

María Daniela Saseta <sup>1</sup>  
Ana Julia Avico <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Instructora de residentes de Clínica  
pediátrica, médica pediatra del Servicio  
de Lactantes del Hospital de Niños  
“Superiora Sor María Ludovica”*

<sup>2</sup> *Jefa de Residentes del Hospital de  
Niños “Superiora Sor María Ludovica”.*

*Supervisado por profesionales del  
Servicio de Lactantes y del Servicio de  
Neumonología del Hospital de Niños  
“Superiora Sor María Ludovica”.*

## BRONQUIOLITIS

NORMAS DE LA RESIDENCIA DE CLÍNICA PEDIÁTRICA:  
REVISIÓN DEL TEMA Y NORMAS DE CONTROL Y TRATAMIENTO  
BRONCHIOLITIS  
GUIDES FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT. A REVIEW

### Definición

Primer episodio de sibilancias asociado a evidencia clínica de infección viral en un menor de dos años <sup>(1,2)</sup>. Es una inflamación difusa y aguda de las vías aéreas inferiores, de naturaleza infecciosa, expresada clínicamente por obstrucción de la vía aérea pequeña <sup>(21)</sup>.

### Etiología

Es una enfermedad de etiología viral. El Virus Sincicial Respiratorio (VSR) es el agente responsable en el 75-80% de los casos. Otros agentes etiológicos menos frecuentes son el Parainfluenza tipo 1 y 3, Adenovirus 7 y 21, Influenza tipo A y B, Rhinovirus y Metapneumovirus.

### Epidemiología

Es una enfermedad francamente estacional, con una incidencia máxima durante el otoño e invierno.

Es más frecuente en lactantes menores de seis meses y de sexo masculino.

El VSR causa epidemias anuales de infección respiratoria aguda desde *otoño hasta comienzos de la primavera* <sup>(1,3)</sup>. Los síntomas en general son leves con compromiso exclusivo de vías aéreas superiores. El 90% de los niños menores de dos años sufre infección por VSR y de éstos el 40% tendrá compromiso de la vía aérea respiratoria baja.

Menos del 3% de los lactantes sin factores de riesgo requieren internación y en ellos la mortalidad es menor al 1%. La necesidad de internación aumenta si hay factores de riesgo. De los pacientes internados menos del 10% evolucionará a insuficiencia respiratoria. El 40% de los que requieren ARM son menores de 2 meses <sup>(2,3,6)</sup>.

La infección por VSR no genera inmunidad prolongada por lo que son comunes las reinfecciones. En pacientes ambulatorios, la vía más frecuente de contagio es el contacto con un enfermo, mientras que pacientes hospitalizados son las manos contaminadas del personal.

El parainfluenza muestra una curva de distribución bimodal con mayor número de casos en otoño y primavera.

El Adenovirus produce bronquiolitis durante todo el año <sup>(2,5)</sup>. Las manifestaciones clínicas pueden ser pulmonares o extrapulmonares.

El Influenza puede producir enfermedad grave en los extremos de la vida.

La mortalidad global es menos del 1% en lactantes previamente sanos, pero puede hallarse incrementada en niños con antecedentes de internaciones por prematuridad, broncodisplasia, cardiopatías congénitas e inmunodeficiencias.

### Factores de riesgo para desarrollar bronquiolitis

#### Del huésped

- Falta de lactancia materna
- Vacunación incompleta
- Bajo peso al nacer
- Prematurez
- Desnutrición
- Sexo masculino <sup>(1,2,4,23)</sup>

#### Del medio

- Hacinamiento
- Época invernal
- Nacimiento durante el otoño
- Asistencia a guardería
- Madre analfabeta
- Madre adolescente
- Contaminación ambiental o domiciliaria (fumador pasivo)
- Madre fumadora

### Factores de riesgo para bronquiolitis grave o fatal

- Enfermedades neuromusculares
- Errores congénitos del metabolismo

- Prematurez
- Desnutrición severa
- Menores de 3 meses
- Inmunodeficiencia
- Cardiopatías congénitas (especialmente con cortocircuito de izquierda-derecha con hipertensión pulmonar).
- Enfermedades pulmonares crónicas <sup>(1,2,3,4,5,6,7)</sup>

En pacientes con enfermedad de base el manejo de la infección viral puede requerir cuidados especiales.

