

# Infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de tres años

## Referencia a unidades de cuidado intensivo

DRA. ANABELLA SANTORO <sup>1</sup>, LIC. ESTELA FERREIRA <sup>2</sup>, DRA. ANA MARÍA FERRARI <sup>3</sup>

### Resumen

**Objetivo:** Describir la población de niños menores de tres años que se hospitalizan por infección respiratoria aguda baja y requieren cuidados intensivos y analizar cómo se está utilizando este recurso asistencial.

**Material y método:** estudio descriptivo de todos los niños menores de tres años que ingresaron a unidades de cuidado intensivo (UCI) por infección respiratoria aguda baja entre enero y setiembre de 2001. Se analizaron las condiciones al ingreso al hospital, motivo de ingreso a UCI, datos de UCI y de la contrarreferencia a sala general.

**Resultados:** de 1.753 menores de 3 años que ingresaron al hospital pediátrico por IRAB, 233 (13%) fueron referidos a UCI en algún momento de su evolución. Su edad promedio fue 7,5 meses, 62% eran varones, 30% desnutridos y 44% presentaban antecedentes de prematuridad o enfermedades asociadas; en 70% se sospechó o confirmó etiología viral. El traslado a UCI se consideró justificado en 90% de los casos; 52% requirieron AVM, 94% recibieron antibióticos, 83% broncodilatadores y 39% corticoides. Fallecieron 19 niños. La estadía promedio desde el regreso a sala fue de siete días; 11 niños egresaron de UCI directamente a domicilio.

**Conclusiones:** el establecimiento de criterios de referencia y contrarreferencia a UCI y la elaboración de nuevas pautas de atención contribuirá a una utilización más apropiada de los recursos hospitalarios.

**Palabras clave:** INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO  
CUIDADOS INTENSIVOS

### Resumo

**Objetivo:** Descrever a população de crianças com menos de 3 anos que se hospitalizam por infecção respiratória aguda baixa (IRAB) e requerem cuidados intensivos e analisar como se está utilizando este recurso assistencial.

**Metodologia:** estudo descritivo de todas as crianças com menos de 3 anos que ingressaram a Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) por IRAB entre Janeiro e Setembro de 2001. Analizaram-se as condições de ingresso ao hospital, motivo de ingresso a UCI, dados da UCI e da contrarreferência a sala geral.

**Resultados:** de 1753 crianças de 3 anos que ingressaram ao Hospital Pediátrico por IRAB, 233 (13%) foram referidas a UCI em algum momento de sua evolução. Sua idade médio foi de 7.5 meses, 62% eram meninos, 30% desnutridos y 44% apresentavam antecedentes de prematuridade ou doenças associadas; em 70% se suspeitou ou confirmou etiologia viral. O traslado a UCI se considerou justificado no 90% dos casos; 52% requeriram AVM, 94% receberam antibióticos, 83% broncodilatadores e 39% corticoides. Faleceram 19 crianças. A permanência médio desde o retorno a sala foi de 7 dias; 11 crianças egressaram da UCI diretamente a sua casa.

**Conclusões:** o estabelecimento de critérios de referência e contrarreferência a UCI e a elaboração de novas pautas de atenção contribuirão a uma utilização mais apropriada dos recursos hospitalários.

**Palabras chave:** INFEÇÕES RESPIRATÓRIAS  
CUIDADOS INTENSIVOS

1. Jefe de Residentes de Pediatría.

2. Enfermera Jefe de la Clínica Pediátrica "A".

3. Profesora de Clínica Pediátrica.

Clínica Pediátrica "A". Facultad de Medicina. Universidad de la República. Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Bvar. Artigas 1550. CP 11600. Montevideo, Uruguay.

Fecha recibido: 10/9/02

Fecha aprobado: 3/12/02

## Introducción

Las infecciones respiratorias agudas bajas (IRAB) en los niños constituyen un importante problema de salud. Entre el mes y el año de vida son la segunda causa de muerte en nuestro país<sup>1</sup>. En el Hospital Pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP-CHPR) constituyen la primera causa de internación en los meses de invierno<sup>2</sup>. La especial gravedad que presentan las IRAB en esta etapa de la vida determina que muchos de estos niños requieran cuidados intensivos y que algunos presenten secuelas pulmonares de gravedad variable<sup>(1-3)</sup>. El aumento en las tasas de utilización de camas de hospitalización general y de cuidado intensivo y los gastos en medicación (oxígeno, antibióticos, broncodilatadores, etcétera) incrementan los costos de atención hospitalaria en los meses fríos.

