20 (62,5)				
Más de 6	19 (18,3)	5 (15,6)				
Número de ventanas de la vivienda						
1 a 3	69 (66,3)	17 (53,1)	2,138	0,343	2,43	(0,52-11,2)
4 a 6	30 (28,8)	12 (37,5)			1,50	(0,30-7,28)
Más de 6	5 (4,8)	3 (4,4)				
Número de habitaciones de la vivienda						
1 a 3	86 (82,7)	24 (75)	1,484	0,476	0,00	(0,0-1,23)
4 a 6	17 (16,3)	8 (25)			0,00	(0,0-1,65)
Más de 6	1 (1,0)	0 (0)				

	Infección Respiratoria aguda		x ² Pearson		OR	IC95%
	Sí	No	p			
	n (%)	n (%)				
Número de habitaciones de la vivienda						
1 a 3	86 (82,7)	24 (75)			0,00	(0,0-1,23)
4 a 6	17 (16,3)	8 (25)	1,484	0,476	0,00	(0,0-1,65)
Más de 6	1 (1,0)	0 (0)				
Tipo de piso de la vivienda						
Cemento	47(45,2)	11 (34,4)			1,64	(0,71-3,48)
Madera	3 (2,9)	1 (3,1)	2,014	0,570	1,15	(0,11-11,7)
Tierra	2 (1,9)	0 (0)			6,21	(0,0-1,32)
Otros	52 (50)	20 (62,5)				
Tabaquismo en la familia						
Sí	23 (24)	11(37,5)	2,23	1,135	1,89	(0,81-4,41)
No	79 (76)	20 (62,5)				
Acudientes que fuman						
Madre	7 (6,7)	0 (0)			4,08	(0,0-1,82)
Padre	10 (9,6)	5 (15,6)	9,671	0,46	0,50	(0,15-1,64)
Hermanos	4 (3,8)	5 (15,6)			0,20	(0,05-0,82)
Otros	4 (3,8)	2 (6,3)			0,50	(0,08-2,96)

Significancia estadística $p \leq 0,05$

Se evidencia que en la población estudiada existen factores de riesgo para infección respiratoria aguda, como: tiempo de lactancia, número de ventanas de la vivienda, tipo de piso de la vivienda y tabaquismo de la madre. Los niños con menos de 12 meses de lactancia, tienen 1,1 veces mayor probabilidad de presentar infección respiratoria aguda que aquellos con más de 19 meses. Cuando las viviendas tienen una a tres ventanas, los niños

tienen 2,4 veces más probabilidad de presentar infección, seguidos de los que viven en casas con cuatro a seis ventanas, en comparación con los que tienen más de seis ventanas en sus viviendas. Los niños que viven en casas cuyo piso es de tierra, tienen 6,2 veces mayor riesgo, seguidos de aquellos cuyo piso es de cemento o madera, en comparación con otros tipos de pisos. Finalmente, los niños cuyas madres son fumadoras tienen

4,0 veces mayor probabilidad de presentar infección respiratoria aguda, en comparación con los niños cuyos acudientes no fuman.

Según las razones de momios obtenidas, los factores que parecen proteger contra la infección respiratoria aguda son la lactancia materna, un tiempo de lactancia mayor de 13 meses, el número de habitaciones de la vivienda, y el número de personas que habitan en la vivienda (tabla 5).

DISCUSIÓN

La infección respiratoria aguda es una de las enfermedades más prevalentes en la infancia y algunos estudios demuestran que se asocia con diversos factores de riesgo. En el presente estudio se encontró que la lactancia materna es un factor protector; sin embargo, si el tiempo de lactancia es menor de un año, existe mayor riesgo de presentar infección respiratoria aguda (OR=1,1). Martínez evaluó una población de 588 niños y observó que la carencia de lactancia materna en los primeros seis meses de vida es un factor de riesgo para la presencia de infección respiratoria aguda (OR=2,1) (12). Según González, *et al.* (13), la falta de lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo (OR=4,6) y, para Torres (14), la lactancia materna inadecuada implica 1,9 veces mayor riesgo, en comparación con los niños que han recibido una lactancia adecuada. Jackson, *et al.* (15) determinaron que la lactancia materna está

ligada a la presencia de infección respiratoria aguda en la población infantil. Cardozo *et al.*, consideran que la falta de lactancia materna es un factor de riesgo asociado a la infección respiratoria aguda (OR=2,3) (16).

