

# Bronquiolitis aguda: hospitalización, complicaciones y manejo terapéutico en menores de dos años atendidos en un centro de referencia en 2017 y 2018. Estudio descriptivo

Andrea Jaramillo-Cerezo<sup>1</sup> , Laura Valentina Cardona<sup>1</sup> , Olga Isabel Arango<sup>1</sup> , Nathalia Andrea Tamayo-González<sup>1</sup> , Libia María Rodríguez-Padilla<sup>2</sup> , Andrea Parra-Buitrago<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Estudiante de Medicina, miembro del Semillero de Investigación de la Facultad de Medicina (SIFAM). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> MSc Epidemiología, docente de la Facultad de Medicina. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Neumóloga pediatra, docente Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

## INFORMACIÓN ARTÍCULO

### Palabras clave

Bronquiolitis;  
Complicaciones;  
Hospitalización;  
Lactante

**Recibido:** febrero 15 de 2022

**Aceptado:** abril 7 de 2022

### Correspondencia:

Andrea Parra-Buitrago;  
andreaparrab@gmail.com

**Cómo citar:** Jaramillo-Cerezo A, Cardona LV, Arango OI, Tamayo-González NA, Rodríguez-Padilla LM, Parra-Buitrago A. Bronquiolitis aguda: hospitalización, complicaciones y manejo terapéutico en menores de dos años atendidos en un centro de referencia en 2017 y 2018. Estudio descriptivo. *Iatreia* [Internet]. 2023 Jul-Sep;36(3):317-329.

<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.173>



Copyright: © 2023  
Universidad de Antioquia.

## RESUMEN

**Introducción:** la bronquiolitis aguda se define como el primer episodio bronco-obstrutivo en menores de dos años, precedida por signos de infección de las vías aéreas superiores. Su importancia radica en la alta prevalencia de la enfermedad, puesto que en Colombia es la primera causa de hospitalización en menores de un año. Si bien es una enfermedad con baja letalidad, hay grupos de pacientes que pueden desarrollar complicaciones graves.

**Objetivo:** describir la frecuencia de hospitalización y complicaciones, así como el manejo terapéutico de menores de dos años con bronquiolitis aguda en una institución de alta complejidad.

**Métodos:** se hizo un estudio observacional descriptivo retrospectivo. La población estudiada estuvo compuesta por lactantes con diagnóstico de bronquiolitis que ingresaron a la institución durante el 2017 y 2018. La información fue consignada en una base de datos y analizada utilizando el programa SPSS-24.0.

**Resultados:** se incluyeron 427 pacientes, de los cuales 266 eran mujeres (62,3 %); la mediana de edad fue de 2 meses (1-5 meses). Las retracciones estuvieron presentes en 242 de los lactantes (56,7 %). Requirieron hospitalización 268 (62,8 %), con una mediana de estancia de 4 días (2-7 días). Entre los hospitalizados, 32 (11,9 %) fueron ingresados a UCIP. El lavado nasal fue la terapia más usada, aplicada a 365 pacientes (85,5 %). A 259 (60,6 %) se les realizó panel viral, donde el VRS fue el principal agente encontrado.

**Conclusiones:** aunque más de la mitad de los pacientes requirieron hospitalización, la mayoría tuvo un curso benigno. Si bien el manejo fue diverso, el sintomático fue el predominante.

# Acute bronchiolitis: hospitalization, complications, and therapeutic management in children under two years of age treated at a referral center in 2017 and 2018. A descriptive study.

Andrea Jaramillo-Cerezo<sup>1</sup> , Laura Valentina Cardona<sup>1</sup> , Olga Isabel Arango<sup>1</sup> , Nathalia Andrea Tamayo-González<sup>1</sup> , Libia María Rodríguez-Padilla<sup>2</sup> , Andrea Parra-Buitrago<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Medical student, member of the Research Seedbed of the Faculty of Medicine (SIFAM). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> MSc Epidemiology, faculty member of the Faculty of Medicine. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Pediatric pulmonologist, faculty member of the Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

## ARTICLE INFORMATION

### Keywords

Bronchiolitis;  
 Complications;  
 Hospitalization;  
 Infant

**Received:** February 15, 2022

**Accepted:** April 7, 2022

### Correspondence:

Andrea Parra-Buitrago;  
 andreaparrab@gmail.com

**How to cite:** Jaramillo-Cerezo A, Cardona LV, Arango OI, Tamayo-González NA, Rodríguez-Padilla LM, Parra-Buitrago A. Acute bronchiolitis: hospitalization, complications, and therapeutic management in children under two years of age treated at a referral center in 2017 and 2018. A descriptive study. *Iatreia* [Internet]. 2023 Jul-Sep;36(3):317-329.

<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.173>



Copyright: © 2023  
 Universidad de Antioquia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute bronchiolitis is defined as the first broncho-obstructive episode in children under two years of age, preceded by signs of upper respiratory tract infection. Its significance lies in its high prevalence, as it is the leading cause of hospitalization in children under one year in Colombia. While it is a disease with low fatality, there are patient groups that may develop severe complications.

**Objective:** This study aimed to describe the frequency of hospitalization and complications, as well as the treatment, of children under two years of age with acute bronchiolitis in a high-complexity institution.

