

Actualización en el abordaje y el manejo del paciente con bronquiolitis en Costa Rica

(Treatment of Bronchiolitis in Costa Rica)

Lidyana Avila ¹, Adriana Yock-Corrales ², Ana Laura Jiménez ¹,
Mónica Calvo ³, Arturo Solís ⁴, Amy Hoepker ⁴, Felipe Blanco ²,
Manuel Soto-Martínez ⁴.

Guías y recomendaciones

ISSN 1409-0090/2010/22/1/104-112
Acta Pediátrica Costarricense, ©2010
Asociación Costarricense de Pediatría

Caja Costarricense de Seguro Social,
Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos
Sáenz Herrera", Servicios de Medicina ⁴,
Emergencias², Medicina ⁵ y
Neumología⁴

Correspondencia: Dra. Lydiana Avila de
Benedictis, correo electrónico
lydiana@medicos.cr

Descriptor: bronquiolitis, virus respiratorio sincitial, metapneumovirus, adrenalina.

La bronquiolitis es una enfermedad del tracto respiratorio inferior, que ocurre en forma aguda, es de etiología viral y que provoca una inflamación de los bronquiolos. [1-3] El virus respiratorio sincitial (VRS) es el principal agente etiológico. Es la patología respiratoria infecciosa más frecuente en niños menores de 2 años de edad. En épocas pico se observa un incremento en la consulta de los servicios de atención primaria, de emergencias y el riesgo de mortalidad se ve incrementado en niños pequeños y con factores de riesgo como prematuridad, neumopatías crónicas, cardiopatías, inmunodeficiencias, entre otros. [1, 3]

En la actualidad es un campo de investigación muy importante tanto en su descripción fisiopatológica como en su tratamiento, esto se debe a que las intervenciones hasta el momento no reducen los tiempos de hospitalización de los niños. La definición varía de acuerdo a la región, en el Reino Unido el término indica una enfermedad viral estacionaria caracterizada por fiebre, descarga nasal y tos seca o sibilante. [4] Al examen físico clásicamente se encuentran sibilancias espiratorias de alto tono y podrían presentarse crepitaciones. Para la Asociación Americana de Pediatría se define como una constelación de síntomas clínicos y signos que incluyen un pródromo de infección respiratoria viral superior seguido por un aumento del esfuerzo respiratorio y sibilancias en niños menores de 2 años. [2, 3, 5]

Diferentes normas internacionales se han establecido para dar un mejor manejo a la bronquiolitis. El propósito de la siguiente revisión es presentar un abordaje ordenado, intervenciones terapéuticas adecuadas y con base en la revisión de la literatura disponible en la actualidad.

✓ Epidemiología

Cada año alrededor del 10 al 30% de los lactantes presentan un cuadro de bronquiolitis y de estos un 1 a 5% ameritan hospitalización, siendo estos niños menores de 12 meses de edad. [5] El lactante menor de 3 meses corre un mayor riesgo de presentar síntomas como dificultad respiratoria severa y apneas, aumentando el riesgo a hospitalizarse. La mayoría de los niños sanos, sin riesgo tendrán una bronquiolitis de curso benigno, que con solo medidas de apoyo y tratamiento de soporte saldrán de su cuadro.

En Estados Unidos se reporta una mortalidad anual de 5,3 muertes/100000 habitantes por infección por VRS y en el Reino Unido de 2,9 muertes/100000 habitantes. Eso sí, la mortalidad ha disminuido en los últimos 20 años gracias a los avances en la detección temprana y las mejoras en la oxigenación de estos pacientes, incluyendo apoyo de unidades de cuidados intensivos pediátricos. A su vez, en los últimos años el uso de palivizumab en pacientes de riesgo ha disminuido la frecuencia de esta enfermedad en este grupo de pacientes. [3, 5, 6]

Es importante notar que en algunas series cerca del 50-70%, de los niños con bronquiolitis tendrán episodios de sibilancias recurrentes en los meses/años posteriores. Esto ocurre en especial cuando este episodio es causado por el VRS o el rinovirus. [5, 6]

✓ Etiología

El VRS es el responsable del 80% de los casos de bronquiolitis, sin embargo, existe una gama importante de otros agentes etiológicos (ver tabla 1). [7] El metapneumovirus es otro germen que en últimos años ha demostrado ser muy prevalente (3 – 19% de casos) [8]. Por otro lado, Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis, Mycoplasma pneumoniae y la chlamydia sp. pueden dar cuadros similares a la bronquiolitis llamados síndromes tosferinosos. Lograr identificar estos gérmenes es importante como medida de control de infecciones intrahospitalaria y también desde un punto de vista epidemiológico. [5, 6]