Desde 1999 en los meses de mayor demanda de atención por IRAB se aplica en el HP-CHPR una estrategia de atención denominada Plan de Invierno<sup>(4)</sup>. Consiste en la utilización de protocolos de atención, internación de pacientes basada en criterios de cuidados progresivos y por enfermedad, e incremento de los recursos asistenciales.

Cerca del 6% de los niños que ingresan por IRAB en este hospital son derivados a unidades de cuidados intensivos (UCI); en su mayoría son menores de tres años con IRAB de etiología viral<sup>(4)</sup>. Con la finalidad de avanzar en el conocimiento de esta población de niños pequeños que se hospitalizan por IRAB y requieren cuidados intensivos y de la forma en que se está utilizando este recurso asistencial se planificó el presente estudio.

## Material y método

Se realizó un estudio descriptivo de todos los niños menores de tres años que ingresaron al HP-CHPR entre el 1 de enero y el 30 de setiembre de 2001 y fueron referidos a unidades de cuidado intensivo (UCI).

Las fuentes de datos fueron la unidad coordinadora del hospital, las historias clínicas de sala general y de cuidado intensivo, y las estadísticas del hospital pediátrico.

Se analizaron datos de los niños al ingreso al hospital: edad (en meses), sexo, mes del ingreso al hospital, estado nutricional, antecedentes de prematuridad, enfermedades asociadas, diagnóstico principal al ingreso según CIE 10<sup>3</sup>; motivo del traslado a UCI, nombre de la UCI, tiempo transcurrido desde el ingreso al traslado; datos de la UCI: tratamiento (asistencia ventilatoria mecánica

y su duración, alimentación parenteral total, procedimientos quirúrgicos, fibrobroncoaspiración, transfusión de sangre, antibióticos, broncodilatadores, corticoides, otros), infección intrahospitalaria, complicaciones, duración de la internación, forma de egreso (a sala, a domicilio, fallecido); condiciones al volver a sala: presencia de polipnea o tiraje, necesidad de oxigenoterapia, alimentación por sonda nasogástrica, medicación intravenosa, días hasta el egreso.

El traslado a UCI se consideró justificado cuando el niño presentó insuficiencia respiratoria tipo II, apneas, convulsiones, requirió aspiración de secreciones con mayor frecuencia de la posible en sala general, administración intravenosa de broncodilatadores, asistencia ventilatoria mecánica (AVM), alimentación parenteral total, procedimientos quirúrgicos complejos, enfermedad concomitante grave.

Se analizaron las condiciones del niño en el momento de la contrarreferencia a sala general para intentar estimar si el niño permaneció en UCI más tiempo del necesario. Se consideró inadecuado el egreso directo de la UCI al domicilio.

## Resultados

Entre el 1 de enero y el 30 de setiembre de 2001 ingresaron por IRAB al HP-CHPR 1.753 niños menores de tres años. Estos niños representaron 79% del total de ingresos por esta enfermedad y 15% del total de ingresos al hospital en dicho período.

De esos 1.753 niños menores de tres años, 233 (13%) fueron referidos a UCI en algún momento de su evolución. Estos niños representaron 90% de los ingresos a UCI por IRAB en el mismo período.

La distribución mensual de los ingresos se muestra en la tabla 1.

La edad promedio de los niños fue 7,5 meses (tabla 2); 145 eran varones (62,2%). Se conocía el estado nutricional de 221 (95%): 70% eran eutróficos, 21% desnutridos crónicos, 5,4% desnutridos del primer trimestre y 3,6% desnutridos agudos.

El diagnóstico principal al ingreso se muestra en la tabla 3.