Las condiciones de la vivienda donde los niños pasan gran parte de su vida, pueden ser determinantes para la presencia de infección respiratoria aguda; es así como los problemas de infraestructura, hacinamiento, almacenamiento y recolección de basuras, poca ventilación, contaminación dentro de ésta, piso en tierra, calles de acceso sin pavimentar y convivencia con animales, tendrán impacto en la salud de los niños (17). En el presente estudio, se encontró que la ventilación, según el número de ventanas de la vivienda, es determinante, en la medida que cuando existen de una a tres ventanas, el riesgo de infección respiratoria aguda es 2,4 veces mayor que cuando cuentan con más de seis ventanas; esto coincide con lo reportado por Saguna, *et al.* (18), quienes refieren que la ausencia de ventanas en el dormitorio tiene una importante asociación con la infección respiratoria aguda (OR=3). González, *et al.* (13), demostraron que la mala ventilación de la vivienda es un factor de riesgo para la población estudiada (OR=4,3); igualmente, Rodríguez, *et al.* (19), consideran que la deficiente ventilación de la vivienda es un factor que facilita la infección respiratoria aguda. En cuanto al tipo de piso de las viviendas, se

evidenció que el piso de tierra es un factor de riesgo para la presencia de infección respiratoria aguda (OR=6,2).

El tabaquismo pasivo se considera un importante factor de riesgo de infección respiratoria aguda para niños de diferentes edades; la exposición al humo de tabaco ambiental dentro del hogar, incluye el aire, las superficies y el polvo (20). Ciria, *et al.* (7), consideran que el humo de tabaco es un factor de riesgo (OR=3,6) en niños preescolares, como también el tabaquismo en los padres (OR=4,89). Giachetto, *et al.* (8), en su estudio de casos y controles reportaron una asociación estadísticamente significativa entre la exposición pasiva al humo de tabaco y el desarrollo de infecciones respiratorias agudas (OR=3,3). Barría, *et al.* (21), encontraron en su investigación que el tabaquismo intradomiciliario es un factor de riesgo (OR=2,9). Saldías, *et al.* (22), reportaron que en niños pequeños expuestos al humo de tabaco en sus hogares, aumenta el riesgo de infección respiratoria (OR=1,72). Jaimes, *et al.* (23), en un estudio en Bogotá, determinaron que el consumo de cigarrillo en la vivienda es un factor de riesgo (OR=1,4; IC_{95%} 1,0-2,05). Nuestro estudio muestra resultados similares: el tabaquismo en la familia se considera un factor de riesgo (OR=1,8). Los niños cuyas madres son fumadoras tienen cuatro veces mayor riesgo de presentar infección respiratoria aguda, que aquellos no expuestos al humo del cigarrillo.

Respecto a los factores protectores, en el presente estudio se encontró que uno de ellos es la lactancia materna (OR=0,38). Los niños con más de 13 meses lactancia, tienen mayor protección contra la infección respiratoria aguda, en comparación con aquellos con menos de seis meses de lactancia. La UNICEF considera que seis meses es un tiempo adecuado de lactancia materna y se convierte en un factor protector contra la infección respiratoria aguda (24). Esto cual concuerda con lo afirmado por López, quien afirma que la infección respiratoria podría evitarse en 85,4 % de los casos, si los niños recibieran lactancia materna de forma exclusiva en los primeros seis meses de vida (25). Así mismo, el número de habitaciones de la vivienda y el número de personas que viven en ella, se reportaron como factores protectores, pues el hacinamiento en la vivienda es una situación que genera un impacto negativo en la salud de los niños (17). Sin embargo, no se encontraron estudios sobre estas variables que sustenten aún más esta afirmación.

En el presente estudio, se considera una limitación en los resultados el no determinar la razón de momios en los factores relacionados con cambios climáticos, contaminación ambiental, hábitos alimenticios, antecedentes familiares y otros. Una desventaja frente a los resultados obtenidos, es que la muestra no es representativa de todo el municipio. Por esto, se recomienda realizar estudios cuyos resultados puedan ser extrapolados a

toda la población infantil menor de 12 años en el municipio, tomando como punto de partida los datos obtenidos en el presente estudio sobre las variables analizadas.

