



1 BRONQUIOLITIS: primer episodio de infección respiratoria inferior en menores de 2 años. De origen vírico, asocia síntomas catarrales y puede presentar dificultad respiratoria de intensidad variable. En la auscultación se pueden apreciar estertores, subcrepitanes y/o sibilantes¹⁻³.

2 TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICO (TEP)⁴: En la práctica clínica, los pacientes presentan generalmente un triángulo de evaluación pediátrico (TEP) alterado a expensas del componente respiratorio (dificultad respiratoria). La afectación de la apariencia (fallo respiratorio) y/o la circulación (fallo cardio-respiratorio) es menos frecuente e indica mayor gravedad

3 SCORE CLÍNICO: Pueden utilizarse diferentes escalas de valoración, Wood-Downes modificado, el Índice de distrés respiratorio o RDAI, la escala de Sant Joan de Deu⁵ o la más sencilla y recientemente validada en niños con BA, la escala de Tal modificada⁶:

Escala de Tal modificada (leve < 5 puntos; moderada 6-8 puntos; grave > 8 puntos)

	0	1	2	3
FR:				
Edad < 6 m	≤ 40 rpm	41-55 rpm	56-70 rpm	≥ 70 rpm
Edad ≥ 6 m	≤ 30 rpm	31-45 rpm	46-60 rpm	≥ 60 rpm
Sibilancias/crepitanes	No	Sibilancias sólo en la espiración	Sibilancias insp/esp., audibles con estetoscopio	Sibilancias insp/esp., audibles sin estetoscopio
Retracciones	No	Leves: subcostal, intercostal	Moderadas: intercostales	Intensas: intercostales y supraesternal; cabeceo
Sat O ₂	≥ 95%	92-94%	90-91%	≤ 89%

4 ASPIRACIÓN DE SECRECIONES: Extracción de secreciones de las vías respiratorias cuando el paciente no puede expulsarlas por sí mismo (tos o expectoración), mediante la introducción de un sistema de aspiración en la vía aérea. Es la medida de cuidado general que ha demostrado mayor eficacia en los niños con BA. El objetivo es desobstruir la vía aérea superior, para disminuir el trabajo respiratorio e incrementar el confort del lactante. En la gran mayoría de los pacientes sólo será preciso aspirar suavemente las fosas nasales, tras instilar unas gotas de suero salino en cada una de ellas. Para la succión se pueden utilizar diferentes dispositivos, desde sondas finas a “peras” de succión. Es importante entrenar a las familias en esta técnica, ya que es la única a realizar en sus casas y su realización antes de las tomas puede facilitar la alimentación del lactante.

5 FACTORES DE RIESGO: Son factores de riesgo de enfermedad más grave: prematuridad menor de 35 semanas, edad menor de 6 semanas, displasia broncopulmonar, fibrosis quística de páncreas, cardiopatía congénita con repercusión hemodinámica significativa, inmunodeficiencia. Otros factores de riesgo descritos son enfermedad neuromuscular, parálisis cerebral, ciertas malformaciones congénitas⁷.

6 MEDIDAS GENERALES EN DOMICILIO:

- Medidas físicas utilizadas clásicamente, como fisioterapia y humedad ambiental se han demostrado ineficaces e incluso a veces perjudiciales.

- Aspirar secreciones si presenta dificultad respiratoria, especialmente previo a las tomas, al sueño, y a la administración de medicación inhalada.
- Ofrecer tomas de forma fraccionada.
- Elevación de la cabecera de la cuna 30°.
- Evitar tabaquismo pasivo.
- Administrar antitérmicos si tiene fiebre

7 OXIGENOTERAPIA^{7,8}: La saturación de oxígeno debe monitorizarse en general de forma intermitente, junto al resto de constantes, incluida la frecuencia respiratoria. Se aconseja monitorización continua en niños que estén recibiendo oxígeno suplementario. Debe interpretarse conjuntamente con el estado clínico del paciente (alerta, somnoliento, tosiendo, etc.).

