

# Caracterización de pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis obliterante postinfecciosa a 2600 metros sobre el nivel del mar

## Characterization of Pediatric Patients Diagnosed with Post-Infectious Bronchiolitis Obliterans 2600 Meters above Sea Level

Recepción: 10/06/2019 | Aceptación: 30/07/2019

INGRID MAYERLY GÓMEZ VIRACACHA  
Médica pediatra, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

MARGARITA DEL PILAR PEDRAZA GALVIS  
Médica pediatra. Magíster en Epidemiología Clínica. Profesora de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San

OLGA PATRICIA PANQUEVA CENTENARO  
Médica neumóloga pediatra. Profesora de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

DIANA CAROLINA ESTRADA CANO<sup>a</sup>  
Médica pediatra. Magíster en Bioética. Profesora de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

ÁNGELA MARÍA SOLER RAMÍREZ  
Médica pediatra. Profesora de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

DIANA CAROLINA ECHEVERRY ARGÜELLO  
Médica pediatra, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

OLGA CRISTINA FUQUEN SÁNCHEZ  
Médica pediatra, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

<sup>a</sup> Correspondencia: [diana.estrada@javeriana.edu.co](mailto:diana.estrada@javeriana.edu.co)

*Conflictos de interés:* los autores declaran no presentar conflictos de interés.

*Cómo citar:* Gómez Viracachá IM, Pedraza Galvis MP, Panqueva Centenaro OP, Estrada Cano DC, Soler Ramírez AM, Echeverry Argüello DC, Fuquen Sánchez OC. Caracterización de pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis obliterante postinfecciosa a 2600 metros sobre el nivel del mar. Univ. Med. 2020;61(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-1.nmar>

### RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar un grupo de pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis obliterante postinfecciosa (BOPI) en un hospital universitario de Bogotá. **Métodos:** Se revisaron 2635 historias clínicas compatibles con BOPI, aplicando los criterios de inclusión y exclusión predefinidos. Así se obtuvieron 19 casos con los cuales se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. **Resultados:** La edad media de presentación de la infección respiratoria baja grave desencadenante fue de 18 meses, hospitalización promedio de 14,5 días, el 21,5% requirió atención en la unidad de cuidado intensivo pediátrico, con

ventilación mecánica en el 10% de estos casos. El 30% de los pacientes tuvo aislamiento microbiológico, el 10,5% correspondió a virus sincitial respiratorio y aislamiento mixto en un 5%. Todos los pacientes tuvieron tomografía de tórax a partir del cual se encontró un patrón en mosaico de atenuación en el 89,4% de los casos. **Conclusiones:** La población de estudio fue semejante en cuanto a las características clínicas y radiológicas descritas en otras series de casos en el ámbito mundial.

**Palabras clave**

bronquiolitis obliterante; pediatría; adenoviridae.

**ABSTRACT**

**Aim:** To characterize a group of pediatric patients diagnosed with post-infectious bronchiolitis obliterans (PBO) at a university hospital in Bogotá. **Methods:** A total of 2,635 PBO-compatible clinical histories were reviewed. Pre-defined inclusion and exclusion criteria were applied, and 19 cases were retrieved and used to develop an observational, descriptive, and retrospective study. **Results:** The mean age for developing acute lower respiratory tract infection (ALRTI) was 18 months. The average hospitalization was 14.5 days, 21.5% of patients required attention at a pediatric intensive care unit (PICU), and mechanical ventilation was applied for 10% of these cases. A total of 30% of the patients had microbiological isolation, 10.5% corresponded to a respiratory syncytial virus (RSV), and 5% corresponded to a mixed isolation (adenovirus and RSV). All patients had chest high-resolution computed tomography (HRCT) scans, which revealed a mosaic pattern of attenuation in 89.4% of all cases. **Conclusions:** The sample showed clinical and radiological characteristics similar to those described in other case series worldwide.

**Keywords**

bronchiolitis obliterans; pediatrics; adenoviridae.

**Introducción**

La bronquiolitis obliterante postinfecciosa (BOPI) es una condición respiratoria poco frecuente en niños, responsable de la obstrucción de la vía aérea pequeña. La primera descripción de las características histológicas de esta entidad fue publicada por el anatómo-patólogo alemán Lange, en 1901. Desde ese momento, se han venido documentando nuevos casos alrededor del mundo, especialmente en niños que han sufrido un episodio de infección respiratoria baja grave (IRBG) en algún momento de la vida, y que posteriormente desarrollan una alteración de la vía aérea pequeña con sintomatología respiratoria crónica (1).

