



ARTÍCULO ESPECIAL

**e** **Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica**

**M. Simó Nebot<sup>a</sup>, G. Claret Teruel<sup>a,\*</sup>, C. Luaces Cubells<sup>a</sup>, M.D. Estrada Sabadell<sup>b</sup> y J. Pou Fernández<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Sección de Urgencias, Servicio de Pediatría, Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues del Llobregat, Barcelona, España

<sup>b</sup>Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques, Barcelona, España

Recibido el 12 de abril de 2010; aceptado el 14 de abril de 2010

Disponible en Internet el 14 de julio de 2010

**PALABRAS CLAVE**

Guía de práctica clínica;  
Medicina basada en la evidencia;  
Bronquiolitis

**Resumen**

Existen controversias científicas en cuanto al manejo de la bronquiolitis aguda que generan una gran variabilidad en el abordaje de esta entidad. Una Guía de Práctica Clínica (GPC) es un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a los profesionales y a los pacientes a tomar decisiones basadas en la evidencia.

Se ha seleccionado un grupo de grupo de trabajo (GT) formado por expertos que ha elaborado las preguntas clínicas a responder. Se ha realizado una búsqueda sistemática de la evidencia disponible sobre la bronquiolitis aguda y se ha evaluado. Posteriormente se ha resumido la información obtenida en tablas de evidencia y se han redactado unas recomendaciones a partir de éstas.

El GT ha redactado un total de 46 preguntas clínicas agrupadas en apartados (diagnóstico, exploraciones complementarias, tratamiento, monitorización, prevención y evolución), que dan lugar a 133 recomendaciones.

La GPC sobre la bronquiolitis aguda ofrece la oportunidad de unificar la práctica clínica habitual, basándose en la evidencia científica, lo que podría racionalizar el consumo de recursos sanitarios, mejorando la calidad asistencial y la equidad de acceso y utilización de los servicios.

© 2010 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gclaret@hsjbcn.org (G. Claret Teruel).

**KEYWORDS**

Clinical practice guideline;  
Evidence-based medicine;  
Bronchiolitis

**Acute bronchiolitis clinical practice guideline: recommendations for clinical practice****Abstract**

There are scientific controversies about the management of acute bronchiolitis that generate a great variability in the approach to this entity. A clinical practice guideline (CPG) is a set of systematically developed recommendations to assist practitioners and patients to make decisions based on evidence.

A working group (WG) of experts has been selected and they have developed the clinical questions. A systematic search for evidence on the acute bronchiolitis has been done and the evidence has been assessed. The information obtained has been summarized in evidence tables and recommendations have been done from them.

The WG has produced a total of 46 clinical questions grouped into sections (diagnosis, complementary tests, treatment, monitoring, prevention and evolution), resulting in 133 recommendations.

The CPG on acute bronchiolitis provides an opportunity to unify clinical practice based on scientific evidence, which could rationalize the use of health resources, improving health care quality and equity of access to services.

© 2010 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La bronquiolitis aguda es la infección del tracto respiratorio inferior más frecuente en el lactante<sup>1</sup>. Tiene una incidencia anual del 10% en los lactantes<sup>2</sup> y una tasa de ingreso de entre el 2 y 5%<sup>2</sup>, con un incremento importante en los últimos años<sup>2,3</sup>.

En 1993, McConnochie<sup>4</sup> estableció unos criterios clínicos para definir la bronquiolitis: primer episodio agudo de sibilancias en un niño/a menor de 24 meses, disnea espiratoria y existencia de pródromos catarrales. Pero existe una gran variabilidad en cuanto a los criterios que utilizan los diferentes centros e incluso los distintos profesionales para definir esta entidad (algunos autores limitan los criterios diagnósticos a lactantes menores de 12 meses, otros incluyen también episodios sucesivos en un mismo paciente).

La bronquiolitis aguda supone una importante demanda asistencial, no solo en el ámbito de la atención primaria, donde genera un importante número de consultas, tanto en fase aguda como en fase de secuelas, sino también a nivel hospitalario, con grandes requerimientos de asistencia en el área de urgencias e importante número de ingresos en época epidémica. Un 5–16% de ellos, a su vez, requerirán ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP)<sup>5</sup>. En un estudio realizado en España en el 2003, esta entidad era la responsable del ingreso hospitalario de 37 por 1.000 lactantes menores de 6 meses y de 25 por 1.000 si consideramos a los lactantes menores de 12 meses<sup>6</sup>.

Existen controversias científicas en cuanto al manejo de la bronquiolitis aguda que generan una gran variabilidad en la manera de abordar esta entidad por los diferentes centros y profesionales sanitarios<sup>1,3</sup>. Con frecuencia se utilizan de forma indiscriminada muchos tratamientos cuya eficacia no está demostrada. Diferentes estilos en la práctica clínica habitual pueden conducir a variaciones no tan solo en el consumo de recursos sanitarios, sino también en los resultados clínicos obtenidos, en la calidad asistencial y en la equidad de acceso y utilización de los servicios.

