

# Caracterización de una cohorte durante cinco años después de un episodio de bronquiolitis que requiere hospitalización en una clínica de tercer nivel de Bogotá, Colombia

Andrea Camila Márquez-Aguirre<sup>1,\*</sup>, Johanna Bolaños-Macías<sup>2</sup>, Jorge Moreno<sup>3</sup>, Julie Buitrago<sup>4</sup>

## Resumen

**Introducción.** La Bronquiolitis secundaria al Virus Sincitial Respiratorio, se han asociado con episodios sibilantes recurrentes y desarrollo de asma, incluso en la adultez. Sin embargo, la relación entre estas patologías es controvertida, y aun no se conoce el comportamiento de este fenómeno en Colombia. El objetivo de este estudio fue describir la evolución clínica a cinco años, de los niños con antecedente de bronquiolitis que requirieron hospitalización

**Materiales y métodos.** Estudio descriptivo de cohorte retrospectiva de menores de dos años, con diagnóstico de Bronquiolitis atendidos en la Clínica Universitaria Colombia en los años 2008 a 2011 con seguimiento de hospitalizaciones por patologías respiratorias hasta el año 2016. Se revisaron 306 historias clínicas de pacientes y se analizaron características socio- demográficas, aislamientos virales y manejo farmacológico.

**Resultados.** Los años con mayor número de hospitalizaciones por episodios sibilantes posterior al episodio bronquiolitis fueron el 2009 y 2011 con una incidencia acumulada de 15,6% y 9,9%. La edad promedio de hospitalización fue 6 meses y más frecuente en hombres. El virus sincital fue aislado con mayor frecuencia en los años de seguimiento, y la mayoría de los casos requirió manejo antibiótico; la ampicilina sulbactam (28,5%) y la ampicilina (22,6%).

**Palabras clave:** Bronquiolitis, VSR, asma, SBO, hospitalización, Colombia

## Characterization of a cohort five years after an episode of bronchiolitis that required hospitalization in a third level clinic of Bogotá, Colombia.

## Abstract

**Introduction.** Bronchiolitis secondary to Respiratory Syncytial Virus, have been associated with recurrent wheezing episodes and development of asthma, even in adulthood. However, the relationship between these pathologies is controversial, and the behavior of this phenomenon in Colombia is not yet known. The aim of this study was to describe the five-year clinical course of children with a history of bronchiolitis who required hospitalization

**Materials and methods.** Descriptive study of a retrospective cohort of children under two years of age, with a diagnosis of Bronchiolitis attended at the University Clinic Colombia in the years 2008 to 2011 with follow-up of hospitalizations for respiratory pathologies up to 2016. 306 patient clinical histories were reviewed and characteristics were analyzed. socio-demographic, viral isolates and pharmacological management.

**Results.** The years with the highest number of hospitalizations for wheezing episodes after the bronchiolitis episode were 2009 and 2011 with an accumulated incidence of 15.6% and 9.9%. The average age of hospitalization was 6 months and more frequent in men. The syncytial virus was isolated more frequently in the years of follow-up, and most of the cases required antibiotic management; ampicillin sulbactam (28.5%) and ampicillin (22.6%).

**Key words:** Bronchiolitis, RSV, asthma, SBO, hospitalization, Colombia

## Introducción

La bronquiolitis se define como el primer episodio bronco-obstructivo durante la infancia, siendo la enfermedad respiratoria que con mayor frecuencia se presenta en menores de 2 años. Su etiología es de origen viral, siendo el Virus Sincital

Respiratorio su principal agente causal con el 76% de los casos<sup>1,3</sup>, seguido por adenovirus (7%), Virus Influenza (5%) y Virus Parainfluenza (2%) respectivamente<sup>4,1</sup>. La bronquiolitis severa, o que requiere manejo hospitalario, afecta 2-3% de la población que cursa con la patología, razón por la cual es considerada una causa frecuente de hospitalización du-

1 Departamento de Pediatría, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia

2 Departamento de Pediatría, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, Colombia.

3 Jefe departamento de Pediatría, Clínica Pediátrica, Bogotá, Colombia

4 Médico General, Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, Colombia.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ndreacamilarquez@gmail.com