### Formas de transmisión

Varían de acuerdo al agente etiológico.

VSR, parainfluenza, rinovirus y metaneumovirus se transmiten por contacto.

#### 1. Transmisión por contacto

**a) directo:** el virus está presente en las secreciones de los pacientes sintomáticos. La transmisión se realiza por contacto cercano con una persona con infección activa o contacto directo con secreciones infectadas sobre superficies ambientales, en las cuales permanece hasta 12 horas.

**b) indirecto:** por utensilios o por las manos contaminadas por secreciones respiratorias. Por medio de la aerosolización consecuente con la tos y el estornudo se produce la contaminación del medio ambiente que rodea al paciente hospitalizado <sup>(5,8)</sup>.

Las principales rutas de transmisión son aerosolización a corta distancia de partículas grandes (estornudos) y el contacto a través de las manos con inoculación mano-ojo o mano-epitelio nasal o entre las manos de una persona a otra. Las pequeñas partículas aerosolizadas son un modo de transmisión menos frecuente.

Los seres humanos constituyen la principal fuente de infección en la comunidad. *Las manos de los miembros de la familia o del personal de salud son los vectores más importantes* <sup>(5)</sup>.

#### 2. Transmisión respiratoria

Con respecto a Adenovirus e Influenza se transmiten por vía respiratoria, por gotitas de flugge, que quedan suspendidas en el aire por largos períodos de tiempo o en partículas de polvo, pudiendo ser dis-

persadas a gran distancia requiriendo medidas de aislamiento respiratorio estricto.

La transmisión del VSR es más frecuente a través de las gotas gruesas que de las finas, en oposición de lo que ocurre con el virus influenza, por esto la infección por VSR y su diseminación en comunidades cerradas es más lenta que el virus influenza.

La eliminación viral se produce desde 24 a 48 horas antes de la aparición de los síntomas, hasta dos semanas después. En individuos inmunocomprometidos, puede perdurar meses.

### Fisiopatología

El virus ingresa por la conjuntiva o la mucosa nasofaríngea. Por diseminación directa y aspiración de secreciones infectadas alcanza el tracto respiratorio inferior. El epitelio ciliado es el más afectado por constituir el sitio de replicación viral. La injuria de la pared conduce en algunas ocasiones a necrosis y descamación del epitelio dentro de la luz y a obstrucción bronquial. El edema de la pared, la mayor producción de secreciones y la contracción del músculo liso son factores que contribuyen a disminuir aún más el calibre de las pequeñas vías aéreas. El daño bronquiolar en la mayoría de los casos es reversible. La obstrucción bronquiolar determina limitación al flujo aéreo e insuflación pulmonar con atrapamiento aéreo distal al sitio de la obstrucción. Cuando la obstrucción es completa, se puede producir una atelectasia. Debido a estas anomalías mecánicas ocurre desbalance ventilación - perfusión con alteración del intercambio gaseoso. La alteración más frecuente es la hipoxemia secundaria a áreas hipoventiladas con perfusión relativamente normal que se corrige rápidamente con la administración de oxígeno y la hipercapnia no es frecuente salvo que la obstrucción sea muy severa. La hipoventilación alveolar (PCO<sub>2</sub> aumentada), siempre es sinónimo de gravedad <sup>(2,3,4)</sup>.

### Presentación Clínica

#### Fase inicial

De 3 a 5 días. Comienza con un cuadro de infección respiratoria alta leve, con rinorrea serosa, estornudos y tos seca, que puede acompañarse de fiebre mo-

derada y disminución del apetito.

#### Periodo de estado

De 5 a 7 días. Marca su inicio la aparición brusca de manifestaciones clínicas de compromiso de vías aéreas inferiores.

En las bronquiolitis leves se observará taquicardia y taquipnea, sibilancias espiratorias aisladas pudiendo presentarse leve tiraje.

En las bronquiolitis moderadas se produce aumento de la tos, se acentúa la taquicardia y taquipnea y se incrementa el tiraje.

Pueden en ocasiones auscultarse sibilancias aisladas pero lo característico es la presencia de rales finos diseminados en ambos campos pulmonares. Se incrementa el tiempo espiratorio.

En las bronquiolitis graves se agrega aleteo nasal y cabeceo, pudiendo ocurrir cambios en la coloración de la piel (palidez o cianosis) y en el sensorio (irritabilidad en los casos de hipoxemia o tendencia al sueño sugiriendo insuficiencia respiratoria global). A medida que aumenta el compromiso respiratorio se compromete la alimentación y el sueño.

