

Bronquiolitis aguda: diagnóstico y tratamiento

A. García Merino¹, I. Mora Gandarillas²

¹Pediatra. CS Vallobín. Oviedo. Asturias. España. Grupo de Vías Respiratorias de la AEPap

²Pediatra. CS de Infiesto. Asturias. España. Grupo de Vías Respiratorias de la AEPap

INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda (BA), enfermedad aguda de etiología viral caracterizada por obstrucción de la pequeña vía aérea, es la infección más frecuente del tracto respiratorio inferior en los niños menores de dos años¹. El virus respiratorio sincitial (VRS) es el principal agente responsable.

Es una enfermedad de gran impacto, cada año alrededor del 10% de los lactantes, según estudios realizados en EEUU, tienen una BA². En nuestro país supone entre el 4 y el 20% de las consultas de Atención Primaria y el 2,5% de los niños menores de 12 meses son hospitalizados por BA³, el pico de infección se produce entre los 2-6 meses de edad. La duración habitual de los síntomas es de 12 días pero en algunos casos pueden persistir hasta los 28 días⁴. Según las series, entre el 40-50% de los niños con BA, tendrán episodios de sibilancias recurrentes en los meses/años posteriores⁵.

La publicación en la última década de un gran número de guías internacionales de práctica clínica (GPC)⁶⁻⁹ así como, en nuestro país, la Conferencia de Consenso sobre Bronquiolitis Aguda¹⁰ y la *Guía de Práctica Clínica sobre la Bronquiolitis* del Sistema Nacional de Salud¹¹, unidos a la reciente actualización de la GPC sobre el diagnóstico, manejo y prevención de la bronquiolitis de la Academia Americana de Pediatría (AAP)¹² dan luz sobre aspectos todavía en discusión como la definición de la BA y la efectividad de los tratamientos utilizados.

En este artículo se exponen los puntos más controvertidos de la BA y las conclusiones correspondientes, teniendo en cuenta las GPC, así como revisiones sistemáticas (RS), ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios observacionales recientes.

ETIOLOGÍA

El VRS es el causante del 20-40% de los casos. En época epidémica, de noviembre a marzo en climas templados, hasta el 60% de los niños hospitalizados por BA son VRS positivos^{13,14}. El 70% de los niños tienen una infección por el VRS durante el primer año de vida y un 22% tiene una enfermedad sintomática⁷.

Otros virus responsables son los rinovirus, adenovirus, metapneumovirus, influenza, parainfluenza y bocavirus. Es frecuente la coinfección viral; en algunas series aparece hasta en uno de cada tres casos¹². Es posible que según el agente causal de la BA exista un patrón clínico diferente, se ha relacionado el VRS con niños más pequeños, y con mayor gravedad y duración del ingreso^{15,16} pero no hay pruebas que permitan identificar un patrón clínico diferenciado en la BA causada por el VRS^{10,11}.

DIAGNÓSTICO

Clinico

El diagnóstico de la BA está basado en la historia clínica y en la exploración^{11,12}. Los criterios varían de unos autores a otros, la guía SIGN⁷ considera según un consenso de expertos, que se trata de una enfermedad viral estacional que comienza con rinitis y tos seca, en la que puede haber disnea y en la que se auscultan en casi todos los casos crepitantes inspiratorios, con o sin sibilancias. Para la guía de la AAP¹², el hallazgo clínico fundamental para el diagnóstico son las sibilancias, por lo que algunos estudios, sobre todo los que incluyen niños mayores de 12 meses, pueden estar recogiendo otros episodios de infección respiratoria viral con sibilancias distintos de la BA.

La mayoría de los casos ocurren por debajo de los dos años de edad y el 90% de los ingresos tienen menos de 12 meses¹².

Aunque no hay pruebas de que la edad sea un hecho discriminatorio para el diagnóstico, a efectos prácticos, un niño menor de 12-24 meses, en época epidémica, con un episodio de rinitis, tos seca, crepitantes inspiratorios finos y/o sibilancias espiratorias, con o sin disnea, tiene una BA.

Exploraciones complementarias

La evidencia derivada de estudios observacionales y reconocida de forma unánime en las GPC concluye que para diagnosticar la BA no son necesarias la detección del antígeno VRS por métodos rápidos, ni la radiografía de tórax ya que no implican cambios en el tratamiento ni en el pronóstico de la enfermedad^{7,11,12}.

La determinación del VRS es útil en estudios epidemiológicos¹². En los niños menores de tres meses con un cuadro febril poco claro, en época epidémica, la confirmación de un VRS positivo puede evitar otras exploraciones innecesarias^{10,11}.

La radiografía de tórax se ha relacionado con el uso indebido de antibióticos en función de los hallazgos en la misma (infiltrados, atelectasias)^{12,17}. La radiografía de tórax puede estar indicada solo en caso de dudas diagnósticas, enfermedad previa cardiopulmonar o empeoramiento brusco¹².

En un estudio¹⁸ realizado en niños menores de tres meses con BA y fiebre, solo el 2,2% tenían una enfermedad bacteriana concomitante (infección urinaria) y ninguna sepsis, por lo que no se recomienda hacer analítica de sangre ni cultivos en estos niños, solo se debe considerar en los menores de un mes y cuando existan signos de gravedad, aspecto tóxico o fiebre persistente¹⁰⁻¹².

