

---

# BRONQUIOLITIS

---

Natalia Paola Quintana, María Alejandra Seleme, José Horacio Ramos Cosimi  
Dra. Tamara Gisela Sisi

## Resumen

La bronquiolitis es reconocida como entidad clínica desde 1940 y representa la infección de las vías respiratorias bajas más frecuente en niños menores de 2 años de edad, el agente etiológico responsable del 80% de los casos es el Virus Sincitial Respiratorio. La distribución de esta enfermedad es cosmopolita y muestra un curso epidémico durante los meses de invierno e inicio de la primavera. El cuadro clínico se caracteriza por un síndrome de obstrucción bronquiolar y el diagnóstico se establece fundamentalmente con la clínica. En la mayoría de los casos es una enfermedad benigna, y sólo en ocasiones requiere hospitalización. A pesar de la frecuencia de esta enfermedad existen grandes controversias en cuanto al tratamiento más adecuado. A la fecha la mejor terapéutica que se le puede ofrecer al niño es el tratamiento de sostén.

**Palabras claves:** Bronquiolitis, Infecciones respiratorias agudas bajas, Virus Sincitial Respiratorio.

## Summary:

The bronchiolitis is recognized as clinical organization from 1940 and represents the infection of the low respiratory routes more frequent in smaller children of 2 years of age, the etiological agent responsible for 80% of the cases is Virus Sincitial Respiratory. The distribution of this disease is cosmopolitan and shows to an epidemic course during the months of winter and beginning of the spring. The clinical picture is characterized by an obstruction syndrome to bronchiolar and the diagnosis settles down fundamentally with the clinic. In most of the cases it is a benign disease, and only sometimes it requires hospitalization. In spite of the frequency of this disease great controversies as far as the suitable treatment exist more. To the best date the therapeutic one than can be offered to him to the boy is the support treatment. **Key words:** Respiratory Bronchiolitis, Infections acute losses, Virus Respiratory Sincitial.

## INTRODUCCION

La bronquiolitis es una de las enfermedades más frecuentes del tracto respiratorio bajo durante la infancia. Es una enfermedad asociada en su mayor parte a etiología viral y constituye una causa frecuente de atención en los servicios de urgencias pediátricas. <sup>(1)</sup> Es una importante causa de morbimortalidad en los niños. <sup>(2)</sup> Se presenta tanto esporádica como epidémicamente. <sup>(3)</sup>

**Ojetivos:** En la práctica diaria, uno de los problemas a los que se enfrenta el pediatra es la falta de acuerdo acerca del correcto tratamiento farmacológico de la bronquiolitis, así como la ausencia de escalas clínicas sencillas y bien estandarizadas que faciliten el diagnóstico de gravedad. En este trabajo se pretende hacer una revisión de la bibliografía médica en lo referente a las escalas clínicas más utilizadas, así como la eficacia terapéutica de los diferentes fármacos. <sup>(4)</sup>

## MATERIALES Y METODOS

Se ha realizado una extensa revisión bibliográfica tomando como fuente libros de pediatría, revistas científicas publicadas en Internet a través de la base de datos: Cochrane, Medline, publicadas a partir del año 2001, con el fin de profundizar en el tema. La búsqueda se ha limitado en niños de 0-2 años.

## DESARROLLO

**Definición:** Es una infección viral del aparato respiratorio, que afecta preferentemente a la

vía aérea distal, en niños menores de 2 años de edad, con un pico de incidencia a los 6 meses aproximadamente. <sup>(3)</sup> Es precedida por una infección de las vías respiratorias altas y se manifiesta clínicamente por fenómenos silbantes y signos de dificultad respiratoria secundarios a la obstrucción de las vías aéreas. <sup>(1)</sup>

**Epidemiología:** La bronquiolitis es la enfermedad del tracto respiratorio más frecuente durante los dos primeros años de vida <sup>(4)</sup>, con máxima incidencia entre los 3 y 6 meses. Afecta al 10% de los lactantes durante una epidemia, de los que un 15 a 20% requerirán ingreso hospitalario. Es la causa más frecuente de ingreso en niños menores de 1 año. La mortalidad de los niños hospitalizados se estima que es del 1-2%. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas (1,5:1). Las infecciones por VRS tienen una tendencia estacional y son especialmente frecuentes durante el invierno y el comienzo de la primavera. Durante el resto del año pueden observarse casos esporádicos.