Coinfección en pacientes con bronquiolitis ha sido motivo de estudio en la actualidad. Estudios recientes han demostrado tasas de coinfección que varían de un 10 – 30% en niños hospitalizados. La coinfección más frecuente ha sido con VRS y metapneumovirus o rinovirus, lo cual en la literatura es muy controversial si aumenta o no la severidad del cuadro. [9, 10] La sobre infección bacteriana no es lo más común en los niños con bronquiolitis, sin

embargo en enfermedades severas si se observa con mayor frecuencia, siendo los patógenos más comunes Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae y Moraxella catarrhalis. [6]

Virus respiratorio sincitial

Metapneumovirus

Rinovirus

Adenovirus

Influenza

Parainfluenza

Enterovirus

Bocavirus

Coronavirus

Cuadro 1. Etiología de bronquiolitis

✓ Fisiopatología

La enfermedad se presenta inicialmente como una infección de la vía aérea superior y a los días se esparce hacia la vía aérea inferior provocando una respuesta inflamatoria neutrofílica a nivel del epitelio bronquiolar e infiltración de leucocitos (mononucleares) peribronquiolar, esto resulta en edema de la submucosa y de la adventicia. [11] Este proceso conlleva a necrosis del epitelio, con fibrina y tapones de moco que obstruyen el flujo de aire de forma parcial o total. El grado de obstrucción de la vía aérea depende del aclaramiento de estas aéreas. Estos tapones producen como complicación la formación de microatelectasias o atelectasias, provocando en el niño una alteración en la ventilación/perfusión, finalmente resultando en la hipoxemia. [1, 2, 6, 7] Esto se manifiesta como cambios rápidos en los signos clínicos de la enfermedad. También estos tapones producen un mecanismo de válvula que resulta en el atrape aéreo. En bronquiolitis no se ha logrado demostrar un rol importante del músculo liso bronquial ocasionando broncoconstricción, explicando el por qué la pobre o no respuesta a broncodilatadores.

✓ Factores de Riesgo

La decisión de hospitalizar a un paciente con bronquiolitis depende de muchos factores tanto médicos como sociales. Como la mayoría de estudios epidemiológicos estudian pacientes que fueron hospitalizados, es difícil diferenciar cuales de estos favorecen a un cuadro clínico más severo y cuales aumentan el riesgo de bronquiolitis. Entre los factores de riesgo que no pueden ser modificados se encuentran la edad, el sexo y los antecedentes personales patológicos. Estudios epidemiológicos han demostrado que el sexo masculino, tener hermanos mayores, fumado pasivo o asistir a guarderías son factores asociados a mayor número de episodios de bronquiolitis y de enfermedad más severa. [1, 6, 12, 13] Tener en cuenta los factores de riesgo que podrían estar asociados a mayor gravedad y/o complicaciones es importante a la hora de evaluar a un paciente con bronquiolitis. La tabla 2 muestra una lista de estos factores de riesgo.

- | |
|--|
| 1 Prematuridad |
| 2 Menores de 12 semanas |
| 3 Neumopatías crónicas Ej. Displasia broncopulmonar, fibrosis quística |
| 4 Pacientes oxígeno dependientes |
| 5 Cardiopatías |
| 6 Inmunodeficiencias |
| 7 Desnutrición |
| 8 Enfermedades neuromusculares |
| 9 Problema social |

Cuadro 2. Factores de riesgo asociados a enfermedad más severa

✓ Diagnóstico

El diagnóstico de bronquiolitis es clínico y no se requiere de ningún estudio radiológico o de laboratorio para realizar dicho diagnóstico. En la gran mayoría de los casos existe una historia de infección de vía respiratoria superior con rinorrea, congestión nasal y tos, seguida por un aumento del esfuerzo respiratorio (taquipnea, aleteo nasal, tiraje intercostales, quejido inspiratorio), con sibilancias y/o crepitaciones finas inspiratorias. [1, 5, 14] Como ya fue mencionado previamente los pacientes son menores de 2 años, con un pico de incidencia entre los 2 y 6 meses de edad. La presencia al examen físico de sibilancias ha sido considerada como uno de los signos más importantes para el diagnóstico. Se facilita si el paciente se presenta con esos hallazgos en la época epidémica (en Costa Rica la época para VRS es de Julio - Noviembre). La dificultad respiratoria puede variar desde una taquipnea leve hasta un fallo

respiratorio inminente. En niños menores de 12 semanas o con factores de riesgo la única manifestación puede ser apnea.

