



Diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis en población pediátrica, un artículo de revisión

Diagnosis and treatment of bronchiolitis in the pediatric population, a review article

Diagnóstico e tratamento da bronquiolite na população pediátrica, artigo de revisão

María Celeste Vizueta-Bustamante ^I
celestec12@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5201-3191>

Juan José Torres-Espinosa ^{II}
jjtorrese1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7901-7910>

Josah Alejandra Melo-Segovia ^{III}
josimelo688@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-9978-3651>

Estela Belén Tipantiza-Conde ^{IV}
estelabtipantiza@outlook.com
<https://orcid.org/0000-0001-7658-5568>

Correspondencia: celestec12@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 21 de abril de 2024 * **Aceptado:** 05 de mayo de 2024 * **Publicado:** 12 de junio de 2024

- I. Médica graduada de la Facultad de medicina de la Universidad Central del Ecuador, Investigadora Independiente, Ecuador.
- II. Médico graduado de la Facultad de medicina de la Universidad Central del Ecuador, Investigador Independiente, Ecuador.
- III. Médica Cirujana, graduada de la Facultad de medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Médico de consulta externa en Centro de Salud Tipo B- Archidona, Ecuador.
- IV. Médica graduada de la Facultad de medicina de la Universidad Central del Ecuador, Investigadora Independiente, Médico de consulta externa consultorio privado, Ecuador.

Resumen

La bronquiolitis es una infección viral del tracto respiratorio inferior que afecta a bebés y niños pequeños, causada más comúnmente por el virus respiratorio sincitial (VSR) en un 50 a 80% de los casos. Materiales y métodos: Se aplicaron criterios de inclusión que abarcaban estudios revisados por pares sobre la etiología, patogénesis, diagnóstico, tratamiento y prevención del bronquiolitis en poblaciones pediátricas (0-18 años), excluyendo reportes de casos individuales, editoriales, cartas al editor y artículos no disponibles en inglés o español. Resultados: La bronquiolitis es una enfermedad viral respiratoria común en niños menores de dos años, especialmente durante los meses de invierno. El virus respiratorio sincitial (VRS) es el agente etiológico más frecuente. La presentación clínica típica incluye tos, dificultad para respirar, sibilancias y fiebre baja. El diagnóstico se basa principalmente en la evaluación clínica, aunque pruebas de laboratorio como la detección de virus respiratorios pueden ser útiles en algunos casos.

Palabras clave: Bronquiolitis; Pediátricos; Diagnóstico; Tratamiento; Epidemiología.

Abstract

Bronchiolitis is a viral infection of the lower respiratory tract affecting infants and young children, most commonly caused by respiratory syncytial virus (RSV) in 50 to 80% of cases. Materials and methods: Inclusion criteria encompassing peer-reviewed studies on the etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention of bronchiolitis in pediatric populations (0-18 years) were applied, excluding individual case reports, editorials, letters to the editor and articles not available in English or Spanish. Results: Bronchiolitis is a common respiratory viral disease in children under two years of age, especially during the winter months. Respiratory syncytial virus (RSV) is the most common etiological agent. The typical clinical presentation includes cough, shortness of breath, wheezing, and low-grade fever. Diagnosis is based mainly on clinical evaluation, although laboratory tests such as detection of respiratory viruses can be useful in some cases.

Keywords: Bronchiolitis; Pediatrics; Diagnosis; Treatment; Epidemiology.

Resumo

A bronquiolite é uma infecção viral do trato respiratório inferior que afeta bebês e crianças pequenas, mais comumente causada pelo vírus sincicial respiratório (VSR) em 50 a 80% dos casos. Materiais e métodos: Foram aplicados critérios de inclusão abrangendo estudos revisados por pares

sobre etiología, patogênese, diagnóstico, tratamiento e prevenção de bronquiolite em populações pediátricas (0-18 anos), excluindo relatos de casos individuais, editoriais, cartas ao editor e artigos não disponível em inglês ou espanhol. Resultados: A bronquiolite é uma doença viral respiratória comum em crianças menores de dois anos de idade, especialmente durante os meses de inverno. O vírus sincicial respiratório (VSR) é o agente etiológico mais comum. A apresentação clínica típica inclui tosse, falta de ar, chiado no peito e febre baixa. O diagnóstico baseia-se principalmente na avaliação clínica, embora exames laboratoriais como detecção de vírus respiratórios possam ser úteis em alguns casos.