Por estos motivos (elevada prevalencia, confusión conceptual sobre la entidad, diversidad de criterios diagnósticos, variabilidad en la práctica clínica y enorme impacto en el consumo de recursos sanitarios), se ha seleccionado la bronquiolitis aguda como entidad para la elaboración de una guía de práctica clínica (GPC). El proceso de elaboración de esta GPC se describe en un artículo previo publicado en esta misma revista<sup>7</sup>.

**Material y métodos**

Para la selección de los profesionales que han colaborado en la realización de esta GPC se ha tenido en cuenta su experiencia en el tema y en la elaboración de documentos científicos basados en la evidencia, y la existencia de conflictos de intereses. La totalidad del grupo de trabajo (GT) ha cumplimentado una declaración de conflicto de intereses.

El GT está compuesto por profesionales que desarrollan su actividad asistencial en el Hospital Sant Joan de Déu (n=5; pediatras de urgencias, pediatras de hospitalización y personal de enfermería) asesorados por un grupo de expertos (n=6) de ámbito estatal que incluye especialistas en atención primaria, pediatría hospitalaria, neumología infantil, neonatología, urgencias y cuidados intensivos pediátricos. En el GT también se incluye a 2 miembros de la AATRM, un documentalista y una especialista metodológica, con experiencia y conocimientos en la elaboración de GPC basadas en la evidencia, así como en la lectura crítica. A partir del GT se ha organizado un grupo coordinador.

El GT ha sido el encargado de formular las preguntas clave de la GPC siguiendo el formato PICO: paciente, intervención, comparación y resultado (Outcome)<sup>8</sup>.

A continuación se ha realizado la búsqueda, evaluación y selección de la evidencia científica existente.

Inicialmente, se han buscado las GPC y las revisiones sistemáticas (RS)<sup>1,3,9,10</sup>. Se han incluido en esta selección inicial aquellos documentos que formalmente son GPC y que

tratan principalmente de la bronquiolitis aguda, entendida como primer episodio de inflamación de las vías respiratorias bajas (bronquios y bronquiolos), presumiblemente inducida por virus, en menores de 24 meses. Los motivos de exclusión han sido: documentos que no son realmente GPC aunque aparecían como tales al realizar la búsqueda, GPC de otra patología diferente a la bronquiolitis aguda, GPC que se han retirado o suprimido, GPC para poblaciones diana diferentes de las definidas por el GT, ser parte de otra GPC más amplia o ser anterior al año 2000.

Finalmente se ha realizado una búsqueda ampliada de estudios individuales para actualizar la evidencia para contestar las diferentes preguntas de la GPC. No se ha establecido ningún límite lingüístico a las búsquedas llevadas a cabo, pero principalmente se han considerado estudios en español, inglés y francés. Para cada pregunta PICO se ha establecido una búsqueda específica seleccionando el tipo de estudio más adecuado para responder a cada una de ellas. Inicialmente no se ha establecido ninguna limitación temporal, a excepción de aquellas búsquedas en las que se obtenía un resultado superior a 50 estudios en las que se ha limitado a los 3-5 últimos años en función de lo actualizada que se encontraba la evidencia en las GPC y las RS. Las búsquedas se han realizado hasta febrero de 2009, aunque se han identificado estudios relevantes en las revistas biomédicas de mayor impacto durante todo el proceso de elaboración de la GPC mediante alertas en Pubmed y con la participación de todo el GT.

La evaluación de la calidad de la evidencia se ha realizado mediante el uso de instrumentos adecuados a cada tipo de documento (instrumento AGREE<sup>11</sup> para las GPC y plantillas de lectura crítica específicas para evaluar las RS y los estudios individuales).

Toda la información obtenida se ha resumido en tablas de evidencia. A partir estas tablas de evidencia se han redactado las recomendaciones que responden a cada una de las preguntas clave formuladas.

La graduación de las recomendaciones se ha realizado mediante el sistema *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) (tabla 1). Las recomendaciones controvertidas o con ausencia de evidencia se han resuelto por consenso simple del grupo elaborador. En la formulación de las recomendaciones se ha tenido en cuenta los beneficios en la salud, así como los posibles riesgos de las diferentes actuaciones.

El texto ha sido revisado por un grupo multidisciplinar de revisores externos representantes de las diferentes sociedades científicas españolas implicadas en la patología que nos ocupa, y por la AATRM. La versión final del texto de la guía ha sido revisada y aprobada por el GT.

