

---

# **I**ncidencia de bronquiolitis en el hospital pediátrico “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante”, años 2004 – 2005.

## **Incidence of bronchiolitis in “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante” pediatric hospital, years 2004 – 2005.**

Martha Leticia Neira Morante \*  
Carlos Arturo Bazaña Chávez \*

---

### **RESUMEN**

**Tipo de estudio:** retrospectivo. **Objetivos:** determinar la incidencia de bronquiolitis, la frecuencia por edad identifica el tratamiento más oportuno. **Metodología:** de 233 pacientes, que cumplían con criterios de inclusión (niños menores y mayores de un año con diagnóstico de bronquiolitis entre enero 2004 y diciembre 2005), se revisaron historias clínicas del departamento de estadística del hospital. **Resultados:** se presentó bronquiolitis con mayor frecuencia en: el sexo masculino (59%), grupo de 1- 6 meses de edad (57%) y en el período de febrero a mayo. Las manifestaciones clínicas predominantes fueron: tos (98,28%), disnea (92,70%) y rinorrea (92,27%); a la auscultación encontramos crepitantes (49,36%) y sibilancias (42,49%). El hallazgo radiológico más frecuente, fue la horizontalización de los arcos costales (50,21%). **Conclusiones:** es más frecuente en menores de 1 año, en períodos de invierno, los antibióticos y corticoides no disminuyeron los días de hospitalización.

**Palabras clave:** Bronquiolitis. Virus sincitial respiratorio. Broncodilatadores.

### **SUMMARY**

**Study type:** retrospective. **Objectives:** to set the incidence of bronchiolitis, its frequency by age and identify the more suitable treatment. **Methodology:** medical records of 233 patients that met the inclusion criteria (children younger and older than one year old, diagnosed bronchiolitis, from January 2004 to December 2005), were checked in the statistical department of the hospital. **Results:** bronchiolitis were more frequent in males (59%), in the 1-6 months old (57%), and from February to May. The prevailing clinical features were: cough (98.28%), dyspnea (92.70%), rhinorrhea (92.27%); at auscultation: crepitant rales (49.36%), and sibilant rales (42.49%). The most frequent x-ray finding was ribs horizontalization (50.21%). **Conclusions:** It is more frequent in children younger than one year old, in winter time, antibiotics and corticosteroids did not lower the stay of patients in hospital.

**Key words:** Bronchiolitis. Respiratory syncytial virus. Bronchodilators.

---

### **Introducción**

La prevalencia de la bronquiolitis está en ascenso y se expresa clínicamente por obstrucción de las vías aéreas pequeñas<sup>1</sup>. Su incidencia es mayor en lactantes entre dos y seis meses de edad<sup>2</sup>. Es más frecuente en el género masculino; es una enfermedad estacional, que aumenta significativamente durante el invierno<sup>2,3</sup>.

El virus respiratorio sincitial, es la principal causa de bronquiolitis en la niñez, en el 60 a 80%<sup>1,4,5,6</sup> y en el 40% de los casos por agentes como el virus

parainfluenza tipo 3, el virus influenza tipo A, los adenovirus 3, 7 y 21, los rinovirus, el virus de la parotiditis y el mycoplasma pneumoniae<sup>1,3,5</sup>.

La enfermedad se caracteriza por tos, rinorrea y estornudos, en el 95% de los casos; después de 48 horas, la taquicardia es frecuente, la fiebre es leve y puede aparecer: taquipnea, distensión del tórax; se auscultan sibilancias, en algunos casos roncus y crépitos<sup>2,11</sup>. La cianosis, retracciones subcostales y tiraje pueden ocurrir según la severidad<sup>11,12,13</sup>.

Las apneas ocurren en el 20% y aproximadamente 2 a 5% de niños hospitalizados progresan a falla respiratoria aguda y requieren ventilación mecánica<sup>7,14</sup>.

