

# Bronquiolitis: problema de salud pública sin resolver

[Bronchiolitis: unresolved public health problem]

David Méndez Dutary<sup>1</sup>, Graciela Moreno<sup>2</sup>

1) Clínica de Broncodisplasia, Servicio de Neonatología, CSS, Panamá, Rep. de Panamá;

2) Departamento de REGES-Hospital Irma Lourdes Tzanetatos, CSS, Panamá, Rep. de Panamá.

Correspondencia: David Méndez Dutary / Email: dmendezdu@hotmail.com

**Recibido:** 19 de julio de 2023

**Aceptado:** 3 de octubre de 2023

**Publicado:** 18 de noviembre de 2023

**Palabras clave:** bronquiolitis, virus sincicial respiratorio.

**Keywords:** bronchiolitis, respiratory syncytial virus.

**Aspectos bioéticos:** Los autores declaran no tener conflictos de interés asociados a este manuscrito.

**Financiamiento:** Los autores declaran no haber recibido financiamiento externo para la preparación de este manuscrito.

**Reproducción:** Artículo de acceso libre para uso personal e individual. Sujeto a derechos de reproducción.

**Datos:** Los datos crudos anonimizados serán provistos a solicitud por el autor correspondiente.

**DOI:** 10.37980/im.journal.rspp.20232213

## Resumen

**Introducción:** La bronquiolitis aguda (BA) es la causa principal de admisiones en cuartos de urgencias y salas pediátricas, especialmente en el lactante menor de 2 años. Se ha reportado que el 70 a 85% de los casos atendidos, el Virus Sincicial Respiratorio (VSR), es el más frecuente agente infeccioso responsable. Hasta el momento, no se ha podido producir una vacuna efectiva y segura que elimine de la lista de agentes peligrosos este virus que suele tener una distribución universal. El diagnóstico de la Bronquiolitis aguda es fundamentalmente clínico, sin embargo, en la última década la introducción de paneles de detección de un número de agentes causantes de infecciones respiratorias bajas ha sido de gran utilidad para confirmar la prevalencia del VSR, y para agregar a las listas otros agentes virales que pueden dar un cuadro similar. En esta lista está el adenovirus, el para influenza, el rinovirus y el metapneumovirus. En Panamá la estacionalidad del VSR iniciaba en la época de lluvias (mayo) y terminaba al final del año con la entrada del verano o temporada seca. Resultados: Durante el primer año de pandemia (2020) hubo una reducción significativa de los casos atendidos en los cuartos de urgencia pediátricos, así como en las hospitalizaciones. Ya en el 2021 nuevamente se incrementó el número de casos atendidos en los cuartos de urgencia y se incrementó el número de admisiones. **Conclusión:** Durante los años de pandemia hubo casos de bronquiolitis por VSR durante la temporada seca no ajustándose a la estacionalidad de los años prepandemia.

## Abstract

**Introduction:** Acute bronchiolitis (AB) is the main cause of admissions to emergency rooms and pediatric wards, especially in infants under 2 years of age. Respiratory Syncytial Virus (RSV) has been reported to be the most frequent infectious agent responsible for 70 to 85% of the cases seen. So far, it has not been possible to produce an effective and safe vaccine to eliminate from the list of dangerous agents this virus that usually has a universal distribution. The diagnosis of acute bronchiolitis is fundamentally clinical, however, in the last decade the introduction of screening panels for several agents causing lower respiratory infections has been very useful to confirm the prevalence of RSV, and to add to the lists other viral agents that can give a similar picture. This list includes adenovirus, parainfluenza, rhinovirus and metapneumovirus. In Panama, the seasonality of RSV began in the rainy season (May) and ended at the end of the year with the onset of the summer or dry season. Results: During the first year of the pandemic (2020) there was a significant reduction in the number of cases seen in pediatric emergency rooms, as well as in hospitalizations. In 2021 there was again an increase in the number of cases seen in emergency rooms and an increase in the number of admissions. **Conclusions:** During the pandemic years, there were cases of RSV bronchiolitis during the dry season, not adjusting to the seasonality of the pre-pandemic years.

## INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda suele ser el primer episodio de dificultad respiratoria en niños menores de dos años [1]. El agente responsable en un 70 a 85% de los casos es el Virus Sincicial Respiratorio (VSR) [2]. Sin embargo, otros virus pueden ser los responsables como el parainfluenza tipos 1 y 3, adenovirus, rinovirus, y el metapneumovirus.