La actualización de la GPC está prevista cada 3 años, sin que se descarte, en caso de ser necesario, una actualización de su versión electrónica más frecuente. Para ello se mantendrán las alertas en Pubmed para identificar de forma continua las posibles novedades.

## Resultados

El GT ha redactado un total de 46 preguntas clínicas agrupadas en los siguientes apartados: diagnóstico, exploraciones

**Tabla 1** Niveles de evidencia y grados de recomendación de *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN)

### Niveles de evidencia

- 1++ Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
- 1+ Metanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos
- 1- Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos
- 2++ Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
- 2+ Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
- 2- Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
- 3 Estudios no analíticos, como informes de casos, series de casos o estudios descriptivos
- 4 Opinión de expertos

### Grados de recomendación

- A Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
- B Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+
- C Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2++
- D Evidencia de nivel 3 o 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+

### Buena práctica clínica

- ✓<sup>a</sup> Práctica recomendada basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor

<sup>a</sup>En ocasiones el grupo elaborador se percató de algún aspecto práctico importante sobre el que se quiere hacer énfasis y, para el cual, no existe probablemente ninguna evidencia que lo soporte.

complementarias, tratamiento, monitorización, prevención y evolución. Como respuesta a estas preguntas el GT redacta las 133 recomendaciones sobre la bronquiolitis aguda que mostramos a continuación.

## Diagnóstico

### Criterios clínicos de gravedad y factores de riesgo

- A** Se consideran criterios clínicos de gravedad para la evolución de la bronquiolitis:
- el rechazo del alimento o intolerancia digestiva,
  - la presencia de letargia,
  - la historia de apnea,
  - la taquipnea para su edad,
  - el aleteo nasal, el tiraje grave, la presencia de quejido y la cianosis.
- B** Se consideran factores de riesgo para evolución grave de la bronquiolitis:
- la edad menor a 12 semanas,
  - la presencia de las siguientes comorbilidades: cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, inmunodeficiencia, enfermedad pulmonar crónica, prematuridad.
- C**
- tiempo de evolución corto (<72 h),
  - la presencia de tabaquismo en el entorno,
  - un mayor número de hermanos y acudir a guardería,
  - el hacinamiento y la pobreza,
  - la falta de lactancia materna,
  - tener síndrome de Down,
  - tener una enfermedad neuromuscular.
- D**
- tener bajo peso al nacimiento (<2.500 g),
  - tener una madre joven,
  - la menor edad al inicio de la estación virus respiratorio sincitial (VRS).
- D** La evidencia es insuficiente para concluir si son factores de riesgo de gravedad:
- algún agente etiológico en concreto,
  - algún tipo de VRS en concreto (A o B),
  - una carga viral de VRS en nasofaringe alta,
  - algunos polimorfismos genéticos.
- C** La atopía no ha demostrado ser factor de riesgo de gravedad.
- ✔ Se recomienda la desobstrucción de la vía aérea antes de valorar la gravedad del paciente.

### Escalas de valoración

- ✔ Aunque por el momento no existen escalas validadas a tal efecto, es deseable la valoración homogénea de la gravedad mediante una escala en los pacientes con bronquiolitis aguda.
- ✔ Se recomienda la desobstrucción de las vías aéreas antes de valorar la gravedad del paciente.

### Criterios de derivación desde atención primaria y extrahospitalaria a los centros hospitalarios

- ✔ Se recomienda remitir a un centro hospitalario a aquellos pacientes con:
- rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual),
  - deshidratación,
  - letargia,
  - historia de apnea,
  - taquipnea para su edad,
  - dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis),
  - saturación de oxígeno < 92–94% en aire ambiente,
  - enfermedad grave según la escala utilizada,
  - cuando el diagnóstico sea dudoso.
- ✔ Se recomienda tener en cuenta los siguientes factores para remitir a un paciente a un centro hospitalario:
- edad (<2–3 meses),
  - la presencia de comorbilidades,
  - el inicio de la sintomatología <72 h por el riesgo de empeoramiento,
  - situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte,
  - capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño/a.
- ✔ Se recomienda dar información a los padres sobre el manejo de la bronquiolitis aguda y los motivos para reconsultar.

### Criterios de ingreso hospitalario

- ✔ Se recomienda el ingreso en los pacientes con:
- edad inferior a 4–6 semanas,
  - rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual),
  - deshidratación,
  - letargia,
  - historia de apnea,
  - taquipnea para su edad,
  - dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis),
  - saturación de oxígeno <92% en aire ambiente,
  - presencia de las comorbilidades: cardiopatía clínicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia,
  - cuando el diagnóstico es dudoso.
- ✔ Se recomienda tener en cuenta los siguientes factores para decidir el ingreso:
- la presencia de otras comorbilidades: cardiopatía, enfermedad pulmonar crónica, historia de prematuridad, síndrome de Down,
  - el inicio de la sintomatología <24–48 h y la evolución rápida de la sintomatología,
  - situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte,

- capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño/a.

