

# Infecciones respiratorias agudas bajas de causa viral en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Características clínicas y terapéuticas

Dres. Pablo Noli <sup>1</sup>, Mariana Geymonat <sup>2</sup>, Eloísa Bustelo <sup>1</sup>, Jorge Muñoz <sup>1</sup>, Sofía Saibene <sup>1</sup>, Patricia Dall Orso <sup>3</sup>, María Catalina Pinchak <sup>4</sup>, Walter Perez <sup>5</sup>

## Resumen

**Introducción:** los niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB) representan una importante causa de morbimortalidad en todo el mundo, especialmente en países en desarrollo. En nuestro país constituye la principal causa de morbimortalidad posneonatal y la primera causa de ingreso hospitalario. La vigilancia epidemiológica permite un mayor conocimiento de la enfermedad y contribuye a mejorar la calidad de atención.

**Objetivos:** caracterizar la población de niños que ingresaron al Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP/CHPR) en el marco del "Plan Invierno 2010", contribuir a la vigilancia epidemiológica de las hospitalizaciones por infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años y aportar información para la planificación y elaboración de futuras estrategias de atención.

**Población y método:** estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal que incluyó todos los niños menores de 2 años con diagnóstico de infección respiratoria aguda baja de etiología viral que ingresaron al Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell, entre el 21 de junio y 6 de octubre del 2010, que

corresponde a los meses fríos en nuestro país.

**Resultados:** ingresaron al estudio 814 niños representando la mitad de los niños menores de 2 años admitidos al hospital. No se confirmó etiología viral en 33% de los casos, el virus respiratorio sincisial fue el agente etiológico más frecuente. En 8% se aplicó ventilación no invasiva en la unidad de cuidados respiratorios especiales agudos. 17% de los pacientes requirieron cuidados intensivos, de los cuales 73% recibieron asistencia ventilatoria convencional. Fallecieron cuatro pacientes.

**Conclusiones:** las infecciones respiratorias agudas bajas de etiología viral representó la primera causa de ingreso hospitalario. Un elevado porcentaje de pacientes requirió ingreso a centros de tratamiento intensivo, lo que podría atribuirse a la severidad de la forma de presentación clínica. Es necesario insistir en la capacitación del equipo de salud y mejorar la disponibilidad de recursos.

**Palabras clave:** INFECCIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO  
BRONQUIOLITIS  
PLANES Y PROGRAMAS DE SALUD  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

1. Médico Posgrado de Pediatría. Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

2. Médico Residente de Pediatría. Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

3. Profesora Adjunta de Clínica Pediátrica. Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

4. Profesora Agregada de Clínica Pediátrica. Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

5. Profesor de Clínica Pediátrica. Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Departamento de Pediatría y Especialidades, Facultad de Medicina, Universidad de La Republica, Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Fecha recibido: 4 de mayo 2012.

Fecha aprobado: 18 de diciembre 2012.

## Summary

**Introduction:** *children hospitalized for acute lower respiratory infections (ALRI) are a major cause of morbidity and mortality worldwide, especially in developing countries. Our country is the leading cause of morbidity and mortality postneonatal the leading cause of hospitalization. Epidemiological surveillance allows a better understanding of the disease and helps improve the quality of care.*

**Objectives:** *to characterize the population of children admitted to the Paediatric Hospital Pereira Rossell Hospital Center (HP / CHPR) under Plan "Winter 2010", contribute to the epidemiological surveillance of ALRI in children under 2 years and provide evidence for the future planning and care strategies.*

**Population and method:** *prospective longitudinal descriptive study that included all children younger than 2 years with a diagnosis of viral etiology ALRI admitted to the HP/ CHPR, between June 21 and October 6, 2010, which corresponds to the cold months our country.*

**Results:** *814 children to study under 2 years ALRI carriers which corresponded to half of children under 2 years admitted to hospital. Viral etiology was confirmed in 66% being the most common sincisial respiratory virus. In 8% non-invasive ventilation was used. 17% of patients required intensive care, of which 75% received ventilatory support. Four patients died.*