En bronquiolitis, el pico de los síntomas es entre el tercero y quinto día, luego se da una mejoría. [13, 15] Es importante tomar esto en cuenta a la hora que se evalúe un paciente con riesgo. Si el paciente se encuentra sintomático y todavía está en los primeros días de la enfermedad, este puede empeorar en los días subsecuentes. Es importante tener en cuenta que aunque en la mayoría los síntomas resuelven en menos de una semana, hay pacientes que aún hasta 6 semanas después de un episodio de bronquiolitis pueden permanecer con tos.

¿Cuándo puede no ser bronquiolitis?

Debido a que los síntomas de bronquiolitis (en especial las sibilancias) pueden presentarse en otras condiciones clínicas, el diagnóstico diferencial de esta patología es esencial cuando el niño se presenta con síntomas atípicos, como por ejemplo ausencia de pródromo viral, dificultad respiratoria severa, la presencia de soplo, cuadros recurrentes y/o falla para progresar. La tabla 3 muestra una lista de diagnósticos diferenciales asociados a sibilancias en niños menores de 2 años.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Bronquiolitis viral• Otra infecciones pulmonares (Mycoplasma, Chlamydia, tuberculosis)• Laringotraqueomalacia• Broncomalacia• Reflujo gastroesofágico• Asma• Fibrosis quística• Lesiones congénitas de la vía aérea (estenosis, fistula traqueoesofágica)• Lesiones congénitas del pulmón (enfisema lobar congénito, enfermedad adenomatosa)• Anillo vascular• Insuficiencia cardíaca• Masa mediastinal• Hernia diafragmática• Cuerpo extraño |
|--|

Cuadro 3. Diagnósticos diferenciales de sibilancias en el lactante

✓ Abordaje

El abordaje del paciente con bronquiolitis tiene como fin mantener una adecuada oxigenación e hidratación en el paciente. Como objetivo principal de este grupo fue el desarrollar un algoritmo para el abordaje y manejo de la bronquiolitis tanto a nivel de EBAIS como hospitalario. La figura 1 muestra dicho algoritmo de manejo, el cual fue desarrollado basado en la evidencia disponible a la fecha. La mayoría de los pacientes se van a manejar en el hogar. Si es importante evaluar al paciente, y si este no tiene factores de riesgo y se encuentra en buen estado general, se alimenta en forma adecuada, el paciente puede ser egresado con adecuada información a los padres de la enfermedad, la evolución de esta y los signos de alarma. La fase crítica de la bronquiolitis usualmente es durante el día 3 y 5. Se debe asegurar que el niño tenga una adecuada hidratación, que tolere la vía oral y si presenta mucha obstrucción nasal aspirar la nariz y facilitar esta con el uso de solución salina.

La radiografía de tórax no debe ser indicada de rutina. El paciente con bronquiolitis puede presentar alteraciones como atelectasias, infiltrados y/o hiperinsuflación. El atrape aéreo puede encontrarse hasta en un 30% de los casos. Muchas veces estas alteraciones no se correlacionan con la clínica. Se debe solicitar una radiografía solo en caso que se sospeche de alguna complicación como una sobreinfección bacteriana, sospecha de insuficiencia cardiaca, o que en la auscultación encontremos signos localizados que sugieran atelectasia, neumotórax o derrame pleural o que el paciente presente un empeoramiento brusco de su cuadro o en casos de dificultad respiratoria muy severa.[1, 7, 16]

Los estudios de laboratorio como el hemograma, hemocultivos, PCR o el control metabólico no son estudios de rutina en pacientes con bronquiolitis. Estos estudios deberán de solicitarse cuando se sospeche de sobreinfección bacteriana o el paciente presente un cuadro severo. [1]

