

# Bronquiolitis

Alicia Misirlian ■ Leonardo De Lillo ■ Norma E. González ■ Víctor Pawluk

## Definición

Es la expresión clínica de una inflamación aguda y difusa de las vías aéreas inferiores, de naturaleza infecciosa, que se manifiesta con una obstrucción de la pequeña vía aérea.

## Epidemiología

De etiología viral; los agentes etiológicos más frecuentes son:

- Virus sincicial respiratorio (70%): predomina en otoño e invierno.
- Influenza: más frecuente en invierno.
- Parainfluenza: más frecuente al finalizar el invierno.
- Adenovirus: más frecuente en invierno y primavera.
- Rinovirus.

Es una patología propia del lactante, con un franco predominio en menores de seis meses y prevalente en los meses fríos. En Argentina, la mayoría de los casos se producen entre los meses de mayo y septiembre.

La mortalidad es baja, menor del 1% en los pacientes sin factores de riesgo que requieren internación y que representan entre un 3% y un 5% de los lactantes.

La necesidad de internación puede llegar hasta el 50% de los casos cuando existen factores de riesgo tanto del niño como del ambiente familiar. La mortalidad aumenta ante la presencia de enfermedades de base. Puede ascender a 37% en los que están afectados por alguna cardiopatía congénita y hasta un 45% en los prematuros con displasia broncopulmonar.

## Diagnóstico

### Anamnesis

- Manifestaciones previas: síntomas de infección respiratoria alta, uno a tres días previos al comienzo del cuadro de obstrucción bronquial.
- Rinorrea.
- Congestión.
- Tos improductiva.
- Fiebre de escasa magnitud.

### Examen físico

Síntomas de obstrucción bronquial (SOB) de la

pequeña vía aérea de cinco o seis días de duración:

- Tos seca de timbre agudo.
- Taquipnea.
- Retracción intercostal o supraesternal.
- Tiraje de grado variable.
- Espiración prolongada.
- Sibilancias.
- Rales subcrepitantes y, en ocasiones, también crepitantes.
- Producción de apneas, más frecuentes en los menores de tres meses de edad.

Si se agrava o persiste la incapacidad ventilatoria pueden agregarse síntomas de insuficiencia respiratoria:

- Inadecuada mecánica ventilatoria.
- Alteraciones del sueño y del sensorio.
- Excitación.
- Letargo, depresión y coma.
- Cianosis peribucal o subungueal.
- Síntomas cardiovasculares (taquicardia, extrasístoles y bradicardia).

De acuerdo al grado de compromiso de la obstrucción bronquial se determinan distintos niveles de gravedad de la incapacidad ventilatoria. Para determinarla se utiliza la escala de TAL (Tabla 17.2.1), que con la medición de varios parámetros demuestra una adecuada correlación con la aparición de insuficiencia respiratoria. Para realizar la evaluación, el niño debe estar despierto, tranquilo, respirando aire ambiental y con temperatura menor de 37,5 °C.

A mayor gravedad, mayor puntaje:

Gravedad	Puntaje	Saturación de oxígeno respirando aire ambiental
Leve	1 a 4 puntos	> 95%
Moderada	5 a 8 puntos	92%-95%
Grave	9 o más puntos	< 92%

### Exámenes complementarios

- Se realizará radiografía de tórax solo a los pacientes ambulatorios que generen dudas, a los que presenten signos de foco neumónico o a los que no tengan buena respuesta a la medicación. También se

Extraído del Libro: Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Criterios de diagnóstico y tratamiento en Pediatría. Segunda Edición. Buenos Aires: Ediciones Journal, 2012. Para mayor información escribir a: info@journal.com.ar

hará radiografía de tórax al ingreso de todos los pacientes que se internen, a los internados que presenten evolución tórpida o ante la sospecha de complicaciones. Los signos radiológicos son: hiperinsuflación, descenso del diafragma, aumento de los espacios intercostales, engrosamiento peribronquial, infiltrados hiliofugales, atelectasias segmentarias o subsegmentarias y consolidación del parénquima en parches.