La fuente de infección viral es un niño o adulto con una infección respiratoria banal, asintomática o a través de fomites contaminados con el virus. <sup>(5)</sup>

## Etiología

El agente etiológico en poco más del 80% de los casos es el VRS. <sup>(6)</sup> Este virus RNA es el agente infeccioso más frecuente en la patología respiratoria del lactante y de la primera in-

fancia. Hay dos tipos de VRS, el A y el B. El A produce epidemias todos los años y el B cada 1 o 2 años. El tipo A tiene mayor agresividad y produce las formas más graves de infección. <sup>(5)</sup> En menor proporción son responsables el parainfluenza tipo 3, adenovirus <sup>(6)</sup> y micoplasma. <sup>(3)</sup> En niños inmunodeprimidos hay que tener en cuenta al citomegalovirus. <sup>(5)</sup>

### Fisiopatología:

La lesión más importante asienta en el bronquiolo, con edema de la pared, obstrucción de la luz con moco y detritus celulares. También existe un infiltrado inflamatorio en el intersticio peribronquiolar que comprime extrínsecamente la vía aérea, factor de obstrucción que se agrega al intramural e intraluminal. No existe uniformidad en las lesiones, se hallan bronquiolos totalmente obstruidos, otros parcialmente y aún otros permeables, lo que lleva a zonas alveolares mal ventiladas, atelectasiadas o hiperinsufladas, así como otras con hiperventilación compensatoria, lo que genera trastornos de la perfusión. El desequilibrio ventilación/perfusión origina hipoxemia que según la gravedad puede llegar a ser progresiva y comprometer seriamente al niño. <sup>(3)</sup>

También se han involucrado factores inmunológicos como una hiperrespuesta proliferativa linfocitaria ante el VRS y elevación de IgE e IgG4 VRS-específicas. Se ha afirmado incluso que los niveles de IgE anti VRS durante la fase aguda de la bronquiolitis guardan relación con el desarrollo subsiguiente de episodios de hiperreactividad bronquial. <sup>(5)</sup>

La hiperreacción bronquial podría ser resultado del daño viral directo al epitelio de las vías respiratorias mediante mecanismos que incluyen aumento de la permeabilidad al antígeno, cambios en la osmolaridad del líquido de recubrimiento epitelial y pérdida de supuestos factores relajantes derivados del epitelio. La reparación del epitelio dañado podría explicar la recuperación de la reactividad normal en las vías respiratorias después de 6 semanas. <sup>(7)</sup>

### Manifestaciones clínicas:

Comienza como un cuadro catarral, con rinitis y estornudos, con frecuencia asociado a fiebre poco elevada. Posteriormente aparecen en forma gradual, tos en accesos y dificultad respiratoria progresiva (que suele ser el motivo

predominante de consultas), irritabilidad y dificultad para la alimentación. <sup>(8)</sup>

En la exploración física, el dato más llamativo es la taquipnea, a menudo con signos externos de dificultad respiratoria. Suelen ser llamativas las retracciones subcostales e intercostales por el empleo de los músculos accesorios, e incluso aleteo nasal. Debido a la gran hiperinsuflación pulmonar, puede observarse un tórax abombado, sólo en un pequeño número de pacientes aparece discreta cianosis, más frecuentemente de localización peribucal. <sup>(5)</sup> La auscultación pulmonar muestra la presencia de estertores finos diseminados, disminución de la entrada de aire y sibilancias.

El grado de dificultad respiratoria se puede valorar mediante estas variables: frecuencia respiratoria; frecuencia cardíaca; coloración de piel; sensorio; alimentación.

El cuadro 1 está confeccionado con estos 5 parámetros con un score de 0 a 3 puntos para cada uno, sumando los puntos correspondientes obtendremos el grado de dificultad respiratoria.

**CUADRO 1: Grado de dificultad respiratoria**

	0	1	2	3
Frecuencia Respiratoria	Hasta 40 resp. por min	41 a 60	61 a 80	Más de 80
Frecuencia Cardíaca	Hasta 120 latidos por minuto	121 a 135	136 a 150	Más de 150
Piel	Rosada	Pálida	Cianosis al esfuerzo	Cianosis en reposo
Sensorio	Normal	Exitado	Deprimido	Postrado
Alimentación	normal	Tose aisladamente al tomar	Tose continuamente al tomar	Tose, se ahoga y rechaza tomar

De acuerdo con el puntaje, se puede definir: 2 a 5 puntos dificultad respiratoria leve; 6 a 10 puntos dificultad respiratoria moderada; más de 10 puntos dificultad respiratoria grave. <sup>(3)</sup>

El puntaje de Tal modificado (cuadro 2) es un puntaje clínico que incluye frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, sibilancias y uso de músculos accesorios, asignándose a cada ítem un valor de 0 a 3. Tiene como máximo un valor 12, que corresponde a una severa enfermedad.