Los países del Cono Sur, como Brasil, Argentina y Chile, lideran el número de publicaciones internacionales (la mayor y única cohorte descrita hasta el momento en Latinoamérica fue realizada en Buenos Aires, Argentina, con 58 casos seguidos durante 17 años). La mayoría de estas coinciden en que el diagnóstico de BOPI se fundamenta en la correlación de aspectos clínicos y radiológicos característicos encontrados en la tomografía axial computarizada de tórax de alta resolución (TACAR) (1,2,3,4).

En Colombia existe un interés creciente por identificar a los pacientes con cuadros consistentes con el diagnóstico de BOPI, ya que se trata de una entidad poco conocida y subdiagnosticada. Por lo anterior, se diseñó y desarrolló este estudio descriptivo en un hospital universitario de la ciudad de Bogotá —ubicada a 2600 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.), latitud 04° 36' 35" N, altitud 74° 04'54" W—, evaluando un grupo de pacientes con BOPI atendidos en un periodo de 5 años, para identificar las variables relacionadas con la enfermedad y contrastarlas con las descripciones realizadas en la literatura mundial.

**Materiales y métodos**

Este fue un estudio retrospectivo de casos diagnosticados con BOPI, evaluados en la consulta externa de Neumología Pediátrica y en los servicios de Urgencias y Hospitalización de Pediatría, entre 2010 y 2014, en el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI), ubicado en Bogotá, Colombia.

El proyecto lo desarrolló un grupo integrado por las especialidades de pediatría y neumología pediátrica, con el apoyo de asesores metodológicos. También se llevó a cabo una amplia revisión de la mejor literatura disponible, para definir el estado del arte del tema y elaborar un inventario preliminar de las variables más destacadas relacionadas con la historia natural de la enfermedad. El inventario se sometió a evaluación de expertos y mediante un sondeo con evaluadores externos (se realizó una encuesta

con siete neumólogos pediatras colombianos) se definieron cuáles de estas variables se considerarían más relevantes para identificar en el presente estudio.

Una vez se contó con la autorización del Comité de Bioética e Investigación del HUSI, se empleó una herramienta de búsqueda avanzada (Disearch, un *software* de búsqueda y priorización de historias clínicas electrónicas desarrollado conjuntamente entre el Departamento de Ingeniería de Sistemas de la Pontificia Universidad Javeriana y el Hospital Universitario San Ignacio), lo suficientemente sensible como para identificar en la base de datos electrónica de atención hospitalaria los posibles casos de BOPI. Por medio de este *software* se corrió una búsqueda entre 2010 y 2014, usando términos relacionados y referentes a posibles casos de BOPI en pacientes pediátricos, incluyendo como criterios de búsqueda el código de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 de *enfermedad pulmonar obstructiva crónica*, un rango de edad entre 0 y 15 años y palabras clave como *bronquiolitis obliterante*, *bronquiolitis constrictiva* y *patrón tomográfico de mosaico de atenuación* (sugestivo de alteración de la vía aérea pequeña característico de esta enfermedad).

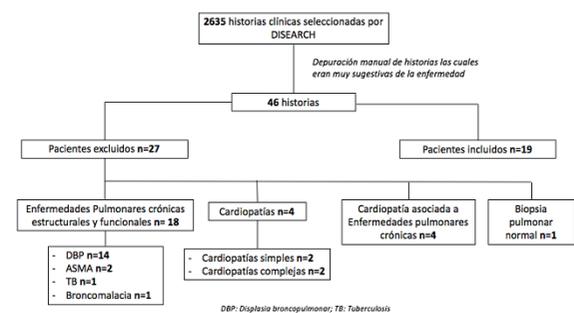
Posterior a la búsqueda computarizada inicial, se obtuvieron 2635 historias, que médicos entrenados en pediatría revisaron manualmente, para identificar cuáles pacientes cumplían los criterios diagnósticos de la enfermedad. Esta revisión manual se hizo mediante una lista de chequeo que incluía, en términos generales, verificación de la historia clínica sugestiva de enfermedad respiratoria grave o crónica consistente con la patología de interés, diagnósticos de trabajo durante los eventos hospitalarios y diagnósticos diferenciales evaluados por el grupo tratante, concepto de del servicio de Neumología Pediátrica y resultados de las imágenes de tomografía de tórax. Los casos que pudieron dejar una duda razonable en alguno de esos aspectos los analizaron minuciosamente, al menos, dos miembros del equipo para definir si se incluía en el grupo de historias preseleccionadas.