Diagnóstico diferencial

Deben considerarse las siguientes enfermedades:

- Asma, especialmente en mayores de seis meses y antecedentes familiares y/o personales de asma/atopia. Valorar los episodios previos.
- Neumonía.
- Cuerpo extraño.
- Fibrosis quística.
- Enfermedad cardíaca congénita, anillos vasculares.
- Reflujo con aspiración.
- Enfisema lobar.

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD GRAVE

Los objetivos en la evaluación del lactante que presenta una BA incluyen valorar la gravedad del episodio y los factores que incrementan el riesgo de enfermedad grave o de complicaciones.

La mayoría de los estudios han sido realizados en niños hospitalizados, por lo que es posible que se mezclen los factores que aumentan el riesgo de enfermedad grave con los que influyen en la propia decisión de ingreso.

Hay acuerdo generalizado, basado en estudios de cohortes o de casos y controles, en cuanto a que los prematuros < 35 semanas de gestación, niños con displasia broncopulmonar o una cardiopatía congénita con compromiso hemodinámico y aquellos con inmunodeficiencias son de alto riesgo para desarrollar una BA grave que requerirá hospitalización, a menudo en Cuidados Intensivos⁷⁻¹². La edad inferior a 12 semanas y una evolución menor de 72 horas se asocian a una mayor frecuencia de ingreso.

Existe fuerte evidencia de que el tabaquismo durante el embarazo y, en menor medida, el estar expuesto al humo del tabaco de los padres aumenta la gravedad de la enfermedad y el riesgo de hospitalización^{6,7,10,12}.

En estudios de cohortes, acudir a la guardería y el número de hermanos también aumentan el riesgo, tanto en prematuros y niños con otras enfermedades, como en niños sanos⁷. El bajo peso al nacer y tener una enfermedad neuromuscular aparecen en dos estudios como factores de riesgo^{19,20}.

La atopia no supone un aumento de riesgo⁷⁻¹⁰. La lactancia materna reduce el riesgo de hospitalización por BA causada por el VRS^{7,10,12}.

VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD

Son marcadores de gravedad asociados a la indicación de ingreso en pacientes atendidos en urgencias: taquipnea, trabajo respiratorio, taquicardia, incapacidad de alimentarse, estado de alerta, fiebre y la presencia de apneas¹⁰⁻¹². Para algunos autores la hipoxia (saturación de O₂ inferior a 94% o cianosis) es el mejor predictor de la gravedad de la BA⁷.

Clínicamente la hipoxia se correlaciona con la taquipnea pero no con las sibilancias o el tiraje. Los signos clínicos permiten detectar con fiabilidad la presencia de hipoxia pero el método no cruento más fiable es la medición de la saturación de O₂ mediante pulsioximetría¹⁰⁻¹². Existen numerosas escalas clínicas que combinan signos clínicos y constantes vitales para valorar la gravedad de la BA y la necesidad de tratamiento. No hay evidencia que soporte el uso de ninguna de estas escalas clínicas^{7,10-12} y no ha sido validado su valor predictivo, por lo que su utilidad en la clínica no está clara.

No obstante, para intentar conseguir una valoración homogénea de la gravedad de la enfermedad, se propone la escala de

Wood-Downes modificada por Ferrés (Tabla 1), una escala sencilla que recoge los principales parámetros clínicos a considerar. Es recomendable para hacer una valoración inicial global del niño y en su reevaluación periódica. Estas valoraciones de síntomas o signos de gravedad deben intentar hacerse siempre tras una adecuada aspiración de las secreciones nasofaríngeas.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN

Ninguna de las GPC refiere estudios de buena calidad diseñados para identificar parámetros que indiquen cuando un niño debe ser hospitalizado. Se mantienen los criterios de las guías anteriores^{7,9,11} (Tabla 2) basados en la experiencia clínica de los autores, entre los que existe fuerte coherencia.

El punto de corte de la saturación de O₂ continua siendo objeto de discusión¹²: valores por debajo de 92% requieren oxigenoterapia según estudios observacionales y fundamentos de la curva de disociación de la hemoglobina¹¹. El objetivo es mantener la saturación de O₂ por encima del 94%^{9,11}. Entre el 92 y 94% se valorará individualmente teniendo en cuenta otros parámetros, si es posible el manejo ambulatorio^{10,21}.

En su estudio, Lind *et al.*²² concluyen que el patrón oro es el juicio clínico y que no debe ser sustituido por ninguna valoración objetiva. Taquipnea, taquicardia e hipoxia son las variables con mayor poder predictivo, aunque poco sensibles¹¹.

Se han descrito²³ los criterios de seguridad: es seguro dar el alta o mantener en su domicilio a un niño mayor de dos meses con frecuencia respiratoria (FR) < 45 o < 40 en mayores de seis meses, tiraje leve y saturación de O₂ > 94%.

TRATAMIENTO

La literatura publicada en relación con el tratamiento con fármacos de la BA es muy amplia, con múltiples ECAs y revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis. La mayoría de ellos han

sido realizados en el ámbito hospitalario o en urgencias. Las variables consideradas en estos estudios son: medida de las escalas clínicas a corto plazo, disminución del número de ingresos, días de estancia en el hospital, recaídas, ingreso en cuidados intensivos y evolución a largo plazo; esta última en muy pocos casos.