**CUADRO 2: Puntaje de Tal**

Puntos	Frecuencia cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Sibilancias	Músculos accesorios
0	Menor a 120	Menor a 30	no	no
1	120-140	30-45	Fin espiración	Leve tiraje intercostal
2	140-160	45-60	Inspiración /espiración	Tiraje generalizado
3	Mayor a 160	Mayor a 60	Sin estetoscopio	Tiraje- aleteo

En la literatura médica existen muchos puntajes clínicos pero se considera que el más útil, objetivo y fácil de aplicar, es el de Tal y col.<sup>(9)</sup>

#### **Diagnóstico:**

Durante la fase catarral es imposible diagnosticar una bronquiolitis. En ese momento todavía no se puede hablar de bronquiolitis.<sup>(8)</sup> El diagnóstico es clínico.

Pruebas complementarias generales: el hemograma suele ser normal o inespecífico. Puede tener utilidad para detectar sobreinfección bacteriana (junto a VSG y PCR).<sup>(5)</sup>

La radiografía de tórax muestra hiperclaridad generalizada, descenso y aplanamiento diafragmático. Puede haber infiltrados con patrón intersticial. Es frecuente la atelectasia global y segmentaria.<sup>(3)</sup> A veces aparece hipercapnia, indicando gravedad.

Diagnóstico etiológico: La forma más rápida (2 horas) y simple es la detección del VRS en moco nasal por inmunofluorescencia directa. Las pruebas serológicas son poco sensibles.<sup>(5)</sup>

#### **Diagnóstico Diferencial:**

Muchos pacientes que mantienen el cuadro obstructivo durante más tiempo de lo esperado, o que recidivan se incluyen en el diagnóstico genérico de "síndrome bronquiolítico". A continuación citaremos las enfermedades que se pueden presentar en el lactante como bronquiolitis pero en las cuales, la evolución atípica o la recurrencia nos obligan a replantear el diagnóstico.<sup>(3)</sup>

Son las siguientes:

- asma (broncoespasmos)
- tos ferina
- cuerpo extraño en vías respiratorias
- fibrosis quística
- bronconeumonía bacteriana
- insuficiencia cardíaca
- miocarditis viral
- intoxicación salicílica.<sup>(5)</sup>

#### **Complicaciones:**

La complicación más frecuente es la atelectasia por obstrucción intrínseca (secreciones) de bronquios pequeños. La deshidratación puede ser secundaria a la incapacidad del niño para beber y también por la mayor pérdida de agua por los pulmones a causa de la taquipnea. La infección bacteriana, es poco frecuente. Las roturas parenquimatosas con neumotórax, neumomediastino, enfisema intersticial y subcutáneo, constituyen una rareza y son de extrema gravedad.

#### **Pronóstico:**

La bronquiolitis es benigna y autolimitada, cuyo período más crítico se desarrolla en los primeros 2 a 3 días, tras el comienzo de la tos

y la disnea. A los pocos días la recuperación es total, la evolución completa es habitualmente inferior a los 10 días.<sup>(3)</sup> El VRS no se asocia clásicamente con la producción de secuelas pulmonares determinantes de insuficiencia respiratoria crónica. Cuando luego de una infección por este virus se observa daño pulmonar severo, generalmente se plantea coinfección con adenovirus.<sup>(10)</sup> El 40-70% de los lactantes con bronquiolitis viral aguda presentan sibilancias durante los 2 a 3 años siguientes en el curso de las infecciones respiratorias. La producción de citocinas durante la bronquiolitis aguda se asocia con el desarrollo posterior de asma.<sup>(11,12)</sup>

La eosinofilia mayor al 1% presente durante el episodio de bronquiolitis aguda en lactantes se asocia con un mayor riesgo de presentar episodios de obstrucción bronquial en los primeros 5 años de vida.<sup>(13,14)</sup>