**Methods:** A retrospective descriptive observational study was conducted. The study population consisted of infants diagnosed with bronchiolitis who were admitted to the institution during 2017 and 2018. The information was recorded in a database and analyzed with SPSS-24.0.

**Results:** A total of 427 patients were included, of whom 266 were females (62.3%). The median age was 2 months (1-5 months). Retractions were present in 242 infants (56.7%). Hospitalization was required for 268 patients (62.8%), with a median length of stay of 4 days (2-7 days). Among the hospitalized patients, 32 (11.9%) were admitted to the Intensive Care Unit (ICU). Nasal lavage was the most commonly used therapy, applied to 365 patients (85.5%). Viral panel testing was performed in 259 patients (60.6%), with respiratory syncytial virus (RSV) being the primary agent detected.

**Conclusions:** Although more than half of the patients required hospitalization, the majority had a benign course. While management approaches varied, symptomatic treatment was predominant.

## INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda es una enfermedad de etiología infecciosa que se presenta por una obstrucción de las vías respiratorias de pequeño calibre, debida a una inflamación difusa de las mismas. Es definida como el primer episodio bronco-obstrutivo en niños menores de dos años, y se caracteriza por la aparición de sibilancias, ruidos bronquiales o crépitos, precedidos por signos de infección de vías aéreas superiores (1).

Se estima que entre el 11 % y el 12 % de los lactantes en Colombia padecen esta enfermedad (1), lo que la convierte en uno de los principales motivos de consulta en este grupo etario y la primera causa de hospitalización en menores de 1 año (2,3), puesto que entre el 41,7 % al 48 % de los casos requieren acceso a este servicio (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el virus sincitial respiratorio (VSR) es el principal agente etiológico de la bronquiolitis aguda (3) y cada año causa la muerte de casi 4 millones de niños en el mundo. El rinovirus (RV) es el segundo agente viral más común de la bronquiolitis durante la infancia, pero comienza a predominar después de los 12 meses. Otros agentes que se han identificado son el virus de la parainfluenza 3, adenovirus, virus de la influenza y metapneumovirus humano, los cuales pueden presentarse como patógenos únicos o como coinfección (4).

En muchas ocasiones el diagnóstico de bronquiolitis se establece mediante los hallazgos clínicos y epidemiológicos, que son a su vez determinantes del manejo terapéutico (el cual la mayoría de las veces puede ser ambulatorio y sintomático de soporte). Sin embargo, en los casos graves o cuando existen factores de riesgo se deben tomar en cuenta otras ayudas diagnósticas y evaluar los criterios para el ingreso a hospitalización (2,3). Lo anterior se debe a que, a pesar de ser una enfermedad con baja letalidad (entre el 1 y el 2%) (1). Se han identificado grupos de pacientes con comorbilidades específicas —como prematuridad, displasia broncopulmonar, enfermedad cardíaca congénita, inmunodeficiencias, entre otras— que aumentan el riesgo de sufrir bronquiolitis grave (1) o de desarrollar complicaciones que van desde sobreinfecciones hasta insuficiencia respiratoria aguda, paro cardíaco y muerte (5). Incluso, algunos infantes desarrollan sibilancias recurrentes después de una infección viral inicial (6-8).

La alta incidencia de la bronquiolitis aguda en nuestro medio (11-12 %) (1) la convierte en un problema de salud pública que ha motivado el desarrollo de numerosos estudios, tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, estos siguen siendo limitados y no logran dar respuesta a los múltiples interrogantes que surgen durante el estudio de la enfermedad en cuestión.

A nivel de Latinoamérica se ha reportado que 1 de cada 9 niños desarrolla bronquiolitis durante el primer año de vida (9), siendo factores de riesgo el ser fumador pasivo, tener enfermedad pulmonar crónica, la prematuridad, entre otros. Además, se resalta la importancia de identificar la etiología para disminuir el uso inadecuado de antibióticos en el tratamiento de esta enfermedad (10,11). Los estudios que se han realizado en Colombia se han centrado en guías de práctica clínica para el manejo, el reconocimiento de los factores de riesgo y del perfil de los pacientes y la validación de escalas de diagnóstico (12). Sin embargo, son necesarios más análisis que caractericen estos pacientes y estimen la frecuencia de hospitalización, así como las posibles complicaciones, con el fin de aportar al entendimiento de esta enfermedad en nuestro medio.

El objetivo de este estudio fue determinar las características clínicas y epidemiológicas de menores con bronquiolitis aguda, así como la frecuencia de hospitalización, complicaciones y manejo terapéutico en una institución de alta complejidad entre 2017 y 2018.

## MÉTODOS

### Diseño y población de estudio

Se hizo un estudio observacional descriptivo retrospectivo. Se incluyeron casos de menores de dos años con diagnóstico de bronquiolitis aguda que ingresaron al servicio de urgencias de una institución de alta complejidad a lo largo del 2017 y 2018. Se excluyeron los pacientes que fueron diagnosticados posteriormente con asma y aquellos en quienes, luego del ingreso, se demostró algún diagnóstico diferente a bronquiolitis. No se calculó un tamaño de muestra, sino que se tomó el total de la población que cumpliera con los criterios de elegibilidad durante el período de estudio.