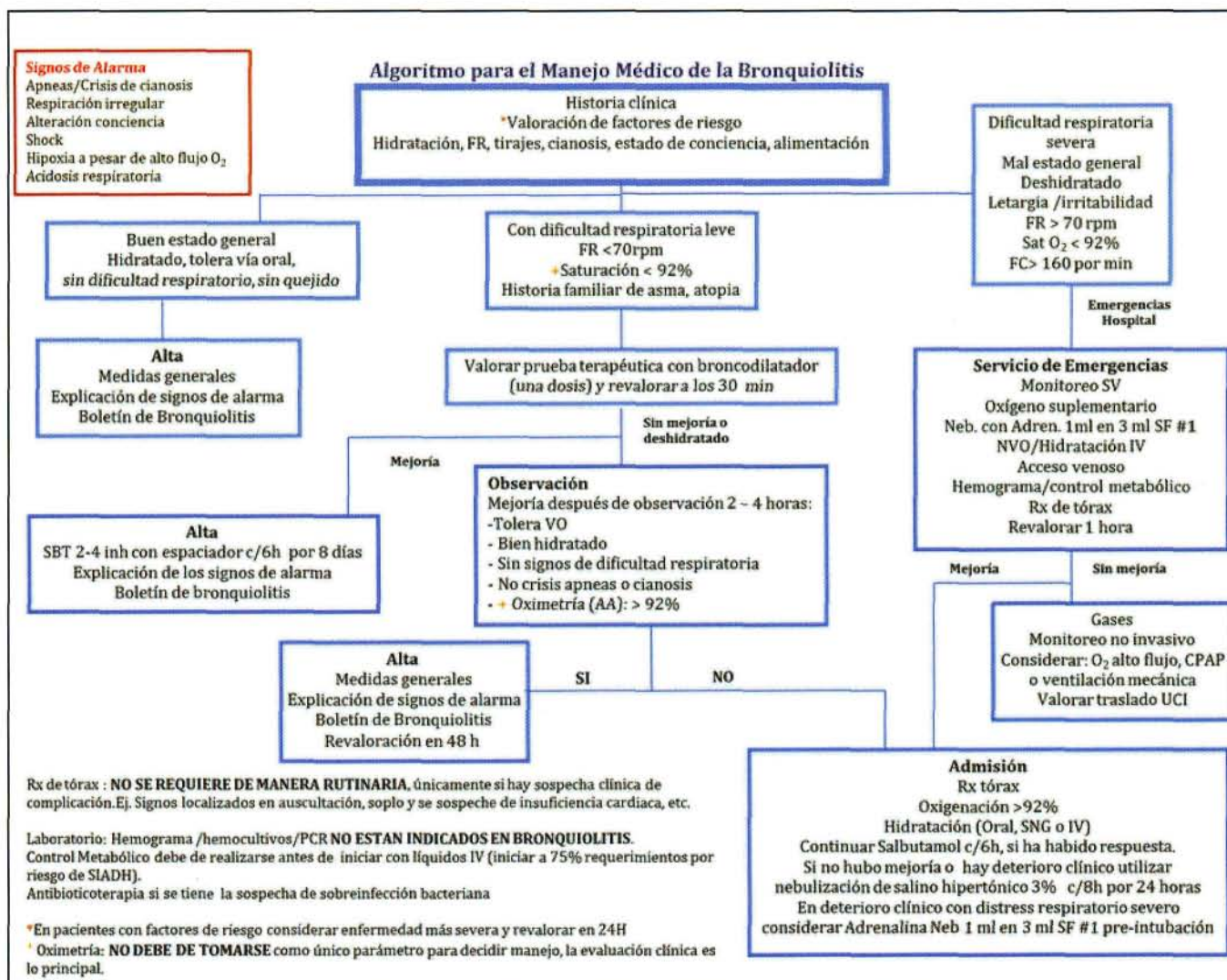


Figura 1. Algoritmo de manejo basado en la evidencia

A como fue mencionado anteriormente, la inmunofluorescencia viral es útil con fines epidemiológicos y para control de infecciones intrahospitalarias; pero esta no cambia el curso, ni el tratamiento de la enfermedad.[6]

✓ *Manejo basado en evidencia*

El manejo de la bronquiolitis tiene como objetivo el mantener al paciente con una adecuada oxigenación e hidratación, para esto existen medidas de soporte generales, es importante recordar que el grupo de pacientes que requieren hospitalización ronda entre un 1 a 5% de acuerdo a las diferentes series. La Asociación Americana de Pediatría durante el año 2006 y luego en el 2010, presenta un documento basado en diferentes niveles de evidencia para dar recomendaciones con respecto al tratamiento de la bronquiolitis [1, 3].

✓ *Recomendaciones*

Nivel A (Ensayos clínicos aleatorizados bien diseñados o estudios diagnósticos sobre poblaciones adecuadas, mejor evidencia disponible)

- Los médicos deben administrar palivizumab a los lactantes con antecedentes de prematuridad, neumopatía crónica o cardiopatía congénita, idealmente antes de los 6 meses o durante su primera temporada de VRS.