#### **Tratamiento:**

A pesar de la alta prevalencia de la bronquiolitis como padecimiento infeccioso, hasta el momento no existe un tratamiento específico.<sup>(15)</sup>

Según el compromiso respiratorio, se efectuará tratamiento ambulatorio o bien se recurrirá a la internación hospitalaria.<sup>(3)</sup>

**Tratamiento ambulatorio:** Suele ser suficiente en las formas leves de bronquiolitis. Se basa fundamentalmente en las medidas de soporte, tales como la hidratación adecuada, tomas/comidas más pequeñas y más frecuentes, lavados nasales con suero fisiológico y aspiración de secreciones, posición semiinclinada, fisioterapia respiratoria, ambiente tranquilo, evitar irritantes como el humo, etc.

**Tratamiento hospitalario:** Las formas moderadas, graves y las de presentación en niños de alto riesgo deben ser atendidas hospitalariamente, valorando otras medidas terapéuticas.<sup>(5)</sup>

#### **Fármacos:**

**Broncodilatadores:** Utilizados en el 80% de los casos aproximadamente, el uso en lactantes con bronquiolitis ha sido controvertido, hay países en donde su uso es rutinario, y en otros en los cuales se indica sólo con fines de investigación, pero no en la práctica clínica habitual. Los más utilizados han sido los beta 2 agonistas, y de éstos el salbutamol ha sido el medicamento de elección.<sup>(16)</sup> El bromuro de ipratropio ha sido utilizado para potenciar el efecto broncodilatador del salbutamol.<sup>(10)</sup>

Algunos trabajos sugieren que la adrenalina aerosolizada produciría una mejoría clínica más importante que el salbutamol gracias a su efecto alfa y beta adrenérgico.<sup>(5)</sup> La obstrucción bronquial en bronquiolitis incluye edema de la pared bronquial, en el cual la adrenalina

ejercerá su mayor efecto, al ser vasoconstrictor, disminuye el edema de la pared de la vía aérea distal. <sup>(16)</sup> Basándose en estos datos se puede concluir que la adrenalina es preferida en urgencias y en casos hospitalizados. <sup>(5,17)</sup>

**Corticoides:** Los corticoides se indican excepcionalmente en pacientes gravemente comprometidos y con resultados difícilmente valorables. <sup>(3)</sup> Debido a que la inflamación y la respuesta inmune están implicados en la patogénesis de la bronquiolitis, muchos autores aconsejan su uso <sup>(5)</sup> y consideran de mejor pronóstico a los pacientes que tienen buena respuesta a la terapia con corticoides. <sup>(18)</sup>

**Ribavirina:** Puede administrarse en pacientes de alto riesgo, aunque diversos ensayos han observado un efecto dudoso de este fármaco en la reducción de la gravedad. <sup>(5)</sup>

No se indicarán antibióticos, por ser una infección viral, solamente se emplearán cuando la clínica, el laboratorio y aún la radiología nos hagan sospechar sobreinfección bacteriana. <sup>(3)</sup> Se debe estimar la gravedad de la infección respiratoria aguda baja por medio del puntaje de Tal. Los pacientes con puntaje muy alto (9 o más) se envían inmediatamente al hospital con indicación de broncodilatadores y oxígeno. Los niños con puntajes bajos (4 o menos) se envían a sus hogares con tratamiento con agonistas beta 2 y control en 24 horas. Los puntajes intermedios se tratan con agonistas beta 2, como broncodilatadores, en forma secuencial cada 20 minutos. <sup>(19,20)</sup>

La asistencia respiratoria mecánica se indicará en presencia de agotamiento, PO<sub>2</sub> menor de 50 mmHg con O<sub>2</sub> al 50% y/o PCO<sub>2</sub> mayor de 55 mmHg. <sup>(3)</sup>

### **Discusión:**

Es indudable que el aumento de los cuadros de bronquiolitis en niños pequeños va unido a un aumento de la hospitalización en niños menores de 1 año de edad. Se han desarrollado puntajes de evaluación clínicos con el propósito de medir en forma objetiva el grado de obstrucción bronquial y su respuesta terapéutica. Estos puntajes han sido utilizados en trabajos de investigación comparados con mediciones de la mecánica pulmonar y se correlacionaron satisfactoriamente. <sup>(9)</sup> A pesar de la frecuencia e importancia de esta enfermedad, aún existen grandes controversias en cuanto al protocolo terapéutico más adecuado. <sup>(5)</sup>