### Proceso de recolección de la información

La información se recolectó a partir de la revisión de historias clínicas después de haber seleccionado los participantes según el cumplimiento de los criterios de elegibilidad. Los datos se ingresaron en un formulario electrónico diseñado en Excel teniendo en cuenta las siguientes variables de interés:

**Sociodemográficas:** sexo, edad al momento de la consulta, estrato socioeconómico, talla y peso para la edad —adaptado de las gráficas de la OMS—. Se consideraron datos  $<-1$  desviación estándar (DE) como bajo peso (incluyendo desnutrición global y riesgo de desnutrición global),  $-1$  a  $+1$  DE como un peso adecuado para la edad y  $>+1$  DE como sobrepeso u obesidad. También se evaluaron los antecedentes perinatales como: edad gestacional, peso al nacer, vía del parto y requerimiento de oxígeno al nacer.

**Epidemiológicas:** número de hermanos, asistencia a guardería, lactancia materna exclusiva, exposición al tabaco actual o gestacional y hacinamiento. En cuanto a los antecedentes personales se indagó por atopia, displasia broncopulmonar, enfermedad cardíaca de base, fibrosis quística, inmunodeficiencia, enfermedad neuromuscular, enfermedad metabólica, hipertensión pulmonar, entre otras.

**Clínicas:** signos vitales (frecuencia cardíaca y respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura), hallazgos en el examen físico al ingreso como retracciones, roncus, sibilancias y crépitos, coinfección con otitis media aguda, neumonía o infección del tracto urinario. También complicaciones como sobreinfección, apnea, atelectasia, muerte u otras.

**Manejo terapéutico:** requerimiento de hospitalización, número de días en estancia, ingreso a UCI, uso de oxígeno suplementario, dispositivo utilizado y número de días de terapia de oxígeno, nebulizaciones con salbutamol, adrenalina, solución salina hipertónica u otro, lavados nasales y antibióticos.

**Paraclínicas:** resultado de la prueba viral y agente infeccioso (VSR, influenza, parainfluenza, adenovirus, rinovirus, metapneumovirus) detectados mediante la prueba panel respiratorio (PR) FilmArray (*FilmArray Respiratory Panel* [BioFire Diagnostics, UT, Estados Unidos]) (PR-FilmArray).

### Análisis estadístico

Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas en media con desviación estándar (DE) o mediana con rango intercuartílico (RIC) (Q1-Q3), según el cumplimiento o no del supuesto de normalidad en la distribución. Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 24.0.

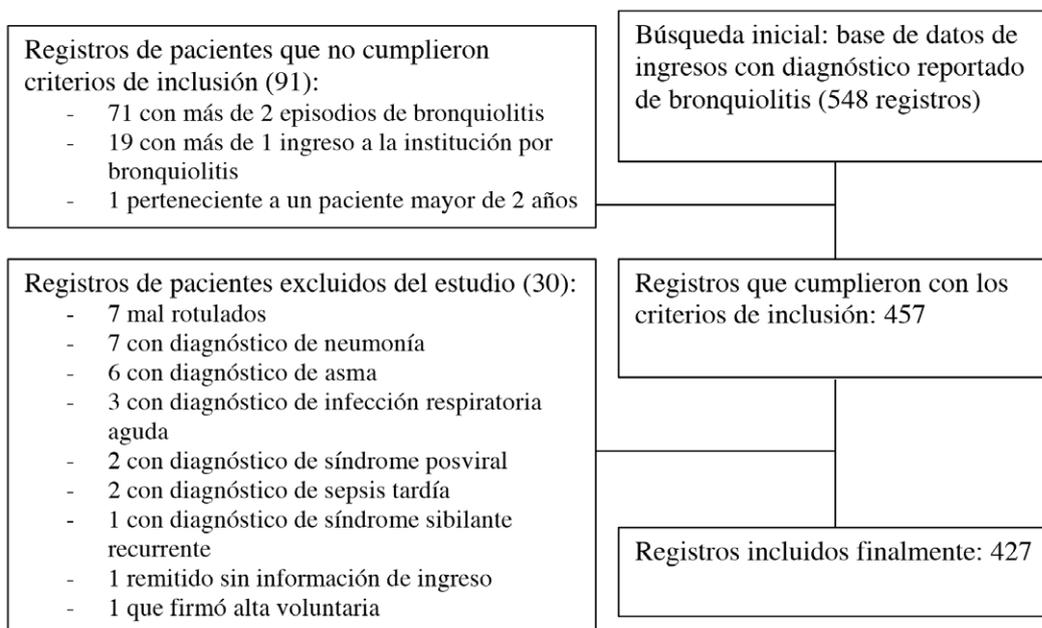
### Consideraciones éticas

Esta investigación se consideró sin riesgo para los participantes de acuerdo con la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social. Fue aprobada por el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana mediante acta n.º 1 del 25 de junio del 2018,

y tuvo el aval de la institución participante para poder acceder a las historias clínicas. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los pacientes incluidos en el estudio al no consignar ningún dato que permitiera su identificación.

## RESULTADOS

En el período de estudio se revisaron 548 registros clínicos con diagnóstico de bronquiolitis, de los cuales 91 no cumplieron con los criterios de inclusión. De los 457 registros restantes, se excluyeron 30, tras lo que quedaron finalmente 427 registros. El proceso de selección de estos participantes se describe en la Figura 1.