### Criterios de ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP)

- ✓ Se indica ingreso en UCIP si existe incapacidad para mantener la saturación de oxígeno a pesar de oxigenoterapia en aumento, si existe un deterioro del estado respiratorio con signos de distrés respiratorio en aumento o signos de agotamiento y si el paciente presenta apneas recurrentes.

### Criterios de alta hospitalaria

- ✓ Se debe mantener la monitorización después de la retirada del oxígeno unas 8–12 h, incluyendo un período de sueño.
- ✓ Se recomienda planificar el alta desde el ingreso (acordar los criterios de alta con los padres desde el ingreso).
- ✓ Se puede dar de alta al paciente cuando:
  - la frecuencia respiratoria (FR) sea adecuada a la edad del paciente, sin evidencia clínica de distrés respiratorio en aumento,
  - la SpO<sub>2</sub> sea > 94% en aire ambiente,
  - la ingesta sea adecuada,
  - los cuidadores sean capaces de hacer limpieza de la vía aérea,
  - los recursos del entorno adecuados (padres/cuidadores informados correctamente de la evolución y motivos de retorno, padres/cuidadores conformes con el alta y posibilidad de seguimiento adecuado).

### Agentes etiológicos

- D La bronquiolitis aguda se asocia a infecciones virales respiratorias.
- C Hasta el momento se ha descrito asociada a: VRS (principal causante), *rhinovirus*, enterovirus, adenovirus, metapneumovirus, *influenzae*, parainfluenza y bocavirus. Se han descrito coinfecciones virales. También se ha descrito su asociación a *Mycoplasma pneumoniae*.
- D Es posible que la evolución y la gravedad sean diferentes en función del virus asociado a la bronquiolitis, pero actualmente no existe evidencia suficiente al respecto.

- D Los profesionales sanitarios deben tener en cuenta la estación del año al diagnóstico. En nuestro medio, la bronquiolitis muestra un pico estacional (otoño e invierno).

### Exploraciones complementarias

#### Hemograma, proteína C reactiva (PCR), procalcitonina (PCT) y/o hemocultivo

- D No se recomienda realizar de rutina hemograma, PCR y/o PCT en los pacientes con una bronquiolitis aguda típica.
- D La determinación de PCR y/o de la PCT podría ser de utilidad en los pacientes con bronquiolitis aguda y fiebre en los que se sospeche una infección bacteriana potencialmente grave.
- C Las pruebas bacteriológicas en sangre no están indicadas de rutina en niños con una bronquiolitis aguda típica sin fiebre, y se debe individualizar su uso en aquellos pacientes con fiebre.

#### Sedimento y/o urinocultivo

- C Las pruebas bacteriológicas en orina no están indicadas de rutina en niños con una bronquiolitis aguda típica sin fiebre. En los pacientes menores de 3 meses con bronquiolitis aguda y fiebre hay que considerar la posibilidad de una infección de orina.

#### Gasometría

- ✓ No se recomienda realizar de rutina una gasometría (capilar o arterial) a los pacientes con bronquiolitis aguda.
- ✓ La gasometría (capilar o arterial) podría tener un papel en la valoración de pacientes con dificultad respiratoria grave y que podrían estar entrando en fallo respiratorio.
- ✓ La determinación de la SpO<sub>2</sub> y la presión de CO<sub>2</sub> transcutáneas podrían ser de utilidad para conocer el estado gasométrico de los pacientes con bronquiolitis aguda de una forma no invasiva.

#### Radiografía (Rx) de tórax

- A No se recomienda realizar Rx de tórax de rutina en los pacientes con bronquiolitis aguda típica.
- B Se recomienda reservar la Rx de tórax para los pacientes en los que existen dudas diagnósticas, para

aqueños con clínica atípica, procesos graves o con mala evolución.

- C La Rx de tórax no es útil para diferenciar una infección bacteriana de una infección vírica.
- A La realización de la Rx de tórax aumenta el uso innecesario de antibióticos.

## Test virológicos

- B No se recomienda la realización sistemática de una prueba de detección de virus en la valoración de los pacientes con bronquiolitis aguda, porque no modifica su tratamiento.
- A Las pruebas para VRS pueden ser útiles para establecer cohortes hospitalarias cuando no es posible aislar a los pacientes.
  - ✔ La determinación de los virus respiratorios en los pacientes con bronquiolitis aguda puede tener interés epidemiológico.
- D Por el momento, no parece que la determinación de otros virus respiratorios sea de utilidad para el manejo de los pacientes con bronquiolitis aguda.
  - ✔ Sería deseable aislar a todos los pacientes con bronquiolitis aguda, o en su defecto establecer cohortes en función de todos los virus que sea posible determinar.
- D En caso de considerarse necesario el estudio del VRS para establecer cohortes hospitalarias, si es en época epidémica, se puede utilizar un test de detección rápido.
  - ✔ Para los estudios de investigación o en los casos en los que el diagnóstico del paciente sea dudoso, pueden ser de utilidad las técnicas moleculares.

