



# BRONQUIOLITIS

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<u>Revisó</u>	<u>Aprobó</u>
<u>Nombre</u>	Dr. Gustavo Sastre	Dr. Wasserman Jorge
<u>Firma</u>		
<u>Fecha</u>	11/04	26/04

### **Introducción:**

La Bronquiolitis es la infección viral más común de la vía respiratoria baja de la infancia en un determinado grupo de edad, que se extiende desde el nacimiento hasta los 2 años de vida y forma parte de un espectro de infecciones del tracto respiratorio bajo, siendo la causa más común de hospitalización en infantes y niños pequeños.

Está caracterizada por la inflamación aguda, edema y necrosis de las células epiteliales de la pequeña vía aérea, con aumento en la producción de moco, y broncoespasmo.

Muchos virus pueden ser la causa de esta sintomatología, pero el que más frecuentemente la produce es el Virus Sincicial Respiratorio (VSR), con una alta incidencia en los meses de otoño e invierno. Un 90% de los niños son infectados por el VSR en sus primeros 2 años de vida, y más del 40% tendrán infección del tracto respiratorio bajo. El VSR no concede inmunidad permanente; siendo muy común las reinfecciones. Otros virus como causa de bronquiolitis son el human metapneumovirus, influenza, adenovirus y para influenza.

Varios estudios han mostrado una amplia variación a cerca del diagnóstico y el tratamiento de la bronquiolitis. Estas variaciones apoyan la falta de consenso entre los pediatras para el mejor manejo de esta entidad.

La morbilidad durante la fase aguda de la enfermedad, en los niños hospitalizados con bronquiolitis hace que tengan más probabilidad de tener problemas respiratorios a largo plazo, como sibilancias recurrentes, comparado con aquellos niños que no tuvieron formas severas de la enfermedad. Las formas severas de la bronquiolitis se caracterizan por incremento persistente del esfuerzo respiratorio, apneas, necesidad de hidratación endovenosa, oxígeno suplementario o ventilación mecánica. Esto deja poco claro si es la infección viral severa en edades tempranas de la vida la que predispone a desarrollar sibilancias recurrentes o si es el niño que experimenta una bronquiolitis severa el que tiene una predisposición subyacente para desarrollar las sibilancias recurrentes.

### **Objetivos**

Los objetivos de la siguiente guía de práctica clínica son establecer recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible para que los pediatras de atención primaria lleguen al:

- Diagnóstico
- Manejo
- Prevención de la Bronquiolitis en niños entre 1 mes a 2 años de vida.

Esta guía no es aplicable a los niños con Inmunodeficiencias incluidos el HIV, pacientes transplantados o inmunodeficiencias congénitas. Los niños con displasia broncopulmonar, cardiopatías congénitas y aquellos con secuelas a largo plazo de la bronquiolitis, como el EPOC postviral, también quedan excluidos.

### **Fuente Principal**

Bronchiolitis in infants and children: Clinical features and diagnosis. Up to date. Septiembre 2012. Bronchiolitis in infants and children: Treatment, outcome and prevention. Up to date. Septiembre 2012. Bronquiolitis: Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Noviembre 2009. Manejo del primer episodio de bronquiolitis en niños menores de un año de edad. Guía de cuidados clínicos basada en la evidencia. Cincinnati Children's Hospital. Noviembre 2010.

### **Definición**

Se la define según estudios clínicos como el primer episodio de sibilancias en niños menores de 2 años donde se puede encontrar como causa una infección viral y no otra explicación a la sibilancias, tal como neumonía o atopía. También puede definírsela como enfermedad sibilante debido a infección primaria o reinfección por patógenos virales, resultando en la inflamación de la pequeña vía aérea o bronquíolo.

### **Epidemiología**

Es más frecuente en lactantes (varones 62% vs mujeres 38%) con un pico de incidencia entre los 2 meses y 6 meses de edad. Es más frecuente en niños que en niñas. Predomina en los meses de otoño-invierno. Menos del 3% de los lactantes sin factores de riesgo requieren internación y en ellos la mortalidad es menor de 1%.