Como resultado del proceso anterior, se filtraron 46 casos muy sugestivos de la enfermedad. Estas historias clínicas se sometieron a un segundo análisis exhaustivo por parte de dos miembros del grupo, en el que se revisó rigurosamente el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión (tabla 1). Las dudas que se generaron en casos específicos se discutieron en reuniones grupales de los investigadores para resolver por consenso la controversia en cada situación particular. Este último proceso permitió descartar 27 pacientes, en su mayoría por antecedente de cardiopatías y otras enfermedades pulmonares crónicas (figura 1).

**Tabla 1**  
*Criterios de Inclusión y Exclusión*

<b>Criterio de inclusión</b>	Historias clínicas de todos los pacientes de 0 a 15 años de edad, con diagnóstico de bronquiolitis obliterante o constrictiva por TACAR, que ingresaron al HUSI desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2014.
<b>Criterios de exclusión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedente de otras enfermedades pulmonares crónicas (asma confirmada, tuberculosis pulmonar (TB), displasia broncopulmonar (DBP), fibrosis quística, déficit de alfa 1 antitripsina).</li> <li>• Biopsia pulmonar normal.</li> <li>• Antecedente de cardiopatía congénita (comunicación interauricular, comunicación interventricular, ductus arterioso persistente, coartación de aorta, transposición de grandes vasos).</li> <li>• Malformaciones congénitas pulmonares (malformación adenomatoide quística, antecedente de hernia diafragmática).</li> </ul>

**Figura 1**  
*Proceso de selección de casos que se incluyeron en el estudio*



Finalmente, 19 casos tuvieron un análisis definitivo. De cada uno de ellos se revisó la información específica disponible en el Sistema de Administración Hospitalaria Integrado, evaluando las variables propuestas por el grupo investigador. Con esta información se construyó una tabla de extracción de datos en Excel que posteriormente se sometió a un análisis estadístico utilizando el *software* Stata 13. Hubo pacientes con datos faltantes, por lo que se

estableció comunicación telefónica con sus familiares en dos casos para complementar la información.

## Resultados

Se evaluaron 19 historias clínicas de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión propuestos previamente, quienes fueron atendidos por lo menos en una ocasión en el HUSI, en el servicio de Hospitalización y Urgencias de Pediatría o en seguimiento por consulta ambulatoria de Neumología Pediátrica (tablas 2 y 3).

**Tabla 2**

*Variables analizadas durante el episodio de IRBG (posible evento desencadenante de BOPI)*

Variables	Total de casos (n = 19)
Género: masculino/femenino, n (%)	7/12 (36,8/63,1)
Identificación del episodio de IRBG: n (%)	11 (57,8)
Edad (meses) = media	18
Hospitalización (días) = media	14,5
Ventilación mecánica: n (%)	2 (10,5)
Tiempo de uso de ventilación mecánica (días) = media	7,5
Hospitalización en UCIP: n (%)	4 (21,5)
Afectación multilobar: n (%)	8 (42,1)
Aislamiento microbiológico: n (%)	3 (15,7)
Adenovirus	0 (0)
Virus sincitial respiratorio	2 (10,5)
Influenza	0 (0)
Parainfluenza	0 (0)
Mixto (adenovirus/VSR)	1 (5,2)
No se realizó panel viral	4 (21,05)
Oxígeno domiciliario (% de casos)	6 (31,7)
Tiempo de uso de oxígeno domiciliario (días) = media	66,4
Estado nutricional (bajo peso)*	2 (10,5)

\*Bajo peso determinado por Z-Score menor a 2 DE.