## Tratamiento

### Oxígeno

- ✔ La decisión de administrar oxígeno se debe basar en la valoración conjunta de los signos de dificultad respiratoria y la saturación de oxígeno por pulsioximetría.
- ✔ Los niños con dificultad respiratoria grave y/o cianosis y/o  $SpO_2 < 92\%$  deben recibir oxígeno suplementario.
- ✔ Considerar retirar la suplementación de oxígeno cuando la  $SpO_2$  permanece de forma constante  $> 94\%$  en aire ambiente.
- ✔ Es recomendable una adecuada preparación del oxígeno (calentamiento y humidificación).

### Broncodilatadores

- A No se recomienda el tratamiento broncodilatador con agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos para la bronquiolitis aguda de forma sistemática.

- C El bromuro de ipratropio nebulizado no se recomienda para el tratamiento de la bronquiolitis aguda.
- A La adrenalina nebulizada no se recomienda de rutina para el tratamiento de la bronquiolitis aguda en niños.
  - B En caso de que se considere oportuna la utilización de un broncodilatador, se recomienda realizar una prueba terapéutica y solo continuar con el tratamiento si existe respuesta clínica.
    - ✔ No se recomienda la administración de xantinas o terbutalina oral, adrenalina subcutánea, salbutamol oral o salbutamol endovenoso en los pacientes con bronquiolitis aguda.
  - D Las xantinas podrían ser útiles para el tratamiento de las apneas asociadas a la bronquiolitis aguda en prematuros.

### Suero hipertónico y rhDNAsa nebulizada

- A El suero salino al 3% nebulizado en los pacientes ingresados con bronquiolitis aguda, nebulizado solo o con broncodilatadores, en dosis repetidas, es un tratamiento útil para reducir la estancia hospitalaria, por lo que se recomienda su utilización.
- A No se recomienda el uso de la rhDNAsa en los pacientes con bronquiolitis aguda.

### Mucolíticos, antitusígenos, descongestionantes nasales, terapias alternativas y otros tratamientos ensayados en la bronquiolitis aguda

- B No se recomienda el uso de mucolíticos, antitusígenos o descongestionantes nasales para el tratamiento de la bronquiolitis aguda.
- D No se recomienda el uso de antihistamínicos, descongestionantes orales, vasoconstrictores nasales, vapor y terapias alternativas como la homeopatía en pacientes con bronquiolitis aguda.
- C No se recomienda el uso de furosemida nebulizada en pacientes con bronquiolitis aguda.
- A La evidencia es insuficiente para recomendar el uso de surfactante.

### Antibióticos

- A No se debe utilizar antibióticos de forma rutinaria en la bronquiolitis aguda.
- B No existe suficiente evidencia sobre el valor de los macrólidos en la bronquiolitis aguda. No se recomienda su uso.
- B Cuando existe infección bacteriana (p. ej., infección urinaria u otitis media aguda), ésta se debe tratar igual que sin la presencia de la bronquiolitis.

- D** En los pacientes con bronquiolitis aguda grave que requiere ventilación mecánica se encuentra un porcentaje importante de coinfección bacteriana pulmonar. Se recomienda valorar en estos pacientes el uso de antibióticos.
- B** En los pacientes con bronquiolitis con atelectasias u ocupación alveolar no se recomienda el uso rutinario de antibióticos.
  - ✔ Se recomienda valorar el uso de antibióticos en los pacientes con bronquiolitis aguda que presentan signos clínicos de gravedad y/o alteraciones en el hemograma, la PCR y/o la PCT.

- obstrucción de la vía respiratoria alta (ruidos de secreciones y aumento del distrés).
  - ✔ Se pueden usar gotas de suero fisiológico antes de la aspiración de secreciones.
  - ✔ Se recomienda aspirar las secreciones respiratorias antes de valorar la gravedad del paciente.
  - ✔ No se ha demostrado la utilidad de la humidificación en los pacientes con bronquiolitis aguda, por lo que no se recomienda su uso.
  - ✔ Se recomienda aplicar medidas posturales (elevación de la cabecera de la cuna) en los pacientes con bronquiolitis aguda.

## Heliox

- D** El uso del heliox podría ser de utilidad en pacientes con bronquiolitis moderadagrave, pero se requieren más estudios que refuerzan esta afirmación.
  - ✔ El uso del heliox como fuente de nebulización de un fármaco puede mejorar la cantidad de fármaco que penetra distalmente y su distribución, pero no hay estudios específicos en el contexto del paciente con bronquiolitis aguda.