Los posibles sesgos del estudio fueron controlados mediante muestreo aleatorio, dándoles la posibilidad a todos los niños de ser seleccionados y participar del estudio; no se presentaron casos que requirieran ser excluidos, ni tampoco, que se negaran a participar en el estudio. Una dificultad que se presentó durante el estudio, fue la ausencia de algunos padres en el momento del diligenciamiento de la encuesta, por lo cual los datos fueron aportados por otro familiar, como abuelos, tíos o hermanos.

La investigación fue desarrollada con la financiación de la Universidad de Boyacá, por lo cual no se declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social [sede web]*. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social. [Acceso 5 de marzo del 2012] Infecciones Respiratorias Agudas Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-%28IRA%29.aspx>
2. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. Colombia 2014; 3-50
3. Williams BG, Gouws E, Boschi C, Bryce J, Dye C. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis.* 2002;2 (1):25-32.
4. París OM, Castillo N, Dávila A, Ángel C, Calvo V. Factores de riesgo modificables de infecciones respiratorias en hogares infantiles sociales del Municipio de San José de Cúcuta. *Universidad y Salud.* 2013; (15):34-44.
5. Michaud CM, Murray CJ, Bloom BR. Burden of disease --implications for future research. *JAMA.* 2001;285:535-539.
6. López FJ. Factores de riesgo en las IRA bajas. *Arch Lat Nut.* 2004;40: 261-271.
7. Ciria MA, Caravia Frank, Álvarez M, Insua C, Tamargo T, Massip J. Factores de riesgo para infecciones respiratorias altas recurrentes en niños preescolares. *Rev Alerg Mex.* 2012;59: 113-22.
8. Alonso ME, González NR, Rodríguez B, Hernández L. Infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Primera parte. Policlínico Universitario "Luis Li Trijent". *Revista Güines.* 2008;14 (2): 46-56
9. Giachetto G, Martínez M, Montano A. Infecciones respiratoria agudas bajas de causa viral de niños menores de 2 años. Posibles factores de riesgo

- de gravedad. Arch Pediatr Urug. 2001;72:206-210.
10. Prieto ME. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Rev Cubana Med Gen Integr. 2000; 16 (2): 160 -164
 11. García R. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Rev Med Electrón 2010;32 (3): 1-6
 12. Martínez H. Factores de riesgo a enfermedades respiratorias agudas en los menores de cinco años. Rev Mex Ped. 2009;7:251-5.
 13. González Y. Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0 a 14 años. Rev Ciencias Médicas. 2013;17(1):49-62.
 14. Torres A. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. CCM 2012;16 (1): 1-12
 15. Jackson S, Mathews K, Pulanic D, Falconer R, Rudan I, et al. Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children – a systematic review and meta-analysis. Croat Med J. 2013;54:110-21.
 16. Cardozo SE, Baptista AM, Albermar E, Post P, Knorst M. Risk factors for acute respiratory disease hospitalization in children under one year of age. Rev Saúde Pública. 2007;41:351-8.
 17. Semana epidemiológica. Boletín Epidemiológico de Boyacá. 2012 ;19-26;34.
 18. Saguna E, Ganesh K, Gautam R. Prevalence and risk factor of acute respiratory infection among school children in coastal South India. J Glob Infect Dis. 2014;6:95-8.
 19. Rodríguez I. Intervención educativa sobre infecciones respiratorias agudas. Arch Med Cam. 2010; 14(3):2-15.
 20. Matt Ge, Quintana JE, Howell M, Song S, Novianti N et al Households contaminated by environmental tobacco smoke. Tobacco Control 2004; 13: 29 - 37
 21. Barría M, Calvo M. Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los tres primeros meses de vida. Rev Chil Pediatr. 2008; 79 (3): 281 - 289
 22. Saldia PF. El riesgo de infección respiratoria aguda en el fumador activo y pasivo. Rev. Chil. enferm. respir. 2007: 23 (3): 179-187
 23. Jaimes MB, Cáseres D, Gutiérrez C, Herrera D, Pinilla J, Porras A, et al. Factores de riesgo para infección respiratoria aguda baja grave en Bogotá, 2001. Biomédica 2003; 23 (3): 283 - 292
 24. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Colombia. Lactancia materna. Bogotá: UNICEF; 2013. [Acceso 25 de

septiembre de 2013]. Disponible en: www.unicef.org.co/pdf/nutri4_pg55-126.

25. López Y. Incidencia de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Revista Electrónica de Portales Médicos. [Acceso 25 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>.