- Detección etiológica: inmunofluorescencia indirecta (IFI) en secreciones de aspirado nasofaríngeo para la detección de antígenos virales, al ingreso de todos los pacientes que se internen. La muestra debe ser obtenida lo más precozmente posible porque incide en los porcentajes de positividad.
- Gases en sangre: cuando se sospeche insuficiencia respiratoria, y la cantidad de veces que sea necesario por su gravedad y evolución.
- Hemograma: a todo paciente que ingresa a sala de internación y ante sospecha de intercurriencia bacteriana.
- Saturoimetría: monitoreo con oxímetro de pulso hasta que se normalice la saturación de oxígeno y sea igual o mayor de 95% respirando aire ambiental, y se mantenga estable por veinticuatro horas.
- Hemocultivo: ante la sospecha de infección bacteriana.

#### Diagnóstico diferencial

- Neumonías de etiología bacteriana.
- Cardiopatías congénitas.
- Malformaciones de los grandes vasos.
- Displasia broncopulmonar.
- Adenopatías.
- Asma.
- Enfermedad fibroquística.
- Microaspiraciones bronquiales por reflujo gastroesofágico o por trastornos de la deglución.
- Cuerpo extraño endobronquial.
- Tuberculosis miliar.

#### Criterios de internación

Según la gravedad o a las complicaciones presentes, se evaluará la atención ambulatoria o la internación. La implementación de hospitalización abreviada es una modalidad de atención primaria útil para pacientes que presenten SOB moderado (puntaje 5 a 8 de la escala de TAL) sin factores de riesgo sociales o individuales.

Se internarán todos los pacientes que presenten uno o varios de los criterios de gravedad para padecer infección respiratoria aguda baja (IRAB) grave:

- Edad menor de tres meses.
- Prematurez o bajo peso al nacer.
- Desnutrición moderada o grave.
- Cardiopatía congénita.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida.
- Patología pulmonar crónica: EPOC posviral, enfermedad fibroquística y displasia broncopulmonar.
- Enfermedades neuromusculares.

Además requieren internación los pacientes que presenten las siguientes particularidades:

- Apneas o cianosis.
- Puntaje de Tal mayor o igual a 9.
- Falta de respuesta al tratamiento.
- Dificultad o imposibilidad de alimentarse.
- Deshidratación.
- Trastornos en el sueño.
- Familias de alto riesgo que no garantizan el cumplimiento de las indicaciones médicas (madre adolescente, analfabeta o analfabeta funcional, escolaridad primaria incompleta, falta de controles adecuados o vacunaciones incompletas).
- Dificultad para acceder al sistema de salud.