Suele hallarse descenso de hígado y bazo por insuflación pulmonar, pudiendo observarse algún grado de deshidratación debido principalmente a la falta de ingesta <sup>(3)</sup>.

En el 10 al 20% de los pacientes internados se observan apneas con cianosis, generalmente al inicio de la enfermedad y puede preceder a los síntomas de obstrucción bronquial, siendo más frecuentes en los niños menores de 3 meses <sup>(2,3,4)</sup>.

La fase más crítica de la enfermedad suele ocurrir en las primeras 48-72 horas del comienzo del periodo de estado <sup>(4,8)</sup>.

#### Convalecencia

Se espera la recuperación de la frecuencia respiratoria (FR) en 15 a 21 días, siendo imprescindible el control de la misma al alta para el seguimiento evolutivo.

#### Evaluación de la severidad de la enfermedad

Tal y col. han propuesto una escala clínica que tiene la ventaja de evaluar con mayor precisión la res-

SCORE DE TAL

Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de músculos accesorios
		< de 6 meses	> de 6 meses		
0	< 120 x'	40	< 30 x'	Ausentes	No retracción costal
1	120-140	40-55	30-45	Fin de la espiración	Tiraje intercostal leve
2	140-160	55-70	45-60	Inspirat / Espirat	Tiraje generalizado
3	> 160	70	> 60	Audible sin estetoscopio	Tiraje más aleteo nasal

puesta al tratamiento y la evolución de la enfermedad. La frecuencia respiratoria (FR) y el tiraje son los parámetros que mejor se correlacionan con la severidad de la enfermedad.

El puntaje mínimo es 0 y el máximo 12.

#### Correlación con la saturación

- leve: < 4 (saturación mayor o igual a 98%)
- moderada: 5 – 8 (saturación entre 93 y 97%)
- grave: 9 – 12 (saturación menor a 92%)

#### Diagnóstico

Es fundamentalmente clínico <sup>(2)</sup>. Se basa en un detallado interrogatorio y examen físico.

■ **Radiografía de Tórax:** no debe solicitarse de rutina. Considerar su utilidad en caso de duda diagnóstica (cardiopatía, aspiración de cuerpo extraño), sospecha de complicaciones (neumonía, atelectasia, neumotórax) o formas graves <sup>(2,3)</sup>.

Puede observarse:

- \*Áreas de insuflación (es el dato más destacado).
- \*Aplanamiento diafragmático y horizontalización costal.
- \*Engrosamiento peribronquial.
- \*Atelectasias
- \*Infiltrado pulmonar intersticial difuso.
- \*Áreas de condensación en parche.

No existe correlación entre la severidad de la enfermedad y los hallazgos radiológicos.

■ **Oximetría de pulso:** es el quinto signo vital, permite junto a la clínica establecer la severidad y el pronóstico de la enfermedad <sup>(3,5,7)</sup>.

Se debe recordar que el oxímetro de pulso es muy útil para monitorear la oxigenación, pero no evalúa ventilación.

■ **Gases en sangre:** en pacientes con dificultad respiratoria grave o ante la sospecha de insuficiencia respiratoria.

■ **Hematocrito:** es importante para establecer la disponibilidad de hemoglobina para transportar oxígeno, que se calcula a través del contenido arterial de oxígeno.

■ **Aspirado Nasofaríngeo:** la pesquisa etiológica no es necesaria en pacientes ambulatorios. La identificación viral puede realizarse a través de métodos rápidos (búsqueda de antígeno viral por inmunofluorescencia o enzimoimmunoensayo) a partir de secreciones respiratorias extraídas por aspiración nasofaríngea. Deberán solicitarse a los pacientes internados en las primeras 72 hs. de la enfermedad <sup>(3,5)</sup>. Es de utilidad en vigilancia epidemiológica y para decidir las precauciones en pacientes internados.

#### Criterios de internación

- Apnea
- Hipoxemia
- Cianosis
- Ambiente social poco favorable: madre adolescente o analfabeta funcional, domicilio alejado, mal medio socioeconómico que no aseguren el cumplimiento de las indicaciones.
- Presencia de factores de riesgo para bronquiolitis grave.
- Niños con TAL mayor o igual a 9 <sup>(2)</sup>.
- Dificultad para alimentarse.

