

# RELAPED

Revista oficial de la Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología

## Bronquiolitis Viral Aguda

### Resumen

Es la inflamación del tracto respiratorio inferior, normalmente ocasionada por agentes virales con un predominio del virus sincitial respiratorio; se caracteriza por la presencia aguda de sibilancias en menores de un año de vida. Es la principal causa de consultas en los servicios de atención médica y ocupa un 20% de las hospitalizaciones en los servicios de pediatría.

A pesar de ser una patología con una gran incidencia, donde se ven afectados más de un 75% de los infantes en su primer año de vida, la mortalidad es mínima en países donde se cuenta con equipos médicos avanzados, desafortunadamente por la alta frecuencia de esta patología en el mundo se pierden entre 66,000- 199, 000 vidas ocupando la segunda causa de muerte en infantes.

Si bien es cierto que la bronquiolitis viral, es un serio problema de salud pública a nivel mundial, actualmente no se cuenta con tratamiento efectivo para contrarrestar los signos y síntomas de esta enfermedad.

Como conclusión la bronquiolitis viral aguda epidemiológicamente es equivalente en todo el mundo, así mismo es causa significativa de morbimortalidad pediátrica y a pesar de ser un serio problema de salud pública, al momento no se cuenta con tratamiento farmacológico específico y el manejo se sustenta en medidas de soporte.

**Teresa Piña Mariscales<sup>1</sup>**

1 Hospital General Presidente Lázaro Cárdenas del Río, Chihuahua Chihuahua, México

**Palabras clave:** Bronquiolitis; viral; aguda.

## Introducción

La bronquiolitis es el primer episodio agudo de sibilancias en un infante menor de 12 meses de edad<sup>1</sup>. Es una infección del tracto respiratorio inferior causada principalmente por agentes virales, especialmente por el virus sincitial respiratorio en la mayoría de los casos, el virus luego de un periodo de incubación de 3-5 días se replica en las células epiteliales ciliadas que recubren las vías respiratorias diminutas, ocasionando inflamación, edema y necrosis de las mismas<sup>2</sup>. La gravedad de la patología varía, ya que puede ir desde una infección leve de las vías respiratorias superiores, así como daño severo del tracto respiratorio inferior, que pone en peligro la vida y con ello ingresos hospitalarios y en algunos casos ventilación mecánica. Esta enfermedad es la principal causa de consultas médicas y hospitalización en menores de un año, lo que significa un problema serio de salud pública a nivel mundial principalmente en los países en vías de desarrollo.

La bronquiolitis viral aguda afecta a millones de bebés en todo el mundo cada año. Hasta el momento, no existe un tratamiento curativo. Solo unos pocos tratamientos de soporte, que incluyen oxígeno, hidratación y succión nasal, son tratamientos comúnmente aceptados<sup>3</sup>.

## Epidemiología

En una revisión sistemática, se calculó que alrededor del mundo 33,8 millones de niños menores de cinco 5 años se ven afectados por infecciones del tracto respiratorio inferior, y en promedio de 3,4 millones necesitaron hospitalización por enfermedad severa. Y aunque las cifras de niños complicados son bajas la mortalidad oscila entre 66,000- 199,000 infantes y el 99% de estos casos ocurre en países de vías de desarrollo<sup>4</sup>.

Una cantidad importante de las muertes relacionadas con la patología del virus sincitial respiratorio se vincula con antecedentes de prematuridad, cardiopatías congénitas, enfermedad pulmonar e inmunodeficiencias afectando principalmente a los infantes menores de seis meses de vida. Aunque la BVA es una enfermedad estacional se pueden encontrar casos durante todo el año con una incidencia pico durante las estaciones de otoño e invierno<sup>5</sup>.

## Fisiopatología

Una vez contaminado el infante, el VSR viaja a las vías respiratorias diminutas donde se une a las células epiteliales y se replica ocasionando necrosis epitelial y destrucción ciliar, y como defensa del huésped se desencadena una respuesta inflamatoria con la reproducción de células poliformonucleares y linfocitos. La submucosa y los tejidos nuevos se vuelven edematosos con una gran secreción de moco, que forman tapones de restos celulares y moco en las diminutas vías de los bronquios, ocasionando dificultad para respirar<sup>6</sup>.

## Etiología

La bronquiolitis es considerada una de las patologías más frecuentes y la principal causa de consultas y hospitalización entre los niños menores de dos años de vida. Aunque los agentes patógenos incluyen hongos, bacterias y virus, la enfermedad aguda se relaciona principalmente al virus sincitial respiratorio tipo A o tipo B, que constituye el 50-90% de los casos, seguido de rinovirus humano, bocavirus, adenovirus, metapneumovirusmatapnovirus y con menos frecuencia en virus parainfluenzaparainfluenza<sup>7</sup>.