Broncodilatadores: agonistas β2 adrenérgicos y adrenalina

Aunque los agonistas β2 inhalados no han demostrado ser eficaces^{11,12}, han sido muy utilizados en el tratamiento de la BA, probablemente por la presencia de sibilantes y extrapolación del tratamiento del asma, y porque se ha sugerido que los efectos α-adrenérgicos de la adrenalina sumados a los β-adrenérgicos (broncodilatadores) producirían una vasoconstricción de los vasos pulmonares que podría, en teoría, reducir el edema de la mucosa y el exudado, y por tanto disminuir la obstrucción de la vía aérea. Así, la guía SIGN⁷ es rotunda al afirmar que no se recomienda el uso de broncodilatadores y en una reciente revisión sistemática²⁴ sobre la utilización de los broncodilatadores en la BA en niños menores de 12 meses se concluye que, aunque producen una pequeña mejoría en la escala de síntomas transitoria y de poca repercusión clínica, no mejoran la saturación de O₂, ni la frecuencia respiratoria, no disminuyen la tasa de ingresos ni los días de estancia en el hospital y no reducen tampoco el tiempo de resolución de la enfermedad en el domicilio. No se ha valorado su influencia sobre los síntomas crónicos e ingresos posteriores. En relación con el empleo de la adrenalina inhalada los resultados no son concluyentes¹², si bien ha demostrado mayor eficacia que el placebo y los agonistas β2 en la mejoría inmediata (60 minutos) de la escala de síntomas y en el estado general en niños no ingresados y parece disminuir la tasa de ingresos en urgencias, este descenso no se ha confirmado cuando es considerado el episodio globalmente. Por esta razón, si bien en la GPC de la AAP⁶ se proponía realizar un tratamiento de prueba bien con agonistas β2 o adrenalina y continuar si la respuesta es adecuada, en la reciente actualización de

Tabla 1. Valoración de la gravedad de la bronquiolitis. Escala de Wood-Downes modificada por Ferrés

Puntos	Sibilancias	Tiraje	Frecuencia respiratoria	Frecuencia cardíaca	Ventilación	Cianosis
0	No	No	< 30	< 120	Buena, simétrica	No
1	Final espiración	Subcostal, intercostal	31-45	> 120	Regular, simétrica	Sí
2	Toda espiración	Previo + supraclavicular + aleteo nasal	46-60		Muy disminuida	
3	Espiración + inspiración	Todo lo anterior + supraesternal	> 60		Tórax silente	

Gravedad según puntuación: 1-3: leve, 4-7 moderada, 8-14 grave.

Tabla 2. Criterios de derivación al hospital

- Aleteo nasal, retracción costal grave
- $\text{SatO}_2 \leq 92\%$
- Taquipnea $> 60-70$
- Apneas o cianosis
- Intolerancia a alimentos, ingesta menor del 50%
- Afectación del estado general, letargia
- Empeoramiento brusco

La prematuridad, edad gestacional < 35 semanas, la comorbilidad, la edad < 3 meses y una evolución menor de 72 h deben considerarse factores de riesgo de que la bronquiolitis evolucione desfavorablemente.

la misma publicada en 2014 se ha eliminado esta opción de tratamiento en el manejo rutinario de los niños con BA atendidos de manera ambulatoria (grado de recomendación, GR B) por tener una relación beneficio-riesgo desfavorable, si bien algunos autores²⁵ recomiendan hacer un ensayo terapéutico con una dosis única de agonistas β_2 o adrenalina en los niños hospitalizados con BA grave, siempre que se suspenda si no se objetiva mejoría clínica (GR D).

El salbutamol y la terbutalina oral, no están indicados en la BA ya que la relación beneficio-riesgo es muy desfavorable, al tener la vía oral más efectos adversos que la vía inhalada y ningún beneficio demostrado^{10,11}.

Los anticolinérgicos no están indicados en la BA^{11,12}.

Suero salino hipertónico

La solución salina hipertónica reduce, en teoría, la producción de moco y el edema de la mucosa de las vías respiratorias, principales responsables de la obstrucción de las mismas y de los síntomas. La evaluación de su eficacia en el tratamiento de la BA ofrece resultados diferentes en distintas situaciones: una revisión Cochrane²⁶ de alta calidad, prueba que el suero salino al 3%, nebulizado junto a broncodilatadores y administrado de forma repetida reduce los días de ingreso (en un día) en los niños con estancias superiores a tres días, sin encontrarse efectos secundarios perjudiciales, pero parece que no es eficaz para disminuir la hospitalización cuando se emplea en los Servicios de Urgencias¹². Por ello la solución salina hipertónica al 3% nebulizada no debe administrarse a los lactantes con un diagnóstico de BA en el servicio de urgencias (GR B) aunque puede emplearse en niños hospitalizados. La concentración óptima, la frecuencia de dosificación y la duración de la terapia con solución salina están por determinar¹².

Corticoides

Los corticoides inhalados (CI) no son útiles en el tratamiento de la BA ni influyen en su evolución posterior^{11,12}. El balance

riesgo beneficio es desfavorable ante la ausencia de beneficios clínicos y los conocidos efectos secundarios.