### **CONCLUSION**

El VRS es el patógeno respiratorio principalmente de los lactantes y preescolares, pero se ha reconocido que tal infección pudiera ser causa de problemas crónicos. <sup>(7)</sup> Son factores que aumentan el riesgo de bronquiolitis el antecedente personal de prematuridad y el ante-

cedente de asma bronquial en familiares de primer grado. Ejerce efecto protector la lactancia materna durante el tiempo que ésta es proporcionada. <sup>(6)</sup> Lo primordial en el tratamiento de la bronquiolitis es el manejo de sostén hídrico, calórico, oxigenación y térmico.

Los broncodilatadores orales no se deben utilizar en niños pequeños ya que su efecto broncodilatador es pobre los efectos indeseables son más frecuentes. Los broncodilatadores inhalados no han demostrado utilidad. Los corticoides inhalados en la bronquiolitis aguda tampoco han mostrado utilidad. Los resultados con antivirales no han sido satisfactorios.

Realmente se está en espera del desarrollo de una vacuna, en especial del VRS, el cual es el causante de la mayoría de las hospitalizaciones y muerte, en niños menores de 1 año de edad, lo cual sí disminuiría la incidencia que está en aumento.

A la fecha la mejor terapéutica que se le puede ofrecer al niño es el tratamiento de sostén, los demás analizados no han demostrado un resultado satisfactorio. El reto del porvenir es profundizar los conocimientos, encontrar soluciones mejores y más económicas, que generen el máximo beneficio y la satisfacción plena de nuestros pacientes y de la sociedad en general. <sup>(7)</sup>

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Velasco Ríos A. Bronquiolitis. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, [en línea] 2003 [27 de diciembre de 2006] 3 (1). URL disponible en: [http://www.uv.mx/rm/num\\_antteriores/revmedica%20vol3\\_num1/vol3\\_num1/articulos/bronquiolitis.html](http://www.uv.mx/rm/num_antteriores/revmedica%20vol3_num1/vol3_num1/articulos/bronquiolitis.html)
2. Zamorano RJ. Metapneumovirus humano en bronquiolitis por virus respiratorio sincicial. Rev. chil. infectol., [en línea] 2003 [3 de enero de 2007] 20 (2): 137-138. URL disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182003000200011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003000200011&lng=es&nrm=iso)
3. Morano J. Compendio de Pediatría. 1<sup>ra</sup> ed. Buenos Aires: Editorial Atlante SRL, 2001: 463-466.
4. González Caballero D, González Pérez Yarza E. Bronquiolitis aguda: bases para un protocolo racional. Anales Españoles de Pediatría, [en línea] 2001 [28 de diciembre de 2006] 55 (4): 355-364. URL disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pid=13018905>
5. García Martín FJ, Moreno Pérez D. Bronquiolitis. Asociación Española de Pediatría, [en línea] 2004 [3 de enero de 2007]: 29-36. URL disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia/04-Bronquiolitis.pdf>
6. Ruiz Charles MG, Castillo Rendon R, Bermúdez Felizardo F. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de dos años. Revista de Investigación Clínica, [en línea] 2002 [8 de enero de 2007] 54 (2): 125-132. URL disponible en: [http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0034-83762002000200006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0034-83762002000200006&script=sci_arttext&tlng=es)
7. Carrada Bravo T. Patofisiología y patogenia de la bronquiolitis viral. Avances recientes y perspectivas. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, [en línea] 2002 [8 de enero de 2007] 15 (3): 172-191. URL disponible en: <http://scielo->