Palavras- chave: Bronquiolite; Pediatria; Diagnóstico; Tratamento; Epidemiologia.

Introducción

La bronquiolitis es una infección viral del tracto respiratorio inferior que afecta a bebés y niños pequeños, causada más comúnmente por el virus respiratorio sincicial (VSR) en un 50 a 80% de los casos. Según la literatura el VSR puede ser detectado hasta en 2 de cada 3 niños enfermos de bronquiolitis; por lo que actualmente se precisa el diagnóstico de esta patología a través de las pruebas rápidas para detección de antígenos virales.

La presencia de los virus patógenos en los bronquiolos pulmonares, ocasiona inflamación y edema de la mucosa, lo cual lleva a congestión nasal o producción de esputo, síntomas que pueden estar presentes durante 15 a 21 días. Se acompaña también, de taquipnea, fiebre y estornudos.

El régimen de tratamiento principal es de apoyo, como reposo, mantenimiento de la ingesta nutricional y suplementación de líquidos. Para síntomas como tos y fiebre, el uso de medicamentos de apoyo como antipiréticos o nebulizaciones puede ayudar a aliviar los síntomas.

Varios estudios señalaron que la solución salina hipertónica (3%) es beneficiosa para inducir la penetración de moléculas de agua en la mucosa pulmonar, permitiendo la mucosa bronquial o capas submucosas para absorber agua moléculas y reducir la posibilidad de edema de las vías respiratorias; asociándose con menor estancia hospitalaria.

Materiales y métodos

Para llevar a cabo la revisión bibliográfica sobre bronquiolitis en niños, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos electrónicas, incluyendo PubMed, Scopus y Cochrane Library,

enfocándose en estudios publicados entre 2020 y 2024. Se utilizaron términos de búsqueda específicos como "bronquiolitis", "niños", "tratamiento", "diagnóstico" y "epidemiología". Se aplicaron criterios de inclusión que abarcaban estudios revisados por pares sobre la etiología, patogénesis, diagnóstico, tratamiento y prevención del bronquiolitis en poblaciones pediátricas (0-18 años), excluyendo reportes de casos individuales, editoriales, cartas al editor y artículos no disponibles en inglés o español. La extracción de datos incluyó información sobre los métodos de diagnóstico, tratamientos aplicados y resultados, así como factores de riesgo y estrategias de prevención. La calidad metodológica de los estudios se evaluó utilizando la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane para ensayos clínicos y la escala de Newcastle-Ottawa para estudios observacionales. Los hallazgos se sintetizaron cualitativamente para proporcionar una visión integral del bronquiolitis en niños, destacando conclusiones y recomendaciones basadas en la evidencia recopilada.

Epidemiología

La bronquiolitis es una de las patologías pediátricas más frecuentes, es responsable de aproximadamente el 20% de los ingresos hospitalarios en menores de un año. En las últimas décadas se ha evidenciado una disminución de ingresos, esto a su vez se podría asociar a un aumento del apoyo de ventilación no invasiva. Los costos de la hospitalización en los casos de graves de broquilitis se estima en aproximadamente 300.000 dólares anuales, esto podría ser considerado un problema de salud pública. (Gil, 2020) (Medina, 2022)

Etiología

La bronquiolitis generalmente se considera una enfermedad viral, siendo los virus respiratorios característicos por su fácil transmisión a través de fómites, además son comunitarios y no conocen fronteras en su distribución en las diferentes regiones del mundo (Ambrozej, y otros, 2024).