Las guías^{11,12} mantienen que en base a ECA de buena calidad los corticoides sistémicos no alteran el curso de la enfermedad ni disminuyen el número de ingresos. En dos ECA con dexametasona oral, sola²⁷ o combinada con adrenalina²⁸ los resultados son contradictorios: Plint *et al.*²⁸ encuentran una reducción significativa en el número de ingresos a los siete días, en lactantes de seis semanas a 12 meses que acuden a Urgencias por presentar un primer episodio de BA cuando se tratan con adrenalina nebulizada y dexametasona, si bien el efecto puede deberse a la combinación con la adrenalina. Sin embargo los datos actuales no apoyan la terapia combinada de broncodilatadores y corticoides para la mayoría de los niños con BA y son necesarios estudios adicionales para conocer los efectos adversos a largo plazo de este tratamiento antes de ser considerado en la terapia de la BA¹².

Un metaanálisis de 2013²⁹ que evalúa el uso de corticoides sistémicos (oral, intramuscular o intravenoso) y CI durante la BA en niños (de 0 a 24 meses) no encontró diferencias significativas en la tasa de ingresos hospitalarios, duración de la estancia, puntuación clínica después de 12 horas o la tasa de reingresos hospitalarios. Estos hallazgos apoyan la recomendación (GR B) de no emplear corticoides en niños sanos con el diagnóstico de BA ni en la atención ambulatoria ni durante el ingreso hospitalario¹².

Antibióticos

La evidencia es concluyente: no se deben utilizar antibióticos en el tratamiento de la BA a menos que haya una infección bacteriana concomitante o una fuerte sospecha de ella^{7,11,12}. Los estudios han demostrado que un lactante con fiebre sin foco tiene un riesgo de bacteriemia de hasta un 7%, pero en aquellos con un cuadro viral como la BA, es menor del 1%. Tampoco la existencia de atelectasias u ocupación alveolar en el curso de una BA justifica el uso rutinario de antibióticos³⁰.

Se han publicado dos ECA^{31,32} que valoran la eficacia de los macrólidos en base a un doble efecto, por un lado inmunomodulador y por otro inhibiendo la transmisión colinérgica lo que daría lugar a una relajación del músculo liso de la vía aérea. Los estudios son de pequeño tamaño muestral y los resultados discordantes por lo que no está indicado su uso en el tratamiento de la BA.

Montelukast

Los ECA realizados con montelukast como tratamiento de la BA han tenido resultados contradictorios. Un reciente

metaanálisis³³ no encontró ningún efecto del montelukast frente a placebo administrado durante la hospitalización en la reducción de los síntomas clínicos de la BA. Estudios previos tampoco han demostrado la eficacia de este fármaco en la prevención de los síntomas posbronquiolitis^{34,35}. Son necesarios nuevos trabajos para determinar si el montelukast tiene algún papel en la reducción de los síntomas de la BA o en la prevención de la clínica después de la enfermedad.

Surfactante, Heliox, ribavirina

El surfactante según un metaanálisis de 2012³⁶ que recoge varios ECA de pequeño tamaño, puede disminuir la duración de la ventilación mecánica y los días de estancia en UCI en los niños en situación crítica.

La evidencia a favor del uso del heliox en la BA moderada grave es escasa³⁷ y se requieren más estudios.

Las GPC^{7,11} coinciden en que la ribavirina no tiene efecto beneficioso tanto en estudios en fase aguda de BA como a largo plazo. Podría tener un papel en pacientes inmunodeprimidos graves con infección por VRS.

Medidas de sostén. Oxígeno e hidratación

Mantener una adecuada hidratación y oxigenación es el objetivo del tratamiento. El aporte de oxígeno mediante cánulas o mascarilla se debe hacer cuando hay dificultad respiratoria grave o cianosis o cuando la saturación es inferior a 92% según una guía⁷ o a 90% para otra¹². No hay datos que apoyen un valor específico de saturación como punto de corte para el inicio de la oxigenoterapia por lo que la decisión de administrar oxígeno se debe basar en la valoración conjunta de los signos de dificultad respiratoria, la presencia de cianosis y la saturación de oxígeno por pulsioximetría¹². Es recomendable una adecuada preparación del oxígeno (calentamiento y humidificación).

Cuando sea necesario se empleará apoyo ventilatorio con modalidad CPAP o mediante ventilación asistida.

La desobstrucción de la vía aérea mediante lavados nasales con suero salino y aspiración de las secreciones, las medidas posturales (elevación de la cabecera de la cuna) y la alimentación fraccionada son recomendaciones basadas en la opinión de expertos y en normas de buena práctica clínica¹¹.

No se ha demostrado la utilidad de la humidificación por lo que no se recomienda su uso.

Fisioterapia

La fisioterapia, tratamiento muy común hasta hace unos años, se ha utilizado con el objetivo de movilizar y limpiar las secreciones en la BA, pero no ha demostrado ser eficaz para su

tratamiento. Una reciente RS³⁸ que incluye nueve ECAs concluye que la fisioterapia respiratoria mediante vibración y percusión o empleando técnicas para el drenaje de aspiraciones no mejoró los parámetros respiratorios, ni consiguió reducir el oxígeno suplementario o la duración de la estancia hospitalaria. La reciente actualización de la AAP no recomienda la fisioterapia respiratoria en los niños con BA¹² (GR B).