## Manifestaciones Clínicas

La bronquiolitis normalmente se desarrolla luego de un pródromo inicial de congestión nasal, tos y rinitis que puede durar hasta tres días. A continuación, se muestra febrícula, sibilancias, crepitaciones en la auscultación y signos de aumento del esfuerzo respiratorio, como aleteo nasal, retracción de la pared torácica y taquipnea<sup>8</sup>.

## Diagnóstico

El diagnóstico del bronquiolitis se lleva a cabo mediante la historia clínica y el examen físico. De acuerdo a la asociación americana de pediatría las pruebas de laboratorio y gabinete se deben conservar para situaciones muy específicas.especificas

### Historia clínica

En la historia clínica se debe hacer hincapié sobre los factores de riesgo que se han relacionado con mayor severidad de la enfermedad. Como prematuridad, edad, cardiopatía congénita, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad neuromuscular, inmunodeficiencias, tabaquismo en el entorno, ausencia de la lactancia materna, hacinamiento y bajo peso al nacer.

### Examen físico

Se debe llevar a cabo una exploración física completa por aparatos, poniendo especial atención en el estado de hidratación y signos de dificultad respiratoria.

En la auscultación pulmonar podemos escuchar espiración alargada, sibilancias, subcrepitantes e incluso zonas de hipoventilación. Los siguientes datos clínicos son indicadores de gravedad como; rechazo al alimento intolerancia digestiva, letargia, apnea, taquipnea, aleteo nasal, tiraje intercostal, quejidos y cianosis.

### Pruebas Diagnósticas

Para los recién nacidos con una presentación típica de bronquiolitis, no se recomiendan las imágenes de rutina o las pruebas de laboratorio, ya que aumentan los costos sin evidencia de beneficio.

### MEDICIÓN DE SATURACIÓN DE OXÍGENO

Debe ser utilizado en la valoración inicial de todos los pacientes con compromiso respiratorio, sin embargo, no se justifica el uso continuo de oximetría<sup>9</sup>.

### *RADIOGRAFÍA DE TÓRAX*

La mayoría de los niños con bronquiolitis tienen radiografías normales. Sin embargo, está relacionada con el aumento de prescripción de antibiótico, debido a hallazgos no específicos que influyen en la decisión del médico. Es así que las radiografías de tórax solo deben considerarse en pacientes cuando la presentación no es clásica para la bronquiolitis. Estas situaciones incluyen cuando otro diagnóstico (como la aspiración de cuerpo extraño) es alto en el diagnóstico diferencial, cuando un niño está gravemente enfermo y la insuficiencia respiratoria es inminente, y cuando los síntomas progresan o no se resuelven de acuerdo con el curso típico de la enfermedad esperado para la bronquiolitis<sup>6</sup>.

### *PRUEBAS DE LABORATORIO*

Los análisis de sangre y orina no se recomiendan rutinariamente como parte diagnóstico de bronquiolitis. La medición de gases en sangre no debe obtenerse de manera rutinaria en bebés con bronquiolitis, a menos que haya signos de insuficiencia respiratoria inminente o dificultad grave<sup>10</sup>.

### *DIAGNÓSTICODIAGNOSTICO DIFERENCIAL*

El diagnóstico diferencial del bronquiolitis incluye consideraciones de diferentes causas infecciosas y no infecciosa. incluida la enfermedad cardíaca, las anomalías congénitas de las vías respiratorias, como un anillo vascular o la aspiración de un cuerpo extraño, tos ferina, infecciones como neumonía, laringotraqueomalacia, reflujo gastroesofágico, reacción alérgica, fibrosis quística y fístula gastroesofágica<sup>6</sup>.

### *Factores de riesgo*

Los factores de riesgo se han asociado con la progresión a bronquiolitis severa, incluyen la presencia de enfermedad pulmonar crónica de prematuridad, enfermedad cardíaca congénita, inmunodeficiencia, trastornos neuromusculares, bebés pequeños (<2-3 meses) y aquellos con antecedentes de parto prematuro (especialmente <32 semanas de gestación)<sup>6</sup>.

## *Tratamiento*

Actualmente no se cuenta con un tratamiento farmacéutico efectivo para la infección de dicho agente causal y solo se sustenta en terapia de soporte, como oxigenación y alimentación en la mayoría de los casos. En los infantes con dicha patología no hay certeza de beneficio de bronco dilatadores, corticosteroides, antibióticos, epinefrina nebulizada, inhibidores de leucotrienos (como montelukas), nebulizaciones con solución salina hipertónica o fisioterapia torácica.