Nivel B (Ensayos clínicos aleatorizados o estudios diagnósticos con limitaciones menores)

- El diagnóstico debe hacerse en función de antecedentes y examen físico, sin estudios de laboratorio y/o radiológicos.
- Debe evaluarse factores de riesgo de enfermedad grave.
- Los broncodilatadores NO deben administrarse de forma rutinaria.
- Una terapia tentativa controlada con α -adrenérgicos o β -adrenérgicos es una opción que se mantendrá solo si el paciente responde.
- No se deben indicar de forma rutinaria glucocorticoides.
- No se debe administrar de forma rutinaria ribavirina.
- Antibióticos solo en caso de infección bacteriana coexistente.
- No se debe administrar fisioterapia de tórax.
- Los lactantes con historia de prematuridad neumopatía o cardiopatía requieren control atento mientras se les retira el oxígeno.
- La descontaminación de las manos es importante para prevenir la diseminación intrahospitalaria del VRS.
- Para descontaminar las manos se prefiere frotarlas con alcohol.

- No exponer al lactante a fumado pasivo.

Nivel C (Estudios de observación)

- Se recomienda lactancia materna.
- Palivizumab se debe administrar en 5 dosis mensuales empezando en junio o julio en el Hemisferio sur (julio o agosto en Costa Rica) 15mg/kg

Nivel D (Opinión de expertos)

- Oxígeno complementario si la saturación de oxígeno es menor de 92% aire ambiente.
- A medida que mejora la evolución clínica del niño ya no es necesario el control rutinario de la saturación.

Nivel X (Situaciones excepcionales en las que no es posible efectuar estudios de validación y hay una clara preponderancia de los beneficios)

- Los médicos deben evaluar el estado de hidratación y la capacidad de ingerir líquidos por vía oral

✓ *Medidas generales*

Oxigenoterapia: la mayoría de los pacientes van a tener un manejo en el hogar sin la necesidad de oxígeno suplementario. A los padres de familia o cuidadores es importante educarlos en cuanto a los signos de alarma de hipoxemia. La hipoxia es un predictor de la gravedad de la bronquiolitis y esta se correlaciona con la taquipnea que pueda presentar el paciente. [5] Se puede suspender la oxigenoterapia en aquellos pacientes que puedan mantener saturaciones mayores al 92% en aire ambiente. Aún existe controversia sobre el valor de la oximetría de pulso. Muchos autores consideran que es menos de 90% y para otros menos del 92%. Sin embargo debe hacerse énfasis en que no solo es lo que nos muestre el oxímetro sino lo que la clínica del paciente nos indique. [1, 3, 7] El oxímetro es una herramienta útil en el diagnóstico, con la ventaja que permite evaluar la oxigenación en una forma rápida y no es un proceso invasivo. Sin embargo presenta algunas desventajas como son la falta de uniformidad y que su control continuo puede prolongar la estancia del paciente. De no contar con un oxímetro, la taquipnea, los tirajes intercostales, el aleteo nasal y el quejido, son todos signos de dificultad respiratoria y nos pueden guiar en si nuestro paciente requiere oxigenoterapia.

Hidratación: el niño con bronquiolitis se puede deshidratarse durante el proceso de su enfermedad por varias razones: primero no se alimenta en forma adecuada o no tolera la vía oral y segundo por el trabajo respiratorio que está realizando. Dentro de la evaluación de un niño o niña con esta patología no se debe olvidar evaluar el grado

de hidratación que presenta y la tolerancia a la alimentación.

De acuerdo a su clínica, a la mayoría de los niños se les recomendará en su hogar administrar líquidos en forma frecuente y vigilar el estado de tolerancia del niño.

Al paciente que se quiere observar o que se decide internar se le puede hidratar ya sea por sonda nasogástrica o con soluciones intravenosas, si se decide que se por IV, se debe considerar restringir en líquidos a un 75% por el riesgo que tienen estos niños de hacer secreción inapropiada de hormona antidiurética.