**Figura 1. Proceso de selección de los participantes.** Fuente: creación propia

### Características sociodemográficas y clínicas

De los pacientes analizados, 266 (62,3 %) fueron mujeres. La mediana de edad fue 2 (RIC: 1-5 meses) y el peso mediano fue 5,3 (RIC: 4-7 kg). La mediana de saturación de oxígeno fue 93 % (RIC: 89-97 %). En el examen físico el hallazgo más frecuentemente reportado fueron las retracciones, observadas en 242 pacientes (56,7 %), y en la auscultación pulmonar fueron el roncus y las sibilancias, que se observaron en 192 (45 %) y 188 (44 %) pacientes, respectivamente (Tabla 1).

**Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de 427 pacientes con bronquiolitis aguda**

Características sociodemográficas y clínicas	(%n)
Sexo femenino	266 (62,3)
Edad en meses	2 (1-5) <sup>†</sup>
Peso en kg (n=360)	5,3 (4-7) <sup>†</sup>
Peso normal para la edad (n=360)	224 (62,2)
Frecuencia cardiaca (latidos/min)	149 (20)*
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	45 (40-55) <sup>†</sup>
Saturación de oxígeno (%)	93 (89-97) <sup>†</sup>
Temperatura (°C)	36,7 (36,2-37) <sup>†</sup>
Retracciones	242 (56,7)
Roncus	192 (45,0)
Sibilancias	188 (44,0)
Crépitos	105 (24,6)
Asociación con neumonía	15 (3,5)
Asociación con otitis media aguda	2 (0,5)
Asociación con infecciones del tracto urinario	15 (3,5)
Otras infecciones asociadas	30 (7)

\*Media (desviación estándar) †Mediana (Q1, Q3) Fuente: creación propia

### Antecedentes perinatales, patológicos y epidemiológicos

En lo que respecta a los antecedentes perinatales, 232/370 (62,7 %) pacientes nacieron a término y 149/370 (40,3 %) por vía vaginal, con una mediana de peso al nacer de 2,9 kg (RIC: 2,4-3,3 kg). Durante el periodo perinatal, 62/389 (15,9 %) pacientes requirieron oxígeno al nacer y 36/385 (9,4 %) requirieron ventilación mecánica. Los antecedentes familiares y personales de atopia fueron poco frecuentes, igual que otras comorbilidades. La enfermedad cardiaca fue la más frecuente, presente en 19/427 (4,4 %) pacientes (Tabla 2).

**Tabla 2. Antecedentes perinatales y patológicos**

Antecedentes perinatales y patológicos	n/N (%)
Edad gestacional (n=357)	38 (36,4-39,1) <sup>*</sup>
Nacimiento a término	232/370 (62,7)
Peso al nacer en kg (n=293)	2,9 (2,4-3,3) <sup>*</sup>
Vía del parto vaginal	149/370 (40,3)
Requerimiento de oxígeno al nacer	62/389 (15,9)
Recibieron ventilación mecánica previa	36/385 (9,4)
Antecedente familiar de atopia	62/414 (15)
Antecedente personal	
Atopia	12/427(2,8)
Enfermedad cardiaca	19/427 (4,4)
Displasia broncopulmonar	12/427 (2,8)
Hipertensión pulmonar	7/427 (1,6)
Enfermedad metabólica	5/427 (1,2)
Enfermedad neuromuscular	3/427 (0,2)
Fibrosis quística	3/427 (0,2)
Inmunodeficiencia	0/427 (0)
Otras comorbilidades	95/427 (22,2)

\*Mediana (rango intercuartílico) Fuente: creación propia

En cuanto a los antecedentes epidemiológicos, se encontró que la mayoría de estos no estaban consignados en las historias clínicas, por lo que se analizó la información disponible para estas variables. Se observó que el antecedente más frecuente fue la presencia de hermanos en 115/157 (73,2 %) niños, seguido de la lactancia materna exclusiva, en 166/275 (60,4 %) (Tabla 3).

**Tabla 3. Antecedentes epidemiológicos**

Antecedentes epidemiológicos	n/N (%)
Asistencia a guardería	5/155 (3,2)
Presencia de hermanos	115/157 (73,2)
Número de personas con quien vive	
2	1/88 (1,1)
3	20/88 (22,7)
4	32/88 (36,4)
5	15/88 (17)
6	14/88 (15,9)
7	2/88 (2,3)
8	3/88 (3,4)
20	1/88 (1,1)
Hacinamiento*	3/11 (27,3)
Lactancia materna exclusiva	166/275 (60,4)
Exposición prenatal a tabaco	4/46 (8,7)
Exposición posnatal a tabaco	8/76 (10,5)

\* El hacinamiento es definido como un resultado mayor a 3 de la fórmula personas/número de dormitorios, sugerida por la OMS (13).

Fuente: creación propia

### Manejo terapéutico

En lo que respecta al manejo intrahospitalario, se encontró que 268/427 (62,8 %) pacientes requirieron hospitalización, con una mediana de estancia de 4 días (RIC: 2-7 días). De estos, 32/268 (11,9 %) fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Se encontró que, entre estos últimos, 13/32 (40,6 %) fueron pretérmino al nacimiento.