La bronquiolitis como causa de infección del tracto respiratorio inferior durante el primer año de vida representa el 60%. La situación es distinta cuando existen factores de riesgo. En menores de 30 días internados por bronquiolitis, hasta el 35% puede requerir cuidados intensivos con asistencia respiratoria mecánica, y en prematuros con displasia broncopulmonar la incidencia de hospitalización puede alcanzar más del 10%. Los pacientes con cardiopatía congénita pueden requerir cuidados intensivos cuatro veces más frecuentemente que los niños sanos, con una mortalidad del 37%.

En general, los niños con factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave por virus sincicial respiratorio (VSR) presentan internaciones más prolongadas, con más días de tratamiento con oxígeno y más riesgo de requerir ARM como parte del tratamiento

### **Etiología**

La bronquiolitis típica es causada por una infección viral. Es el VSR (virus sincicial respiratorio) el más común causando el 70-90% de las bronquiolitis; causas menos comunes incluyen rinovirus, parainfluenza virus tipo 3, influenza virus, el human metapneumovirus (asociado en general a coinfección viral), adenovirus, coronavirus y human bocavirus (descubierto en el año 2005).

En un tercio de los niños hospitalizados con diagnóstico de bronquiolitis, debemos considerar la coinfección viral.

En los niños con sibilancias también debemos considerar la presencia del *Mycoplasma Pneumoniae*.

### **Diagnóstico**

#### **Recomendaciones de la AAP para el diagnóstico:**

#### **Recomendación 1**

1a) El pediatra podrá diagnosticar y determinar la severidad de la bronquiolitis en base a la historia clínica y examen físico. El pediatra no realizará en forma rutinaria análisis de laboratorio ni estudios radiológicos para el diagnóstico. (Recomendación con Nivel de Evidencia B)

1b) El pediatra deberá determinar los factores de riesgo para enfermedad severa tales como: edad menor a 3 meses, antecedente de prematurez (<35 semanas), enfermedad cardiopulmonar subyacente e inmunodeficiencias, cuando toma una decisión a cerca del manejo del niño con bronquiolitis (Recomendación con Nivel de Evidencia B) Tabla 1.

**Tabla 1. Factores de Riesgo para Enfermedad Severa Del Tracto Respiratorio bajo**

- Edad menor de 3 meses
- Inmunodeficiencias
- Cardiopatías congénitas
- Enfermedades pulmonares crónicas
- Prematurez (<35 semanas) / Bajo peso al nacer

Las 2 metas en la historia clínica y examen físico de los lactantes que se presentan con tos y/o sibilancias, particularmente en el invierno, es diferenciar lactantes con probable bronquiolitis de aquellos con otros desordenes y estimar el grado de severidad de la misma. La mayoría de los pediatras reconocen a la bronquiolitis como el conjunto de signos y síntomas incluidos el catarro de vía aérea superior que antecede a la aparición de la dificultad respiratoria y las sibilancias en los niños menores de 2 años de edad. Los signos y síntomas típicos son: rinorrea, tos, sibilancias, taquipnea e incremento del esfuerzo respiratorio que se manifiesta como aleteo nasal y/o retracciones subcostales.

La frecuencia respiratoria en el niño sano cambia considerablemente en el primer año de vida, disminuyendo de 50 respiraciones por minuto en el recién nacido de término a 40 respiraciones a los 6 meses de vida y a 30 respiraciones por minuto a los 12 meses. La taquipnea definida como la frecuencia respiratoria de 70 o más respiraciones por minuto se ha asociado con un incremento en el riesgo de enfermedad severa en varios estudios. La ausencia de taquipnea se correlaciona con falta de infección de la vía aérea baja en lactantes.

Para valoración de la severidad en casi todos los trabajos publicados, se utilizan scores clínicos que incluyen: medidas de frecuencia respiratoria, esfuerzo respiratorio, severidad de las sibilancias y oxigenación. En nuestro medio el más utilizado es el **score de Tal (Tabla2)**, cuya valoración establece categorías de gravedad:

- Leve: 4 puntos o menos
- Moderada: 5 a 8 puntos
- Grave: 9 puntos o más

En ninguno de los scores clínicos usados en varios estudios se ha determinado la confiabilidad y validez de los mismos.

La oximetría del pulso ha sido rápidamente adoptada en la evaluación de los niños con bronquiolitis en base a datos sugestivos que pueden confiablemente detectar hipoxemia y que no se sospechan al examen físico.

El curso de esta enfermedad es variable y dinámico; un tema importante a evaluar es el impacto de los síntomas respiratorios en la alimentación y en el estado de hidratación.