#### Tratamiento

En la mayoría de los casos el cuadro es leve y no

requiere tratamiento (95% de los casos). El 3% requiere internación. El tratamiento de base está destinado a mantener la hidratación y la oxigenación adecuada.

- **Posición a 30°:** mantener permeable la vía aérea evitando siempre la flexión del cuello.

- **Hidratación adecuada:** los niños suelen presentar algún grado de deshidratación debido al aumento de la pérdida de líquidos por la fiebre, la taquipnea y la disminución del aporte oral.

- **Alimentación:** mantener la lactancia materna. En las formas leves mantener la alimentación por succión, en las moderadas dieta fraccionada por sonda nasogástrica y en las severas ayuno e hidratación parenteral tratando de reiniciar la alimentación oral tan pronto como sea posible.

- **Oxigenoterapia:** todos los niños que necesiten hospitalización deben considerarse potencialmente hipoxémicos. La saturación debe mantenerse por encima de 92%.

El O<sub>2</sub> puede administrarse mediante:

- Cánulas nasales: no requieren humidificación con flujos hasta 2 l/min debido a que aprovechan la capacidad de humidificar el aire de la nasofaringe. Aportan una FI O<sub>2</sub> entre 24 y 44%.

- Máscaras: aportan una FI O<sub>2</sub> de 30 a 50%. Máscaras con reservorio, FI O<sub>2</sub> de 40 a 95%.

- **Broncodilatadores:** no se deben utilizar de rutina. La respuesta a la administración de B<sub>2</sub> agonistas en pacientes con bronquiolitis no es uniforme y seguramente esté relacionada con la patogenia de la enfermedad <sup>(11)</sup>. Su administración es controvertida: si el paciente responde a los B<sub>2</sub> (mejora la FR y la saturación de oxígeno a los 30 minutos de su administración se recomienda continuar con su uso. La droga de elección es el salbutamol. Se administra a través de nebulizaciones (dosis: 0,15 mg/k/dosis o ½ gota/k/dosis) o de inhalador de dosis medida con aerocámara (dosis: 2 disparos con intervalo de 10 seg. Un disparo = 100ug) <sup>(2,4,5,12)</sup>.

En pacientes internados que requieren oxígeno su-

plementario se sugiere administrar de la siguiente manera: pacientes con oxígeno administrado por cánula nasal: salbutamol con aerosol y aerocámara; si el paciente recibe oxígeno por máscara se aconseja administrar salbutamol en forma nebulizada con oxígeno para así evitar cambios bruscos en la oxigenación del paciente.

- **Corticoides:** a pesar del rol predominante de la inflamación en la patogenia de la infección, no presentan un efecto beneficioso en el primer episodio de sibilancias asociado con bronquiolitis, no afectan el curso clínico de los pacientes internados, el desarrollo de complicaciones, ni la duración de la oxigenoterapia <sup>(4,8,13,14,15)</sup>. Su uso estaría justificado en aquellos pacientes graves con antecedentes personales de obstrucción bronquial. El tratamiento por lo tanto debe ser personalizado.

- **Kinesioterapia:** no debe ser una práctica de rutina, ya que puede inducir broncoconstricción. En todos los casos deberá valorarse riesgos y beneficios.

- **Aspiración de secreciones:** no está indicada, podría llegar a ser útil en caso de estar la vía aérea superior obstruida con secreciones superficiales y sólo de las narinas, no utilizarla en forma rutinaria.

- No se deben administrarse antitusivos, expectorantes, mucolíticos ni sedantes debido a que son innecesarios y riesgosos para niños pequeños y son causa frecuente de intoxicación. No deben utilizarse corticoides inhalados, furosemida aerosolizada o solución fisiológica nebulizada.

- Se debe desalentar el uso de vapor debido a que ocasiona frecuentes quemaduras de piel y mucosas aumentando la obstrucción de la vía aérea superior.