Homeopatía y otros tratamientos

La homeopatía así como otras terapias alternativas ensayadas en el tratamiento de la BA no son recomendadas por la ausencia de evidencia sobre su efectividad^{11,12}.

No se deben utilizar mucolíticos, antitusígenos, antihistamínicos, descongestionantes orales, descongestionantes o vasoconstrictores nasales y el vapor¹¹.

PREVENCIÓN

Palivizumab

El desarrollo de los anticuerpos monoclonales como inmunoprofilaxis ha supuesto un importante avance en el campo de la prevención de la BA. El palivizumab, anticuerpo monoclonal frente al VRS, disminuye el número de ingresos por BA en pacientes de riesgo, pero no ha demostrado reducir la incidencia de la enfermedad, la estancia en el hospital, la necesidad de oxígeno o de ventilación mecánica ni la mortalidad, en los pacientes estudiados: niños menores de dos años con historia de prematuridad < 35 semanas de gestación, displasia broncopulmonar o cardiopatía congénita^{8,11,12}.

La Guía SIGN⁷ considera que el beneficio clínico del tratamiento con palivizumab es limitado, los costes elevados y que no hay volumen de evidencia suficiente en que basar las recomendaciones. El equipo redactor de la guía recomienda considerar el tratamiento individualmente en la población de alto riesgo que es la que tiene una tasa de ingresos más alta y mayor gravedad, es decir aquellos niños de menos de 12 meses con prematuridad extrema (23-32 semanas de gestación) con enfermedad pulmonar crónica (EPC) grave o sin EPC pero con múltiples factores de riesgo, o niños con EPC grave o cardiopatía con repercusión hemodinámica. La GPC de la AAP¹² limita, como norma, la administración del palivizumab al primer año de la vida y recomienda su empleo en los niños prematuros de menos de 29 semanas de gestación que tengan menos de 12 meses de vida al inicio de la estación del VRS (GR B) así como en aquellos con cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa y en los prematuros de menos de 32 semanas con

EPC, definida como la necesidad de oxígeno suplementario durante los primeros 28 días de vida (GR B)¹². Estas recomendaciones coinciden con las de la Conferencia de Consenso¹⁰ y la GPC del SNS¹¹.

No han sido suficientemente investigados los efectos a largo plazo del palivizumab.

Prevención de las sibilancias recurrentes posbronquiolitis

Alrededor del 20% de los niños con bronquiolitis (40-50% de los hospitalizados) tendrán episodios de tos persistente y sibilancias recurrentes en los meses o años posteriores⁵; esto puede estar relacionado con la persistencia de la inflamación y una disfunción temporal de los cilios. Se reconoce la asociación entre bronquiolitis y morbilidad respiratoria posterior^{7,11}.

No está clara la asociación entre bronquiolitis grave (hospitalizados) y asma, tampoco se puede diferenciar entre el riesgo previo de asma, es decir la predisposición genética que puede favorecer el ingreso y el riesgo atribuible al daño causado por la infección que provoca la BA^{10,11}.

No está indicado el tratamiento con corticoides sistémicos o inhalados durante la fase aguda de la BA ni para el control de las sibilancias recurrentes^{7,11,12} posbronquiolitis. Un estudio³⁹, de mayor tamaño muestral y calidad que los previos, corrobora los resultados de la RS⁴⁰ en la que se apoyan las GPC sobre la falta de eficacia de los corticoides.

Respecto al montelukast, Bisgaard³⁵ ha publicado un trabajo similar al realizado en el año 2003³⁴, pero con resultados contrarios. Se trata de un ECA, con un número superior de pacientes (n=979) a los que se administra montelukast (4 mg/día frente a 8 mg/día frente a placebo) durante dos periodos (cuatro semanas y 20 semanas respectivamente) desde el inicio de los síntomas. No se encuentran diferencias significativas ni en cuanto a días sin sintomatología diurna o nocturna, días de tos, sibilancias recurrentes, uso de broncodilatadores, uso de corticoides o consultas médicas con ninguna de las pautas de administración. Son necesarios nuevos estudios para determinar si el montelukast tiene algún papel en la prevención de las sibilancias posbronquiolitis.

No existen pruebas de que el palivizumab, usado como profilaxis en los grupos de riesgo, además de disminuir las hospitalizaciones en la BA disminuya también las consultas ambulatorias, las sibilancias posteriores y la morbilidad respiratoria a largo plazo¹¹.

Prevención de la transmisión en la comunidad

El lavado frecuente de las manos es la medida más importante¹² para evitar la transmisión del VRS (GR B). Se debe informar a los cuidadores de los niños con BA sobre la importancia de la limpieza frecuente de las manos con agua y jabón o con soluciones alcohólicas para evitar el contagio de los virus respiratorios.

Otras medidas para reducir el riesgo de BA incluyen limitar el número de visitas, sobre todo en los niños prematuros, así como el contacto con personas con infección respiratoria, el hacinamiento y la exposición al humo de tabaco en el domicilio y fuera de él e informar a los cuidadores que, incluso sin fumar en el entorno del niño, las partículas del tabaco adheridas a la ropa pueden perjudicarlo^{11,12}.

Los niños con BA no deben acudir a la guardería.