**Tabla 3**

*Variables analizadas una vez se había realizado el diagnóstico de BOPI*

Variables	Total de casos (n = 19)
Edad de diagnóstico de BOPI (meses) = media	40,3
Tiempo transcurrido entre el episodio de IRBG y el diagnóstico de BOPI (meses) = media	16,9
Hospitalizaciones por ERB entre el episodio de IRBG y el diagnóstico de BOPI (número) = media	2,8
Hallazgos sugestivos de BOPI en TACAR: n (%)	19 (100%)
Mosaico de atenuación	17 (89,4)
Bronquiectasias	3 (15,7)
Atelectasias	6 (31,5)
Hiperinsuflación	4 (21,05)
Pruebas de función pulmonar: n (%)	3 (15,7)
Patrón obstructivo	1 (5,2)
Patrón restrictivo	1 (5,2)
No se obtuvo información	1 (5,2)
Diagnóstico previo de Asma: n (%)	6 (31,5)

ERB: enfermedad respiratoria baja.

La mayoría de los niños estudiados correspondieron al sexo femenino (63,1% vs.

32,8%). Solo en un poco más de la mitad de los casos (57,8%) se pudo identificar un episodio previo IRBG como posible factor desencadenante de BOPI. Se encontró que la edad media de presentación de esa infección fue de 18 meses (intervalo entre los 2 y los 79 meses de edad) y que la gran mayoría (90,9%) presentó este episodio antes de los 24 meses de edad. Así mismo, el tiempo de hospitalización de dicho episodio fue de 3 a 45 días, con un promedio de 14,5 días, y en el 10% de los casos la hospitalización fue prolongada con una duración mayor a 30 días.

La gravedad de la infección se definió en función de tres variables: afectación multilobar, estancia hospitalaria en una unidad de cuidado intensivo pediátrica (UCIP) y requerimiento de ventilación mecánica invasiva. Se encontró que la afectación multilobar en la radiografía de tórax se evidenció en el 42,1% de los pacientes; entre tanto, el 21,5% de los pacientes precisó ingreso a una UCIP, y solo un 10,52% requirió ventilación mecánica, con un promedio de 7,5 días de asistencia ventilatoria.

En cuanto al aislamiento microbiológico, este se realizó en el 30% de los pacientes. Se halló que la infección predominante fue la causada por virus sincitial respiratorio (VSR) en el 10,5% de los casos. Con respecto a adenovirus, solo se encontró como aislamiento mixto (VSR y adenovirus) en un 5% de los casos. En el 20% de los pacientes no se realizaron técnicas de aislamiento viral y en el 50% de los casos no había información en la historia clínica.

En aquellos pacientes con identificación de IRBG, se encontró que la mayoría requirió uso de oxígeno domiciliario (31,7%) después del episodio, con un promedio de duración de 66,4 días, siendo la gran mayoría (80%) usuarios durante más de un mes.

Una vez se hizo el diagnóstico de BOPI, la edad media en el momento del diagnóstico fue de 40,3 meses (intervalo entre 4 y 162 meses de edad) y transcurrieron en promedio casi 17 meses entre el posible evento desencadenante de IRBG y el diagnóstico de BOPI. También encontramos que en este último periodo entre el episodio infeccioso desencadenante y el diagnóstico de

BOPI hubo un promedio de 3 hospitalizaciones por enfermedad respiratoria aguda. En relación con el diagnóstico previo de asma, este se presentó en el 31,5% de los casos.

Respecto a los resultados en la TACAR, se encontró que el hallazgo más común fue el patrón en mosaico de atenuación (89,4%), que sugiere daño en la vía aérea pequeña, seguido por atelectasias (31,5%) y atrapamiento de aire (21%). Por último, el hallazgo menos encontrado fue bronquiectasias, con un 15,7%.

En cuanto a las pruebas de función pulmonar, en la mayoría de los casos estas no se llevaron a cabo (84,5%). En los tres casos en que sí se realizaron, no se obtuvo respuesta al  $\beta$ 2-agonista inhalado de acción corta; adicionalmente, no se encontró un patrón de afectación predominante (33,3% obstructivo, 33,3% restrictivo y 33,3% no se obtuvo información).

Por último, a partir de los datos registrados en las historias clínicas se obtuvo información sobre el estado nutricional en la mitad de los pacientes en el momento de la IRBG, y se halló que únicamente el 22% de ellos presentaba bajo peso; mientras que el restante 78% se encontraba en adecuado estado nutricional.