El tiempo de incubación del VSR es de 5 a 7 días y su transmisión es por contacto directo en superficies donde el virus puede sobrevivir por más de 12 horas como, por ejemplo, en la superficie de un escritorio. La lesión pulmonar producida es de tipo inflamatoria causando necrosis del epitelio respiratorio inferior en forma difusa y bilateral, comprometiendo la función ventilatoria hasta causar una deficiencia respiratoria obstructiva.

Cada año en Panamá, durante la estación lluviosa (mayo a diciembre), los cuartos de urgencia de hospitales de atención pediátrica se ven abarrotados de niños menores de 2 años con cuadros de Bronquiolitis aguda. Reportes internacionales demuestran que del 10 al 20% de los casos presentan justificación para su hospitalización y que la mortalidad es considerable en los países en desarrollo.

Especial cuidado hay que tener con aquellos niños con factores de riesgo como son la prematuridad extrema, la displasia broncopulmonar, cardiopatías congénitas hemodinámicamente significativas, e inmunodeficiencias [3-4]. Antes de la pandemia del 2019 de Coronavirus, en Panamá los casos de bronquiolitis iniciaban con la temporada de lluvias, esto es en el mes de mayo y terminaba en el mes de diciembre con la llegada de la estación seca [5].

A partir del año 2020 hasta el 2022, el comportamiento epidemiológico de la enfermedad cambio significativamente no siguiendo el patrón tradicional. Lo que produjo estos cambios ha sido analizado y algunos lo atribuyen a las medidas de aislamiento reco-

mendadas a la comunidad por los servicios de salud pública. Consideramos que es importante dejar constancia del comportamiento de esta enfermedad en estos 3 años pues tiene relevancia para la futura consideración de medidas especiales en situaciones similares a la pandemia del 2019.

El objetivo de este estudio es reportar las variaciones observadas en el comportamiento del virus durante los 3 años de pandemia en la población atendida en el Hospital General Irma Tzanetatos, el cual cubre una numerosa población en el área Este de la Ciudad de Panamá.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se hizo una revisión retrospectiva de los casos atendidos en el cuarto de urgencias y sala pediátrica del Hospital General Irma Tzanetatos durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2022. Se recolectó datos de la estadística mensual, número de hospitalizaciones, así como los agentes etiológicos detectados en los estudios virales obtenidos durante la primera atención en el cuarto de urgencias. Este estudio es basado en el análisis de estadísticas departamentales sin incluir participantes por lo cual no requirió evaluación por un comité de bioética.

## RESULTADOS

Se atendieron un total de 3,502 niños en el periodo de enero del 2019 a diciembre del 2022 con diagnósticos de bronquiolitis aguda. En el 2019 fueron atendidos 1,621 niños antes de la pandemia de COVID-19. En el año 2020 este número se redujo a 174, posterior a las medidas no farmacológicas y el aislamiento de la población impuestas en el mes de febrero del 2020. Con la liberación del aislamiento en el mes de abril del 2021, se incrementó el número de casos con un total de 631 y ya en el 2022 aumento a 1,076 (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Total por cada mes de casos de Bronquiolitis 2019 al 2022.

Mes	2019	2020	2021	2022	Total por mes
Enero	66	84	15	41	206
Febrero	55	31	11	31	128
Marzo	97	22	24	58	201
Abril	80	1	39	51	171
Mayo	92	2	69	65	228
Junio	113	1	109	72	295
Julio	142	4	99	83	328
Agosto	249	4	55	94	402
Septiembre	332	5	41	134	512
Octubre	175	10	54	191	430
Noviembre	117	4	57	157	335
Diciembre	103	6	58	99	266
Total	1621	174	631	1076	3502

Fuente: Diagnostico de Bronquiolitis. Cuarto de Urgencias. Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos. Dpto. De Reges

**Tabla 2.** Admisiones en Sala Pediátrica por Bronquiolitis graves. Año 2021

Mes	2019	2020	2021	2022
Enero	0	16	2	3
Febrero	0	5	2	2
Marzo	0	2	5	4
Abril	0	1	7	6
Mayo	3	0	20	5
Junio	1	0	28	6
Julio	1	1	20	1
Agosto	2	2	13	1
Septiembre	5	3	9	1
Octubre	2	0	5	4
Noviembre	0	1	7	2
Diciembre	0	1	7	0
Total	14	32	125	35

Fuente: Diagnostico de Bronquiolitis. Cuarto de Urgencias. Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos. Dpto. Reges-HILT.

por una condición clínica más severa según los protocolos internacionales utilizados en el cuarto de urgencia.

El número de niños hospitalizados en sala en el 2019 por bronquiolitis aguda fue de 14 (1%), mientras que en el 2020 fue de 32 niños (18%). En el año 2021 fue de 125 (20%), y en el 2022 fue de 35 (3.2%) (Ver Tabla 2).