La gran mayoría de los lactantes con BA se presentan con saturación de oxígeno (sat O₂) > 94% y por tanto no necesitarán el aporte suplementario de O₂. Se debe considerar administrar O₂ (gafas nasales / mascarilla) humidificado y caliente, si la (sat O₂) se mantiene < 90-92% o si la sat O₂ < 92% y Score ≥ 3 tras aspiración de secreciones. No se recomienda la monitorización continua de sat O₂ de manera rutinaria.

8 CRITERIOS OBSERVACION HOSPITALARIA^{7,8}:

- Presencia de uno o más factores de riesgo: cardiopatías con repercusión hemodinámica significativa, enfermedad pulmonar crónica (DBP, FQP), inmunodeficiencia, prematuridad < 35 semanas.
- Edad menor a 6 semanas, independientemente del grado de distrés.
- Episodio de apnea referido por los padres o presenciado por personal sanitario.
- Ingesta inadecuada o episodios de atragantamiento frecuentes.
- Requerimientos de aporte suplementario de O₂ para mantener una Sat O₂ > 92%.
- Score moderado/grave tras aspiración de secreciones y administración de terapias adicionales.
- Entorno social no favorable: larga distancia al domicilio, padres poco entrenados.

9 ADRENALINA NEBULIZADA: No existe evidencia alguna de que fármacos u otras medidas terapéuticas puedan modificar la evolución de la enfermedad. Todas las guías nacionales⁹ e internacionales^{7,8} y revisiones existentes sobre el tratamiento de la BA¹⁰, señalan que se debe evitar el uso rutinario de broncodilatadores y la más reciente⁹ desaconsejan incluso la prueba terapéutica con estos fármacos. Únicamente la adrenalina nebulizada¹¹ aparece como una medicación de rescate, aunque con efecto muy transitorio, en pacientes hospitalizados con BA moderada-grave.

Se podría considerar el tratamiento con fármacos broncodilatadores en los siguientes casos:

- Adrenalina nebulizada: De rescate si BA moderada-grave. Nebulizar 1-3 mg, con suero salino fisiológico (SSF), con un flujo de oxígeno de 6-8 l/min.
- Salbutamol inhalado: En mayores de 12 meses con antecedente personal (AP) o familiar (AF) de atopía y/o asma, fuera del periodo epidémico VRS (noviembre-febrero). Posología: Inhalador presurizado: 5 pulsaciones con una cámara espaciadora adecuada. Nebulización con SSF: 2,5 mg con un flujo de oxígeno de 6-8 l/min si distrés grave.

Las nebulizaciones deben realizarse con SSF. La nebulización de suero salino hipertónico sólo o acompañado de broncodilatadores, no ha mostrado aportar beneficios adicionales¹².

10 OXÍGENO EN ALTO FLUJO¹³: La oxigenoterapia de alto flujo (OAF) es una terapia utilizada cada vez con mayor frecuencia en niños con BA grave. Consiste en aportar un flujo de oxígeno, sólo o mezclado con aire, por encima del pico de flujo inspiratorio del niño a través de una cánula nasal, evitando así la inhalación de aire ambiente. El gas se humidifica (humedad relativa 95-100%) y se calienta hasta valor cercano a la temperatura corporal (34-40°C). Se considera alto flujo, flujos superiores a 2 lpm en lactantes y flujos superiores a 6 lpm en niños. Los objetivos del OAF son mejorar el patrón respiratorio y el confort de paciente, así como disminuir el trabajo respiratorio, la FR, la FC y las necesidades de FiO₂. Se debe considerar en pacientes con score grave tras optimización de medidas habituales y aquellos con score moderado y sat O₂ < 90% tras fracaso de medidas habituales.