#### Tratamiento

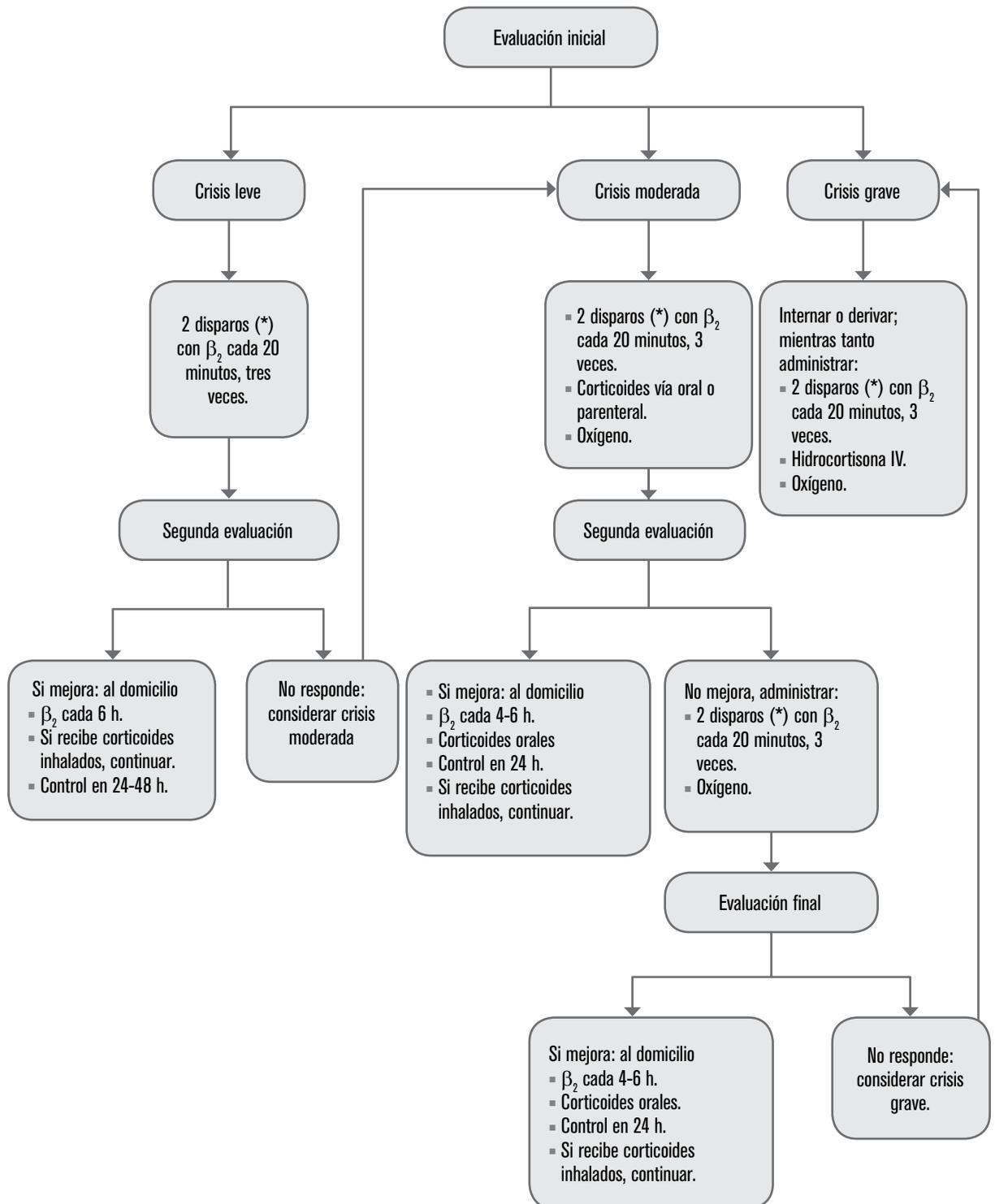
##### Terapia de sostén

Debe mantenerse en lo posible la lactancia materna, hidratación normal y posición física apropiada para mantener la cabeza en extensión y evitar colapsos

#### ALGORITMO N°17.2.1

#### Escala de Tal

Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de músculos accesorios
		Menores de 6 m	Mayores de 6 m		
0	< 120	< 40	< 30	No	No
1	121 a 140	41 a 55	31 a 45	Fin de espiración	Tiraje leve intercostal
2	141 a 160	56 a 70	46 a 60	Inspiración/espiración	Tiraje generalizado
3	>160	> 70	> 60	Audibles sin estetoscopio	Tiraje generalizado con aleteo nasal



(\*): si no se dispone de aerosol de  $\beta_2$  utilizar nebulización (0,5-1 gota/kg/dosis).

de la vía aérea; es necesario controlar la fiebre con antitérmicos (paracetamol 30-50 mg/kg/día repartido en tres tomas).

En los pacientes internados la oxigenación adecuada se realiza:

- Con cánula nasal (bigotera): flujo de 0,5-1 L/min. Debe considerarse que la congestión nasal puede impedir el flujo adecuado de oxígeno.
- Con halo: flujo de 6-12 L/min.

### Tratamiento farmacológico de la obstrucción bronquial

Se indica una dosis de 0,15-0,25 mg/kg/dosis de salbutamol (esto equivale a 0,5-1 gota por kg de peso de la solución al 0,5% disuelta en 3 mL de solución fisiológica).

El tratamiento inicial consiste en administrar tres dosis (una cada 20 minutos) con máscara que cubra la nariz y la boca. Deben ser realizadas con oxígeno al 100% con un flujo entre 6 y 8 L/minuto. En los pacientes que pueden ser tratados de manera ambulatoria, se puede utilizar también el broncodilatador en aerosol de dosis medida y mediante espaciadores con máscara facial. Deben administrarse tres dosis consistentes en dos disparos por vez y cada veinte minutos. En este caso la dosis es de 100 µg por disparo. Deben transcurrir quince segundos después de cada disparo, respirando a través del espaciador. Si no se toma este recaudo, se pierde el 20% de absorción de la medicación.