**Conclusions:** *the viral ALRI were the leading cause of hospital admission. A high percentage of patients required ICU admission, which could be attributed to the severity of clinical presentation. It must be emphasized in the training of health staff and improve the availability of resources.*

**Key words:** RESPIRATORY TRACT INFECTIONS  
BRONCHIOLITIS  
HEALTH PROGRAMS AND PLANS  
EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE

## Introducción

Los niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB), constituyen a nivel mundial un problema prioritario de salud pública <sup>(1)</sup>. Representan una importante causa de morbimortalidad, sobre todo en países en vías de desarrollo, generando en época invernal un gran impacto a nivel asistencial y económico <sup>(2-5)</sup>. En Uruguay las hospitalizaciones por IRAB ocupan la tercera causa de muerte en el período posneonatal y constituyen la primera causa de muerte hospitalaria <sup>(6,7)</sup>. La severidad en la forma de presentación clínica depende del resultado de la interacción entre el agente causal, la respuesta individual y factores ambientales a los que se encuentra expuesto el paciente <sup>(2,8-11)</sup>.

Durante el invierno existe un aumento en las demandas de servicios asistenciales a todo nivel, fundamentalmente en la ocupación de camas y el uso de medicamentos <sup>(2-4,6,12)</sup>. Desde el año 1999 se aplica en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP/CHPR), de Montevideo Uruguay, una estrategia asistencial durante los meses fríos denominada Plan Invierno (PI). La misma está dirigida a niños menores de 2 años con IRAB que integra y coordina todas las áreas del Hospital. Este plan se basa en la utilización de criterios de ingreso, de diagnóstico (incluye la investigación virológica) y de tratamiento; ofreciendo cuidados progresivos <sup>(2-4,6,12)</sup>. El proceso de cuidados comprende la asistencia inicial en el departamento de emergencia, sala de cuidados moderados que incluye el área de ventilación no invasiva y cuidado intensivo pediátrico.

En los últimos años se han incorporado nuevas áreas especialmente destinadas al cuidado específico de las infecciones respiratorias que incluyen otras modalidades de tratamiento.

Mantener la vigilancia epidemiológica a nivel hospitalario permite un mayor conocimiento de la enfermedad y contribuye a mejorar la calidad de atención, planificando eventuales medidas de tratamiento y prevención.

## Objetivos

### Objetivos generales

- Describir las características clínicas, etiológicas y el tratamiento inicial de niños menores de dos años que ingresaron a HP/CHPR en el marco del "Plan Invierno 2010" por IRAB de probable etiología viral.
- Contribuir a la vigilancia epidemiológica de las hospitalizaciones por IRAB de etiología viral confirmada o presumible y aportar información para planificar y elaborar futuras estrategias de atención.

### Objetivos específicos

- Determinar grupo etario que presenta mayor frecuencia de complicaciones.
- Determinar frecuencia de derivación a unidades de mayor complejidad.
- Establecer la prevalencia de niños fallecidos y sus características clínicas.

### Población y método

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal que incluyó todos los niños menores de 2 años con diagnóstico de IRAB de etiología viral que ingresaron al HP/CHPR, en el período comprendido entre el 21 de junio y el 6 de octubre del 2010.

El CHPR es un hospital polivalente donde funciona el hospital pediátrico de referencia nacional con una complejidad de tercer nivel, que cuenta con un número total de 256 camas en cuidados moderados, donde están incluidas seis camas que corresponden al sector de VNI próximas a sector de cuidados intensivos y 20 camas en cuidados intermedios e intensivo pediátrico.

Se consideró a los niños hospitalizados por IRAB de etiología presumiblemente viral a la presencia de criterios clínicos (polipnea y/o tirajes acompañada o no de sibilancias, estridor y estertores subcrepitantes bilaterales y difusos), y criterios radiológicos (infiltrado intersticial difuso y/o hiperinsuflación).

Se definió como caso IRAB grave aquel niño que requirió derivación a cuidados intensivos y/o apoyo ventilatorio. Se definió insuficiencia respiratoria grave cuando el niño requirió asistencia ventilatoria mecánica (AVM) o ventilación no invasiva (VNI). Se consideró complicaciones graves a la insuficiencia respiratoria grave, barotrauma, sepsis y alteraciones hemodinámicas significativas.