## Glucocorticoides

- A** No se recomiendan los glucocorticoides para el tratamiento de la bronquiolitis aguda, en ninguna de sus formas de administración.
- B** No se recomienda el uso de glucocorticoides de forma rutinaria en pacientes con bronquiolitis aguda ventilados mecánicamente.

## Antivíricos

- B** No se recomienda el uso de ribavirina en los pacientes con bronquiolitis aguda.
  - ✔ La ribavirina podría tener un papel en pacientes inmunodeprimidos graves con infección por VRS.

## Montelukast

- B** No se recomienda el tratamiento con montelukast de los pacientes con bronquiolitis aguda.

## Tratamiento de soporte

- ✔ Se recomienda aspirar las secreciones respiratorias antes de las tomas, antes de cada tratamiento inhalado y cuando se objetiven signos de

## Hidratación y nutrición

- D** Se debe valorar el estado de hidratación y la capacidad para tomar líquidos de los pacientes con bronquiolitis aguda.
- D** Se recomienda fraccionar y/o espesar las tomas si se objetiva dificultad para la ingesta.
- D** La alimentación por sonda nasogástrica puede ser una opción en los niños en riesgo de deshidratación o con dificultad respiratoria progresiva.
  - ✔ En los niños más graves, especialmente en los que la progresión de la enfermedad haga pensar que pueden requerir intubación endotraqueal, se recomienda canalizar una vía e hidratar por vía endovenosa.
- D** Los pacientes con bronquiolitis aguda pueden presentar síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética.

## Fisioterapia respiratoria

- A** No se recomienda la fisioterapia respiratoria en pacientes con bronquiolitis aguda.

## Ventilación no invasiva y ventilación invasiva

- B** La ventilación no invasiva en modalidad CPAP es eficaz en aquellos pacientes con bronquiolitis aguda que presentan dificultad respiratoria grave, hipercapnia o apneas recurrentes.
- B** La ventilación no invasiva en modalidad CPAP presenta pocos efectos secundarios y es bien tolerada.
  - ✔ Se debe considerar la ventilación no invasiva en aquellos pacientes con bronquiolitis aguda con insuficiencia respiratoria a pesar del tratamiento médico.

- ✔ Se debe considerar la ventilación mecánica en aquellos pacientes con bronquiolitis aguda con insuficiencia respiratoria, en aquellos que presenten apneas, en los que hayan fracasado otras medidas como la ventilación no invasiva (VNI) o en los que presenten signos de paro inminente.
- ✔ La ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) parece ser útil en aquellos pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica a pesar de la ventilación mecánica convencional.

## Monitorización

### Pulsioximetría

- C Se recomienda determinar la saturación de oxígeno por pulsioximetría (SpO<sub>2</sub>) en la valoración inicial de los pacientes con bronquiolitis aguda.
- D Cuando la clínica del niño mejora, no es necesario monitorizar de forma continua SpO<sub>2</sub>.
- B Los niños con comorbilidades de riesgo (cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia) necesitan una mayor monitorización cuando se está retirando el oxígeno.

### Monitorización de CO<sub>2</sub>

- ✔ La determinación no invasiva de los niveles de CO<sub>2</sub> en los pacientes con bronquiolitis aguda moderada o grave puede ser de utilidad, especialmente en los pacientes que reciben soporte ventilatorio.

### Frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y escala de gravedad

- B Se recomienda monitorizar la FC y la FR sobre todo en la fase aguda de la enfermedad.
- ✔ La utilización de una escala de gravedad podría ser de utilidad para monitorizar la evolución clínica y la respuesta al tratamiento de los pacientes con bronquiolitis aguda.

### Apneas

- D Se recomienda monitorizar las apneas en aquellos pacientes con bronquiolitis menores de 1 mes, con antecedente de prematuridad y que refieran haber presentado un episodio de apnea.