Por otra parte, en el manejo terapéutico lo más utilizado fue el lavado nasal, el cual se llevó a cabo en 365/427 pacientes (85,5 %), seguido de la administración de oxígeno suplementario a 242/427 pacientes (56,7 %). La cánula fue el principal dispositivo utilizado. Adicionalmente, 374/427 pacientes (87,6 %) fueron nebulizados; el medicamento utilizado con mayor frecuencia fue la solución salina hipertónica (Tabla 4).

**Tabla 4. Manejo terapéutico de los pacientes con bronquiolitis**

Manejo terapéutico	n/N ( %)
Hospitalización	268/427 (62,8)
Días de hospitalización	4 (2,3-7,0)*
Ingreso a UCIP†	32/268 (11,9)
Uso de oxígeno suplementario	242/427 (56,7)
Días de oxígeno suplementario	3 (2-5,25)*
Dispositivo requerido para administración de oxígeno	
Cánula	238/427 (55,7)
CNAF†	16/427 (3,7)
TOT‡	13/427 (3,0)
Uso de líquidos endovenosos	91/427 (21,3)
Uso de nebulizaciones	374/427 (87,6)
Solución salina hipertónica	337/427 (78,9)
Salbutamol	206/427 (48,2)
Adrenalina	18/427 (4,2)
Bromuro de ipratropio	77/427 (18,0)
Uso de antibiótico	78/427 (18,3)
Lavado nasal	365/427 (85,5)

\* Mediana (rango intercuartílico)

† CNAF: cánula nasal de alto flujo

‡ TOT: tubo orotraqueal

Fuente: creación propia

## Aislamiento viral y complicaciones

A 259/427 (60,6 %) pacientes se les realizó panel respiratorio (*FilmArray biofire respiratory panel* (PR-FilmArray)), de los cuales 239/268 (89,2 %) se encontraban hospitalizados. En cuanto a los patógenos aislados, se encontró que 154/259 pruebas (59,5 %) fueron positivas para VRS y 9/259 (3,5 %) correspondieron a aislamientos de influenza. En 95/259 (36,7 %) cultivos no se logró aislar ningún microorganismo.

En cuanto a las complicaciones, la principal reportada fue la sobreinfección bacteriana, que se dio en 40/427 pacientes (9,4 %). Sin embargo, no hubo disponibilidad de información sobre el agente etiológico de estas sobreinfecciones. La apnea se reportó en 22/427 (5,2 %) pacientes y la atelectasia en 13/427 (3,0 %). Adicionalmente, el 4 % tuvo otras complicaciones, como paro cardiorrespiratorio, conjuntivitis, sepsis y síndrome de dificultad respiratoria (SDR). Tres menores murieron, correspondientes al 0,7 % de la población estudiada, y las causas de muerte fueron tosferina en un caso y paro cardiorrespiratorio en los otros dos.

## DISCUSIÓN

Este estudio presenta una caracterización epidemiológica y clínica de 427 pacientes atendidos en un centro de alta complejidad en nuestro medio, en donde la bronquiolitis aguda representa uno de los principales motivos de consulta y retos para el médico de atención primaria (2,3).

Con respecto a las características demográficas de los pacientes, fue más frecuente el sexo femenino, similar a lo reportado por Stollar *et al.* (14) pero contrario a lo hallado en otros estudios (15-18).

Tales diferencias pueden deberse en cierta forma a la estadística de nacimientos prematuros femeninos atendidos en esta institución durante los años mencionados, teniendo en cuenta que la prematuridad es un factor de riesgo para bronquiolitis aguda grave y hospitalización prolongada (19).

El antecedente perinatal más llamativo fue el de prematuridad (37,3 %), mayor a lo descrito en otros dos estudios previos en nuestro país (19 % y 4,6 %, respectivamente) (20, 21). Este antecedente ha sido identificado previamente como un factor de riesgo importante para la adquisición de VSR, ser hospitalizado debido a bronquiolitis y tener enfermedad grave (riesgo relativo 1,61; intervalo de confianza 95 % 1,20–2,17;  $P=0,001$ ) (19,21,22). Aproximadamente un 46 % de los pacientes que ingresan a UCIP por bronquiolitis tienen antecedente de prematuridad (23), lo que coincide con el 40 % encontrado en el presente estudio.

A la hora de evaluar las comorbilidades, también se encontró un comportamiento similar a las cohortes del país: Márquez Aguirre reporta un porcentaje de displasia broncopulmonar del 3,4 % en sus pacientes (24). En cuanto a la enfermedad cardíaca congénita, se encontró en un 4,4 %, mientras que Preciado describe una frecuencia del 6,3 % (17) y Márquez Aguirre del 1,7 % (24). La importancia de determinar las comorbilidades se hace relevante a la hora de evaluar los compromisos graves de la enfermedad (22,25), puesto que se ha evidenciado que el 38 % de los pacientes que ingresan a UCI por diagnóstico de bronquiolitis padecen alguna de estas (23).