El diagnóstico es clínico<sup>2,8</sup>. La Rx de tórax muestra signos de atrapamiento aéreo e infiltrados intersticiales centrales bilaterales; con costillas horizontales, aumento del diámetro antero-posterior del tórax, aplanamiento de los diafragmas<sup>13,14</sup>.

El tratamiento incluye la administración de oxígeno, adecuado aporte de líquidos y broncodilatadores<sup>9,10,15,16,17,20</sup>. Los corticoides no han demostrado tener valor en el tratamiento<sup>21</sup>. Los antibióticos carecen de valor terapéutico, salvo que exista neumonía bacteriana secundaria<sup>17,19</sup>.

### Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo en el hospital "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante". La información fue extraída de las historias clínicas del archivo clínico de la institución.

**Criterios de inclusión:** se incluyeron en el estudio todos los niños menores y mayores de un año a quienes se les hizo diagnóstico de bronquiolitis entre enero 1 de 2004 y diciembre 31 de 2005.

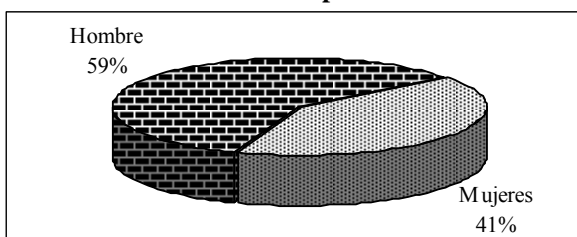
**Criterios de exclusión:** todos los pacientes que no presentaban sintomatología de infección respiratoria.

Se encontraron 233 pacientes hospitalizados que cumplían los criterios de ingreso al estudio.

### Resultados

Se revisaron 233 historias clínicas, que cumplían con los criterios de inclusión, encontrando bronquiolitis en el género masculino 59% y en el género femenino 41%. Gráfico 1.

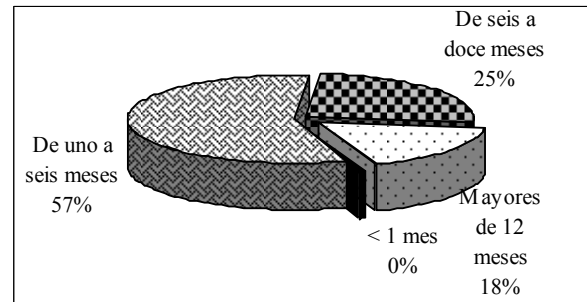
**Gráfico 1**  
Distribución por sexo



**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante".

En el grupo de 1- 6 meses de edad se encontró el 57% de los niños, la menor frecuencia de la enfermedad correspondió al grupo de 13-24 meses. Gráfico 2.

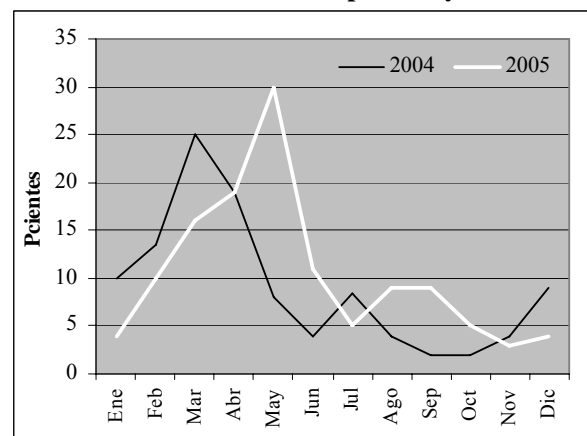
**Gráfico 2**  
Variable edad



**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante".

La mayor frecuencia de bronquiolitis se mostró en el período de febrero a mayo. Gráfico 3.