### **Criterios de ingreso a UTI y eventual ARM**

- Apnea
- Claudicación respiratoria inminente aguda (CRIA)
- Bradicardia
- Alteración de la conciencia

- Shock
- Hipoxemia refractaria (saturación de O<sub>2</sub> menor a 92% a pesar de la administración de O<sub>2</sub>) <sup>(20,24)</sup>
- Acidosis Respiratoria

### Complicaciones y secuelas

- Atelectasia: es la complicación más frecuente.
- Sobreinfección bacteriana: ocurre en menos del 2% de los pacientes previamente sanos, debiéndose sospechar en casos de evolución no esperada.
- Síndrome de secreción inadecuada de antidiurética (SIHAD) o deshidratación.
- Neumotórax y neumomediastino (generalmente por barotrauma por asistencia respiratoria mecánica).
- Bronquiectasias y secuelas pulmonares (en especial por adenovirus).
- Aumento de reactividad bronquial postbronquiolitis.

### Criterios de alta hospitalaria y seguimiento

Los pacientes ambulatorios deberán ser controlados diariamente las primeras 48 hs. y luego cada 48-72 hs. hasta el alta definitiva (con puntaje de Tal cero). Se instruirá a los encargados del cuidado del niño sobre el reconocimiento de signos de alarma.

En pacientes internados el alta se otorga cuando el paciente presenta una saturación del 92% o mayor, con una FR menor a 50 x minuto. Idealmente se lo debería monitorear por 24 horas, luego de retirado el O<sub>2</sub>.

La FR se normaliza aproximadamente a los 15 a 21

días del pico de la enfermedad. De persistir las anomalías radiológicas durante más de 1 mes sin mejoría clínica del paciente es conveniente investigar otras causas de enfermedad pulmonar crónica o probable secuela.

**La FR se debe tomar con el paciente dormido (en condiciones basales).**

Valores normales de frecuencia respiratoria de acuerdo a la edad en condiciones basales (dormido)

Edad	Promedio	Rango
0 a 12 meses	27	22-31
1 a 2 años	19	17-23
2 a 4 años	19	16-25
4 a 6 años	18	14-23
6 a 8 años	17	13-23

Casi la mitad de los niños internados con diagnóstico de Bronquiolitis, desarrollan sibilancias recurrentes durante los primeros años de vida <sup>(2)</sup>.