Aspiración nasal: el paciente con bronquiolitis presenta obstrucción de la vía aérea superior, por lo cual una recomendación de muchas de las guías es aspirar las secreciones nasales al niño para tener una mayor comodidad y la nariz permeable para una mejor mecánica respiratoria, sin embargo, esto no se debe hacer en exceso porque existe el riesgo de producir edema en la mucosa nasal y empeorar el cuadro. No existe evidencia de que el uso de gotas descongestionantes funcione en el niño con bronquiolitis. [7, 17]

Fisioterapia de tórax: ninguna guía internacional recomienda este procedimiento actualmente. La revisión sistemática de Cochrane de Perrotta y colaboradores demostró en un grupo de pacientes de 0 a 24 meses con bronquiolitis aguda que no requirieron cuidado intensivo, que el uso de fisioterapia con vibración y la percusión de tórax no mejora la severidad de los síntomas, ni redujeron los requerimientos de oxígeno, ni la estancia hospitalaria.[18]

Broncodilatadores: diferentes estudios en la actualidad han mostrado una pequeña mejoría en los síntomas en pacientes sobre todo con historia de asma o atopía en la familia. Sin embargo, Gadomski et al, en una revisión de Cochrane publicada en el año 2006 demostró con 22 estudios clínicos incluyendo 1428 niños entre los 0-24 meses, que la administración de broncodilatadores no mostró una disminución en la estadía hospitalaria, pero si en el puntaje clínico. Sin embargo, este beneficio pequeño debe ser analizado frente a los costos y efectos adversos de estos agentes. [19, 20]

La recomendación actual es evaluar al paciente y valorar la posibilidad de una prueba terapéutica. En aquel paciente que responda al manejo con broncodilatadores se podría considerar continuar con dicho medicamento. Si el paciente no responde a una prueba inicial, no responderá a múltiples dosis de estos medicamentos, y más bien existe riesgo de sobredosificación con efectos adversos que

pueden ir desde leve taquicardia hasta palidez, hipoxemia, isquemia miocárdica y arritmias.

Adrenalina: es un beta y alfa adrenérgico; y sus acciones se creen son beneficiosas para los pacientes con bronquiolitis en diversas formas. Como Beta agonista va a relajar el musculo liso reduciendo la obstrucción en las vías aéreas de pequeño calibre. El beneficio de su acción alfa adrenérgico es que la acción vasoconstrictora y puede reducir el flujo aferente capilar disminuyendo la resistencia de la vía aérea. Estudios recientes han demostrado una discreta mejoría clínica sin serios efectos adversos, no así disminuyendo la hospitalización o necesidad de ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivo. [1, 17, 21-23]

La Academia Americana de Pediatría por la inconsistencia de los resultados en los ensayos clínicos no recomienda su uso rutinario. Sin embargo, si recomiendan la opción de dar una prueba terapéutica ya sea con un alfa o beta adrenérgico siempre y cuando el paciente este bien monitorizado en el servicio de emergencias.

Glucocorticoides orales, intramusculares e inhalados: en la actualidad ninguna guía recomienda el uso de glucocorticoides en forma rutinaria. Una revisión sistemática realizada en el 2004 analizó 33 estudios con un total de 1198 pacientes con bronquiolitis de manejo ambulatorio e intrahospitalario, en donde se utilizó esteroide oral o intramuscular. Este estudio no mostró diferencias estadísticas en la estancia hospitalaria ni en el puntaje clínico [24]. Por lo tanto no recomienda su uso en bronquiolitis. Lo mismo ocurre con los esteroides inhalados, hasta el momento existen pocos estudios, que son de calidad media, con un tamaño muestra pequeño, por lo tanto hasta el día de hoy no existe una evidencia que sea concluyente para recomendarlos. [7, 22, 24-26]

Solución salino hipertónico al 3%: en la última década se han realizado varios estudios con la solución salino hipertónica al 3%, con el fundamento de que la bronquiolitis es una enfermedad que presenta daño epitelial con aumento de producción de moco y tapones mucosos.

En pacientes con enfermedad supurativa pulmonar la solución salina hipertónica ha demostrado mejorar el aclaramiento mucociliar. En el 2007, una revisión de Cochrane presenta un estudio en el cual se realizó la revisión de cuatro protocolos con un total de 254 niños a los cuales se les administró solución salina hipertónica (en algunos casos acompañados con broncodilatador), y se mostró que se presentaba una reducción en un día de estancia hospitalaria y sin efectos adversos[27]. En la

mayoría de los estudios esta solución se ha utilizado en compañía con un broncodilatador ya que puede producir broncoconstricción. Por este motivo se recomienda utilizar esta solución en pacientes internados como una prueba terapéutica, y si se presenta respuesta continuar con esta modalidad cada 8 horas y evaluar a las 24 horas la evolución del paciente. [14, 28-33]

Anticolinérgicos: estudios de su uso en bronquiolitis son limitados, y a la fecha no hay evidencia que respalde su utilización en esta patología.