Teléfono: (1) 4638904 – 3002178848

Recibido: 19/07/2018; Aceptado: 26/09/2018

Cómo citar este artículo: A.C. Márquez-Aguirre, *et al.* Caracterización de una cohorte durante cinco años después de un episodio de bronquiolitis que requiere hospitalización en una clínica de tercer nivel de Bogotá, Colombia. *Infectio* 2019; 23(3): 234-239

rante la infancia<sup>2</sup>. Enfermedades respiratorias crónicas como el asma y el síndrome broncoobstructivo recurrente (SBO) se han asociado a episodios severos de bronquiolitis encontrando reportes en la literatura que sugieren que entre el 30-50% de los pacientes que padecen la enfermedad, a la edad de 5 años desarrollaran asma<sup>2</sup>. El síndrome broncoobstructivo recurrente se define como la presencia de más de tres episodios de sibilancias en menores de 24 meses<sup>6</sup>. Durante el primer año de vida la mayoría de los lactantes cursan con episodios severos broncoobstructivo que requieren manejo hospitalario aumentando así la asistencia a servicios de urgencias, y de igual forma, inicio de manejo con broncodilatadores corticoide sistémico y/o inhalado y antiluecotrienos<sup>6</sup>.

A nivel mundial el asma afecta aproximadamente a 300 millones de personas, siendo así considerada la enfermedad pulmonar crónica prevalente en los niños; 80 -90% de los casos se diagnostican antes de los 6 años<sup>7</sup>. En Colombia para el año 2011, 10.4% de la población pediátrica sufría de asma: 23.4% menores de 4 años, 12.4% entre los 5- 11 años y 11.5% entre 12 – 18 años<sup>8</sup>.

Las infecciones en el tracto respiratorio inferior por VSR se han asociado con episodios sibilantes recurrentes y desarrollo de asma, incluso en jóvenes de 18-20 años<sup>9</sup>. Adicionalmente se ha descrito que el VSR asociado a predisposición genética del individuo afectado, es un estímulo para el desarrollo de eventos sibilantes, además de su papel como factor para alterar la función pulmonar, además del compromiso de la maduración inmunológica, escenario propicio para incrementar el riesgo de desarrollar episodios sibilantes recurrentes posteriores<sup>5</sup>. Sin embargo, la relación entre el desarrollo de asma en adultos posterior a un episodio de bronquiolitis por VSR es controvertido<sup>9</sup>. Revisiones sistemáticas reportan asociación entre sibilancias y asma posterior a infección por VSR durante los tres primeros años de vida<sup>9</sup> y concluyen que esta asociación disminuye al aumentar de edad. Un estudio prospectivo realizado en Suecia en el año 2010 demostró que posterior a una hospitalización por Bronquiolitis por VSR aumento el riesgo de asma y atopia hasta los 18 años<sup>10</sup>. De igual forma la asociación entre episodios sibilantes y asma durante la infancia posterior a infecciones respiratorias por VSR, depende de la severidad de la enfermedad y está muy relacionada si el paciente requirió hospitalización<sup>5</sup>.

Los factores asociados al desarrollo de episodios sibilantes o asma son: prematurez, bajo peso al nacer, displasia broncopulmonar (DBP), cardiopatías congénitas, antecedentes familiares de atopia, dermatitis atópica, exposición al humo de cigarrillo, entre otros<sup>11</sup>.

Las patologías pulmonares en pediatría constituyen una causa principal de hospitalizaciones<sup>12</sup>. Según cifras del estudio de carga global de enfermedad del 2010, las infecciones respiratorias bajas constituyen la segunda causa de muerte en

niños entre 1 y 4 años (12,4%), y dentro de las cuales la infección por VSR causa el 1 al 6% de las muertes. En el primer año de vida, la mortalidad por infecciones respiratorias bajas representa la primera causa de muerte en todo el mundo con el 20,4% de los fallecimientos<sup>12</sup>.

Debido a que los pacientes que requieren hospitalización por esta patología aumentan el riesgo de desarrollar síndrome broncoobstructivo recurrente y asma incluso en la adultez y no se conoce con exactitud el comportamiento de este fenómeno en el contexto colombiano, el objetivo de este estudio fue describir la evolución clínica a cinco años, de los niños con antecedente de bronquiolitis que requirieron hospitalización por esta causa en una institución de alta complejidad en Bogotá durante los años de 2008 a 2015.