MANEJO DE LA BRONQUIOLITIS EN EL CENTRO DE SALUD

Se propone la siguiente sistemática de actuación (Figura 1):

1. **Diagnóstico clínico:** anamnesis, exploración física y saturación de O₂. Si existe obstrucción nasal, hacer limpieza previa a la exploración.
2. **Valorar si existen factores de riesgo, la gravedad mediante una escala y la repercusión clínica:** capacidad para la alimentación, estado de hidratación y actividad. Evaluar la capacidad de la familia para asumir los cuidados.
3. **Siempre que se derive al domicilio se debe explicar a los cuidadores la naturaleza de la enfermedad,** su evolución habitual, los signos y síntomas a vigilar y ofrecer la información y consejo escritos (Tabla 3).
4. **Toma de decisiones:**
 - Si no existen factores de riesgo de gravedad y la enfermedad es leve recomendar medidas de soporte, seguimiento periódico en el centro de salud y guía anticipada para los padres. Si la enfermedad es moderada, evaluar la repercusión general y el entorno familiar, si este es adecuado acordar con los cuidadores el seguimiento a las 24 horas y asegurar que comprenden los signos de alarma.
 - Si existen factores de riesgo de gravedad, la enfermedad es grave, o la repercusión general importante (come menos del 50% de la ingesta habitual, apneas, deshidratación, vómitos, afectación del estado de conciencia) derivar al hospital tras prestar el soporte inicial en el centro de salud.

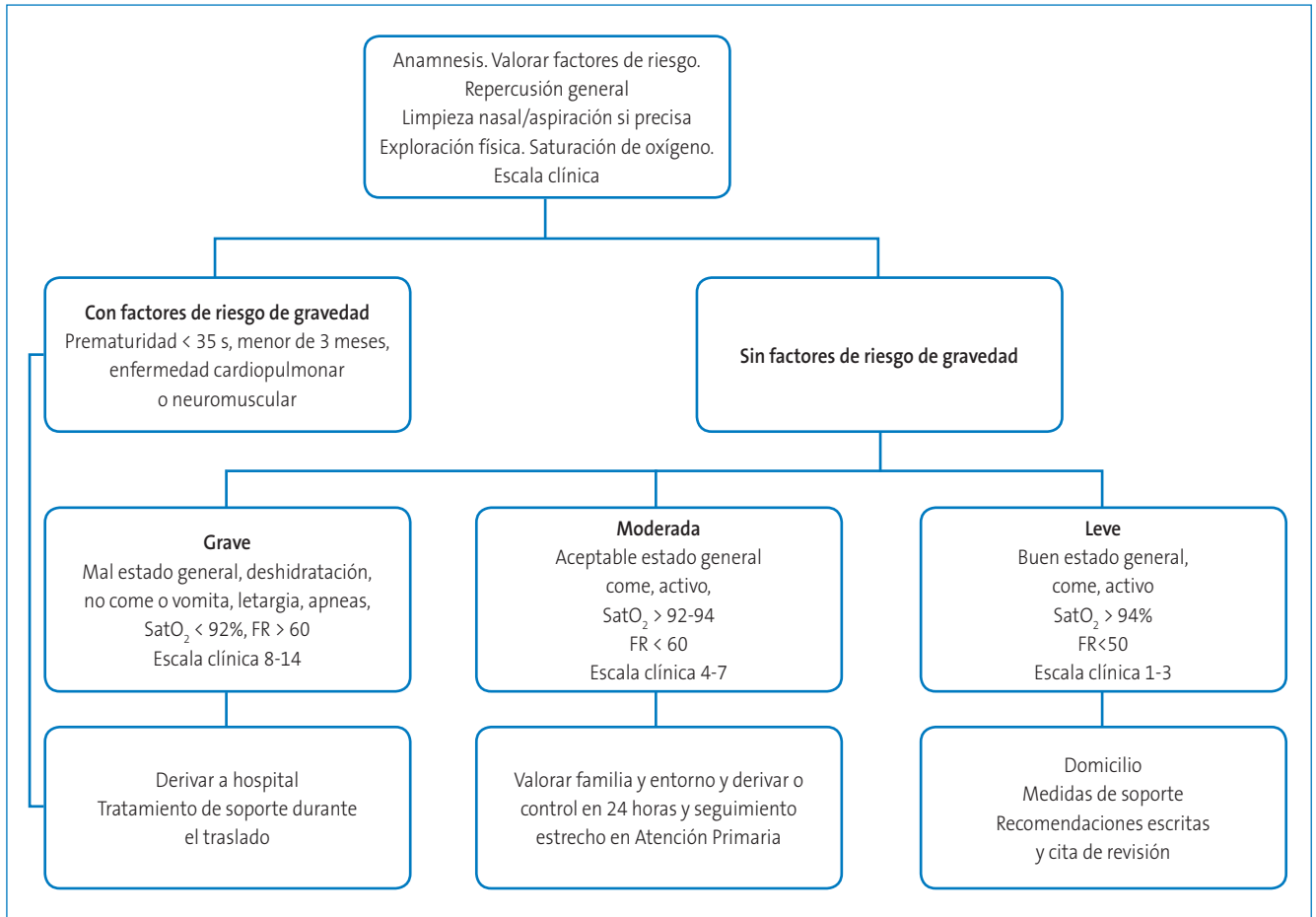


Figura 1. Manejo de la bronquiolitis en el centro de salud

Tabla 3. Información para familias sobre la bronquiolitis aguda

La bronquiolitis es una infección respiratoria producida por virus que afecta a los menores de dos años. Aparece cada año en epidemias. Se inicia con un catarro que progresa en pocos días y produce tos, ruidos en el pecho y aumento del trabajo para respirar.