Se definió prematuridad como todo niño menor de 37 semanas de edad gestacional al nacer.

Se definió incorrectamente inmunizado aquel paciente que no cumple con las normativas sanitarias del certificado esquema de vacunación.

Se consideró como exposición pasiva al humo de tabaco a la madre, padre u otro miembro de la familia que consume diez o más cigarrillos por día en el ambiente donde permanece el niño.

Se realizó la captación de los niños desde el ingreso en el Departamento de Emergencia y siguió la evolución hasta el alta. Este estudio se realizó en el marco del "Plan de Invierno 2010" que propone una estrategia asistencial en base a criterios y categorías de ingreso: a) Cuidados Moderados; b) Unidad de Vigilancia Respiratoria (UVR); c) Unidad de Cuidados Respiratorios Especiales Agudos (CREA) donde se aplica ventilación no inva-

**Tabla 1.** Admisiones según grupo etario. HP/CHPR 21/6-6/10 de 2010

Admisiones de niños	N	%
Totales	2.692	100
Menores de 2 años	1.514	56
Menores de 2 años admitidos por IRAB viral	814	30

IRAB: infección respiratoria aguda baja.

siva (VNI), y d) Unidad de Cuidado Intensivo (UCIN), en la Unidad de Reanimación y Estabilización (URE) ubicado en la Emergencia en HP/CHPR o en otros establecimientos externos.

Se describió la frecuencia con que se indicó el tratamiento farmacológico realizado al ingreso con salbutamol, adrenalina inhalada, suero hipertónico inhalado, y corticoides sistémicos.

La identificación etiológica se realizó mediante la detección de antígenos virales por inmunocromatografía en muestras obtenidas de aspirado nasofaríngeo para virus respiratorio sincicial (VRS), influenza A y adenovirus. Se evaluó la gravedad mediante el score de Tal modificado al ingreso.

El análisis de los datos que describen frecuencias de diagnóstico, etiología y tratamiento fueron expresados en porcentajes.

### Resultados

El "Plan Invierno" en el año 2010 se instauró del 21 de junio hasta el 6 de octubre (157 días). Durante este período ingresaron al HP/CHPR desde el Departamento de Emergencia 2692 niños, de los cuales ingresaron al estudio 814 niños, de ellos el 56% correspondieron a menores de 2 años. En este subgrupo el 54% ingresó con el diagnóstico de IRAB de probable etiología viral (tabla 1).

Los varones correspondieron a 54%. El promedio de edad fue de 6,4 meses con una mediana de 5 meses. 27% eran menores de 3 meses. 98% estaban bien nutridos. 24% estaba incompletamente vacunado. Se constató exposición pasiva al humo de tabaco en 9%. 12% presentaba antecedentes de prematuridad. 27% presentaba al menos un episodio de broncoobstrucción previa (tablas 2 y 3).

Ingresaron directamente al sector de cuidados moderados 82%. El promedio de días de internación fue de 5 días, con una mediana de 3 días. En la búsqueda etiológica en el aspirado de secreciones nasofaríngeas, se identificó antígeno de VRS en 59,5%, influenza en 5,3%, adenovirus en 1,7%, coinfección a VRS y adeno-

**Tabla 2.** Admisiones de niños por IRAB de probable etiología viral. Diagnóstico clínico al ingreso. HP/CHPR 21/6-6/10 de 2010

Diagnóstico al ingreso	N	%
Bronquiolitis	627	77
Neumonía viral	97	12
SBOL	40	5
Tos coqueluche	18	2
Otros	28	4
Total	810	100

SBOL: síndrome broncoobstructivo del lactante

**Tabla 4.** Niños admitidos por IRAB de probable etiología viral. Detección de antígenos virales en secreciones respiratorias. HP/CHPR 21/6-6/10 de 2010

Antígeno de virus respiratorio	N	%
VRS	496	59,5
Adenovirus	14	1,7
Influenza	44	5,3
Negativo	279	33,5
Total	833	100

virus 0,6%, VRS con influenza 1,8%. No se identificó agente etiológico en 33,4% de los casos (tablas 4 y 5).