Es de notar que en el 2021 hubo un aumento de atenciones (631) con relación al año 2020 (174) en el cuarto de urgencias con un total de 631 niños atendidos de los cuales 125 (20%) fueron admitidos a la sala Pediatría por presentar criterios clínicos graves de admisión.

Los meses de mayor número de casos fueron de mayo a diciembre en el 2019, meses de la estacionalidad del VSR (Ver Tabla 1).

Si bien hubo casos de bronquiolitis todo el año el número de casos por VSR se incrementaba en el periodo lluvioso de mayo a noviembre. De los 3,502 niños atendidos en el cuarto de urgencia por bronquiolitis solo 206 (6%) fueron hospitalizados en sala

En el año 2021 el porcentaje de niños admitidos se incrementó 4 veces (32 niños en el 2020 contra 125 en el 2021) por presentaciones clínicas más graves. En el año 2022, el número se redujo a 35 niños.

**Tabla 3.** Admisiones por bronquiolitis severas por periodos de edad. Año 2021

Menores de 6 meses	53	42.00%
De 7 a 12 meses	30	24.00%
De 13 a 24 meses	24	19.00%
Mas de 24 meses	18	15.00%
Total	125	100%

Fuente: Diagnostico de Bronquiolitis. Cuarto de Urgencias. Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos. Dpto. De Reges

**Tabla 4.** Causas de Bronquiolitis.

Virus	Número	Porcentaje
VSR	92	73.6%
Metaneumovirus	5	4.0%
Coronavirus	4	3.2%
Rhinovirus	7	5.6%
Parainfluenza	4	3.2%
Influenza	3	2.4%
No se identificó	10	8.0%

Fuente: Diagnostico de Bronquiolitis. Cuarto de Urgencias. Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos. Dpto. De Reges.

También es importante notar que en el 2019 durante la estación seca (enero a abril) se atendieron casos en el cuarto de urgencia de bronquiolitis causado por otros virus como el parainfluenza y rinovirus, pero ningún caso se detectó VSR y ninguno fue hospitalizado (Ver Tabla 2). No ocurrió así en tiempo de pandemia donde en el 2020 se hospitalizaron 24 niños y en donde se detectó el VSR en 5 de ellos, en el 2021 en la estación seca se admitieron 16 y en el 2022 se admitieron 15 pacientes ingresados con diagnósticos de bronquiolitis aguda por VSR no respetándose la estacionalidad usual.

El año 2021 se revisó con mayor profundidad por contener un elevado número de casos admitidos (125). El 60% eran de sexo masculino y el 40% de sexo femenino. El 42% de las admisiones eran en niños menores de 6 meses y el 66% menores de 12 meses. El 19% de las admisiones entre 13 a 24 me-

ses de edad lo que nos revela que el 85% de las admisiones fueron en niños menores de 2 años y el 15 % en niños mayores de 2 años. (Ver Tabla 3)

En cuanto a la etiología en el 2021 se encontró el VSR en el 74% de las admisiones y el 18% otros virus responsables, como el metapneumovirus en 5 admisiones, coronavirus en 4, rinovirus en 7 y el parainfluenza en 4 admisiones. En el 8% no se encontró el agente (Ver Tabla 4).

La asociación de 2 virus fue frecuente. El virus parainfluenza tipo 3 con el VSR en 3 ocasiones. El Coronavirus asociado en coinfección con el VSR también en 4 ocasiones. Despues del VSR, el rinovirus, influenza y el metapneumovirus fueron los virus de mayor prevalencia durante el año 2021.

## DISCUSIÓN

Durante el año 2019, el VSR no presento cambios con respecto a su conducta epidemiológica. Los meses de mayor prevalencia eran aquellos relacionados con la estación lluviosa de los climas tropicales. En Panamá, durante el periodo de mayo a diciembre, se detectan al menos 5 virus diferentes que estan en circulación en la comunidad. El VSR se destaca por su alta incidencia en casos de Bronquiolitis que acuden a los Cuartos de Urgencia, responsable de un aproximado de 74% de las internaciones a la sala pediátrica por su inestabilidad respiratoria.

En los meses de Pandemia del 2020 al 2021, el distanciamiento social, los confinamientos, el uso de mascarillas, medidas no vacunales o no farmacológicas fueron usadas para detener la cadena de transmisión, al colocar barreras físicas entre las personas infectadas y los individuos vulnerables [6]. Estas medidas causaron, no sólo un impacto en disminuir la transmisión del SARS-CoV-2 (coronavirus), sino también en transmisión de otros virus respiratorios como el VSR, el virus de la Influenza, rinovirus, adenovirus y metapneumovirus [7]. Algo

similar se había observado en un periodo menor en la pandemia del 2009 de gripe (H1N1).