## Discusión

El presente estudio constituye la primera publicación en Colombia que pretende describir una serie de pacientes con BOPI atendida en un lapso de cinco años en un hospital universitario de Bogotá. Hasta el momento de la redacción de este artículo, no se conocían otras publicaciones similares en nuestro país. En América Latina, solo se ha documentado esta entidad en una serie de 58 casos seguidos durante 17 años, en un hospital de Buenos Aires (5). Para el resto del mundo hay escasos reportes, entre ellos una serie de 31 casos seguidos durante 10 años en Corea y Estados Unidos (6), así como series realizadas en Malasia (7) y China (8) con 14 y 42 casos, respectivamente.

La BOPI es una entidad de baja prevalencia mundial y, probablemente, también en nuestro medio, dado que su descripción ha sido

relativamente reciente (1,2,3,8). Por lo anterior, su abordaje diagnóstico requiere una fuerte sospecha fundamentada en una historia clínica sugestiva y la evidencia tomográfica de cambios característicos de afectación de la vía aérea pequeña (1,2,3,9).

Este grupo de investigación identificó 46 casos de pacientes pediátricos atendidos en los servicios de Hospitalización, Consulta Ambulatoria y Urgencias, con criterios clínicos y radiológicos muy sugestivos de esta entidad. Sin embargo, en este artículo se describieron 19 casos que cumplieron adecuadamente con los criterios de selección (la mayor parte de los casos excluidos se relacionó con comorbilidades respiratorias y cardíacas previas). La siguiente discusión se orienta hacia dos aspectos principales: primero, la caracterización de variables relacionadas con la IRBG probablemente desencadenante y, segundo, las variables relacionadas con el diagnóstico ulterior de BOPI.

De acuerdo con lo descrito en la literatura, se ha identificado un episodio de IRBG antes de los primeros 3 años de vida como posible evento desencadenante (1,2,3,5,7,8,9,10,12). En esta cohorte, la presentación de la IRBG estuvo entre los 2 y los 79 meses de edad, con un promedio de 18 meses. Para dicho episodio se encontró un tiempo de estancia intrahospitalaria, en promedio, inferior a lo descrito en la literatura (5,8). Llama la atención que el 10% de nuestros pacientes necesitó manejo hospitalario superior a 30 días, hecho informado por Murtagh et al. (12) como factor de riesgo para el desarrollo de BOPI con un *odd ratio* de 27,2 (IC 95%: 14,6–50,9). En relación con la gravedad de la infección respiratoria desencadenante, se encontraron como factores de riesgo (2) que el 20% de los pacientes requirió manejo en UCIP y que el 50% de estos casos necesitó ventilación mecánica invasiva con un promedio de duración de 7,5 días.

En la literatura sobre el tema se ha descrito que el agente infeccioso más asociado con el desarrollo de BOPI es el adenovirus (1,2,6,9,13). En nuestro estudio se encontró que únicamente el 26,2% de los pacientes con IRBG contó con aislamiento microbiológico en

secreción respiratoria, para quienes el 10,5% fue positivo para VSR. El aislamiento de adenovirus únicamente se dio en el 5,2% de los casos y su detección fue de forma conjunta con un caso de VSR positivo. Una limitación de este estudio fue que en un 52,7% de los pacientes no se encontró información en la historia clínica respecto a la solicitud de aislamiento microbiológico, hecho que podría explicarse porque en las guías de práctica clínica de atención e infección respiratoria baja y bronquiolitis (14,15,16) no se considera mandatorio su realización y durante algún tiempo solo se procesó en instituciones de referencia para vigilancia epidemiológica.

Con respecto al uso de oxígeno suplementario posterior a la IRBG, un documento publicado por la Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica (17) sugiere que para el diagnóstico de BOPI se requieren elementos clínicos indispensables como: persistencia de síntomas respiratorios, sintomatología obstructiva o mixta o hipoxemia entre 4 y 6 semanas posteriores al evento agudo. Por ello, se consideró relevante encontrar en nuestra cohorte que el 31,5% de los pacientes requirió uso prolongado de oxigenoterapia (mayor a un mes). Es de anotar que este hecho cobra mayor importancia, pues este estudio se llevó a cabo en un hospital ubicado a 2600 m s. n. m., donde existe una presión atmosférica menor y, por ende, mayor hipoxemia.