## Metodología

Estudio descriptivo de una cohorte retrospectiva de menores de dos años, con diagnóstico de Bronquiolitis atendidos en una institución de alta complejidad en la ciudad de Bogotá en los años 2008 a 2011 con seguimiento de hospitalizaciones por patologías respiratorias hasta el año 2016. Se incluyeron todos los niños menores de 24 meses registrados en la base de datos de la institución hospitalizados con diagnóstico síndrome broncoobstructivo o asma entre los años 2008 a 2016. Se excluyeron los pacientes con imposibilidad de contar con acceso a registros médicos de atenciones durante los cinco años posteriores al primer diagnóstico de bronquiolitis (cambio de empresa administradora de planes de beneficio). El desenlace principal fue identificar la incidencia de enfermedades respiratorias como síndrome broncoobstructivo y asma posterior al episodio de bronquiolitis. Las variables de interés para el estudio fueron datos socio demográficos, antecedentes patológicos y familiares, días de estancia hospitalaria, manejo clínico, así como presencia de complicaciones. La recolección y registro de la información fue efectuada por pediatras de la institución. Se verificó ante la empresa administradora de planes de beneficio que, al momento de finalizar el tiempo establecido de seguimiento de cada paciente de la cohorte, aún permanecieran afiliados a la entidad en aras de no incluir pacientes que perdieron su condición de afiliado o beneficiario durante el periodo de seguimiento

## Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante software licenciado Stata®<sup>13</sup>. Las variables cualitativas se analizaron mediante distribuciones de frecuencia absoluta y relativa expresadas en porcentaje; en las variables cuantitativas se utilizaron medidas de dispersión y tendencia central, luego de la comprobación de la distribución de normalidad de dichas variables. Se presentaron los datos de incidencia de las principales patologías crónicas que se encuentren en relación con enfermedad respiratoria. Todos los datos fueron presentados con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

## Consideraciones éticas

En el diseño de este estudio, se contemplaron los principios metodológicos para salvaguardar el interés de la ciencia y el respeto a los derechos de las personas. Las bases de pacientes contenían información sobre la identidad de los individuos, pero su manejo fue responsabilidad exclusiva del equipo de investigación; en los procedimientos realizados no se intervino ninguna persona, no se violó el derecho a la privacidad y los resultados se presentaron de manera agrupada. Este trabajo fue aprobado por el comité de ética de la Fundación Universitaria Sanitas acta 271 de 2018.

## Resultados

De un total de 306 pacientes menores de 24 meses con diagnóstico de bronquiolitis que ingresaron a la institución durante los años de 2008 a 2011 se incluyeron en el estudio un total de 231 pacientes quienes cumplían con los criterios de selección. De los 231 pacientes incluidos, el 57,1% fueron niños (n=132) y el 42,9% niñas (n=99). La mediana de edad en hombres fue de 2 meses, con valor máximo de 20 meses y valor mínimo de 0 meses, mientras que en mujeres la mediana de edad fue de 4 meses, con valor máximo de 24 meses y valor mínimo de 0 meses. La edad media al momento del diagnóstico de bronquiolitis fue de 3 meses. Dentro de los antecedentes de la población se encontró que el bajo peso al nacimiento (13,85%), el nacimiento pretérmino (9,95%) y el antecedente familiar de asma (7,79%), como los principales factores de riesgo para presentación de episodios bronco obstructivos posteriores (Tabla 1).

Los años con mayor número de hospitalizaciones por episodios sibilantes posterior al primer episodio de bronquiolitis fueron el 2009 y 2011 con una incidencia acumulada de 15,6% y 9,9% (36 y 23 casos respectivamente). (Grafica 1).

**Tabla 1.** Distribución sociodemográfica y de antecedentes de los casos en estudio, Cohorte de pacientes con diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2008-2011.