Antibióticos: solo se deben utilizar en aquellos pacientes en los que presenten signos de sobreinfección bacteriana. No existe ninguna evidencia de que ayuden en el proceso viral propio de la bronquiolitis. Se debe recordar que la radiografía de tórax en los pacientes con bronquiolitis puede mostrar infiltrados intersticiales, zonas de consolidación y atelectasias. Esto no indica la presencia de sobreinfección bacteriana y por lo tanto no requieren antibióticos. La infección que con mayor frecuencia se ha reportado es la otitis media aguda.

Inhibidores de leucotrienos: aunque teóricamente existen altos niveles de leucotrienos en aquellos pacientes con bronquiolitis, como parte de la respuesta inflamatoria, los estudios realizados a la fecha no han mostrado un rol de los antagonistas de leucotrienos en su manejo. [34-36] En un estudio randomizado controlado con montelukast oral en infantes menores de 2 años con bronquiolitis aguda no demostró reducción en la sintomatología respiratoria. [34]

✓ *Recomendaciones al egreso*

A la hora de evaluar el egreso a un paciente con bronquiolitis el médico debe de asegurarse:

- El paciente mantiene una adecuada hidratación y oxigenación (Saturaciones > 92%) en aire ambiente. Todo paciente debe de ser observado por un mínimo de 4 a 6 horas luego de suspender la oxigenoterapia.
- No succión requerida en > de 8 horas
- No dificultad respiratoria, no apneas o cianosis
- Adecuado entendimiento por parte de los padres de la enfermedad, en especial de los signos de alarma.

Es importante darle al padre de familia educación sencilla sobre que es bronquiolitis, cuál es su evolución y dejar muy claro por qué en la mayoría de casos no requiere antibióticos ni antitusivos. Se debe enfatizar en que la tos puede persistir de 2 a 3 semanas y que mientras el niño esté bien, activo, comiendo, sin dificultad para respirar, esto no debe preocuparles.

Por el contrario, es fundamental discutir con ellos, una vez egresado el paciente, cuales son los síntomas o signos de alarma que obligan a reconsultar:

- Dificultades para alimentarse o deshidratación
- Vómitos, crisis de cianosis y/o apneas
- Presencia de retracciones marcadas con aumento del trabajo respiratorio, quejido y/o aumento de la frecuencia respiratoria
- Mal estado general, somnoliento o muy irritable

Pacientes deben de mantener permeable las fosas nasales: recomendar gotas de suero fisiológico y aspiración de las secreciones, sobre todo antes de las tomas si la nariz está muy obstruida. También se recomienda mantener al paciente en posición +30° en decúbito supino. La alimentación puede ser en tomas fraccionadas (con menos cantidad pero más frecuente), si es recomendado la desobstrucción previa de la nariz.

Otras medidas a considerar son: el evitar el humo del tabaco (fumado), leña, o exposición a olores fuertes y polvo. También se deben extremar medidas de higiene, sobre todo lavado de manos y evitar exponer a personas enfermas.

Recuerden que todo lo anterior debe ser explicado en palabras sencillas y comprensibles para el nivel de los padres.

Profilaxis con Palivizumab

El Palivizumab es un anticuerpo IgG monoclonal humanizado frente a la proteína F del VRS. Estudios clínicos han demostrado su alta efectividad en grupos de alto riesgo con una disminución en la hospitalización por bronquiolitis secundaria a VRS en infantes nacidos prematuros o en aquellos pacientes con cardiopatía o neumopatías crónicas. [37] Debido al alto costo de este producto, muchas guías internacionales recomiendan su uso solo en pacientes de alto riesgo que sean menores de 24 meses (algunas las limitan a 6 meses de edad) o durante su primer temporada de VRS. [17, 37, 38]

✓ *Referencias*

1. Zorc, JJ, Hall CB. Bronchiolitis: recent evidence on diagnosis and management. *Pediatrics* 2010; 125: 342-499.
2. The American Academy of Pediatrics: Policy statements--Modified recommendations for use of palivizumab for prevention of respiratory syncytial virus infections. *Pediatrics* 2009; 124: 1694-1701.