En una cohorte española de 22 casos, publicada por Sardón *et al.* (10), un 63,6% de los pacientes diagnosticados con BOPI tuvieron, por lo menos, un ingreso hospitalario posterior a la presentación de un episodio de IRBG. En nuestro estudio, los pacientes tuvieron, en promedio, 2,8 ingresos hospitalarios por exacerbaciones previas al diagnóstico confirmado de BOPI. Esta variable sugiere un cuadro crónico respiratorio que debe orientar al clínico a agudizar su evaluación de diagnósticos diferenciales. Una publicación argentina (2) refirió que las internaciones frecuentes hacen parte del curso natural de la enfermedad, pero que tanto las recaídas como los requerimientos de oxígeno suplementario disminuyen progresivamente con la edad.

El tiempo de latencia entre la infección respiratoria baja grave y el diagnóstico de BOPI

fue de 16,9 meses. Tal demora posiblemente esté en relación con la diversidad y severidad de presentaciones de la BOPI y pone de manifiesto la necesidad de conocer más a fondo sobre esta entidad.

La BOPI es una entidad recientemente descrita que en sus fases iniciales tiene una presentación clínica similar al asma, como se ha descrito en otras series de casos (10,17). En nuestra cohorte, el 31,5% de los pacientes tuvo un diagnóstico previo de esa patología bronquial. Esta situación puede favorecer la demora en la sospecha diagnóstica de la BOPI, lo que constituye un factor de confusión en el abordaje inicial de estos pacientes.

El grupo investigador evaluó el estado nutricional de los niños en el momento de padecer el episodio de IRBG. Se obtuvo información de la mitad de los pacientes evaluados y únicamente el 22% de ellos presentaba bajo peso; mientras que el restante 78% se encontró en adecuado estado nutricional. Por lo tanto, la hipótesis de que el estado nutricional pueda ser considerado un factor de riesgo para el desarrollo de un episodio respiratorio bajo desencadenante de BOPI parece poco probable, aunque se requieren otros tipos de estudios para definir esta relación causal.

En este estudio todos los pacientes contaron con reporte de TACAR, una pieza fundamental en la sospecha diagnóstica de la BOPI. Los principales resultados imagenológicos fueron acordes con lo descrito en otras publicaciones (2,10,17). El 89,5% de nuestros pacientes presentó un patrón en mosaico de atenuación en la tomografía computarizada, hallazgo muy sugestivo de daño en vía aérea pequeña.

En relación con las pruebas de función pulmonar y teniendo en cuenta el grupo etario de nuestra serie, encontramos como limitante las dificultades técnicas para su realización. Por tal motivo, en la mayoría de los casos (84,2%) no se realizaron. Únicamente, el 15% de los casos contó con espirometría; sin embargo, no se encontró un patrón de afectación predominante, pero sí que en ningún caso hubo respuesta al broncodilatador, lo cual está en relación con lo descrito en la literatura, que muestra predominio

de un patrón de obstrucción severa con baja tasa de respuesta al uso de  $\beta$ 2-agonista inhalado (5,6,10). En nuestro estudio no contamos con datos específicos que describan volúmenes o capacidad pulmonar para comparar con la literatura que menciona hallazgos consistentes con hiperinsuflación y atrapamiento aéreo (4).

Otro de los métodos diagnósticos es la biopsia pulmonar, que se indica únicamente en casos seleccionados, especialmente cuando existe una duda diagnóstica significativa que no han aclarado otros métodos de evaluación (17). Sin embargo, la poca frecuencia de realización de este procedimiento se debe a su carácter invasivo y a la alta probabilidad de falsos negativos por compromiso pulmonar heterogéneo; solo en el 30% de los casos su resultado es concordante con la sospecha clínica y radiológica de BOPI (12). En nuestro estudio se encontró un paciente con criterios clínicos y radiológicos muy sugestivos de la enfermedad, por lo que se le practicó biopsia pulmonar y tuvo resultado normal (motivo por el cual no se incluyó en el grupo de análisis final). El grupo investigador consideró que aunque este reporte no descartaba el diagnóstico, su exclusión obedeció a la rigurosidad metodológica en los criterios de no inclusión.

## Conclusiones

Nuestra población de pacientes con BOPI, en un área geográfica ubicada a 2600 m s. n. m., es semejante, en la mayoría de características clínicas y radiológicas, con las descritas en otras series de casos publicadas en la literatura mundial. Se espera disponer de datos de seguimiento a mediano plazo de la población descrita para evaluar el comportamiento de la enfermedad y las variables de función pulmonar asociadas.