Variable	Categoría	Casos	%	IC 95%
<b>Sexo</b>	Femenino	99	42,85	36,5 - 49,2
	Masculino	132	57,14	50,8 - 63,5
<b>Antecedentes</b>	Prematurez	23	9,95	6,1 - 13,8
	Bajo peso al nacer	32	13,85	9,4 - 18,3
	Displasia broncopulmonar	8	3,46	1,1 - 5,8
	Cardiopatía congénita	4	1,73	0 - 3,4
	Antecedente dermatitis	2	0,86	0,3 - 2,1
	Asma en padres	18	7,79	4,3 - 11,2
	Exposición tabaquismo	5	2,16	0,3 - 4,0
<b>Edad de diagnóstico en meses (Mediana)</b>	3	21	9,13	2,42 - 3,57



**Grafica 1.** Incidencia de episodio sibilantes en la cohorte de pacientes con SBO, post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Así mismo más del 75,0% de los pacientes requirieron oxígeno suplementario durante la estancia hospitalaria. En cuanto a la distribución por sexo se ve un comportamiento homogéneo en los diferentes años, aunque en los años con mayor número de casos el sexo masculino aporta el mayor número de casos (Tabla 2).

La edad promedio de hospitalización en meses durante los años de seguimiento fue de 6 meses con una tendencia al aumento cada año y el peso promedio al momento de la hospitalización estuvo entre 7 y 13 kilogramos (Tabla 3).

El requerimiento de oxigenoterapia fue una de las principales características clínicas en los pacientes en seguimiento; con saturaciones de oxígeno al ingreso entre 85,6% y 89,5%. Los paraclínicos más utilizados durante la estancia hospitalaria fueron panel viral, hemograma y radiografía de tórax. El principal agente aislado fue el VSR (%), El VSR fue el agente viral aislado con mayor frecuencia en todos los años del seguimiento. El principal hallazgo imagenológico en la radiografía de tórax fue la presencia de infiltrados intersticiales en el 40% de los casos (Tabla 4).

En cuanto al manejo terapéutico utilizado durante la estancia hospitalaria, se encontró que la mayoría de los casos requirió manejo antibiótico, siendo la ampicilina sulbactam (28,5%) y la ampicilina (22,6%) la terapia antibiótica más utilizada. El corticoide sistémico se utilizó en más del 60% de los casos. Con respecto al corticoide inhalado, su uso fue frecuente durante la hospitalización del paciente (40%), siendo la beclometasona la más frecuentemente formulada. El salbutamol se utilizó en el 100% de los casos, mientras que el bromuro de ipratropio, y las micronebulizaciones con adrenalina en un 50% de los casos. La terapia respiratoria se indicó en un 85% (Tabla 5). Con respecto a los días de estancia hospitalaria se encontró un promedio de 3 días durante los años de seguimiento (Tabla 6).

**Tabla 2.** Comportamiento por sexo y requerimiento de oxígeno en la cohorte de pacientes con manejo hospitalario de SBO post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Variable		2009 N 36			2010 N 15			2011 N 23			2012 N 8			2013 N 6		
		Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%
Sexo	Femenino	18	50	33,7 - 66,3	8	53,3	28,1 - 78,6	8	34,8	15,3 - 54,2	5	62,5	29-96	3	50	9.9-90
	Masculino	18	50	33,7 - 66,3	7	46,7	21,4 - 71,9	15	65,2	45,8 - 84,7	3	37,5	4.0-74	3	50	9.9-90
Requerimiento de O <sub>2</sub>		35	97,2	92.8-100	13	86,7	69.4-100	20	87	73-100	6	75	45-100	5	83	53.5-100

**Tabla 3.** Características clínicas de ingreso en la cohorte de pacientes con manejo hospitalario de SBO post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Variable	Categoría	2009	2010	2011	2012	2013
Edad hospitalización	Meses	6	12	20	36	48
Peso hospitalización Mediana (rango)	Kilogramos	7,28	9,99	9,29	13	
Saturación de O <sub>2</sub> Mediana (rango)	%	85,66	87,53	89,56	88,5	

## Discusión

La bronquiolitis es una de las patologías respiratorias que se presenta frecuentemente en menores de dos años y es una causa frecuente de hospitalización durante la infancia<sup>4</sup>. Durante el primer año de vida la mayoría de los lactantes cursan con episodios severos broncoobstructivo que requieren manejo hospitalario aumentando así la asistencia a servicios de urgencias posteriormente<sup>6</sup>. Por otro lado, son pocos los estudios de seguimiento a mediano y largo plazo de los niños con diagnóstico de bronquiolitis, con sus posteriores secuelas y complicaciones<sup>9</sup>.