20% (167/814) de los niños presentó insuficiencia respiratoria grave que requirió VNI y/o AVM. Otras complicaciones graves fueron sepsis en tres pacientes, shock en tres pacientes y barotrauma en un paciente.

8% (66/814) requirieron ventilación no invasiva (VNI) en la unidad de cuidados respiratorios especiales agudos (CREA), de los cuales fueron trasladados a cuidados intensivos en la evolución 20% (13/66) para recibir AVM.

Requirieron cuidados intensivos 17% (139/814) de los pacientes; de los cuales más de 2/3 se trasladaron a centros externos. Requirieron asistencia ventilatoria mecánica 73% de los ingresos a centros de tratamiento intensivo (CTI). El promedio de días de ventilación mecánica fue 8 días, con una mediana de 7 días y un rango de 2 a 29 días. El antecedente de prematuridad estaba presente en uno de cada cinco pacientes ingresados a CTI.

**Tabla 3.** Niños admitidos por IRAB de probable etiología viral. Score de Tal modificado al ingreso. HP/CHPR 21/6-6/10 de 2010

Puntaje	N	%
<4	212	26
5-8	514	63
>9	84	11
	810	100

**Tabla 5.** Niños admitidos por IRAB de probable etiología viral. Tratamiento inicial. HP/CHPR 21/6-6/10 de 2010

Tratamiento	N	%
Oxígeno	568	71
Salbutamol inhalado	714	89
Corticoides sistémicos	53	7
Adrenalina inhalada	196	24,4
Suero hipertónico	47	6

Fallecieron cuatro pacientes, lo que corresponde a un 0,5% del total de los ingresos de los niños menores de 2 años con IRAB de probable etiología viral:

- 12 meses, síndrome de Down, canal aurículoventricular corregido, neumonía viral con detección de antígenos virales negativos.
- 18 meses, episodio de broncoobstrucción previa, infección por VRS, probable coinfección bacteriana y sepsis.
- 1 mes, infección por VRS.
- 17 meses, infección por influenza A con coinfección bacteriana por *S. pneumoniae*, por cultivo aislado en sangre.

## Discusión

Las hospitalizaciones por IRAB representaron en el período de estudio la primera causa de ingreso hospitalario en el grupo menor de 2 años. El diagnóstico más frecuente fue bronquiolitis coincidiendo con estudios nacionales e internacionales<sup>(2,4,6,8,11,13-16)</sup>. Los reportes a nivel internacional destacan que ingresan entre 1%-5% de los pacientes que consultan por bronquiolitis<sup>(8-10,14,15,17,18)</sup>. Al igual que otras comunicaciones simila-

res el perfil más frecuente corresponde a los menores de 6 meses y bien nutridos<sup>(9,19-21)</sup>.

De los virus investigados, el VRS predominó ampliamente coincidiendo con la casuística nacional e internacional<sup>(4,6,8,13-16)</sup>. Los aspirados nasofaríngeos negativos pudieron corresponder a virus como el metaneumovirus, parainfluenza, rinovirus, de los cuales no se realizó investigación de búsqueda etiológica mediante cultivo virológico ni técnica de biología molecular<sup>(22-24)</sup>.

Un tercio de los pacientes tenían antecedentes de un episodio de broncoobstrucción previa, este hallazgo puede correlacionarse con la asociación descrita entre infección respiratoria viral y sibilancias recurrentes en otros estudios<sup>(18,25)</sup>.

Se destaca el porcentaje de niños incorrectamente inmunizados, aunque fue superior comparando con estudios nacionales previos<sup>(4)</sup>.

La utilización de una norma hospitalaria ampliamente difundida explica la disminución en el uso de corticoides del 23% al 7%, se cuadruplicó el uso de adrenalina nebulizada y se incluyó el uso nebulizado de suero hipertónico<sup>(4)</sup>.