**Gráfico 3**  
Distribución de casos por mes y año

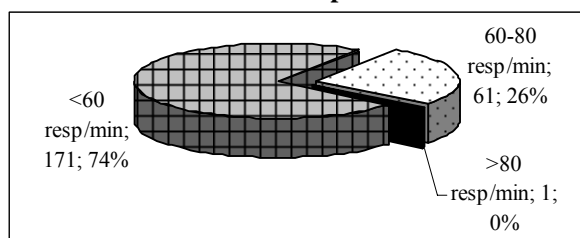


**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante".

En cuanto a la procedencia se encontraron: en el sector urbano, el 27%; en el sector urbano marginal, el 51% y en el sector rural, el 22% de los casos.

Tomando en cuenta la clasificación de la bronquiolitis tenemos que el 74% registraron una FR menor de 60 por minuto (Bronquiolitis leve); el 26%, una FR de 60 a 80 por minuto (Bronquiolitis moderada); 0,4% presentó FR mayor a 80 respiraciones por minuto (Bronquiolitis grave). Gráfico 4. Y la temperatura promedio de todos los pacientes fue 38,2°C.

**Gráfico 4**  
**Frecuencia respiratoria**



**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante”.

De las manifestaciones clínicas predominó la tos en 229 pacientes (98,28%), seguido de dificultad para respirar en 216 pacientes (92,70%), rinorrea en 215 pacientes (92,27%), uso de músculos accesorios en 125 pacientes (53,65%). A la auscultación los signos que se detectaron fueron estertores crepitantes en 115 pacientes (49,36%), seguidos de sibilancias en 99 pacientes (42,49%), roncus en 97 pacientes (41,63%), disminución del murmullo vesicular en 7 pacientes (3,00%); otras de las manifestaciones clínicas son las diarreas en 18 pacientes (7,73%), vómitos en 17 pacientes (7,30%), cianosis en cuatro pacientes (1,72%), deshidratación de 2do. grado en tres pacientes (1,29%), deshidratación de 1er. grado en un paciente (0,43%), tabla 1. El promedio de días estancia de hospitalización fue 4,4 días (DE+/-1,9).

**Tabla 1**  
**Manifestaciones clínicas: distribución por año, %**

Manifestaciones clínicas	2004	2005	Total	%
Tos	105	124	229	98,28
Rinorrea	94	121	215	92,27
Dificultad respiratoria	98	118	216	92,70
Cianosis	4	0	4	1,72
Usos de músculos accesorios	49	76	125	53,65
Dificultad para alimentarse	5	3	8	3,43
Diarrea	6	12	18	7,73
Vómitos	9	8	17	7,30
Disminución del murmullo vesicular	7	0	7	3,00
sibilancias	42	57	99	42,49
crepitantes	48	67	115	49,36
Roncus	33	64	97	41,63
Deshidratación de 1er. grado	0	1	1	0,43
Deshidratación de 2do. Grado	0	3	3	1,29

**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante”.

El 38,63 % de los pacientes presentaron complicaciones. Las mismas fueron: infección bacteriana sobreagregada, 28,76%; desequilibrio ácido-base 3%; hipoxemia 2,15%; insuficiencia cardiaca 1,72%; atelectasia el 0,86%. Tabla 2.

**Tabla 2**

Complicaciones	Número de pacientes	Porcentaje
Atelectasia	2	0.86
Hipoxemia	5	2.15
Insuficiencia cardiaca	4	1.72
Desequilibrio ácido-base	7	3.00
Infección bacteriana agregada	67	28.76
Total	85	36.48

**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante”.

De los hallazgos radiológicos encontrados el que tiene mayor frecuencia es la horizontalización de costillas con el 50,21%, seguido de atrapamiento de aire, 36,91%. Tabla 3.