## Prevención

### Palivizumab

- A El palivizumab reduce las hospitalizaciones por VRS en pacientes de riesgo. No ha demostrado reducir la incidencia de la enfermedad; ni la duración de la hospitalización, de la oxigenoterapia o de la ventilación mecánica; tampoco la mortalidad.
- A Se considera recomendable la profilaxis con palivizumab en:
  - Niños menores de 2 años con displasia broncopulmonar que han requerido tratamiento (suplementos de oxígeno, broncodilatadores, diuréticos o corticoides) en los 6 meses anteriores al inicio de la estación del VRS o que son dados de alta durante esta.
  - Niños menores de 2 años con cardiopatía congénita con alteración hemodinámica significativa (no corregida o con intervención paliativa), en tratamiento por insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar moderada o grave o cardiopatías cianógenas.
  - Niños prematuros nacidos a las 28,6 semanas de gestación o menos, que tengan 12 meses de edad o menos al inicio de la estación del VRS o sean dados de alta durante ésta.
  - Niños prematuros nacidos entre las 29,0 y 32,0 semanas de gestación, que tengan 6 meses de edad o menos al inicio de la estación del VRS, o sean dados de alta durante ésta.
  - Niños prematuros nacidos entre las 32,1 y 35,0 semanas de gestación y menores de 6 meses al comienzo de la estación o dados de alta durante ésta, que presenten 2 o más factores de riesgo para sufrir hospitalización por infección VRS: edad cronológica inferior a 10 semanas al comienzo de la estación, ausencia de lactancia materna o de duración inferior a 2 meses (por indicación médica), tener al menos un hermano en edad escolar (<14 años), asistencia a guardería, antecedentes familiares de sibilancias, condiciones de hacinamiento en el hogar (4 personas adultas) o malformaciones de vías aéreas o enfermedad neuromuscular.
- A En los casos en los que está indicada la profilaxis con palivizumab se recomienda administrarla de octubre a marzo, en dosis única mensual intramuscular a 15 mg/kg.
- D En los pacientes en los que esté indicado, la administración del palivizumab en domicilio podría mejorar el cumplimiento y reducir los ingresos por VRS.
- A El palivizumab no ha demostrado eficacia como tratamiento de la infección por VRS ya establecida.
- ✔ El palivizumab reduce la tasa de hospitalización por VRS, no evita la infección en todos los casos, y no previene del resto de infecciones virales relacionadas con la bronquiolitis aguda, por lo que es importante enfatizar en las medidas higiénicas.

## Medidas para evitar la transmisión en la comunidad

- D Se recomienda informar a los cuidadores sobre la utilidad del lavado de manos para evitar el contagio de los virus respiratorios y recomendarles su realización frecuente.
- D Se recomienda limitar el número de visitas, especialmente en aquellos niños más pequeños y prematuros.
- D Se recomienda evitar el contacto con personas con síntomas respiratorios y evitar los ambientes con alto riesgo de contagio.
- D Se recomienda evitar la exposición al tabaco. Se recomienda informar a los cuidadores que incluso sin fumar en el entorno del niño las partículas del tabaco adheridas a la ropa pueden perjudicarlo.
- ✓ Los padres deben ser informados de estas medidas preventivas antes del alta, en el momento de nacimiento y las visitas de seguimiento durante el primer año de vida.
- D Se recomienda educar a los cuidadores sobre los signos y síntomas de la bronquiolitis aguda.

## Medidas para evitar la transmisión nosocomial

- D El VRS presenta alta infectividad, penetra en el organismo mediante las mucosas ocular, nasal o bucal, se transmite por secreciones mediante las manos o fómites donde puede sobrevivir entre 6 y 12 h. Las gotas de secreciones pueden esparcirse hasta 2 metros. Se destruye con jabón y agua o con gel alcoholico.
- D Se debe informar al personal sanitario y a los acompañantes del paciente sobre las vías de transmisión y las medidas de control.
- B El lavado de manos es la medida más importante para evitar la transmisión nosocomial del VRS. Las manos se deben descontaminar antes y después del contacto directo con los pacientes y después del contacto con objetos inanimados del entorno del paciente y tras quitarse los guantes. Se recomienda utilizar geles alcoholicos para desinfectar las manos.
- D Se recomienda utilizar medidas de contacto (principalmente batas y guantes desechables).
- D Se recomienda desinfectar las superficies de contacto y el material médico del entorno de los pacientes con bronquiolitis aguda.
- D Se recomienda aislar a los pacientes con bronquiolitis aguda o en su defecto establecer cohortes hospitalarias en función de su etiología.
- D Se recomienda restringir las visitas de personas con síntomas de infección respiratoria.
- D Se debe monitorizar el cumplimiento de las medidas de control.
- D Las medidas de desinfección de manos y aislamiento de contacto, el cierre de las unidades (cierre a nuevos ingresos y limitación de la entrada), establecer

cohortes y el palivizumab parecen ser de utilidad para controlar los brotes de infección por VRS en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

## Tabaco

- C El tabaquismo materno durante la gestación parece aumentar el riesgo de padecer una bronquiolitis aguda. Se recomienda evitar el tabaquismo durante la gestación.
- A La exposición al humo del tabaco aumenta la tasa de ingreso por infecciones del tracto respiratorio inferior, incluida la bronquiolitis.
- D La exposición al humo del tabaco empeora la sintomatología y el pronóstico de los pacientes con bronquiolitis aguda.