Se encontró en este estudio que el síndrome broncoobstructivo fue la causa más frecuente de hospitalización durante el periodo de seguimiento, especialmente en menores de 6

meses de edad y en el género masculino, los cuales se ha demostrado como factores de riesgo en otras publicaciones<sup>13</sup>. El agente viral más frecuentemente aislado fue el VSR, lo que coincide con lo reportado en otros estudios en los que las infecciones respiratorias por este virus se asocian a el desarrollo de episodios sibilantes recurrentes<sup>5</sup>.

Otro aspecto a resalta en el estudio, es que en los años 2009 y 2011 se presentaron los mayores casos de hospitalización por síndrome broncoobstructivo. Para el año 2009 ante la emergencia mundial por la Pandemia por el virus de la Influenza A H1N1, la sospecha y notificación de la misma en Colombia se elevó en forma significativa, con el concomitante incremento de las hospitalizaciones según lo reportado por el Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Protección Social<sup>14</sup>, sin embargo, cabe resaltar que en los pacientes de nuestro estudio ninguno dio positivo para este aislamiento. Para el año 2011 se identificó aumento las precipitaciones en Bogotá según el Observatorio Ambiental de Bogotá, como precipitante para el incremento de virus circulantes y por ende un incremento de la infección respiratoria en la población general y en la población estudiada.

Aunque la radiografía de tórax no es un paraclínico diagnóstico para el síndrome broncoobstructivo y asma, y no existan guías o protocolos que sugieran su realización como parte del abordaje diagnóstico de pacientes con estas patologías,

**Tabla 4.** Características de paraclínicos en la cohorte de pacientes con manejo hospitalario de SBO post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Variable / Paraclínicos		2009 N 36			2010 N 15			2011 N 23			2012 N 8			2013 N 6		
		Casos n	%	IC 95%	Casos n	%	IC 95%	Casos n	%	IC 95%	Casos n	%	IC 95%	Casos n	%	IC 95%
Panel Viral	VSR	10	28,57	13,1 - 42,4	4	26,7	4,3 - 49	4	17,4	1,9 - 32,9	1	12,5	0-35,4	0	0	"
	Adenovirus	0	0	"	0	0	"	0	0	"	1	12,5	0-35,4	0	0	"
	Influenza A y B	0	0	"	0	0	"	0	0	"	0	0	"	0	0	"
	Negativo	9	25,1	10,9 - 39,1	0	0	"	11	73,9	27,4 - 68,2	1	12,5	0-35,4	0	0	"
Radiografía de Tórax	Consolidación	7	21,9	6.5-32.4	3	21,4	0-40	7	35	11.6-49.2	2	22,2	0-55	2	28,6	0-70
	Atelectasia	2	6,3	0-13	0	0	"	2	10	0-20	2	22,2	0-55	0	0	"
	Atrapamiento aéreo	4	12,5	0.8-21.4	2	14,3	0-30	4	20	1.9-32.8	1	11,1	0-35.4	1	14,3	0-46
	Infiltrado intersticial	19	59,4	36.5-64	9	64,3	35.2-85	7	35	11.6-49.2	4	44,4	15.3-84.6	4	57,1	28.9-100
<b>Variable</b>		<b>Media</b>	<b>DE</b>		<b>Media</b>	<b>DE</b>		<b>Media</b>	<b>DE</b>		<b>Media</b>	<b>DE</b>		<b>Media</b>	<b>DE</b>	
	Neutrófilos %	44	18,39		47,61	19,5		41,17	22,9		62,75	6,6				
	Linfocitos %	47,9	16,7		42,79	17,91		48,05	21,2		24	8,8				