**Tabla 3**  
**Variable hallazgos radiológicos**

Hallazgos radiológicos	2004	2005	Total	%
Atrapamiento de aire	47	39	86	36,91
Infiltrado intersticial	9	26	35	15,02
Atelectasia	1	1	2	0,86
Infiltrado parahiliar	7	9	16	6,87
Horizontalización de la costillas	53	64	117	50,21
Neumotorax	0	1	1	0,43
Aumento del diámetro A-P	25	44	69	29,61
Aplanamiento de diafragma	17	17	34	14,59
Sin hallazgos	7	3	10	4,29
Total de pacientes			233	

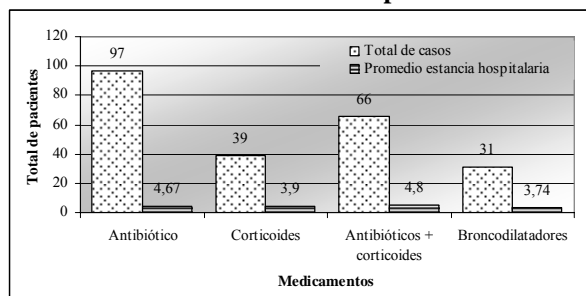
**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño “Dr. Francisco de Ycaza Bustamante”.

Se hizo una comparación entre los pacientes que presentaron alza térmica con los que presentaron leucocitosis y se concluyó que no hay relación entre estas dos variables, ya que de los pacientes que presentaban alza térmica, el 70% no presentó leucocitosis.

Se hizo una comparación entre el tratamiento vs. estancia hospitalaria y se encontró que hubo variación en la media de los días de estancia hospitalaria así tenemos que:

1. A los pacientes que se le administró antibióticos acompañado de líquidos intravenosos y broncodilatadores fueron el 41,63% con un promedio de 4,67 días de estancia.
2. A los pacientes que se le administró corticoides junto con broncodilatadores fueron 16,74%, con un promedio de 3,90 días de hospitalización.
3. Los pacientes que usaron antibióticos más corticoides junto con broncodilatadores fueron 28,33%, con un promedio de 4,80 días de estancia hospitalaria.
4. los pacientes que usaron solamente broncodilatadores en nebulizaciones son 13,30% con un promedio de 3,74 días de estancia hospitalaria. Gráfico 5.

**Gráfico 5**  
**Tratamiento vs. días de hospitalización**



**Fuente:** departamento de Estadística, hospital del niño "Dr. Francisco de Ycaza Bustamante".

## Discusión

Lo encontrado en este estudio coincide con lo descrito en la literatura nacional e internacional en cuanto a edad y género, por tanto la bronquiolitis afecta en nuestro medio principalmente a pacientes de género masculino<sup>1,2,3</sup> en un 59 %, con una incidencia máxima en lactantes menores de un año<sup>7</sup> en el 82% de los pacientes.

Se detectó que la mayor frecuencia de la enfermedad, fue en los meses de febrero a mayo, correspondiendo con períodos de lluvia en la ciudad de Guayaquil (febrero, marzo y abril); datos similares se encuentran en otros reportes<sup>4,5,6,18</sup> en los que se ha asociado la aparición con la temporada de invierno, en nuestro país.

De los antecedentes patológicos personales se pudo confirmar lo que está escrito en la literatura, es decir que cierto porcentaje de pacientes con

bronquiolitis presenta cuadros de infección de las vías respiratorias<sup>2,7,11,14</sup>; de éstos el 37,77% sufrieron infecciones de vías respiratorias altas; el 9,44% presentó neumonía; 3,43% presentó bronquiolitis; el 3% presentó asma; 7,31%, patologías neonatales y sólo el 27,04 % no presentó antecedente de enfermedad.

El promedio de la frecuencia respiratoria fue de 53,3 respiraciones por minuto, con una desviación estándar de 9,3. Tomando en cuenta la clasificación de la bronquiolitis según la frecuencia respiratoria tenemos que el 74% de los pacientes presentaron una FR menor de 60 por minuto; por tanto predominó la bronquiolitis leve. Se consideró la frecuencia respiratoria como un parámetro aislado para poder determinar el tipo de bronquiolitis, ya que carecemos de información necesaria y veraz para hacer una clasificación correcta y apropiada.