Los virus responsables más comunes incluyen VSR, virus de la influenza, rinovirus (RV), metapneumovirus humano (HMPV), Enterovirus (EV), Coronavirus humano (HCoV), Virus de la parainfluenza humana (HPIV), Adenovirus humano (HAdV) y Bocavirus humano (HBoV) (Kenmoe, Kengne-Nde, Ebogo-Belobo, Modiyinji, & Njouom, 2020).

Como se mencionó previamente, el VSR es altamente contagioso, además es responsable de aproximadamente 3 millones de hospitalizaciones y 120.000 muertes anualmente entre niños

menores de 5 años (Azzari, y otros, 2021) (Nieves-Soriano, Martín-Latorre, Martín-González, & Mnazano-Agugliaro, 2022).

Diagnostico

El diagnóstico de bronquiolitis en niños se basa en una combinación de evaluación clínica y, en algunos casos, pruebas de laboratorio e imágenes.

Historia Clínica

Síntomas: Los síntomas típicos del bronquiolitis incluyen:

- **Tos persistente:** Suele ser uno de los primeros síntomas.
- **Sibilancias:** Sonidos agudos y chillones al respirar.
- **Dificultad para respirar:** Puede incluir respiración rápida (taquipnea) y uso de músculos accesorios.
- **Fiebre:** Generalmente baja.
- **Rinorrea:** Secreción nasal abundante (Silvija-Pera Jerkic, 2021).

Antecedentes Médicos:

- Episodios previos: Historia de infecciones respiratorias recurrentes.
- Exposición a factores de riesgo: Contacto con niños infectados, asistencia a guarderías, exposición a humo de tabaco (Sara Manti, 2023) (Fernández, 2021)

Examen Físico

Inspección:

- **Signos de dificultad respiratoria:** Retracciones intercostales (hundimiento de las costillas al respirar), aleteo nasal, uso de músculos accesorios del cuello y el pecho (Antonietta Curatola, 2023).
- **Coloración de la piel:** Cianosis (color azulado de la piel y las mucosas) en casos severos (Antonietta Curatola, 2023).
- **Sibilancias:** Detectadas al exhalar, pero pueden estar presentes durante todo el ciclo respiratorio (Silvija-Pera Jerkic, 2021).

- **Estertores finos (crackles):** Pequeños sonidos burbujeantes que indican la presencia de secreciones en las vías respiratorias (Eugenio Baraldi, 2022).
- **Sonidos respiratorios disminuidos:** Indican una obstrucción severa de las vías aéreas pequeñas (Eugenio Baraldi, 2022).

Pruebas de Laboratorio

Tests de virus respiratorios

Inmunofluorescencia Directa (IFD): La inmunofluorescencia directa (IFD) es una técnica rápida y específica para detectar antígenos virales en muestras respiratorias, como aspirados nasales o hisopados nasofaríngeos. Utiliza anticuerpos marcados con fluorocromos que se unen a los virus presentes, y se observa la fluorescencia bajo un microscopio. Esta técnica es valiosa para el diagnóstico rápido de infecciones virales respiratorias en niños con bronquiolitis, permitiendo resultados en pocas horas y ayudando a guiar el tratamiento y las decisiones de manejo del paciente. Aunque su sensibilidad es menor que la de la PCR, su rapidez y especificidad la hacen útil en entornos clínicos (Peter J Gill, 2022).

Hemograma Completo: El hemograma completo en el contexto del bronquiolitis en niños es una prueba de apoyo que evalúa los componentes celulares de la sangre, incluyendo glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Aunque no es una herramienta diagnóstica primaria para la bronquiolitis, puede ser útil para detectar infecciones bacterianas secundarias si hay fiebre alta persistente o signos clínicos sugerentes. Un aumento de leucocitos puede indicar infección bacteriana, mientras que la linfocitosis es más común en infecciones virales. Su principal utilidad es proporcionar información adicional sobre el estado general del paciente, especialmente en casos graves que requieren hospitalización (Megan Bardsley, 2023).