**Tabla 5.** Característica del manejo durante la estancia hospitalaria en la cohorte de pacientes con manejo hospitalario de SBO post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Tratamiento Casos		2009 N 36			2010 N 15			2011 N 23			2012 N 8			2013 N 6		
		Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%	Casos	%	IC 95%
<b>Antibiótico</b>		15	42,9	25,6 -57,8	5	33,3	9,5 -57,2	8	34,8	15,3 - 54,2	5	0	0	2	33,3	
	Penicilina Cristalina	1	6,7	0-19,2	1	20	0-55	2	25	0-82,9	0	0	"	2	100	"
	Ampicilina	6	40	15,2-64,7	3	60	17-100	0	0	"	1	20	0-55	0	0	"
	Ampicilina/ Sulbactam	3	20	0-40,2	1	20	0-55	3	37,5	17-100	1	20	0-55	0	0	"
	Claritromicina	2	13,3	0-30,5	0	0	"	2	25	0-82,9	3	60	17-100	0	0	"
	Amoxicilina	3	20	0-40,2	0	0	"	0	0	"	0	0	"	0	0	"
	Ceftriaxona	0	0	"	0	0	"	1	12,5	0-55	0	0	"	0	0	"
<b>Corticoide Sistémico</b>		22	61,1	45,2 -77,0	12	80	59,8-100	14	60,87	40,9 -80,8	6	75	45-100	2	33,3	0-71
<b>Corticoide Inhalado</b>		16	41,67	25,6 -57,8	6	40	15,2 - 64,8	15	65,22	45,8 -84,7	7	87,5	64,6-100	4	66,6	28,9-100
	Beclometasona	14	87,5	71-100	5	83,3	53,5-100	11	73,3	51-95,7	4	57,1	20,5-93,8	3	75	32,6-100
	Budesónida	2	12,5	0-28,7	1	16,7	0-46,5	4	26,7	4,3-49	3	42,9	6,2-79,5	1	25	0-67,4
Broncodilatador	Salbutamol	36	100	"	13	86,6	69,4-100	21	91,3	79,8-100	6	75	45-100	5	83,3	53,5-100
Anticolinérgico	Bromuro de Ipratropio	13	36,1	20,4 -51,8	7	46,7	21,4 -71,9	7	30,43	11,6 -49,2	4	50	15,3-84,6	1	16,7	0-46,5
Micronebulización	MNB adrenalina	14	38,9	23,0 -54,8	10	66,7	42,8 -90,5	12	53,1	31,8 -72,6	0		"	0		"
Terapia Respiratoria	Terapia Respiratoria	31	86,1	74,8 -97,4	14	93,3	80,7-100	22	95,7	87,3-100	7	87,5	64,6-100	5	83,3	53,5-100

en la práctica diaria de la pediatría su uso se hace frecuente, con el fin de evaluar la posibilidad de encontrar un proceso infeccioso sobre agregado como desencadenante de la sintomatología presentada. En nuestro estudio del total de pacientes hospitalizados, el 89% de los pacientes se indicó la toma de radiografía de tórax, evidenciando como hallazgo principal los infiltrados intersticiales en el 51% de los casos, mientras que tan solo se evidenciaron procesos consolidativos en el 27% de los casos, resultados que se contraponen a lo reportado por Vella y col.<sup>15</sup>, en el cual solo el 14% de las imágenes realizadas reportaban proceso consolidativo, por lo tanto valida su limitada utilidad cuando no se tiene una alta sospecha de infección sobre agregada, exponiendo al paciente a dosis de radiación innecesaria e incrementando gastos de atención.

Con respecto al panel viral hay que anotar que solo se realizó la búsqueda de los siguientes virus: VSR, adenovirus e Influenza A y B, lo que no permite establecer la presencia de otros virus como el rinovirus o el parainfluenza, como agentes causales de infecciones respiratorias en los niños y desencadenantes de episodios sibilantes, tanto en el síndrome broncoobstructivo o en crisis asmática.

El uso de broncodilatadores, corticoide tanto sistémico como inhalado estuvo presente en la mayoría de los casos, sin embargo, no se pudo establecer el tiempo de uso posterior al egreso hospitalario, y esto es un factor importante para determinar el control de los síntomas y necesidad de realizar estudios complementarios a episodios sibilantes recurrentes como niveles de inmunoglobulinas, fibrobroncoscopia, entre otros<sup>16</sup>. De igual no es posible evaluar si de forma ambulatorio

**Tabla 6.** Días de estancia hospitalaria en la cohorte de pacientes con manejo hospitalario de SBO post diagnóstico de bronquiolitis Clínica Colombia, Bogotá - Colombia 2009-2013.

Año	2009 (n:36)	2010 (n:15)	2011 (n:23)	2012 (n:8)	2013 (n:8)
Media	4,08				
DE	2,7				
IC 95%	3,1 - 4,8				
Mediana		3	3	2,5	2,5
Mínima		1	0	1	1
Máxima		10	14	10	7

ria a los pacientes se le realizo pruebas de función pulmonar (oscilometrías o espirometrías), puesto que otros estudios como el de Zomer y col.<sup>17</sup>, mostró una disminución tanto en el VEF<sub>1</sub> como CVF (capacidad vital forzada) en paciente con antecedente de hospitalización por Bronquiolitis por VSR.