Se hizo una comparación entre los pacientes menores y mayores de 6 meses y no hubo diferencia significativa ( $p=0,36908242$ ). Para los pacientes afebriles y los que presentaron alza térmica, el estudio de El-Radhi A,S y colaboradores, sugiere que la mayoría de niños con bronquiolitis están afebriles (69%),<sup>15</sup> lo que no coincide con este estudio ya que sólo el 13,30% de los pacientes estuvieron afebriles.

Sólo a 4,2% de los 233 pacientes se les pudo realizar gasometría de control y se les detectó  $SO_2$  menor de 91%, a cinco pacientes (50%), correspondió al grupo de menores de 12 meses, lo que sugiere que la severidad de la hipoxemia, y por consiguiente de la enfermedad, fue mayor en este grupo de pacientes. En promedio la  $SO_2$  se encontró en 93%, lo que concuerda con lo informado por Helfaer M,A y colaboradores que refieren que todo paciente con bronquiolitis está hipoxémico.<sup>(20)</sup> Downes y colaboradores, encontraron que en 30 pacientes estudiados (con una edad media de 5,8 meses) que ingresaron a UCI con bronquiolitis, el 96% estaban hipoxémicos con aire ambiente<sup>20</sup>.

En relación con los signos y síntomas, los más frecuentes fueron la tos en 98,28%, la dificultad respiratoria en 92,70%, la rinorrea en el 92,27%. Los menos frecuentes fueron la cianosis en 1,72% y la deshidratación de 1ro. y 2do. grado en 0,43%

y 1,29% respectivamente. No se reportó tasa de mortalidad en este estudio.

Así mismo se encontró diferencia no significativa ( $p= 0,24403105$ ) comparando el promedio de días de estancia hospitalaria en los pacientes que presentaron hallazgos radiológicos y los que no los presentaron.

No se pudo determinar el agente etiológico de la bronquiolitis (mediante cultivos de secreciones nasales y faríngeas, pruebas de inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales fluorescentes anti VSR; o bien con pruebas de ELISA para VSR), debido a que en el hospital no se realizan dichas pruebas.

En la biometría se encontró que el 28,75% presentó leucocitosis, lo que nos indica que hay sobreinfección bacteriana; linfopenia en el 3,86% y el 67,38% pacientes presentaron una biometría normal. La literatura nos dice que la biometría puede ser normal o inespecífica, que por lo general no se acompaña de linfopenia, que la encontramos comúnmente en las enfermedades víricas<sup>3,8</sup>.

Se realizó una comparación entre los pacientes que presentaron alza térmica y los afebriles con los pacientes que presentaron leucocitosis y los que no presentaron leucocitosis y se determinó que no existe relación significativa ( $p= 0,10551124$ ).

En cuanto al tratamiento, los broncodilatadores se han constituido en la terapia de elección para los pacientes con bronquiolitis; en este estudio se pudo ver que los broncodilatadores se usaron en el 100% de los casos y que los pacientes que usaron solamente broncodilatadores presentaron una pronta mejoría con un promedio de días de estancias favorable de 3,74. En un meta-análisis sobre la eficacia de los agonistas  $B_2$  en bronquiolitis los resultados fueron contradictorios; unos informaron reducción significativa en los hallazgos clínicos y en los días de estancia hospitalaria con este tratamiento, mientras otros informaron que había reducción significativa en la saturación de oxígeno en los pacientes tratados con agonistas  $B_2$ <sup>14,17</sup>. El uso de antibióticos no acortó los días de estancia hospitalaria sino todo lo contrario, ya que a los pacientes que solamente se les administró antibióticos, tuvo un promedio días de hospitalización de 4,67, diferencia que fue significativa ( $p= 0,01043826$ ) para el uso de