### *RIBAVIRINA*

“La ribavirina (inhibidor de la proteína L) es actualmente el único agente antiviral aprobado, pero su eficacia se discute en gran medida y no tiene un impacto claro sobre la mortalidad y esencialmente ya no se usa en el Reino Unido”<sup>8</sup>.

## LECHE MATERNA

La lactancia materna es un activo fundamental para proteger a los bebés contra los virus respiratorios en los países en desarrollo. Pero el beneficio potencial conferido por los anticuerpos en la leche humana provocados por la inmunización materna es incierto<sup>11</sup>.

## Profilaxis

### PALIVIZUMAB

Este anticuerpo monoclonal ha logrado disminuir las infecciones de las vías respiratorias inferiores que conducen a hospitalizaciones constantes, la necesidad de ventilación mecánica e incluso la muerte ocasionadas por el virus sincitial respiratorio. En los grupos de alto riesgo que incluyen niños con cardiopatía congénita, bebés con insuficiencia neuromuscular, fibrosis quística, síndrome de Down, síndromes de inmunodeficiencia prematuros. se ha observado un aumento de tres 3 a 10 veces en la tasa de hospitalización por VSR, lo que justifica la profilaxis específica de VSR con palivizumab, un anticuerpo monoclonal que une un epítipo de glicoproteínaglucoproteína viral y bloquea el enlace entre RSV y la celda objetivo<sup>12</sup>. Se debe administrar por vía intramuscular una dosis de 15 mg por kg de peso mensualmente durante la temporada pico y así evitar la infección por VSR de tipo A y B<sup>8</sup>.

### AZITROMICINA

En un ensayo clínico se comprobó que al menos el 50% de los paciente que fueron sometido a tratamiento con azitromicina oral (10 mg / kg una vez al día durante siete 7 días, seguido de 5 mg / kg una vez al día durante siete 7 días adicionales durante la bronquiolitis por virus sincitial respiratorio vigilados durante un año se redujo la probabilidad de desarrollar sibilancias recurrentes<sup>13</sup>.

### ACLARAMIENTO RINOFARÍNGEO RETRÓGRADO

Este Tratamiento en lactantes con bronquiolitis viral aguda puede ser una alternativa para el aclaramiento de las vías aéreas superiores, ya que mostró efectos positivos inmediatos sobre la aparición de complicaciones y signos de esfuerzo respiratorio en comparación con la aspiración nasofaríngea. Los niños clasificados con una puntuación clínica moderada parecen ser los más beneficiados<sup>14</sup>.

### SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA AL 3%

En un estudio prospectivo, aleatorizado no recomienda las nebulizaciones con solución salina hipertónica al 3%, ya que, en igual de tener resultados positivos, las nebulizaciones con solución salina hipertónica 3% además de ser incómodas/incomodas para el paciente causan efectos adversos como dificultad respiratoria inmediata, hipoxemia, tos, broncoespasmo, lágrimas, agitación, bradicardia o taquicardia <sup>3</sup>.

## *OXIGENOTERAPIA*

La corrección de la hipoxia es el principal objetivo del tratamiento. Para ello hay que aportar oxígeno mediante gafas nasales o mascarillas faciales, con el fin de disminuir el trabajo respiratorio y mantener saturaciones de oxígeno adecuadas<sup>10</sup>.

### *OXIGENOTERAPIA DE CÁNULA NASAL DE ALTO FLUJO*

En un estudio observacional retrospectivo, se encontró que la terapia de cánula nasal de alto flujo parece ser una muy buena opción terapéutica en el tratamiento prematuro de bebés con bronquiolitis de moderada a severa<sup>15</sup>.

## *TRATAMIENTO POSTURAL*

Posición semifowler

## *NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN*

En los casos leves se ha de intentar la ingesta oral de forma fraccionada, reservándose para las formas graves la vía parenteral o enteral por sonda nasogástrica. Cuando la frecuencia respiratoria es mayor de 60 rpm y se asocia a congestión nasal importante, el riesgo de aspiración es real, por lo que la alimentación por vía oral puede no ser segura. En estos casos la alimentación por sonda nasogástrica es una opción a considerar. La administración intravenosa de líquidos se plantea en los casos graves en los que no es posible conseguir una adecuada hidratación por otros medios<sup>9</sup>.