La BOPI es una entidad relativamente desconocida y de baja prevalencia que constituye un reto para el clínico. En la medida en que pueda optimizarse la sospecha clínica y el diagnóstico oportuno, se facilitará el manejo y el seguimiento de cada caso, para impactar favorablemente el pronóstico individual.

Es necesario que en nuestro país se desarrollen líneas de investigación multicéntricas que permitan hacer un seguimiento a un mayor número de pacientes a mediano y largo plazo, lo que permitirá evaluar con mayor tamaño de muestra las principales características demográficas poblacionales y las posibles variables predictoras para el desarrollo de esta entidad y su pronóstico.

## Referencias

1. Colom AJ, Teper AM. Bronquiolitis obliterante postinfecciosa. *Arch Argent Pediatr*. 2009;107(2):160-7.
2. Colom AJ, Teper AM, Vollmer WM, Diette GB. Risk factors for the development of bronchiolitis obliterans in children with bronchiolitis. *Thorax*. 2006;61(6):503-6.
3. Fischer GB, Sarria EE, Matiello R, Mocelin HT, Castro-Rodríguez JA. Post infectious bronchiolitis obliterans in children. *Paediatr Respir Rev*. 2010;11:233-9.
4. Moonnumakal SP, Fan LL. Bronchiolitis obliterans in children. *Curr Opin Pediatr*. 2008;20:272-8.
5. Aguerre V, Castaños C, González Peña H, Grenovile M, Murtagh P. Postinfectious bronchiolitis obliterans in children: clinical and pulmonary function findings. *Pediatr Pulmonol*. 2010;45:1180-5.
6. Kim CK, Kim SW, Kim JS, Koh YY, Cohen AH, Deterding RR, White CW. Bronchiolitis obliterans in the 1990s in Korea and the United States. *Chest*. 2001;120(4):1101-6.
7. Chan PWK, Muridan R, Debruyne JA. Bronchiolitis obliterans in children: Clinical profile and diagnosis. *Respirology*. 2000;5:369-75.
8. Li YN, Liu L, Quiao HM, Cheng H, Cheng HJ. Post-infectious bronchiolitis

obliterans in children: a review of 42 cases. *BMC Pediatrics*. 2014;14:238.

9. Colom AJ, Teper AM. Clinical prediction rule to diagnose post-infectious bronchiolitis obliterans in children. *Pediatr Pulmonol*. 2009;44:1065-9.

10. Sardón O, Pérez-Yarza EG, Aldasoro A, Corcuera P, Mintegui J, Korta J. Bronquiolitis obliterante. Evolución a medio plazo. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76(2):58-64.

11. Champs NS, Lasmar LM, Camargos PA, Marguet C, Fischer GB, Mocelin HT. Post-infectious bronchiolitis obliterans in children. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(3):187-98.

12. Murtagh P, Giubergia V, Viale D, Bauer G, González H. Lower respiratory infections by adenovirus in children. Clinical features and risk factors for bronchiolitis obliterans and mortality. *Pediatric Pulmonol*. 2009;44:450-6.

13. Oymak FS, Demirbas HM, Mavili E, Akgun H, Gulmez I, Demir R, Ozesmi M. Bronchiolitis obliterans Organizing Pneumonia. *Respiration*. 2005;72:254-62.

14. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social, Universidad de Antioquia. Guía de padres y cuidadores para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años [internet]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2014. Disponible en: [https://medicosgeneralescolombianos.com/imagenes/Guias\\_2014/GPC\\_42\\_Neumonia\\_y\\_Bronquilitis.pdf](https://medicosgeneralescolombianos.com/imagenes/Guias_2014/GPC_42_Neumonia_y_Bronquilitis.pdf)

15. Ralston SL, Lierthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014;134:e1474-1502.

16. Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *Paediatr Child Health*. 2014;19:485-91.

17. Vega-Briceño L, Zenteno D; Comisión Multidisciplinaria para el Estudio de la Bronquiolitis Obliterante, Sociedad Chilena de Neumología Pediátrica, Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Guía clínica para el diagnóstico y cuidado de niños/adolescentes con bronquiolitis obliterante post-infecciosa, 2009. *Rev Chil Enf Respir*. 2009;25:141-63.