La derivación a cuidados intensivos (17%) fue superior a años anteriores y superior al reporte internacional en casuísticas similares (5 a 16%) lo que sugiere que la presentación fue más grave en este período<sup>(2,4,6,8,13-16,26)</sup>. El hospital cuenta con un área específica para realizar ventilación no invasiva fuera del área de CTI. La disponibilidad de cuidados intensivos en nuestra institución fue insuficiente. La necesidad de traslado a instituciones externas, en oportunidades a centros alejados significó un problema adicional en el grupo de pacientes graves. La mayoría de los pacientes que ingresaron a CTI requirieron AVM<sup>(8,14,15,26)</sup>. A pesar de la mayor derivación a cuidados intensivos la mortalidad coincide con datos internacionales<sup>(8,14,15)</sup>.

Se destaca en este estudio la importancia de contar con una normativa hospitalaria y una coordinación previa que involucró a los diferentes sectores de la institución. Las IRAB siguen siendo la primera causa de ingreso hospitalario y en este período fue relevante la necesidad de cuidados intensivos y de ventilación asistida. La VNI constituyó un importante recurso aunque debe aplicarse, como sucede en nuestra institución, próxima a una unidad que cuente con posibilidad de AVM convencional<sup>(27-30)</sup>.

Es fundamental insistir en la capacitación del equipo de salud y la adecuación de los recursos humanos y materiales.

#### Agradecimientos

Al Dr. B. Alonso y la Dra. M. Boulay por su colaboración.

#### Referencias bibliográficas

1. **Benguigui Y, Lopez Antuñano F, Schmunis G, Yunes J.** Infecciones respiratorias en niños. [en línea]. Washington : OMS, 1999. Obtenido de: [www.paho.org/spanish/AD/DPC/CD/aiepi](http://www.paho.org/spanish/AD/DPC/CD/aiepi) [consulta: 10 de mayo de 2011]
2. **Giachetto G, Ferrari AM.** Bronquiolitis: impacto de la aplicación de una estrategia de atención en el tratamiento de los niños que ingresan al hospital. *Rev Med Urug* 2001;17(3): 161-5.
3. **Giachetto G, Cruz L, Harretche A, Ferreira A.** Impacto de la estrategia Plan de Invierno en el uso de medicamentos en el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR). *Rev Med Urug* 2002; 18(2) 148-53.
4. **Ferrari AM, Pinchak MC, Hackembruch C, Algorta G, Rubio I, Montano A, et al.** Estrategia de atención hospitalaria de niños con infección respiratoria aguda baja. *Arch Pediatr Urug* 2007; 78(1):15-22.
5. **Cuan Aguilar Y, Tejada Hernandez O.** Infecciones respiratorias agudas virales: comportamiento en el niño menor de un año. *Rev Habanera Cienc Méd* 2009; 8(5): 65-70.
6. **Ferrari AM, Pirez MC, Ferreira A, Rubio I, Montano A, Lojo R, et al.** Estrategia de atención de niños hospitalizados por infecciones respiratorias agudas bajas. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(3): 292-300.
7. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Informe especial mortalidad infantil 2010. [en línea]. Montevideo: MSP, 2011. Disponible en: [www.msp.gub.uy](http://www.msp.gub.uy) [consulta: 6 abr 2011]
8. **López Guinea A, Casado Flores J, Martín Sobrino MA, Espínola Docio B, de la Calle Cabrera T, Serrano A, et al.** Bronquiolitis grave. *Epidemiología y evolución de 284 pacientes.* *An Pediatr (Barc)* 2007; 67(2):116-22.
9. **Coffin SE.** Bronchiolitis: in-patient focus. *Pediatr Clin North Am* 2005;52(4):1047-57.
10. **Mc Intosh K.** Virus sincitial respiratorio. En: Kliegman RM, Behrman RE, Jonson HB, Stanton BF. *Nelson Tratado de Pediatría.* 18ª ed. Barcelona: Elsevier, 2009: 1388-90.
11. **Bauer G, Dussel V, Fariña D, Rodríguez S.** Infección por virus sincicial respiratorio en poblaciones vulnerables: riesgo biológico contra riesgo social. *Arch Pediatr Urug* 2007;78(1): 62-8.
12. **Alonso B, Boulay M, Olivera V, Giachetto G, Pirez MC, Stoll M.** Implementación de una unidad de vigilancia respiratoria para la asistencia de niños con infección respiratoria aguda baja en el hospital pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Arch Pediatr Urug* 2002; 22: 321-8.
13. **Bellinzona G, Rubio I, Ascione A, Finkelstein R, Glausius G, Klein M, et al.** Infección respiratoria aguda en niños menores de 24 meses. El diagnóstico virológico integrado a la práctica clínica. *Rev Med Urug* 2000; 16(1): 18-23.
14. **Oñoro G, Perez Suárez E, Iglesias Bouzas MI, Serrano A, Martínez De Azagra A, García Teresa MA, et al.** Bronquiolitis grave. Cambios epidemiológicos y de soporte respiratorio. *An Pediatr (Barc)* 2011;74(6):371-6.
15. **Vicente D, Montes M, Cilla G, Perez-Yarza EG, Perez-Trallero E.** Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. *Epidemiol Infect* 2003;131:867-72.