broncodilatadores, por lo que sería útil hacer estudios que evalúen la utilidad del uso de antibióticos en pacientes con bronquiolitis, ya que la terapia antibiótica indiscriminada en niños con infección respiratoria aguda en la que no ha sido identificado un agente causal no es efectiva y puede llevar a resistencia bacteriana y a prolongar los días de hospitalización como se comprobó en este estudio. Aunque los esteroides se emplearon en 69,96% de los pacientes, se usaron como tratamiento único en 16,74% de los casos; comparando el grupo de pacientes que recibieron esteroides con el grupo de los que no los recibieron, no se encontró diferencia significativa ( $p= 0,80984787$ ) ya que el promedio día de estancia fue 3,90. En un estudio randomizado y controlado donde se comparó placebo con el uso de corticosteroides nebulizados en bronquiolitis aguda por VRS, se concluyó que no existe efectos clínicos beneficiosos a corto ni a largo plazo con la utilización de dichos corticoides en la fase aguda<sup>20</sup>. La utilización de corticosteroides sistémicos ha demostrado utilidad en niños con bronquiolitis, hospitalizados, en evento demostrado, y especialmente en bronquiolitis grave. Los corticosteroides inhalados en la bronquiolitis aguda, no han mostrado utilidad<sup>10</sup>. A un grupo de pacientes se le administró corticoides, antibióticos junto con broncodilatadores (28,33% de los pacientes) y se comparó con el uso único de broncodilatadores; se pudo comprobar que con el uso de corticoides junto con broncodilatadores y antibióticos no se consiguió una disminución de los días de hospitalización ya que el promedio días de estancia hospitalaria fue de 4,80, mientras que fue significativo ( $p= 0,00750516$ ) con el uso sólo de broncodilatadores.

El promedio días de estancia de hospitalización de la muestra evaluada fue de 4,4 días, menor del informado por Cabrera Roca y colaboradores, que reportan 8,7 días<sup>4</sup>.

### Conclusiones

- En este estudio la ocurrencia de bronquiolitis es más frecuente en los lactantes menores de un año.
- Es más frecuente en el género masculino. Relación hombre-mujer es 1,25:1
- La incidencia de la enfermedad aumenta al máximo durante los meses de febrero a mayo.

- El factor de riesgo que se presentó en un 56,22% de los casos fueron las infecciones de las vías respiratorias previa.
- Los hallazgos radiológicos más frecuentes fueron: horizontalización de las costillas, atrapamiento de aire, aumento del diámetro A-P, infiltrados intersticiales y aplanamiento de los diafragmas.
- Las complicaciones que presentaron los pacientes fueron: infección bacteriana sobreagregada, desequilibrio ácido-base, hipoxemia, insuficiencia cardíaca y atelectasia, en orden de frecuencia.
- El uso de corticoides no aceleró la pronta mejoría de los pacientes.
- El uso de antibióticos hace que se prolongue más los días de hospitalización.
- Los pacientes que usaron broncodilatadores como tratamiento único tuvieron una pronta mejoría.