## *Pronóstico*

Las investigaciones datan de 1960 cuando por primera vez se descubrió el virus predominante de esta patología y a pesar de miles de investigaciones aún queda mucho por descubrir con respecto a la respuesta del huésped a la infección por el virus sincitial respiratorio. La facilidad para adaptarse de los inmunomoduladores del virus hasta hoy en día son los retos más importantes para las industrias farmacéuticas en la preparación de vacunas, y a pesar de lo complicado que ha sido para los científicos, el virus sigue estando en el ojo de muchos equipos de investigación como uno de las principales batallas en el manejo de las infecciones, y hay una esperanza muy cercana de que pronto se contará con vacunas y antivirales para combatir la enfermedad.

## CONCLUSIÓN

En la revisión bibliográfica se puede observar que la bronquiolitis viral aguda, constituye un serio problema de salud pública a nivel mundial, representando la principal causa de consulta médica, así como los ingresos hospitalarios en menores de un año, arrebatándole la vida a una gran cantidad de infantes principalmente en países en vías de desarrollo, a pesar de ser una patología muy frecuente actualmente no se cuenta con un tratamiento farmacéutico definitivo para tratar dicha patología.

## REFERENCIAS

1. UMegala 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.* enero de 2018;66(1):46-51.
2. Vieira SE, Bando SY, de Paulis M, Oliveira DBL, Thomazelli LM, Durigon EL, et al. Distinct transcriptional modules in the peripheral blood mononuclear cells response to human respiratory syncytial virus or to human rhinovirus in hospitalized infants with bronchiolitis. *PLoS One.* 2019;14(3):e0213501.
3. Carsin A, Sauvaget E, Bresson V, Retornaz K, Cabrera M, Jouve E, et al. Early Halt of a Randomized Controlled Study with 3% Hypertonic Saline in Acute Bronchiolitis. *Respiration.* 2017;94(3):251-7.
4. Nair H, Nokes DJ, Gessner BD, Dherani M, Madhi SA, Singleton RJ, et al. Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet.* el 1 de mayo de 2010;375(9725):1545-55.
5. Ghazaly M, Nadel S. Overview of prevention and management of acute bronchiolitis due to respiratory syncytial virus. *Expert Review of Anti-infective Therapy.* el 2 de diciembre de 2018;16(12):913-28.
6. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. *Lancet.* el 14 de enero de 2017;389(10065):211-24.
7. anahi I, Abdulkayoum A, Almeshwesh F, Alkuwari M, Al Hammadi A, Alameri M. Viral aetiology of bronchiolitis in hospitalised children in Qatar. *BMC Infect Dis.* el 13 de febrero de 2017;17(1):139.
8. Coultas JA, Smyth R, Openshaw PJ. Respiratory syncytial virus (RSV): a scourge from infancy to old age. *Thorax.* octubre de 2019;74(10):986-93.
9. Estrada N, Vesga PA, Restrepo JC. Bronquiolitis: Pediatría. el 3 de noviembre de 2017;50(3):73-7.
10. Bronquiolitis viral | Lector mejorado Elsevier [Internet]. [citado el 8 de abril de 2020]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0140673616309515?token=96F83A1C2B9EDCFC768BBFB73B4DB63ABDA4526C3A9B7B1598CB7B042CB71555BFECE8D6159CB233E7C841393D867F32>
11. Aranda SS, Polack FP. Prevention of Pediatric Respiratory Syncytial Virus Lower Respiratory Tract Illness: Perspectives for the Next Decade. *Front Immunol.* 2019;10:1006.
12. Mirra V, Ullmann N, Cherchi C, Onofri A, Paglietti MG, Cutrera R. Respiratory syncytial virus prophylaxis and the "special population". *Minerva Pediatr.* diciembre de 2018;70(6):589-99.
13. Zhou Y, Bacharier LB, Isaacson-Schmid M, Baty J, Schechtman KB, Sajol G, et al. Azithromycin therapy during respiratory syncytial virus bronchiolitis: Upper airway microbiome alterations



and subsequent recurrent wheeze. *J Allergy Clin Immunol.* octubre de 2016;138(4):1215-1219.e5.

14. Gomes GR, Calvete FP, Rosito GF, Donadio MV. Rhinopharyngeal Retrograde Clearance Induces Less Respiratory Effort and Fewer Adverse Effects in Comparison With Nasopharyngeal Aspiration in Infants With Acute Viral Bronchiolitis. *Respir Care.* diciembre de 2016;61(12):1613-9.
15. Guimaraes M, Pomedio M, Viprey M, Kanagaratnam L, Bessaci K. [Use of high-flow nasal cannula in infants with bronchiolitis in a pediatric emergency department]. *Arch Pediatr.* enero de 2017;24(1):3-9.