En cuanto a estudios de laboratorio y estudios de imágenes (radiografía) hemos mencionado que no son necesarios para el diagnóstico de bronquiolitis.

Sólo será de utilidad la radiografía de Tórax:

- en aquellos niños hospitalizados que no presentan mejoría clínica o que presentan un empeoramiento brusco
- si existe una enfermedad cardiopulmonar previa

- si se sospecha otro diagnóstico

Respecto al test virológico para VSR, si se obtiene en el pico estacional, ha demostrado tener un alto valor predictivo. Sin embargo, tener el conocimiento de dicha prueba positiva raramente modifica las decisiones en el manejo o los resultados en la mayoría de niños con diagnóstico clínico de bronquiolitis.

**Tabla 2. Puntaje clínico de gravedad en la Bronquiolitis (Score de Tal y col.)**

Frecuencia a Cardíaca	Frecuencia Respiratoria		Sibilancias	Uso de Músculos Accesorios	Puntaje
	< 6 meses	>6 meses			
<120	<40	<30	No	No	0
120-140	40-55	30-45	Fin de Espiración	Leve Intercostal	1
140-160	55-70	45-60	Inspiración/ Espiración	Tiraje Generalizado	2
>160	>70	>60	Sin Estetoscopio	Tiraje+ Aleteo	3

## Manejo

### Recomendaciones de la AAP para el Manejo:

#### Recomendación 2

2a) Los broncodilatadores no se deben utilizar rutinariamente en el manejo de la bronquiolitis. (Recomendación: Grado 2 Nivel de Evidencia B)

2b) Un ensayo que monitoree cuidadosamente la utilización de  $\alpha$ -adrenérgicos y  $\beta$ -adrenérgicos es una opción. Los broncodilatadores inhalatorios deberían continuar sólo si hay una documentación objetiva clínica positiva. (Opción: Nivel de Evidencia B)

El uso de agentes broncodilatadores en la bronquiolitis continúa siendo controvertido. RCTs no han podido demostrar beneficios con el uso de  $\alpha$ -adrenérgicos (adrenalina racémica) o  $\beta$ -adrenérgicos (salbutamol o albuterol)

#### **Salbutamol**

Algunos resultados de estudios han demostrado modesta mejoría en la saturación de oxígeno y/o scores clínicos.

Klassen evaluó el score clínico y saturación de oxígeno a los 30 y 60 minutos después de un solo tratamiento con salbutamol. El score clínico, pero no la saturación del oxígeno, había mejorado perceptiblemente en 30 minutos, pero las diferencias no fueron demostradas a los 60 minutos después del tratamiento.

Aunque no hay evidencia de RCTs que justifiquen el uso rutinario del broncodilatador, experiencia clínica sugiere que, en algunos lactantes, hay una mejora dentro la condición clínica después de la administración del mismo. Podría ser razonable administrar el

broncodilatador en tres aplicaciones sucesivas separadas entre 20 a 30 minutos entre cada una de ellas y evaluar la respuesta clínica. Los médicos y las instituciones deben determinar al paciente y documentar el estado clínico antes de iniciar la administración del broncodilatador y luego de la administración del mismo para evaluar de manera objetiva los cambios clínicos y la continuidad del tratamiento instaurado.

Otros autores sugieren la utilización de nebulizaciones con adrenalina racémica diluida en 3ml de solución fisiológica considerando una pronta recuperación del edema bronquial con la consecuente mejoría clínica del niño: esta postura aún está en discusión.

El grupo español sugiere la utilización de suero salino hipertónico nebulizado junto a broncodilatadores administrado de forma repetida (cada 8 horas y durante 5 días) porque reduce los días de ingreso (en un día). Hay indicios de que puede ser eficaz en reducir la tasa de ingresos. Se administra junto a un broncodilatador por el posible efecto sinérgico y para evitar la hiperreactividad bronquial provocada por el suero salino.

La AAP desestima este uso.

### **Recomendación 3**

Los corticosteroides sistémicos no se deben utilizar rutinariamente en el manejo del primer episodio de bronquiolitis. (Recomendación: Nivel de Evidencia B)

El uso de corticoides inhalatorios tampoco está indicado en el caso de sibilancias recurrentes luego de un episodio de bronquiolitis.

Estudios actuales demuestran el pobre beneficio que ejerce el uso de los corticoides en niños con cuadros de sibilancias asociados a virus.