### Referencias bibliográficas

1. Nelson Richard E. Behrman, MD, Robert M. Kliegman, MD; Hal B. Jenson, MD. Tratado de Pediatría volumen II 16ava. edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana México DF. 407-1408, 2001.
2. Rudolph Colin D., Rudolph Abraham M. Hostter Margaret k., Lister George, J. Siegel Norman. Pediatría de Rudolph 21ava. edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana México DF. Tomo I, 1149, Tomo II 2153-2154, 2000.
3. Meneghello, J Meneghello R; E Fanta N. E Paris M. T. F. Puga "Pediatría de Meneghello" 5ta. edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires -Argentina, Tomo 1: 1297,1298, 1299,1300. 1997.
4. Cabrera Roca G, Domínguez Ortega F, Lafarga Capuz B, Calvo Rosales J. Estudio clínico- epidemiológico de la infección por virus respiratorio sincitial en el lactante. Anales Españoles de Pediatría; Barcelona-España 46: 576-580. 1997.
5. Glezen WP, Denny FW. Epidemiology of acute lower respiratory diseases in children. N Engl J Med; Washington- USA, 288:498-505. 1973.
6. La Vía WV, Marks MI, Stutman HR. Respiratory syncytial virus puzzle. Clinical features, pathophysiology, treatment and prevention. J Pediatrics, USA 121, 503-510. 1992.
7. Wang EE, Law BJ, Stephens D. Pediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC): Prospective study of risk factors and outcomes in patients hospitalized with respiratory syncytial virus lower respiratory tract disease. J Pediatr Canada. 126:212-219. 1995.
8. Ehlenfeld DR, Cameron K, Welliver RC. La eosinofilia en la bronquiolitis por el virus sincitial respiratorio predice la hiperreactividad de las vías respiratorias en la infancia. Pediatrics (ED. Esp.); España 49:23-27. 2000.
9. Sánchez I, De Koster J, Powell RE, Wolstein R and Chernick V. Efecto of racemic epinephrine and salbutamol on clinical score and pulmonary mechanics in infants with bronchiolitis. J Pediatrics; USA 122:145-151. 1993.
10. Cade A, Brownlee K et al, Randomised placebo controlled trial of nebulised corticosteroids in acute respiratory syncytial bronchiolitis, Arch Dis Child, USA. 82:126-130. 2000.
11. González H, Ferrero F, Osorio M, Grenoville M. Consenso sobre infecciones bajas en menores de 2 años. Bronquiolitis. Archivos Argentinos de Pediatría; Argentina, 94:4, 1996.
12. Bedoya VI, Abad V, Trujillo H. Frequency of respiratory syncytial virus in hospitalized infants with lower acute respiratory tract infection in Colombia. The Pediatrics Infect Dis J; Colombia. 15:1123-1124. 1996.
13. Guzmán JE, Posada R. Bronquiolitis. En: Correa JA, Gómez JF, Posada R. Enfermedades Infecciosas y Respiratorias. 5ta edición. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; Colombia 966-970, 1994.
14. Aristizábal R. bronquiolitis en niños y sus secuelas. En: Aristizábal G, Reyes MA, Leal Quevedo FJ. Neumología Pediátrica. 3ra. edición. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; Bogota 266-269. 1998.
15. El-Radhi AS, Barry W, Patel S. Association of fever and severe and clinical course in bronchiolitis, Arch Dis Child; USA 81: 231-224. 1999
16. Kellner JD, Ohlsson A, G Adomski AM, Wang E. Efficacy of Bronchodilatador Therapy in Bronchitis. A Meta-analysis. Arch Pediatrics Adolesc Med; USA 150: 1166-1172. 1996.
17. Flores G, Horwitz RI. Efficacy of B2 - Agonitis in Bronchiolitis: A Reappraisal and Meta-analysis. Pediatric; USA 100:233-239. 1997.
18. Ucrós S, Dueñas ME, Gutiérrez ML. Calendario y variación estacional de las afecciones respiratorias en la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Premio Colsubsidio de Investigación en Pediatría. 3ra. Biental de Pediatría: Colombia, 20-31. 1997.
19. Garrison MM, Christakis DA, Harvey E, Cummings P, Davis RL. Systemic corticosteroids in infant bronchiolitis: A meta-analysis. Pediatrics 2000; 105: 849. 2000.
20. Parra W. Actualización en Bronquiolitis. Memorias XIII Congreso Medicina general y social - Asmedas Antioquia, 225-231. 1997.

**Dra. Martha Leticia Neira Morante**  
**Teléfonos: 593-04-2483820; 094023220**  
**Correo electrónico: leticia\_neira@hotmail.com**  
**Fecha de presentación: 27 de noviembre de 2007**  
**Fecha de publicación: 31 de marzo de 2008**  
**Traducido por: Dr. Gonzalo Clavijo E.**