3. American Academy of Pediatrics subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006; 118: 1774-1793.
4. Lakhanpaul M, MacFaul R, Werneke U, Armon K, Hemingway P, Stephenson T. An evidence-based guideline for children presenting with acute breathing difficulty. *Emerg Med J* 2009; 26:850-853.
5. Wagner, T., Bronchiolitis. *Pediatr Rev* 2009; 30: 386-395.
6. Wainwright C. Acute viral bronchiolitis in children- a very common condition with few therapeutic options. *Paediatr Respir Rev* 2010; 11: 39-45.
7. Bush A, Thomson AH. Acute bronchiolitis. *BMJ* 2007; 335: 1037-1041.
8. Williams JV. Human metapneumovirus and lower respiratory tract disease in otherwise healthy infants and children. *N Engl J Med* 2004; 350: 443-450.
9. Semple M.G. Dual infection of infants by human metapneumovirus and human respiratory syncytial virus is strongly associated with severe bronchiolitis. *J Infect Dis* 2005; 191: 382-386.
10. Caracciolo S. Human metapneumovirus infection in young children hospitalized with acute respiratory tract disease: virologic and clinical features. *Pediatr Infect Dis J* 2008; 27: 406-412.
11. Wandalsen G. Cytokines profile and acute bronchiolitis. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2011; 39: 1-2.
12. Eriksson M. Population-based rates of severe respiratory syncytial virus infection in children with and without risk factors, and outcome in a tertiary care setting. *Acta Paediatr* 2002; 91: 593-598.
13. Pezzotti P. Incidence and risk factors of hospitalization for bronchiolitis in preterm children: a retrospective longitudinal study in Italy. *BMC Pediatr* 2009; 9: 56.
14. Ralston S, Hill V, Martinez M. Nebulized hypertonic saline without adjunctive bronchodilators for children with bronchiolitis. *Pediatrics* 2010; 126: e520-525.
15. Petruzella FD, Gorelick MH. Duration of illness in infants with bronchiolitis evaluated in the emergency department. *Pediatrics* 2010; 126: 285-290.
16. Nebot MS. Acute bronchiolitis clinical practice guideline: recommendations for clinical practice. *An Pediatr (Barc)* 2010; 73: e1-10.
17. Schuh S. Update on management of bronchiolitis. *Curr Opin Pediatr* 2011; 23: 110-114.
18. Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 2: CD004873.
19. Gadomski AM, Brower M. Bronchodilators for in the bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 12: CD001266.
20. Patel H, Gouin S, Platt RW. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral albuterol in infants with mild-to-moderate acute viral bronchiolitis. *J Pediatr* 2003; 142: 509-514.
21. Plint AC. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. *N Engl J Med* 2009; 360: 2079-2089.
22. Petruzella, F.D. and M.H. Gorelick, Current therapies in bronchiolitis. *Pediatr Emerg Care*, 2010. 26(4): p. 302-7; quiz 308-11.
23. Hartlin L. Epinephrine for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004(1): p. CD003123.
24. Patel H. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004(3): p. CD004878.
25. Klassen TP, Plint AC. Dexamethasone and placebo did not differ for respiratory status change or hospital admission in infants with acute bronchiolitis. *Evid Based Med*, 2008. 13(4): p. 114.
26. Fernandez RM. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev*, (10): p. CD004878.
27. Zhang, L., et al., Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008(4): p. CD006458.
28. Sarrell EM. Nebulized 3% hypertonic saline solution treatment in ambulatory children with viral bronchiolitis decreases symptoms. *Chest* 2002; 122: 2015-2020.
29. Mandelberg A. Nebulized 3% hypertonic saline solution treatment in hospitalized infants with viral bronchiolitis. *Chest* 2003; 123: 481-487.
30. Mandelberg A, Amirav I. Hypertonic saline or high volume normal saline for viral bronchiolitis: mechanisms and rationale. *Pediatr Pulmonol* 2010; 45: 36-40.
31. Mandelberg A, Amirav I. Hypertonic saline in the treatment of acute bronchiolitis in the emergency department. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009; 164: 395-396.
32. Kuzik B.A. Effect of inhaled hypertonic saline on hospital admission rate in children with viral bronchiolitis: a randomized trial. *CJEM* 2010; 12: 477-484.
33. Kuzik B.A. Nebulized hypertonic saline in the treatment of viral bronchiolitis in infants. *J Pediatr*, 2007; 15: 266-270.
34. Bisgaard H. Study of montelukast for the treatment of respiratory symptoms of post-respiratory syncytial virus bronchiolitis in children. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178: 854-860.
35. Bisgaard H. Montelukast in RSV-bronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169: 542-543.
36. Amirav I. A double-blind, placebo-controlled, randomized trial of montelukast for acute bronchiolitis.

Pediatrics 2008; 122: e1249-1255.

37. Feltes TF. Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young children with hemodynamically significant congenital heart disease. *J Pediatr* 2003; 143: 532-540.
38. Anonimo. 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; 102: 531-537.