### **Recomendación 4**

Los antibióticos se deben utilizar solamente en aquellos niños con bronquiolitis que tienen una clara coexistencia con una infección bacteriana. La infección bacteriana se debe ser igual tratada como si no presentara bronquiolitis.

Se debe considerar que la bronquiolitis no aumenta el riesgo de presentar una infección bacteriana severa.

### **Recomendación 5**

5a) Los pediatras deben determinar el grado de hidratación del paciente y la tolerancia oral del los mismos.

5b) La kinesiólogía respiratoria no se debe utilizar de manera rutinaria en el manejo de la bronquiolitis (Recomendación: Nivel de Evidencia B)

5c) El uso de Montelukast no está indicado en el tratamiento de las bronquiolitis.

### **Fluidos endovenosos**

Los lactantes con dificultad respiratoria de leve a moderada, puede requerir sólo observación, particularmente si no interfiere en la alimentación. Cuando la frecuencia respiratoria supera las 60 a 70 respiraciones por minuto, la alimentación puede estar comprometida, particularmente si tiene abundantes secreciones nasales. Aquellos con dificultad respiratoria severa presentan mayor posibilidad de broncoaspiración de alimentos. Los niños que tiene dificultad para alimentarse de manera segura por el grado de dificultad respiratoria deben recibir hidratación endovenosa.

### **Kinesiología Respiratoria y aspiración de la Vía Aérea**

La bronquiolitis se asocia a edema del epitelio respiratorio de las vías aéreas incluida la vía aérea pequeña, que resulta en la hiperinsuflación generalizada de los pulmones. La

atelectasia lobar no es característica de esta enfermedad, aunque se puede ver en alguna ocasión. Una Revisión Cochrane sobre 3 RCTs que evaluaron la kinesiólogía respiratoria en los pacientes hospitalizados con bronquiolitis, no encontró ninguna ventaja clínica al usar técnicas de vibración y de percusión. Respecto a la aspiración de secreciones de la vía aérea no hay evidencia para apoyar la aspiración profunda y rutinaria de la faringe o laringe. Sí se apoya el uso de la aspiración nasal previa fluidificación de las secreciones.

### **Recomendación 6**

6a) Se indica el oxígeno suplementario si baja la saturación del mismo (SpO<sub>2</sub>) de manera persistente por debajo de 90% en lactantes previamente sanos. Se debe utilizar el oxígeno para mantener SpO<sub>2</sub> en o sobre 90%. El oxígeno puede ser discontinuado si SpO<sub>2</sub> está en o sobre el 90% y el lactante está bien alimentando y tiene mínima dificultad respiratoria. (Nivel de Evidencia D)

Nuestro grupo de trabajo, indicará oxígeno suplementario si la saturación del mismo (SpO<sub>2</sub>) se encuentra de manera persistente por debajo de 92%. Se debe utilizar el oxígeno para mantener SpO<sub>2</sub> en o sobre 92%. El oxígeno puede ser discontinuado si SpO<sub>2</sub> está en o sobre el 92% y el lactante está bien alimentando y tiene mínima dificultad respiratoria.

6b) En la medida que el lactante mejora clínicamente la medición de la saturación no es necesaria de manera rutinaria. (Nivel de Evidencia D).

Los lactantes sanos tienen un SpO<sub>2</sub> mayor al 95% con oxígeno ambiental. En la bronquiolitis, el edema de la vía aérea y de las células epiteliales de la superficie bronquial alteran la ventilación y perfusión con reducciones subsecuentes en la oxigenación (PaO<sub>2</sub> y SpO<sub>2</sub>).

En los estudios que examinaron el tratamiento para la bronquiolitis en lactantes hospitalizados, algunos investigadores comenzaron suplementado el oxígeno cuando la SpO<sub>2</sub> estaba por debajo del 90%, y otros comenzaron a suplementar el oxígeno antes que SpO<sub>2</sub> llegara al 90%.

Aunque faltan datos para determinar el valor de SpO<sub>2</sub> que se debe usar como punto de corte para iniciar o discontinuar el oxígeno suplementario, este estudio y la relación entre PaO<sub>2</sub> y SpO<sub>2</sub> apoya la posición que los niños sanos con bronquiolitis que tienen SpO<sub>2</sub> en o arriba de 90% con oxígeno ambiental, tienen una pequeña probabilidad de beneficiarse incrementando la PaO<sub>2</sub> con el oxígeno suplementario, particularmente en ausencia de dificultad respiratoria y sin dificultad para alimentarse.