No existe un tratamiento curativo. La mayoría de niños la superan sin secuelas en 1-2 semanas, con medidas de soporte y vigilancia en su domicilio. En algunos reaparecen los mismos síntomas en los siguientes catarros.

Los cuidados que se recomiendan son:

1. Mantener limpias las fosas nasales mediante lavados con agua de mar o suero y aspiración de la mucosidad, antes de las tomas y siempre que sea necesario
2. Ofrecer la alimentación en tomas pequeñas y frecuentes, haciendo las pausas que el niño necesite. Ofrecer agua entre las tomas de alimentos
3. Elevar la cabecera de la cuna, para que quede inclinada a unos 30°
4. Evitar el humo de tabaco
5. Temperatura en el domicilio de unos 20°
6. Si aparece fiebre, tratarla para evitar que aumente la dificultad respiratoria con:

Vigilar la aparición de los siguientes síntomas y si aparecen acudir al centro de salud:

- Aumento del trabajo para respirar
- Cambios en el color de la piel, como palidez o coloración azulada
- Incapacidad para comer, al menos, la mitad de lo habitual
- Vómitos
- Somnolencia, decaimiento, apatía o irritabilidad difícil de calmar
- Pausas en la respiración
- Fiebre que no presentaba previamente
- Empeoramiento general

El lavado frecuente de manos ayuda a reducir la transmisión de la infección

Próxima revisión:

CUADERNO DEL PEDIATRA

- El diagnóstico de la BA es clínico (B).
- No hay patrón clínico específico que permita diferenciar la BA causada por VRS (D).
- No son necesarios la radiografía de tórax ni la determinación del VRS (B).
- Los principales factores de riesgo de enfermedad grave son: prematuridad < 35 semanas de gestación, displasia broncopulmonar, cardiopatía congénita con compromiso hemodinámico, inmunodeficiencia y edad < de 3 meses (B).
- Los parámetros más relacionados con la gravedad de la BA son la hipoxia (cianosis o saturación de O₂ < 92%) y la taquipnea (B).
- En el momento actual, la evidencia es insuficiente para recomendar cualquiera de los tratamientos estudiados por encima del tratamiento de soporte habitual en la BA. No se recomienda el empleo de broncodilatadores β₂-adrenérgicos, adrenalina (B) ni suero salino hipertónico en el manejo ambulatorio de los niños con BA (B).
- El surfactante puede ser útil en el tratamiento de algunas bronquiolitis graves (B).
- El palivizumab disminuye el número de hospitalizaciones en niños de riesgo pero no los ingresos en UCI ni la mortalidad (A).
- Hay discusión en cuanto a las indicaciones actuales de prevención con palivizumab por no ser coste-efectivas (B).
- Se reconoce la asociación entre BA y morbilidad respiratoria posterior (A), no con el asma (C).
- Los CI y el montelukast no son eficaces en la prevención de los sibilantes recurrentes posbronquiolitis (A) (B).

BIBLIOGRAFÍA

1. McConnochie KM, Roghmann KJ. Bronchiolitis as a possible cause of wheezing in childhood: new evidence. *Pediatrics*. 1984;74:1-10.
2. Glezen WP, Taber LH, Frank AL, Kessel JA. Risk of primary infection and reinfection with respiratory syncytial virus. *Am J Dis Child*. 1986;140:543-6.
3. Vicente D, Montes M, Cilla G, Perez-Trallero E. Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. *Epidemiol Infect*. 2003;131:867-72.
4. Swingle GH, Hussey GD, Zwarenstein M. Duration of illness in ambulatory children diagnosed with bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154:997-1000.
5. Pérez-Yarza EG, Moreno A, Lázaro P, Mejías A, Ramilo O. The association between respiratory syncytial virus infection and the development of childhood asthma: a systematic review of the literature. *Pediatr Infect Dis J*. 2007;26:733-9.
6. American Academy of Pediatrics (AAP). Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006;118:1774-93.
7. Bronchiolitis in children. A national clinical guideline. En: SIGN [en línea] [consultado el 19/06/2015]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign91.pdf>
8. Bronchiolitis Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants year of age or less presenting with a first time episode. Cincinnati: Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2005. Disponible en: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=34411>
9. New Zealand Guidelines Group. Wheeze and Chest Infection in Infants under 1 year. En: Paediatrics.org [en línea] [consultado el 19/06/2015]. Disponible en: <http://www.paediatrics.org.nz/files/guidelines/wheezeendorsed.pdf>
10. González de Dios J, Ochoa Sangrador C y Grupo de revisión y panel de expertos de la Conferencia de Consenso del Proyecto aBREVIADO (Bronquiolitis-Estudio de Variabilidad, Idoneidad y Adecuación). *An Pediatr (Barc)*. 2010;72e1-e33.
11. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Fundació Sant Joan de Déu, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM. Nº 2007/05.
12. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014;134:e1474-502.
13. Reina J, Ferrer F, Ballesteros F, Figuerola J, Mesquida X, Galmes M, et al. Establecimiento de la probabilidad etiológica en las bronquiolitis víricas de la población lactante. *Rev Esp Pediatr*. 2002;58:321-9.
14. García García ML, Calvo C, Pérez-Brena P, Acosta B, Casas I. Human metapneumovirus infections in hospitalised infants in Spain. *Arch Dis Child*. 2006;91:290-5.
15. Hon KL, Leung E, Tang J, Chow CM, Leung TF, Cheung KL et al. Premorbid factors and outcome associated with respiratory virus infections in a pediatric intensive care unit. *Pediatr Pulmonol*. 2008;43:275-80.
16. Kaplan NM, Dove W, Abd-Eldayem SA, Abu-Zeid AF, Samoon HE, Hart CA. Molecular epidemiology and disease severity of respiratory syncytial virus