16. **Prais D , Schoenfeld T, Amir J.** Admission to the intensive care unit for Respiratory syncytial virus bronchiolitis : a national survey before palivizumab use. *Pediatrics* 2003; 112(3): 548-52.
17. **Meissner HC.** Reducing the impact of viral respiratory infection in children. *Pediatr Clin North Am* 2005;52(3):695-710.
18. **Smyth RL, Openshaw PJ.** Bronchiolitis. *Lancet* 2006;368(9532):312-22.
19. **García CG, Bhore R, Soriano-Fallas A, Trost M, Chason R, Ramilo O, et al.** Risk factors in children hospitalized with RSV bronchiolitis versus non-RSV bronchiolitis. *Pediatrics* 2010;126(6):e1453-60.
20. **Wagner T.** Bronchiolitis. *Pediatr Rev* 2009;30(10): 386-95.
21. **Chang AB, Chang CC, O'Grady K, Torzillo PJ.** Lower respiratory tract infections. *Pediatr Clin North Am* 2009;56(6):1303-21.
22. **Medici C, Crapuchetti C, Mattiauda A, Frabasile S, Pizzorno A, Masner M, et al.** Investigación de Metapneumovirus humano en pacientes hospitalizados: estudio multicéntrico. *Arch Pediatr Urug* 2010;81(4):231-8.
23. **Pitrez PM, Stein RT, Stuermer L, Macedo IS, Schmith VM, Jones MH, et al.** Bronquiolite aguda por rinovirus em lactentes jovens. *J Pediatr (Rio J)* 2005; 81(5):417-20.
24. **Antunes H, Rodrigues H, Silva N, Ferreira C, Carvalho F, Ramalho H, et al.** Etiology of bronchiolitis in a hospitalized pediatric population: prospective multicenter study. *J Clin Virol* 2010;48(2):134-36.
25. **Gern JE.** Viral respiratory and the link to asthma. *Pediatr Infect Dis J* 2008; 27(10 Suppl): S97-S103.
26. **Santoro A, Ferreira E, Ferrari AM.** Infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de tres años Referencia a unidades de cuidado intensivo. *Arch Pediatr Urug* 2002; 73(4):196-02.
27. **Alonso B, Dall'Orso P, Boulay M, Giachetto G, Pérez C.** Ventilación no invasiva en el tratamiento de niños con infección respiratoria aguda baja. *Opción médica* 2010;2(12):75-6.
28. **Giachetto G, Martínez M, Montano A.** Infecciones respiratorias agudas bajas de causa viral en niños menores de dos años. Posibles factores de riesgo de gravedad. *Arch Pediatr Urug* 2001;72(3):206-10.
29. **Bello O, Sehabiague G.** Síndrome broncoobstructivo del lactante. En: Bello O, Sehabiague G, Prego J, de Leonardi D. *Pediatría: urgencias y emergencias.* Montevideo: Bibliomédica, 2009: 641-7.
30. **James E, Crowe Jr.** Metapneumovirus Humano. En: Kleigman RM, Behrman RE, Jonson HB, Stanton BF. *Nelson. Tratado de Pediatría.* 18ª ed. Barcelona: Elsevier, 2009:1391-3.

**Correspondencia:** Dr. Pablo Noli. Francisco Miranda 4257. Correo electrónico: pablonoli@hotmail.com