A continuación, es necesario administrar una dosis de broncodilatador cada cuatro o seis horas de acuerdo a la evolución y en el tratamiento domiciliario, hasta tanto se le dé el alta.

En pacientes ambulatorios, si es necesario realizar una segunda serie de tres dosis de salbutamol (dosis respuesta), deben considerarse -salvo intolerancia para la ingesta- los corticoides orales. También se los debe tener en cuenta tanto en casos en los que haya antecedentes de enfermedad pulmonar crónica neonatal, como en aquellos en los que no es el primer episodio de SOB o si hubiera antecedentes familiares de asma o atopía. El esquema de corticoides orales debe ser uno de los siguientes:

- Betametasona: 0,1 mg/kg/dosis (una gota/kg/dosis), tres veces por día.
  - Metilprednisona: 1 mg/kg/día.
- En internación, hidrocortisona por vía endovenosa en dosis de 5 mg/kg (20 mg/kg/día) o dexametasona dosis de 0,3 mg/kg.

### Tratamiento del paciente ambulatorio

- Debe mantenerse hidratación a través de la administración de cantidad suficiente de líquidos por boca.

- Se mantendrá la lactancia materna siempre que sea posible.
- Es necesario colocar al niño en posición adecuada para mantener la cabeza en extensión.
- Para controlar la fiebre se administrará 30 - 50 mg / kg / día de paracetamol, repartido en tres tomas.
- Broncodilatadores.
- Consideración de corticoides.
- Deben realizarse controles ambulatorios cada veinticuatro horas e indicar medicación broncodilatadora cada 4-6 horas hasta la total desaparición de la dificultad respiratoria. Si se mantiene o aumenta la dificultad en el paciente tratado, se indica internación.

La hospitalización abreviada es una modalidad en atención primaria diseñada para la atención de pacientes con SOB con gravedad moderada (puntaje de TAL entre 5 y 8) y para pacientes entre tres meses y dos años de edad sin factores de riesgo tales como IRAB grave o problema social.

El espacio físico adecuado puede ser el área de urgencia, con personal médico de enfermería y kinesiología destinados a tal fin durante los meses de mayo a septiembre inclusive (época epidemiológica de prevalencia de la enfermedad).

Se evalúa el paciente de acuerdo al puntaje de Tal y se procede según el Algoritmo 17.2.1:

- Evaluación inicial del paciente con SOB con el puntaje de TAL:
  - Puntaje 4 o menor: debe enviarse al paciente a su domicilio luego de administrársele dos disparos de salbutamol con espaciador o una nebulización cada cuatro a seis horas. Se debe prestar atención a las pautas de alarma y citar para control en veinticuatro horas.
  - Puntaje 5 o 6: deben administrarse dos disparos de salbutamol (200 µg cada veinte minutos, tres veces) o nebulizar con salbutamol (una gota/kg cada veinte minutos, tres veces). Completar una hora de observación.
  - Puntaje 7 u 8: se debe proceder igual que en el puntaje anterior y administrar oxígeno. Completar una hora de observación.
  - Puntaje 9 o mayor: oxígeno y terapia farmacológica. Debe indicarse internación y proceder de acuerdo con las normas correspondientes.
- La segunda evaluación con el puntaje de TAL se realiza al completar una hora de observación, y se procede de acuerdo al puntaje hallado:
  - Puntaje 5 o menor: se envía el paciente al domicilio con indicación de salbutamol cada cuatro a seis horas. Pautas de alarma y control en veinticuatro horas.
  - Puntaje 6: administrar salbutamol con el

mismo esquema detallado anteriormente. Debe considerarse el agregado de corticoides orales (prednisona 1 mg/kg/día) o de 0,1 mg /kg/dosis de betametasona (1 gota/kg/dosis), tres dosis diarias. Completar una hora de observación.

- Puntaje 7 u 8: se debe proceder de igual manera que en el punto anterior y administrar oxígeno.
- Puntaje 9 o mayor: oxígeno y terapia farmacológica. Debe indicarse internación y proceder según las normas de internación.
- Tercera evaluación con el puntaje de TAL:
  - Puntaje 5 o menor: se envía a su domicilio con salbutamol cada cuatro a seis horas y corticoides orales. Pautas de alarma y control en veinticuatro horas.
  - Puntaje 6 o más: se indica internación y tratamiento según normas de internación. Al paciente dado de alta tratado en la modalidad de hospitalización abreviada se le indica broncodilatador cada cuatro o seis horas y corticoide oral si lo recibió durante el tratamiento. También se le instruye acerca de los signos de alarma y se lo cita a control a las veinticuatro horas.