En cuanto a la presentación clínica de la bronquiolitis, se puede decir que el paradigma actual es que después de sesenta años no existe una única definición, y aunque generalmente se considera una sola entidad, el curso clínico y la gravedad son muy variables (7,26). Estas diferencias en las definiciones causan dificultades a la hora de adoptar un enfoque y manejo adecuados de lactantes con infecciones respiratorias virales. Se han realizado ensayos clínicos con metodología deficiente y pocos estudios observacionales de seguimiento. Sin embargo, se concluye que la enfermedad se puede subdividir en fenotipos con resultados distintos y patrones de enfermedad de las vías respiratorias subyacentes, que a la fecha deben ser tenidos en cuenta para direccionar mejor el tratamiento (27-29).

Cuando las manifestaciones se dividen en retracciones subcostales, sibilancias e hipoxemia, los fenotipos de los dos últimos proporcionan información crítica sobre resultados respiratorios, patrones de enfermedades pulmonares e inmunobiología subyacente de las vías respiratorias. Aunque durante la evaluación de estos pacientes no estaban estandarizados los fenotipos y los criterios de uso del salbutamol (lactantes mayores con VSR, con colonización por *Haemophilus influenzae*, afectados en los meses sin pico de VSR, antecedentes familiares o personales de dermatitis atópica o asma) (30), se cumplieron las recomendaciones que había a la fecha para aquellos con sibilancias en la presentación y antecedente familiar o personal de atopía. Esto hizo que el porcentaje de uso del medicamento fuera más racional y direccionado, diferente a estudios previos donde se reportan nebulizaciones con salbutamol entre el 89,9 % y 98 % de los casos (31,32).

Durante el tiempo en que se realizó el estudio ocurría un momento histórico para la bronquiolitis, pues aún se utilizaba la solución hipertónica como tratamiento. A pesar de que este era el medicamento utilizado con mayor frecuencia en la población seleccionada, estudios posteriores han demostrado datos heterogéneos respecto al uso estandarizado de dicha solución (33,34). Otras de las medidas terapéuticas evaluadas en el estudio fue el lavado nasal, que se realizó en un 86,1 % de los casos, lo que es semejante a lo encontrado por Arraut Collazos *et al.* (32). Aunque son múltiples las terapias farmacológicas que se han probado, el oxígeno suplementario y los lavados nasales siguen siendo el manejo básico de un paciente con bronquiolitis aguda, pues ayudan a disminuir el tiempo de hospitalización, como se demostró en el estudio de Grant Mussman *et al.* (35).

Si bien el uso de antibióticos en el presente estudio fue menor (18,3 %) a lo descrito en la literatura (25 % por Arraut Collazos *et al.* (32), 36 % por Montejo Fernández *et al.* (36), 47 % por Rueda

Villabona *et al.* (37) y 55,9 % por Serra *et al.* (31), este fue mayor a lo requerido (9,4 %), teniendo en cuenta que solo está indicado en los casos de sobreinfección bacteriana.

En cuanto a los signos vitales, el parámetro más comprometido fue la saturación de oxígeno, lo que coincide con lo reportado por el estudio colombiano de Márquez Aguirre *et al.* (24) y en el de Fernández Piñero *et al.* (15), a pesar de tratarse de datos tomados en ciudades que están a diferentes altitudes.

El uso de soporte de oxígeno suplementario por cánula de alto flujo fue menor a lo descrito en la literatura mundial, lo cual sugiere la necesidad de promover el uso de esta terapia en nuestro medio. Lo anterior se debe a que se ha evidenciado que hay menor evolución a falla respiratoria cuando esta se usa adecuadamente, sobre todo en bronquiolitis moderada a grave en el fenotipo de hipoxemia, para evitar la progresión a intubación orotraqueal en algunos casos (38).

El porcentaje de hospitalización en este estudio fue alto, lo cual contrasta con lo hallado en otras ciudades. No obstante, es importante resaltar que las estadísticas son tomadas de ciudades a nivel del mar (16,39). A la mayoría de los pacientes hospitalizados se les realizó panel viral, siendo el VSR el principal patógeno aislado, similar a lo reportado (16,32).

La muerte se presentó en menos del 1 % de los casos, concordando con lo reportado por Ramos Fernández (16). Lo anterior es de esperar según la historia natural de la enfermedad, pues los pacientes suelen tener un buen pronóstico con una resolución espontánea. Por el contrario, cuando se presenta muerte generalmente se asocia a condiciones de base que predisponen a un mal pronóstico (1).

En cuanto a las limitaciones del estudio, la evaluación de los factores de riesgo asociados a la bronquiolitis se vio limitada por el bajo reporte que realizan los profesionales de la salud al indagar sobre algunos antecedentes epidemiológicos que son de especial relevancia en esta enfermedad. Asimismo, no fue posible aclarar el agente etiológico en los casos de sobreinfección bacteriana, debido a que en la práctica clínica la sobreinfección se diagnostica según criterios clínicos y radiológicos. Por otra parte, al tratarse de un centro de alta referencia pudo haber un incremento en la frecuencia de hospitalización y complicaciones.

Se espera que este estudio motive a la realización de otras investigaciones en centros de diferentes niveles de complejidad, con el fin de proporcionar un mejor entendimiento de la enfermedad que conduzca a una optimización del enfoque terapéutico, mejoría del pronóstico y seguimiento.