En conclusión, el antecedente de hospitalización por Bronquiolitis secundario al VSR aumenta la frecuencia de episodios broncoobstructivos posteriores, no solo porque este no genera inmunidad sino también por la alteración que genera a nivel pulmonar. Sin embargo, la relación entre el desarrollo de asma y el antecedente de infección por VSR no se pudo establecer en este estudio, por lo que consideramos se deben realizar estudios de mayor seguimiento a estos pacientes. De igual forma ante la alta prevalencia del VSR en las enfermedades respiratorias se deben fortalecer los programas de prevención y promoción, tanto institucionales como a los cuidadores.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este artículo no se hicieron experimentos con humanos o animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### Bibliografía

1. Castro-Rodríguez JA, Rodríguez-Martínez CE, Sossa-Briceno MP. Principal findings of systematic reviews for the management of acute bronchiolitis in children. *Paediatric respiratory reviews*. 2015.
2. Balekian DS, Linnemann RW, Hasegawa K, Thadhani R, Camargo CA. Cohort Study of Severe Bronchiolitis during Infancy and Risk of Asthma by Age 5 Years. *J Allergy Clin Immunol Pract*. Elsevier Inc; 2016;5(1):1–5.
3. Gonzalez de Dios J, Ochoa Sangrador C. [Consensus conference on acute bronchiolitis (I): methodology and recommendations]. *Anales de pediatria (Barcelona, Spain)*. 2010;72(3):221 e1– e33.
4. Piedimonte G, Perez MK. Respiratory Syncytial Virus Infection and Bronchiolitis. *Pediatr Rev*. 2014;35(12):519–30.
5. Bacharier L, Cohen R, Schweiger. Determinants of asthma after severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *American Academy of Allergy*, 2012.
6. Mallol, Solé, García-Marcos, Rosario, Aguirre, Chong, Urrutia-Pereira, Szulman, Niederbacher, Arruda-Chavez, Toledo. Prevalence, Severity, and Treatment of Recurrent Wheezing During the First Year of Life: A Cross-Sectional Study of 12,405 Latin American Infants. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2015
7. Manbir S. and Thomas Casale The Role of Vitamin D in Asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2010
8. Guía de atención integral- asma. Alcances y objetivos de la GAI.
9. Backman K, Piippo-Savolainen E, Ollikainen H, Koskela H, Korppi M. Adults face increased asthma risk after infant RSV bronchiolitis and reduced respiratory health-related quality of life after RSV pneumonia. *Acta Paediatr*. 2014;103(8):850–5
10. Sigurs N, Aljassim F, Kjellman B, Robinson PD, Sigurbergsson F, Bjarnason R, et al. Asthma and allergy patterns over 18 years after severe RSV bronchiolitis in the first year of life. *Thorax* 2010; 65: 1045–52.
11. Rodríguez DA, Rodríguez-Martínez CE, Cardenas AC, Quilagay IE, Mayorga LY, Falla LM, et al. Predictors of severity and mortality in children hospitalized with respiratory syncytial virus infection in a tropical region. *Pediatric pulmonology*. 2014;49(3):269–7.
12. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2095–128
13. Pérez S, Alfonso J, Amat A, Chofre L, Lucas E, Bou R. Incidencia de sibilancias y factores de riesgo asociados en los primeros seis meses de vida en una cohorte de Valencia (España). *An Pediatr (Barc)* 2010; 72: 19–2
14. CNE Ministerio de Organización Social. Informe epidemiológico mensual. 2010;1–12. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/ANÁLISIS DE LA PANDEMIA DE INFLUENZA A H1N1.pdf>
15. Vella C, Muscat E. An assessment on the use of chest imaging in children admitted with viral induced wheeze. 2017;1(1):2–4.
16. Ren CL, Esther CR, Debley J, Sockrider M, Amin N, Bazyz-asaad A, et al. Ranganathan, Alejandro Teper, Miles Weinberger, Jan Brozek, and Kevin C. Wilson.
17. Zomer-Kooijker K, Van Der Ent CK, Ermers MJJ, Uiterwaal CSPM, Rovers MM, Bont LJ. Increased risk of wheeze and decreased lung function after respiratory syncytial virus infection. *PLoS One*. 2014;9(1):3–8.