Radiografía de Tórax

La radiografía de tórax en niños con bronquiolitis se reserva para casos específicos, como la sospecha de complicaciones o la necesidad de diferenciar de otras enfermedades respiratorias. Los hallazgos radiográficos incluyen hiperinflación pulmonar, engrosamiento peribronquial y posible atelectasia parcial, aunque estos hallazgos no son específicos del bronquiolitis y deben interpretarse en el contexto clínico completo del paciente. Su uso debe ser justificado debido a la exposición a

la radiación y se limita principalmente a situaciones donde puede influir en la gestión clínica del paciente (Xian-Li Zhang, 2024) (Céspedes Mundaca, 2021)

Otras Pruebas

Oximetría de Pulso

Niveles de saturación de oxígeno (SpO₂) por debajo de 92% pueden indicar hipoxemia y la necesidad de oxigenoterapia (Xian-Li Zhang, 2024).

Gases Arteriales

La gasometría arterial es una herramienta útil en casos graves de bronquiolitis en niños, permitiendo una evaluación directa de la función pulmonar y la oxigenación sanguínea. Los resultados pueden revelar hipoxemia, hipercapnia y acidosis respiratoria, indicando la necesidad de oxigenoterapia suplementaria, ventilación mecánica u otros tratamientos específicos. Sin embargo, su uso se reserva para casos severos o cuando hay dificultad respiratoria significativa, debido a la invasividad del procedimiento y el riesgo de complicaciones. La interpretación de los resultados debe considerarse en el contexto clínico completo del paciente para guiar adecuadamente la gestión terapéutica (Carwyn Dafydd, 2021).

Evaluaciones Adicionales

Prueba de Función Pulmonar: Generalmente no se realiza en niños pequeños debido a la dificultad de cooperación. Puede ser útil en investigaciones o en casos recurrentes o atípicos (Jiao Tian, 2023).

Diagnósticos Diferenciales

- **Asma:** Episodios recurrentes de sibilancias y respuesta a broncodilatadores.
- **Neumonía Bacteriana:** Fiebre alta, leucocitosis significativa, consolidación pulmonar visible en radiografía.
- **Cuerpo Extraño:** Inicio súbito de síntomas respiratorios y signos de obstrucción de vía aérea (Xian-Li Zhang, 2024).

El diagnóstico de bronquiolitis en niños se basa principalmente en la evaluación clínica detallada y selectivamente apoyada por pruebas de laboratorio e imágenes. El uso de herramientas como la oximetría de pulso y los gases arteriales ayuda a evaluar la gravedad de la enfermedad y a guiar el tratamiento adecuado. Las pruebas de laboratorio, aunque no siempre necesarias, pueden confirmar la presencia de virus específicos y ayudar a descartar infecciones bacterianas secundarias. La radiografía de tórax se reserva para casos severos o complicados (Xian-Li Zhang, 2024).

Tratamiento

En la bibliografía se ha descrito que el uso rutinario de antibióticos no posee efectos beneficiosos en la bronquilitis por virus sincitial respiratorio, la indicación de estos fármacos está justificada en los casos de sospecha o presencia de coinfección bacteriana. Sin embargo, en algunos establecimientos de salud se continúan prescribiendo antibióticos en este tipo de patologías, por ejemplo, en España que se ha determinado el uso de antibióticos en la fase aguda de la enfermedad (12,2%) y de mantenimiento (7,2%). (Paz, 2021).

En un estudio McCallum valoró el uso de antibióticoterapia a base de macrólidos (claritromicina) con el fin de disminuir los síntomas respiratorios por 3 semanas, sin embargo, no se evidenció diferencias significativas en comparación con el placebo. (Guitart, 2021).