11 MEDIDAS DE SOPORTE HOSPITALARIAS:

- Cabecera de la cuna incorporada 30°.
- Aspiración de secreciones nasales, especialmente antes de las tomas y de las inhalaciones.
- Ofrecer tomas fraccionadas. Para garantizar una adecuada hidratación, en los casos que presenten mala tolerancia oral o distrés importante hay que valorar la alimentación enteral por sonda nasogástrica (4-6 cc/kg/h) o la instauración de perfusión IV: 80% del mantenimiento si no hay deshidratación.
- Monitor de apneas en niños de riesgo: < 6 semanas de edad, o apneas referidas previas al ingreso.
- Administrar O₂ (gafas nasales / mascarilla) humidificado y caliente, si presenta distrés importante ó sat O₂ < 92%.
- Adrenalina nebulizada / beta 2 inhalados o nebulizados solo si se ha documentado respuesta positiva, y a demanda.
- Medidas preventivas: las secreciones nasales de un lactante se mantienen infectantes durante 6 horas, se recogen muestras contaminantes de manos después de 25 minutos de haber manipulado a un niño con bronquiolitis, y de la ropa después de 30 minutos. Un niño continúa eliminando VRS durante 6 días. Por eso, insistir en el lavado de manos de todo el personal sanitario y padres antes y después del contacto con el niño, así como en el uso de batas y guantes desechables. Las enfermeras que llevan estos niños no pueden llevar otros enfermos de riesgo (transplantados, inmunodeficientes, etc.).

12 CRITERIOS DE HOSPITALIZACION CUIDADOS INTENSIVOS^{7,8}: Se recomienda la hospitalización en una unidad de cuidados intensivos en caso de:

- Insuficiencia respiratoria grave que no mejora con tratamiento, o que vuelve a empeorar en < 1 hora.
- Episodios de apneas recurrentes, con descenso de la saturación.

El tratamiento en CI se basa principalmente en: los métodos de ventilación no invasiva (CPAP o BiPAP) contribuyen a disminuir el trabajo respiratorio, prevenir atelectasias y mejorar la

distribución de gases en vías aéreas con obstrucción, por lo que en casos de BA graves o con apneas recurrentes suponen una alternativa o un paso intermedio antes de la ventilación invasiva. Los casos más graves pueden llegar a precisar ventilación mecánica, aunque no hay evidencias de cuál es la mejor modalidad. En los casos refractarios se puede intentar la administración de surfactante exógeno o ECMO.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014;134(5):e1474-e1502. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25349312>
2. Meissner HC. Viral Bronchiolitis in Children. *N Engl J Med*. 2016;374(1):62-72. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26735994>
3. McConnochie KM. Bronchiolitis: What's in the name? *Am J Dis Child*. 1993;137:11-3.
4. Ronald A. Pediatric Assessment. In: Fuchs S; Yamamoto L; American Academy of Pediatrics; American College of Emergency Physicians. *APLS: the pediatric emergency medicine resource*. Ed: Burlington, MA : Jones & Bartlett Learning, 5th Edition, 2012.
5. Balaguer M. Bronchiolitis: Score of Sant Joan de Deu: BROSJOD Score, Validation and usefulness. *Pediatr Pulmonol*. 2017;52:533-539.
6. Golan-Tripto I, Goldbart A, Akel K, Dizitzer Y, Novack V, Tal A. Modified Tal Score: Validated score for prediction of bronchiolitis severity. *Pediatric Pulmonology*. 2018;1-6.
7. National Institute for Health and Care Excellence. Bronchiolitis: diagnosis and management of bronchiolitis in children. Clinical Guideline NG9. June 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng9>. (Último acceso 22.08.2018)
8. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014; 134:e1474-502
9. González de Dios J, Ochoa Sangrador C, y Grupo de Revisión del Proyecto aBREVIADO (Bronquiolitis - Estudio de Variabilidad, Idoneidad y Adecuación). Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (IV): tratamiento de la bronquiolitis aguda. Revisión de la evidencia científica. *An Pediatr (Barc)*. 2010;72(4):285.e1-285.e42
10. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;17(6):CD001266.
11. Plint AC, Johnson DW, Patel H, et al. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2009;360(20):2079-89.
12. Angoulvant F, Bellètre X, Milcent K, 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.
13. Milesi C, Boubal M, Jacquot A, et al. High-flow nasal cannula: recommendations for daily practice in pediatrics. *Ann Intensive Care*. 2014 Sep 30;4:29. doi: 10.1186/s13613-014-0029-5. eCollection 2014.