in relation to other potential pathogens in children hospitalized with acute respiratory infection in Jordan. *J Med Virol.* 2008;80:168-74.

17. Schuh S, Lalani A, Allen U, Manson D, Babyn P, Stephens D, et al. Evaluation of the utility of the radiography in acute bronchiolitis. *J Pediatr.* 2007; 150:429-33.

18. Bilavsky E, Shouval DS, Yarden-Bilavsky H, Fisch N, Ashkenazi S, Amir J. A prospective study of the risk for serious bacterial infections in hospitalized febrile infants with or without bronchiolitis. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27:269-70.

19. Carroll KN, Gebretsadik T, Griffin MR, Wu P, Dupont WD, Mitchel EF, et al. Increasing burden and risk factors for bronchiolitis-related medical visits in infants enrolled in a state health care insurance plan. *Pediatrics.* 2008;122:58-64.

20. Rossi GA, Medici MC, Arcangeletti MC, Lanari M, Merolla R, Papatratti UD, et al. Risk factors for severe RSV-induced lower respiratory tract infection over four consecutive epidemics. *Eur J Pediatr.* 2007;166:1267-72.

21. Callén Blecua M, Praena Crespo M, Grupo de Vías Respiratorias de la AEPap. Protocolo de bronquiolitis. Bronquiolitis: Diagnóstico y Tratamiento en Atención Primaria. Protocolo del GVR (publicación p-GVR-4). En: Asociación Española de Pediatría [en línea] [consultado el 22/07/2015]. Disponible en: <http://www.respirar.org/grupo-vias-respiratorias/protocolos>

22. Lind I, Gill JH, Calabretta N, Polizzoto M. Clinical inquiries. What are hospital admission criteria for infants with bronchiolitis? *J Fam Pract.* 2006; 55:67-9.

23. Mansbach JM, Clark S, Christopher NC, LoVecchio F, Kunz S, Acholonu U, et al. Prospective multicenter study of bronchiolitis: predicting safe discharges from the emergency department. *Pediatrics.* 2008;121:680-8.

24. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jun 17;6:CD001266.

25. Skjerven HO, Hunderi JO, Brüggmann-Pieper SK, et al. Racemic adrenaline and inhalation strategies in acute bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2013;368:2286.

26. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP. Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;7:CD006458.

27. Corneli HM, Zorc JJ, Majahan P, Shaw KN, Holubkov R, Reeves SD, et al. A multicenter, randomized, controlled trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2007;357:331-9.

28. Plint A, Johnson D, Patel H, Wiebe N, Correll R, Brant R, et al. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2009;360:2079-89.

29. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Jun;6:CD004878.

30. Spurling GK, Fonseka K, Doust J, del Mar C. Antibiotics for bronchiolitis in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007:CD005189.

31. Kneyber MC, van Woensel JB, Uijtendaal E, Uiterwaal CS, Kimpen JL. Dutch Antibiotics in RSV Trial (DART) Research Group. Azithromycin does not improve disease course in hospitalized infants with respiratory syncytial virus (RSV) lower respiratory tract disease: a randomized equivalence trial. *Pediatr Pulmonol.* 2008;43:142-9.

32. Tahan F, Ozcan A, Koc N. Clarithromycin in the treatment of RSV bronchiolitis: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Eur Respir J.* 2007;29:91-7.

33. Liu F, Ouyang J, Sharma AN, Liu S, Yang B, Xiong W, Xu R. Leukotriene inhibitors for bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Mar;3:CD010636.

34. Bisgaard H. A randomized trial of montelukast in respiratory syncytial virus postbronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167:379-83.

35. Bisgaard H, Flores-Nunez A, Goh A, Azimi P, Halkas A, Malice MP. 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: 854-60.

36. Jat KR, Chawla D. Surfactant therapy for bronchiolitis in critically ill infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD009194.

37. Liet JM, Ducruet T, Gupta V, Cambonie G. Heliox inhalation therapy for bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010:CD006915.

38. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;2:CD004873.

39. Blom D, Ermers M, Bont L, van Aalderen WM, van Woensel JB. Inhaled corticosteroids during acute bronchiolitis in the prevention of post-bronchiolitic wheezing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007:CD004881.

40. Ermers M, Rovers M, Van Woensel J, Kimpen J, Bont J, Group obotRCS. The effect of high dose inhaled corticosteroids on wheeze in infants after respiratory syncytial virus infection: randomized double blind placebo controlled trial. *BMJ.* 2009;338:b897.