El uso de las nebulizaciones con solución salina hipertónica se ha convertido en un tratamiento casi seguro para el manejo de paciente con bronquiolitis, el uso de esta solución en los casos de bronquiolitis leve y moderada reducen los tiempos de hospitalización. El mecanismo de acción de dicho fármaco promueve la mejora de las propiedades del moco con respecto a la elasticidad y viscosidad, además de acelerar el transporte y eliminación del mismo. En las combinaciones de solución salina con salbutamol y adrenalina no se ha identificado un beneficio superior con respecto a las soluciones de combinaciones simples con salbutamol mas solución hipertónica con respeto al control de síntomas y signos como tos y sibilancias. (Delgado, 2020) (Carhuamaca, 2022).

Prevención

Debido a la falta de una vacuna contra el VRS, las medidas ambientales son cruciales para prevenir y limitar la propagación del bronquiolitis. La inmunoprofilaxis farmacológica ha demostrado ser beneficiosa para las poblaciones con mayor riesgo de sufrir complicaciones relacionadas con la

infección por VSR, como los bebés prematuros, y actualmente está autorizada y disponible solo para estos bebés específicos (Silver & Nazif, 2020) (Sifuentes, 2021).

Según la guía de práctica clínica de diagnóstico, tratamiento y prevención de bronquiolitis, se puede recomendar la administración de palivizumab durante el primer año de vida, en niños hemodinámicamente estables, cardiopatas o con enfermedades crónicas pulmonares secundarias a la prematuridad, es decir si tiene antecedente de nacimiento antes de las 32 semanas de gestación, y que hayan requerido apoyo de oxígeno suplementario (Orzolek, Ambrozej, Makrinioti, Zhu, & JartTI, 2023) (Javier Benito Fernández, 2020).

Conclusión

En conclusión, la bronquiolitis es una enfermedad viral respiratoria común en niños menores de dos años, especialmente durante los meses de invierno. El virus respiratorio sincitial (VRS) es el agente etiológico más frecuente. La presentación clínica típica incluye tos, dificultad para respirar, sibilancias y fiebre baja. El diagnóstico se basa principalmente en la evaluación clínica, aunque pruebas de laboratorio como la detección de virus respiratorios pueden ser útiles en algunos casos. El tratamiento se centra en el manejo de los síntomas, con medidas de apoyo como la hidratación adecuada, oxigenoterapia en casos de hipoxemia y administración de broncodilatadores en ciertos casos. En casos graves, puede requerirse hospitalización, especialmente en niños menores de seis meses o con comorbilidades. La prevención se basa en medidas de higiene y prevención de la transmisión viral, así como en la vacunación en ciertos grupos de riesgo. Es fundamental el seguimiento cercano de los niños con bronquiolitis para garantizar una recuperación adecuada y prevenir posibles complicaciones a corto y largo plazo.

Referencias

1. Ambrozej, D., Orzolek, I., Makrinioti, H., Castro-Rodríguez, J., Camargo, C., Hasegawa, K., & Papadopoulos, N. (2024). Association of respiratory virus types with clinical features in bronchiolitis: Implications for virus testing strategies. A systematic review and meta-analysis. *Paediatric Respiratory Reviews*, 34-42.
2. Antonietta Curatola, B. G. (2023). The acute bronchiolitis rebound in children after COVID-19 restrictions: a retrospective, observational analysis. *Acta Biomed*, 115-126.