#### Paciente en internación

- Posición adecuada, cabeza en extensión.
- Hidratación parenteral, en caso de ser necesario se debe suspender la vía oral (taquipnea mayor de 60/minuto) y mantener diuresis a 1-2 mL/kg/hora.
- Oxígeno humidificado y calentado:
  - Con halo: flujo de 6 a 12 L/min.
  - Con cánula nasal (bigotera): flujo de O<sub>2</sub> a 0,5-1 L/min.
- Salbutamol: se debe comenzar con dosis respuesta, con la solución al 0,5% realizado con O<sub>2</sub> y continuar cada cuatro a seis horas si se observa mejoría. Ante falta de respuesta debe repetirse una segunda dosis de carga o considerar la nebulización continua con β<sub>2</sub> adrenérgicos.
- Corticoides: 20 mg/kg/día de hidrocortisona EV, repartida en cuatro dosis.
- Debe considerarse la utilización de bromuro de ipratropio en situaciones específicas: hipersecretores y limitaciones en el uso de β<sub>2</sub> adrenérgicos (cardiopatías y reflujo gastroesofágico).
- Aminofilina: no se recomienda su uso, ya que su

rango terapéutico es muy cercano a los efectos indeseables.

- Antitérmicos.
  - Aspiración de secreciones nasales y nariñas permeables.
  - Kinesioterapia respiratoria: debe ser realizada por kinesiólogos, ya que las maniobras bruscas pueden aumentar la broncoobstrucción.
  - Lactancia materna o alimentación fraccionada o por sonda nasogástrica en los pacientes que presenten una frecuencia respiratoria menor de 60/minuto. Suspensión de la alimentación con frecuencias mayores.
- Las indicaciones para inclusión en unidad de cuidados intensivos son:
- Necesidad de asistencia respiratoria mecánica.
  - Presencia de insuficiencia respiratoria (hipoxemia – hipercapnia).
  - Saturometría persistentemente baja con frecuencia respiratoria alta.
  - Agravamiento de la dificultad respiratoria con falta de respuesta a la medicación.
  - Signos de intoxicación medicamentosa.

#### Tratamiento posterior al alta

Luego del alta se debe administrar alguno de los siguientes fármacos:

- Salbutamol: en solución con nebulizador convencional o en aerosol presurizado administrado con aerocámara cada cuatro o seis horas hasta la total desaparición de los signos de dificultad respiratoria.
- Corticoides orales: metilprednisolona o prednisona, 1-2 mg/kg/día durante tres a seis días si se utilizaron corticoides durante su internación.

Las condiciones de alta son:

- Buena suficiencia respiratoria.
- Desaparición de signos de dificultad respiratoria.
- Saturometría igual o superior a 95% mientras se respira aire ambiental.

#### Pronóstico

Es favorable en el 97% de los casos y desfavorable en el 3%. Estos porcentajes cambian en los pacientes que presentan factores de riesgo.

En las infecciones por adenovirus, cuando hay asociación de virus o sobreinfecciones bacterianas, el pronóstico desfavorable aumenta. La mortalidad se incrementa en pacientes que presentan patologías de base. En cuanto a las cardiopatías congénitas, la mortalidad se puede elevar a un 37%.

## Bibliografía

Comité Nacional de Neumonología, Subcomisión de Epidemiología, Comité Nacional de Infectología, Comité Nacional de Medicina Interna. Sociedad Argentina de Pediatría. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. *Arch Arg Pediatr* 2006; 104: 159-76.

Davison C MBBCh, Kathleen M Ventre, Marco Luchetti, Adrienne G Randolph. Efficacy of interventions for bronchiolitis in critically ill infants: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Crit Care Med* 2004; 5: 482-9.

Departamento materno infantil, Ministerio de salud. *Guía de diagnóstico y tratamiento para hospitalización abreviada de niños con síndrome bronquial obstructivo*. Gobierno de la ciudad de Buenos Aires, 2009.