Cuando las medidas de confinamiento en el 2021 son liberadas, el resultado es un aumento del número de casos de bronquiolitis por VSR y otros virus, y consecuentemente aumento de las admisiones hospitalarias. Así podemos ver en las estadísticas del 2021 el número de casos de admisión por bronquiolitis fueron 4 veces mayor que en el año de confinamiento (2020). La causa puede explicarse por el incremento de la exposición de una población susceptible menor de 2 años por efecto de las medidas de confinamiento y otras medidas no farmacológicas [6].

Otro detalle en la epidemiología del VSR durante la pandemia, fue la aparición de un incremento del número de casos de bronquiolitis fuera de temporada, esto es en los meses de verano o estación seca. El incremento de las personas vulnerables llevo a que en plena temporada seca de enero a abril se presentaran un número de casos de bronquiolitis que ameritaron ser hospitalizados [7].

En cuanto a la edad de los pacientes hospitalizados por bronquiolitis, podemos ver que la mayoría (85%) eran menores de 2 años y el 15 % mayores de 2 años. Usualmente no más del 5% de los casos de bronquiolitis que se hospitalizan ocurren después de los 2 años de vida (Ver Tabla 3).

## CONCLUSIÓN

La importancia de los hallazgos estadísticos de la vigilancia epidemiológica depende de cómo vamos a usar estos datos para la estrategia a usar en la prevención y manejo de las infecciones respiratorias en la práctica clínica primaria pediátrica.

La epidemiología de los casos de bronquiolitis son una herramienta útil para comprender el comportamiento cíclico del virus y los cambios de prevalencia del virus al aumentar la exposición de pacientes vulnerables. Esto tiene un impacto importante en políti-

cas de salud pública y manejos de centros comunitarios, guarderías, centros educativos y escolares.

El cambio de la prevalencia de las principales etiologías de bronquiolitis demostró el poder del aislamiento y de las medidas no farmacológicas como el uso de mascarillas, las cuales demostraron ser eficaz para reducir el número de bronquiolitis asociadas a múltiples agentes infecciosos respiratorios.

Estos resultados también demuestran la utilidad del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Panamá que permite al tiempo la evaluación de los microorganismos involucrados en una entidad específica y poder predecir cambios estacionales.

Finalmente, podemos concluir esta evaluación resulta de gran utilidad para el planeamiento de campañas de vacunación, de educación preventiva, así como administración de inmunoprofilaxis contra el VSR en grupos de alto riesgo y en la población general [5].

## REFERENCIAS

- [1] Shay DK, Holman RC, Newman RD, Liu LL, Stout JW, Anderson LJ. Bronchiolitis-associated hospitalizations among US children, 1980-1996. *JAMA*. 1999 oct 20;282(15):1440-6. doi: 10.1001/jama.282.15.1440. PMID: 10535434.
- [2] Anderson LJ, Heilman CA. Protective and disease-enhancing immune responses to respiratory syncytial virus. *J Infect Dis*. 1995 Jan;171(1):1-7. doi: 10.1093/infdis/171.1.1. PMID: 7798649.
- [3] Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants. The IMPact-RSV Study Group. *Pediatrics*. 1998 Sep;102(3 Pt 1):531-7. PMID: 9738173.
- [4] American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of

- bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):1774-93. doi: 10.1542/peds.2006-2223. PMID: 17015575.
- [5] Méndez Dutary D. Recomendaciones para el uso de Palivizumab en la profilaxis de la infección causada por el Virus Sincicial Respiratorio en lactantes con broncodisplasia pulmonar. *Pediatr Panamá*, 2009;39(2):31-38.
- [6] Bermúdez L, Zamorano M, López Casillas P et al. Influencia de la Pandemia COVID-19 sobre la epidemiología de la Bronquiolitis. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2021 Dec 2022 PMCID. PMC8692059 PMID 34955579. ePUB ahead of print.
- [7] Friedrich F, Ongaratto R, Scotta MC, Veras TN, Stein RT, Lumertz MS, Jones MH, Comaru T, Pinto LA. Early Impact of Social Distancing in Response to Coronavirus Disease 2019 on Hospitalizations for Acute Bronchiolitis in Infants in Brazil. *Clin Infect Dis*. 2021 Jun 15;72(12):2071-2075. doi: 10.1093/cid/ciaa1458. PMID: 32986818; PMCID: PMC7543304.