3. Azzari, C., Barakdi, E., Bonanni, P., Bozzola, E., Coscia, A., & Lanari, M. (2021). Epidemiology and prevention of respiratory syncytial virus infections in children in Italy. *Ital J Pediatr*.
4. Carhuamaca, P. (2022). "Complicaciones de los pacientes con bronquiolitis hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021". Universidad Nacional de Cajamarca.
5. Carwyn Dafydd, B. J. (2021). Efficacy and safety of high flow nasal oxygen for children with bronchiolitis: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res*, 84-96.
6. Céspedes Mundaca, J. A. (2021). Complicaciones más frecuentes de bronquiolitis en pediatría del hospital regional Lambayeque 2018-2020. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
7. Delgado, P. (2020). Factores de riesgo asociados a gravedad en pacientes con bronquiolitis aguda hospitalizados en el servicio de Pediatría en el hospital Vitarte en el periodo del año 2018 – 2019. Universidad Ricardo Palma.
8. Eugenio Baraldi, G. C. (2022). RSV disease in infants and young children: Can we see a brighter future? *Hum Vaccin Immunother*, 207 - 216.
9. Fernández, M. (2021). Impacto de una iniciativa de mejora de calidad en el manejo del bronquiolitis aguda en atención primaria y urgencias de pediatría. UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA PEDIATRÍA SAILA.
10. Gil, E. G. (2020). COMPARACIÓN DE LA UTILIDAD DE ESCALAS. Valladolid.
11. Guitart, T. (2021). impacto de una modificación de la guía de práctica clínica de la Academia Americana de Pediatría en el manejo del bronquiolitis aguda grave en una unidad de cuidados intensivos pediátricos Impact of a modification of the clinical practice guide of the Ame. *Medicina Intensiva*, 289-297.
12. Javier Benito Fernández, N. P. (2020). Diagnóstico y tratamiento del bronquiolitis aguda en Urgencias. *Asociación Española de Pediatría*, 63-73.
13. Jiao Tian, X.-Y. W.-L. (2023). Clinical epidemiology and disease burden of bronchiolitis in hospitalized children in China: a national cross-sectional study. *World J Pediatr*, 851-863.

14. Kenmoe, S., Kengne-Nde, C., Ebogo-Belobo, J., Modiyinji, A., & Njouom, R. (2020). Systematic review and meta-analysis of the prevalence of common respiratory viruses in children < 2 years with bronchiolitis in the preCOVID-19 pandemic era. PLOS ONE.
15. Medina, N. G. (2022). Evaluación de la adherencia a las recomendaciones de la guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de bronquiolitis del Servicio de Pediatría del Hospital Cayetano Heredia, 2018-2019. Repositorio Institucional Universidad Peruana Cayetano Heredia.
16. Megan Bardsley, R. A. (2023). Epidemiology of respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in England during the COVID-19 pandemic, measured by laboratory, clinical, and syndromic surveillance: a retrospective observational study. *Lancet Infect Dis*, 56-66.
17. Nievas-Soriano, B., Martin-Latorre, M., Martín-González, M., & Mnazano-Agugliaro, F. (2022). Worldwide research trends on bronchiolitis in pediatric. Wiley.
18. Orzolek, I., Ambrozej, D., Makrinioti, H., Zhu, Z., & JartTI, T. (2023). Severe bronchiolitis profiling as the first step towards prevention of asthma. *Allergol Immunopathol*.
19. Paz, N. A. (2021). Evidencia científica y recomendaciones sobre el manejo del bronquiolitis en pediatría. *Acta Pediátrica Hondureña*, 1237-1240.
20. Peter J Gill, N. C. (2022). Bronchiolitis. *CMAJ*, 194(6): E216.
21. Sara Manti, A. S. (2023). UPDATE - 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants. *Ital J Pediatr*, 10;49(1):19.
22. Sifuentes, G. (2021). Factores asociados a bronquiolitis en lactantes en el servicio de pediatría del Hospital Sergio E. Bernales. 2018. Universidad Cesar Vallejo Repositorio Digital Institucional.
23. Silver, A., & Nazif, J. (2020). Bronchiolitis. *Paediatrics in Review*.
24. Silvijja-Pera Jerkic, F. B. (2021). Postinfectious Bronchiolitis Obliterans in Children: Diagnostic Workup and Therapeutic Options: A Workshop Report. *Can Respir J*, 585-590.
25. Xian-Li Zhang, X. Z. (2024). Expert consensus on the diagnosis, treatment, and prevention of respiratory syncytial virus infections in children. *World J Pediatr*, 11-25.