## CONCLUSIÓN

La bronquiolitis sigue siendo una enfermedad muy importante en nuestro medio, causada principalmente por el VSR, cuya incidencia según el sexo se ve influenciada por el aumento o descenso del número de nacimientos de niños o niñas. Por su marcada prevalencia, es fundamental reconocer las características clínicas principales, como son las retracciones y los hallazgos a la auscultación pulmonar. De este modo se puede dar una orientación de qué individuos requerirán un manejo más avanzado en hospitalización y en unidades de cuidado intensivo. Igualmente, se debe tener en cuenta que el pilar del tratamiento sintomático de estos pacientes en los sitios de atención inicial es el lavado nasal, lo cual va en concordancia con lo propuesto por la literatura. Por último, es necesario continuar en el proceso de investigación para seguir comprendiendo el comportamiento de esta enfermedad y entender cómo debería ser el abordaje actual basado en fenotipos.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## REFERENCIAS

1. Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica. Guía de práctica clínica para bronquiolitis (diagnóstico, tratamiento y prevención) [Internet]. 2017 [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://portal.neumopediatricocolombia.com/guia-bronquiolitis/>
2. R. A-G. Bronquiolitis [Internet]. Neumosur.net. [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: [https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/41-BRONQUIOLITIS-Neumologia-3\\_ed.pdf](https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/41-BRONQUIOLITIS-Neumologia-3_ed.pdf)
3. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 9a ed. Elsevier; 2020. p. 847–52.
4. Jartti T, Smits HH, Bønnelykke K, Bircan O, Elenius V, Konradsen JR, et al. Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between virus entities and their treatments. *Allergy*. 2019;74(1):40–52. <https://doi.org/10.1111/all.13624>
5. Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Infectología, Comité Nacional de Medicina Interna. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. *Arch Argent Pediatr*. 2015;113(4):373–4. <https://doi.org/10.5546/aap.2021.S171>
6. Meissner HC. Viral bronchiolitis in children. *N Engl J Med*. 2016;374(1):62–72. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1413456>.
7. Hasegawa K, Mansbach JM, Teach SJ, Fisher ES, Hershey D, Koh JY, et al. Multicenter study of viral etiology and relapse in hospitalized children with bronchiolitis. *Pediatr Infect Dis J*. 2014;33(8):809–13. <https://doi.org/10.1097/INF.000000000000293>.
8. Mansbach JM, Piedra PA, Teach SJ, Sullivan AF, Forgey T, Clark S, et al. Prospective multicenter study of viral etiology and hospital length of stay in children with severe bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(8):700–6. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.1669>.
9. Rivera-Sepulveda A, Garcia-Rivera EJ. Epidemiology of bronchiolitis: a description of emergency department visits and hospitalizations in Puerto Rico, 2010–2014. *Trop Med Health*. 2017; 45:24. <https://doi.org/10.1186/s41182-017-0064-7>
10. Alvarez AE, Marson FA de L, Bertuzzo CS, Arns CW, Ribeiro JD. Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(6):531–43. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.02.022>
11. Caballero MT, Polack FP, Stein RT. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(1): 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.003>
12. Camargo-Crespo CE. Validación de una escala de severidad en bronquiolitis viral aguda en una población de lactantes atendidos en el Hospital de la Misericordia [Internet]. [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/21500/5599350.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Memorias del seminario regional realizado en Santiago M, De mayo de LD 15 y. 16. Indicadores no monetarios de pobreza: avances y desafíos para su medición [Internet]. Cepal.org. [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43140/1/S1701175\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43140/1/S1701175_es.pdf)
14. Stollar F, Glangetas A, Luterbacher F, Gervais A, Barazzone-Argiroffo C, Galetto-Lacour A. Frequency, timing, risk factors, and outcomes of desaturation in infants with acute bronchiolitis and initially normal oxygen saturation. *JAMA Netw Open*. 2020;3(12): e2030905. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.30905>
15. Piñero Fernández JA, Alfayate Migueléz S, Menasalvas Ruiz A, Salvador García C, Moreno Docón A, Sánchez-Solís de Querol M. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de lactantes hospitalizados por bronquiolitis. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77(6):391–6. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.05.007>
16. Ramos-Fernández JM, Pedrero-Segura E, Gutiérrez-Bedmar M, Delgado-Martín B, Cordón-Martínez AM, Moreno-Pérez D, et al. Epidemiología de los ingresos por bronquiolitis en el sur de Europa: análisis de las epidemias 2010–2015. *An Pediatr (Barc)*. 2017;87(5):260–8. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.10.002>
17. Preciado H, Castillo MA, Díaz TF, Rodríguez JD. Bronquiolitis: factores de riesgo en menores de dos años. Hospital de San José de Bogotá D.C. Colombia. 2013–2014. *Rev repert med cir*. 2015;24(3):194–200.