- [mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0187-75852002000300008&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0187-75852002000300008&script=sci_arttext&tlng=es)
8. Avila L, Soto Quiros M. Sibilancias en pediatría. Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, [en línea] 2004 [10 de enero de 2007] 39 (1): 66-72. URL disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1017-85462004000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1017-85462004000100008&script=sci_arttext)
  9. Bello O, Sehabiague G, Benítez P. Síndrome bronquial obstructivo del lactante. Manejo ambulatorio: experiencia en la unidad de terapia inhalatoria del departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Archivos de Pediatría del Uruguay, [en línea] 2001 [9 de enero de 2007] 72 (1): 12-17. URL disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-05842001000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05842001000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  10. Giachetto G, De Martín A, Sosa M. Seguimiento de niños oxígeno dependientes con secuelas pulmonares debidas a probable infección viral: primera descripción nacional. Revista Médica del Uruguay, [en línea] 2002 [15 de enero de 2007] 18 (2): 161-166. URL disponible en: <http://publicaciones.smu.org.uy/publicaciones//rmu/2002v2/art7.pdf>
  11. Lara Pérez E. La bronquiolitis... ¿produce asma? Revista Biomédica, [en línea] 2001 [15 de enero de 2007] 12 (3): 218-220. URL disponible en: [http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0188-493X2001000300009&script=sci\\_arttext](http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php?pid=S0188-493X2001000300009&script=sci_arttext)
  12. Piippo Sayolainen E, Remes S, Kannisto S, Coronen K, Corp. M Early Predictors for adults asthma and lung function abnormalities in infants hospitalizad for bronchiolitis: a prospective 18 to 20 Year follow up. Allergy Asthma Proc, [en línea] 2006 Jul-Aug [21 de diciembre de 2006] 27 (4): 341-349. URL disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list\\_uids=16948347&query\\_hl=1&itool=pubmed\\_docsum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list_uids=16948347&query_hl=1&itool=pubmed_docsum)
  13. Calvo Rey C, García García ML, Albañil Ballesteros MR. Bronquiolitis y obstrucción bronquial recurrente: ¿es la eosinofilia un factor de riesgo? Anales Españoles de Pediatría, [en línea] 2001 [3 de febrero del 2007] 55 (6): 511-516. URL disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pid=13022481>
  14. Colom AJ, Teper AM, Vollmer WM, Diente GB. Risk factors for the development of bronchiolitis obliterans in childrens with bronchiolitis. Thorax, [en línea] 2006 [21 de diciembre de 2006] 61 (6): 503-506. URL disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list\\_uids=16517579&query\\_hl=4&itool=pubmed\\_docsum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list_uids=16517579&query_hl=4&itool=pubmed_docsum)
  15. Lara Pérez E. Guía de evidencia en el tratamiento de la bronquiolitis. Revista Biomédica, [en línea] 2002 [28 de enero de 2007] 13 (3): 211-219. URL disponible en: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDe-tail&id\\_revista=22&id\\_seccion=387&id\\_ejemplar=1795&id\\_articulo=17128](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDe-tail&id_revista=22&id_seccion=387&id_ejemplar=1795&id_articulo=17128)
  16. Sánchez I. ¿Cuál es la terapia broncodilatadora de elección en el lactante hospitalizado por bronquiolitis aguda? Revista Chilena de Pediatría, [en línea] 2001 [28 de diciembre de 2006] 72 (5): 457-459. URL disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062001000500011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062001000500011&script=sci_arttext)
  17. Moreno CV, Cruz OGA, Martínez JB, Ortiz MVM. Una visión actualizada de la bronquiolitis por inhalación de aerosoles. Revista Mexicana de Pediatría, [en línea] 2004 [15 de enero de 2007] 71 (6): 289-291. URL disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-hjms/e-pediat/e-sp2004/e-sp04-6/em-sp046g.htm>
  18. Garrido L, Gledhill T, Fuentes Z, Roa J, Suarez R, García Tamayo J. Bronquiolitis respiratoria como causa de fibrosis pulmonar (Br-Fp): Estudio histopatológico y ultraestructural de tres casos. Revista de la Facultad de Medicina, [en línea] 2003 [22 de enero de 2007] 26 (2): 112-115. URL disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692003000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692003000200007&script=sci_arttext)
  19. Speranza AM, Orazi V, Manfredi L, De Sarasqueta P. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas Bajas. Hospitalización abreviada: un modelo de atención basado en evidencias altamente efectivo para descender la mortalidad infantil. Archivos Argentinos de Pediatría, [en línea] 2005 [25 de enero de 2007] 103 (3): 282-287. URL disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0325-00752005000300014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0325-00752005000300014&lng=en&nrm=iso)
  20. Ferrari AM, Pirez MC, Ferreira A, Rubio I, Montano A, Lojo R, Palomino G y col. Estrategia de atención de niños hospitalizados por infecciones respiratorias bajas. Revista de Salud Pública, [en línea] 2002 [28 de enero de 2007] 36 (3): 292-300. URL disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102002000300006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000300006)