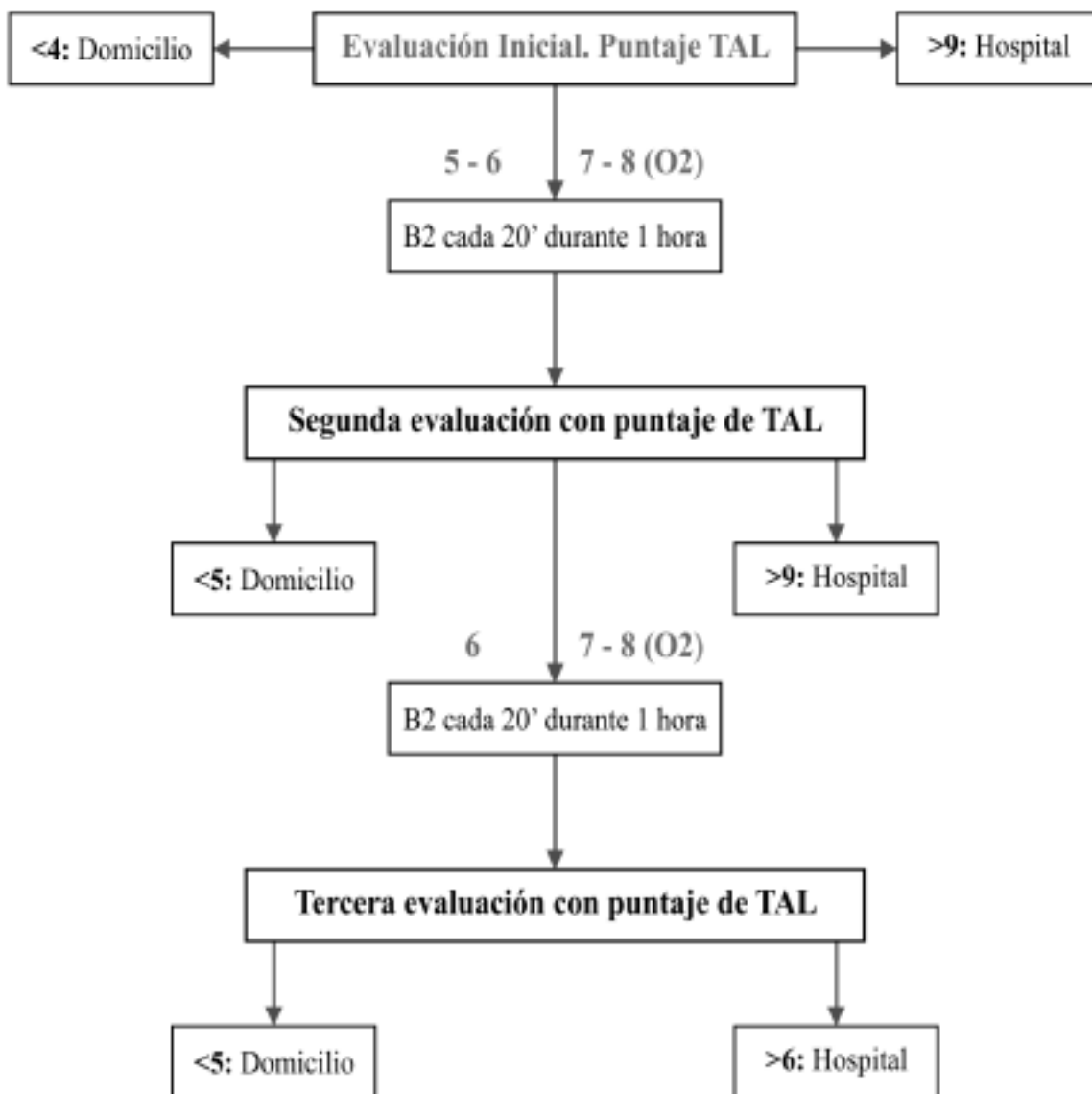
### Prevención

Las medidas preventivas más importantes incluyen:

- Evitar la exposición al humo del tabaco.
- Evitar la concurrencia a guarderías en épocas tempranas de la vida.
- Evitar las salas de espera.
- Exigir el lavado de manos sobre todo durante la época epidémica.
- Promover la lactancia materna, teniendo en cuenta el valor inmunológico de la misma.

Aislamiento de contacto	Aislamiento respiratorio
Lavado de manos	Lavado de manos
Guantes	Guantes, barbijo
Camisolín	Camisolín
Descartar materiales contaminados	Descartar materiales contaminados
	Habitación individual

Conducta frente a un niño con bronquiolitis.  
En sala de prehospitalización



**Puntaje de Tal:**

- 1° Hora 0: Consulta inicial.
- 2° Hora 1: Al finalizar 1ª serie de tratamiento.
- 3° Hora 2: Al finalizar 2ª serie de tratamiento.

-Educar a la población para la consulta precoz. A nivel hospitalario *se recomienda el lavado minucioso de manos* antes y después de revisar al paciente, el uso de barbijos y camisolines, el reagrupamiento de los enfermos (cohortización) y la limitación de las visitas externas.

■ **Aislamiento del paciente hospitalizado:** su objetivo es minimizar la transmisión de infecciones hospitalarias. Inicialmente: indicar aislamiento de contacto más barrera epidemiológica, (no internar al lado menores de un año, cardiópatas, enfermos pulmonares crónicos, inmunocomprometidos, desnudados etc). Se tomarán secreciones nasofaríngeas para búsqueda de antígenos virales; si son negativas se continuará con aislamiento de contacto más barrera epidemiológica. Si son positivas para VSR continuar con la misma conducta, si son positivas para adenovirus o influenza se realizará aislamiento respiratorio por gotitas de flugge (habitación individual hasta 14 días del inicio de los síntomas y luego barrera epidemiológica) <sup>(16, 23)</sup>.

En las instituciones que no cuenten con infraestructura adecuada, puede realizarse la cohortización de pacientes, que consiste en agrupar a pacientes con el mismo aislamiento viral en una misma habitación, para evitar la diseminación de los microorganismos.

■ **Profilaxis pasiva con Palivizumab:** es un anticuerpo monoclonal humanizado anti Virus Sincitial Respiratorio aceptado por la FDA en 1996. Actúa contra la glucoproteína F (fusión) localizada en la superficie viral e inhibe la adhesión del virus a la membrana de la célula del epitelio respiratorio y por lo tanto su replicación; indicado en niños de alto riesgo (broncodisplásicos pulmonares o recién nacidos de pretérmino menores de 32 semanas de edad gestacional).

Están en marcha investigaciones para la producción de una vacuna contra el VSR.