## Lactancia materna

- A La lactancia materna protege de las infecciones respiratorias de vías bajas, incluida la bronquiolitis.
- A Mantener la lactancia materna más de 4 meses ofrece mayor protección contra las infecciones respiratorias de vías bajas.
- D Parece que los pacientes que toman lactancia materna tienen menos riesgo de desarrollar bronquiolitis aguda y menos riesgo de que sea grave en caso de presentarla.

## Evolución

### Duración de la clínica y tasa de ingreso

- B Hasta un 70% de todos los niños se infectan por VRS durante su primer año de vida y un 22% desarrolla síntomas.
- C Aproximadamente un 13% de los niños presentan una bronquiolitis aguda durante el primer año de vida.
- C Precisan ingreso por bronquiolitis aguda en el primer año de vida un 2–5% de los niños.
- C Un 3% de los niños que consultan en urgencias y hasta un 20% de los pacientes ingresados pueden ingresar en UCIP.
- B La duración habitual de los síntomas es de 12 días (aunque un 9% puede seguir presentándolos a los 28 días) pero con una duración de la dificultad respiratoria y la dificultad para la alimentación entre 6 y 7 días.
- B Se recomienda explicar a los padres/cuidadores que la resolución de la bronquiolitis aguda puede tardar algunas semanas.

- D** En aquellos que ingresan se describe una duración media de la hospitalización de aproximadamente 3 días, con una duración media de la oxigenoterapia de 56 h.
- D** Se han encontrado hasta un 20% de test virales positivos a las 3 semanas del inicio de los síntomas.

### Sibilantes recurrentes

- A** Los pacientes con bronquiolitis aguda pueden presentar sibilantes recurrentes.
- A** Los sibilantes recurrentes son más frecuentes hasta los 5 años, su incidencia disminuye con el tiempo.
- D** No se conoce si los sibilantes recurrentes son secundarios al daño causado por la infección que provoca la bronquiolitis aguda, o si existe una predisposición genética o ambiental previa.
- D** La profilaxis con palivizumab en los prematuros podría reducir la incidencia de sibilantes recurrentes, pero hacen falta más estudios que aporten evidencia.

En conclusión, los profesionales necesitan actualizar permanentemente sus conocimientos para que las decisiones clínicas que toman sean adecuadas, eficientes y seguras. Hoy en día se produce un incremento exponencial de información científica, que obliga a los profesionales a dedicar importantes esfuerzos para mantenerse informados. Una GPC pretende dar a la población y a los profesionales sanitarios un instrumento útil para dar respuestas a las cuestiones que plantean las enfermedades, especialmente en los aspectos preventivos, diagnósticos y terapéuticos.

La GPC sobre la bronquiolitis aguda ofrece la oportunidad de unificar la práctica clínica habitual de los diferentes profesionales que atienden a los pacientes que padecen esta enfermedad, basándose en la mejor evidencia científica disponible. Esto podría racionalizar el consumo de recursos sanitarios, evitando el uso de pruebas y tratamientos innecesarios, de manera que se mejorase la calidad asistencial de forma global, garantizando así una mayor equidad de acceso y utilización de los servicios sanitarios. Además la unificación de criterios permitiría comparar los diferentes trabajos científicos sobre la bronquiolitis aguda

que se lleven a cabo, lo que aumentaría el conocimiento sobre esta entidad.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006;118:1774-93.
2. Callen Bleuca M, Torregrosa Bertet MJ, Bamonde Rodríguez L y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Bronquiolitis Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) [consultado 15/8/07]. Disponible en: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm).
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Bronchiolitis in children. SIGN publication number 91. 2006:1-41.
4. McConnochie KM. Bronchiolitis: What's in the name? *Am J Dis Child*. 1993;137:11-3.
5. López Guinea A, Casado Flores J, Martín Sobrino MA, Espínola Docio B, De la Calle Cabrera T, Serrano A, et al. Bronchiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes. *An Pediatr (Barc)*. 2007;67:116-22.
6. Vicente D, Montes M, Cilla G, Pérez-Trallero E. Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. *Epidemiol Infect*. 2003;131:867-72.
7. Simó Nebot M, Claret Teruel G, Luaces Cubells C, Estrada Sabadell MD, Pou Fernández J. Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: descripción de la metodología utilizada. *An Pediatr (Barc)*. 2010. doi:10.1016/j.anpedi.2010.03.020.
8. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC, Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS, 2007. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS. N.º 2006/01. Disponible en: [www.guiasalud.es](http://www.guiasalud.es).
9. New Zealand Guidelines Group, Wheeze and Chest Infection in Infants under 1 year. April 2005. Disponible en: [www.paediatrics.org.nz](http://www.paediatrics.org.nz) American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis, *Pediatrics*, 2006;118: 1774-93.
10. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2006:13.
11. Proyecto AGREE. Assessment of Guidelines Research and Evaluation in Europe. Disponible en: [www.fbjoselaporte.org](http://www.fbjoselaporte.org).