18. Cerdán Rojas, S. Factores asociados con hospitalización prolongada en lactantes con bronquiolitis moderada. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 2022 [Citado el 4 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1797/944>
19. Rodríguez-Martínez CE, Sossa-Briceño MP, Nino G. Predictors of prolonged length of hospital stay for infants with bronchiolitis. *Journal of Investigative Medicine*. 2018;66(6):986–991. <https://doi.org/10.1136/jim-2018-000708>
20. Buendía JA, Patiño DG. Risk factors for severe bronchiolitis in Colombia. *Trop Doct*. 2021 Jul;51(3):434–437. <https://doi.org/10.1177/00494755211002032>.
21. Rodríguez DA, Rodríguez-Martínez CE, Cárdenas AC, Quilaguy IE, Mayorga LY, Falla LM, Nino G. Predictors of severity and mortality in children hospitalized with respiratory syncytial virus infection in a tropical region. *Pediatric pulmonology*. 2014;49(3):269–276. <https://doi.org/10.1002/ppul.22781>
22. Ochoa Sangrador C, González de Dios J, Grupo de Revisión del Proyecto aBREVIADO (BRonquiolitis-Estudio de Variabilidad, Idoneidad y ADecuación). Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (II): epidemiología de la bronquiolitis aguda. Revisión de la evidencia científica. *An Pediatr (Barc)*. 2010;72(3): 222.e1-222.e26. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2009.11.019>.
23. Ghazaly M, Nadel S. Characteristics of children admitted to intensive care with acute bronchiolitis. *Eur J Pediatr*. 2018;177(6):913–20. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3138-6>
24. Márquez-Aguirre AC, Bolaños-Macías J, Moreno J, Buitrago J. 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. <https://doi.org/10.22354/in.v23i3.786>
25. Lozano JM. Bronchiolitis. *BMJ Clin Evid*. 2007 Oct 10;2007:0308. PMID: 19450362; PMCID: PMC2943823.
26. Carroll KN, Gebretsadik T, Griffin MR, Wu P, Dupont WD, Mitchel EF, et al. Increasing burden and risk factors for bronchiolitis-related medical visits in infants enrolled in a state health care insurance plan. *Pediatrics*. 2008;122(1):58–64. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2087>
27. Megalaa R, Perez GF, Kilaikode-Cheruveettara S, Kotwal N, Rodriguez-Martinez CE, Nino G. Clinical definition of respiratory viral infections in young children and potential bronchiolitis misclassification. *J Investig Med*. 2018;66(1):46–51. <https://doi.org/10.1136/jim-2017-000491>
28. Dumas O, Mansbach JM, Jartti T, Hasegawa K, Sullivan AF, Piedra PA, et al. A clustering approach to identify severe bronchiolitis profiles in children. *Thorax*. 2016;71(8):712–8. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208535>
29. Arroyo M, Salka K, Perez GF, Rodríguez-Martínez CE, Castro-Rodríguez JA, Gutierrez MJ, et al. Phenotypical sub-setting of the first episode of severe viral respiratory infection based on clinical assessment and underlying airway disease: A pilot study. *Front Pediatr*. 2020; 8:121. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00121>
30. Rodríguez-Martínez CE, Nino G, Castro-Rodríguez JA, Acuña-Cordero R, Sossa-Briceño MP, Midulla F. For which infants with viral bronchiolitis could it be deemed appropriate to use albuterol, at least on a therapeutic trial basis? *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2021;49(1):153–8. <https://doi.org/10.15586/aei.v49i1.12>
31. Serra JA, González-Dambrauskas S, Vásquez Hoyos P, Carvajal C, Donoso A, Cruces P, et al. Therapeutic variability in infants admitted to Latin-American pediatric intensive units due to acute bronchiolitis. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91(2):216–25. <https://doi.org/10.32641/rchped.v91i2.1156>
32. Arraut-Collazos P, Lesmes-Agudelo A. Caracterización de la población con bronquiolitis en la clínica infantil Colsubsidio en el año 2013 [Internet]. 2015 [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10515/53106146-2015.pdf?sequence=1>
33. Angoulvant F, Bellétre X, Milcent K, Teglas J-P, Claudet I, Le Guen CG, et al. Effect of nebulized Hypertonic Saline treatment in emergency departments on the hospitalization rate for acute bronchiolitis: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2017;171(8):e171333. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1333>
34. Brooks CG, Harrison WN, Ralston SL. Association between hypertonic saline and hospital length of stay in acute viral bronchiolitis: A reanalysis of 2 meta-analyses. *JAMA Pediatr*. 2016;170(6):577–84. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.0079>

35. Mussman GM, Parker MW, Statile A, Sucharew H, Brady PW. Suctioning and Length of Stay in Infants Hospitalized With Bronchiolitis. *JAMA Pediatr.* 2013;167(5):414–421. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.36>
36. Montejo Fernández M, Benito Manrique I, Montiel Eguía A, Benito Fernández J. Una iniciativa para reducir el uso de medicación innecesaria en lactantes con bronquiolitis en atención primaria. *An Pediatr (Engl Ed).* 2019;90(1):19–25. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.02.016>
37. Rueda-Villabona J. Características poblacionales de los pacientes con bronquiolitis de la Subred Sur Occidente de Salud Unidad de Kennedy de mayo del 2015 a mayo del 2016 y factores asociados a complicaciones y mortalidad [Internet]. 2017 [citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/16961>
38. Moreel L, Proesmans M. High flow nasal cannula as respiratory support in treating infant bronchiolitis: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2020;179(5):711–8. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03637-0>
39. Arredondo-Escalante J, Cabezas-Canoles H. Caracterización de la severidad de la bronquiolitis en menores de dos años [Internet]. 2017 [Citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10722/73.198.153%20.pdf?sequence=1>