## Bibliografía

1. Maffey A, Colom A. Bronquiolititis. Enfermedades respiratorias de la infancia. Macri. Tepper 2002; 25:221-229.
2. González Pena. Infecciones respiratorias agudas bajas: Bronquiolititis. PRONAP. 1998. Módulo 1:33-58.
3. Everard M. Acute bronchiolitis and pneumonia in infancy resulting from the Respiratory Syncytial Virus. Pediatric Respiratory Medicine. Taussig-Landau 1999; 38: 580-590.
4. Oreste D. Bronquiolititis aguda. Nelson. Tratado de pediatría. 16ª edición;391:1407-1409.
5. Darville T, Yamauchi M. Virus sincitial respiratorio. Pediatrics in review. 1998; 4:126-132.
6. Le Roux. Existe-t-il des critères de gravité pour une hospitalization? Archives de Pédiatr 2001; 8:102-108.
7. Shaw K, Bell L, Sherman N Outpatient assessment of infant with bronchiolitis. AJDC. 1991;151-155.
8. Stangara J. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Archives de Pédiatr 2001; 8: 11-23.
9. Labbe A. Quelle est la phase de l'oxygénothérapie en dehors du milieu hospitalier?. Archives de Pédiatr 2001; 8:100-101.
10. Gonzalez Pena H. Oxigenoterapia. Enfermedades respiratorias de la infancia Macri C, Tepper A 2002; 82: 785-794.
11. Dobson J. Empleo de Salbutamol en lactantes hospitalizados con bronquiolititis. Pediatrics (edición española) 1998; 45:161-169.
12. Roizen M, Cohen V, Rowensztein H, Rodriguez J. ¿Cuál es la droga de elección para el tratamiento de la bronquiolititis aguda: Salbutamol o Adrenalina? Medicina Infantil 2002;3:279-283.
13. Schub S, Coates A, Binnie R, Alley T y col. Eficacia de la dexametasona oral en pacientes ambulatorios con bronquiolititis aguda. J Pediatr 2002; 140:27-32.
14. Mc Bride J, Stone R. Dexametasona y bronquiolititis: ¿una nueva mirada a una vieja terapia? J Pediatr 2002; 140:8-9.
15. Gonzalez Pena H, Rodriguez J, Arpi L. ¿Son útiles los corticoides en el tratamiento de la bronquiolititis? Medici-



na Infantil. 1999;3:195-196.

16. Medicina Infantil. Hospital Garrahan. 2001; (8)3: 247-254.

17. Bertrand P, Aranibar H, Castro E, Sanchez I. Efficacy of nebulized epinephrine versus salbutamol in hospitalized infants with bronchiolitis. *Pediatric pulmonology* 2001; 31:284-288.

18. Sanchez I. ¿Cuál es la terapia broncodilatadora de elección en el lactante hospitalizado por bronquiolitis aguda? *Revista Chilena de pediatría*. 2001;72(5): 457-459.

19. Barr F, Patel N, Newth C. The pharmacologic mechanism by which inhaled epinephrine reduces airway obstruction in respiratory syncytial virus-associated bronchiolitis. *J Pediatr* 2000;136:699-700.

20. *Revista Hospital de Niños de Buenos Aires*. "Síndrome de obstrucción bronquial severa en lactantes. Manejo en terapia intensiva". 2002; (44)200:316-325.

21. *Archivos Argentinos de pediatría*. Comité Nacional de

Neumonología, Infectología y Medicina Interna. Subcomisión de epidemiología. Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento de IRAB en menores de dos años. 2006; 104:159-176.

22. Mull CC, Scarfone RJ, Ferri LR, et al. A randomized trial of nebulized epinephrine vs albuterol in the emergency department treatment of bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(2)113-118.

23. *Archivos Argentinos de Pediatría*. Infección Respiratoria Aguda. Comité Nacional de Medicina Interna 2000; 98(3):204-214.

24. *Archivos Argentinos de Pediatría*. Estudio multicéntrico de infecciones respiratorias agudas bajas en niños hospitalizados menores de dos años. 2003;101(6):365-375.

25. *Archivos Argentinos de Pediatría*. Subcomisiones y Comités. Comité de Estudios Feto-neonatales (CEFEN). Actualización de las recomendaciones sobre el uso de palivizumab. 2007;105(1):67-70. ♦