Se debe tener en cuenta que la saturación inmediata a la finalización de un secuencial de beta 2 adrenérgicos, puede alterarse debido a la vasoconstricción que genera esta droga. Por lo tanto se debe aguardar alrededor de 20 minutos para realizar esta medición y que sea objetivo para el paciente.

### **Prevención**

#### **Recomendaciones de la AAP para la Prevención de la Bronquiolitis**

### **Recomendación 7**

7a) La profilaxis con palivizumab se puede indicar a un selecto grupo de lactantes y niños con Displasia broncopulmonar o historia de prematuridad (menor a 32 semanas de Gestación) o niños con cardiopatías congénitas. (Recomendación: Nivel de Evidencia A)



7b) Si tienen indicación, la profilaxis con el palivizumab deberá ser: una dosis mensual durante 5 meses, generalmente comenzando en mayo, a una dosis de 15 mg/kg vía intramuscular. (Recomendación: Nivel de Evidencia C).

Para solicitar la profilaxis con palivizumav, el pediatra debe adjuntar a dicho pedido un resumen de historia clínica, y la decisión final inapelable la dará el comité asesor de la gerencia de prestaciones de Osecac.

### **Recomendación 8**

8a) La descontaminación de las manos es el paso más importante para la prevención de la transmisión intranosocomial del VSR. La descontaminación de las manos debe realizarse antes y después del contacto con los pacientes, después del contacto con objetos cercanos al paciente y luego de quitarse los guantes. (Fuerte recomendación: Nivel de Evidencia B)

8b) Se prefiere el alcohol para la descontaminación de la mano. Una alternativa es el lavado de manos con el jabón antimicrobiano. (Recomendación: Nivel de Evidencia B)

8c) Los pediatras deben educar a los miembros del personal y a las familia en relación a la desinfección de manos. (Recomendación: Nivel de Evidencia C)

### **Recomendación 9**

9a) Los lactantes no deben ser expuestos al humo del tabaco. (Fuerte Recomendación: Nivel de Evidencia B)

9b) La lactancia materna como mínimo hasta el sexto mes, está recomendada para disminuir el riesgo de padecer infecciones del tracto respiratorio inferior. (Recomendación: Nivel de Evidencia C)

### **Humo del Tabaco**

Varios estudios evalúan el efecto del humo del tabaco en las enfermedades respiratorias de lactantes y niños.

### **Lactancia materna**

Se ha demostrado que la leche materna tiene factores inmunes contra el VSR, incluyendo anticuerpos inmunoglobulina G y A y  $\alpha$ -interferón. También se ha demostrado que tiene actividad neutralizante contra VSR.

### **Recomendación 10**

Los pediatras deben investigar sobre el uso de medicinas alternativas complementarias (Nivel de Evidencia D)

No se recomienda el uso de medicinas alternativas para la bronquiolitis porque los datos son limitados. El pediatra reconoce un incremento en el uso de tratamientos no convencionales por parte de los padres o cuidadores a sus hijos. Los tratamientos que se han usado para la bronquiolitis incluyen: homeopatía, hierbas medicinales y aplicación de kinesiología.



### **Bibliografía**

1. Bronchiolitis in infants and children: Clinical features and diagnosis. Up to date. Septiembre 2012.
2. Bronchiolitis in infants and children: Treatment, outcome and prevention. Up to date. Septiembre 2012.
3. Bronquiolitis: Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Noviembre 2009.
4. Manejo del primer episodio de bronquiolitis en niños menores de un año de edad. Guía de cuidados clínicos basada en la evidencia. Cincinnati Children's Hospital. Noviembre 2010.
5. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Pediatrics 2006;118:1774-1793.
6. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Sociedad Argentina de Pediatría, Comité Nacional de Neumonología, Subcomisión de Epidemiología, Comité Nacional de Infectología, Comité Nacional de Medicina Interna, Arch.argent.pediatr 2006; 104(2):159-176.
7. Recomendaciones de la Conferencia de Consenso de Bronquiolitis Aguda en España: de la evidencia a la práctica. Gonzalez de Dios et al. Rev Pediatr Aten Primaria. 2010;12 (supl 19): s107-s128.