Presentaban antecedentes de prematuridad o enfermedades asociadas 102 niños (44%): 41 del aparato respiratorio (26 bronquitis obstructiva recidivante, cinco daño posviral, tres antecedentes de AVM por IRAB, dos neumonías reiteradas, dos laringotraqueomalacia, uno traqueostomía postintubación prolongada, uno adeno-

1. Departamento de Estadística. División General de la Salud. Ministerio de Salud Pública. Uruguay. 2000.

2. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Sistema de Información Hospitalario. ASSE – MSP.

3. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión. OPS/OMS.

**Tabla 1.** Distribución mensual de los ingresos. n=233

Mes	Nº	%
Enero	4	1,7
Febrero	6	2,6
Marzo	6	2,6
Abril	16	6,9
Mayo	10	4,3
Junio	28	12,0
Julio	58	24,9
Agosto	60	25,8
Setiembre	45	19,3
Total	233	100,0

**Tabla 3.** Diagnóstico principal al ingreso. n=233

Diagnóstico	Nº	%
<b>Neumonía viral,</b>	99	42,5
Virus sincicial respiratorio *	50	
Adenovirus	4	
Influenza	2	
Sin especificar	43	
<b>Neumonía bacteriana</b>	50	21,4
<i>S. pneumoniae</i>	6	
Sin especificar	44	
<b>Neumonía sin especificar</b>	15	6,4
<b>Bronquiolitis</b>	57	24,5
Virus sincicial respiratorio	20	
Influenza	2	
Sin especificar	35	
<b>Tos coqueluchoide</b>	7	3,0
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1	
Sin especificar	6	
<b>Laringotraqueobronquitis</b>	5	2,2
Adenovirus	1	
Sin especificar	4	

\* Coinfección con: adenovirus (dos), influenza (cuatro), adenovirus e influenza (uno), total: siete.

**Tabla 2.** Distribución de los niños por edad. n=233

Edad	Nº	%
< 1 año	176	75,5
1 a 2 años	44	18,9
2 a 3 años	13	5,6
Total	233	100,0

dismo, uno estrechez de coanas); 24 antecedentes de prematuridad; 29 malformaciones congénitas (11 cardíacas, ocho múltiples, siete síndrome de Down con cardiopatía, tres otras); cinco neurológicas (dos epilepsia, dos encefalopatía crónica, uno Werdnig-Hoffman); tres otras.

El tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el traslado a la UCI fue en promedio 2,9 días; 44% fueron trasladados antes de las 24 horas del ingreso.

En 176 casos el traslado se realizó a unidades de cuidados especiales del propio hospital: 113 a la unidad de cuidados intensivos de niños (UCIN), 57 a la unidad de cuidado intermedio y seis a la unidad de reanimación y estabilización (URE) del departamento de Emergencia. Se trasladaron a UCI extrahospitalarias 57 niños (24,4%). El motivo de traslado a UCI se muestra en la tabla 4.

Requirieron AVM 118 niños (52%); la duración promedio de la AVM fue 7,1 días (1 a 60), mediana cinco, modo cinco. Sólo cuatro niños recibieron alimentación parenteral total. Se realizaron procedimientos quirúrgicos en 17 niños: drenaje de tórax en 12, toracotomía en tres, gastrostomía y traqueostomía en uno, corrección de onfalocelo en uno. Se realizó fibrobroncoaspiración en un solo niño. Recibieron transfusión de concentrado de glóbulos rojos 104 de 217 niños (48%); en el resto se desconoce este dato. En 223 niños (96%) se conocía la medicación recibida (tabla 5).

En 31 de 113 historias clínicas (27,4%) se registró la presencia de infección o contaminación adquirida en la UCI: diarrea en seis (dos por rotavirus), infección respiratoria baja en cinco (una por virus sincicial respiratorio, una por adenovirus, una por virus influenza), sepsis en cuatro, probable sepsis en una, infección urinaria en tres, hemocultivo positivo en ocho, cultivo positivo de sonda endotraqueal en tres, sin especificar en una.

En 54 de 222 historias clínicas (24,3%) se registraron complicaciones ocurridas en la UCI: mecánicas en 19 (atelectasias nueve, neumotórax nueve, neumomediastino una); convulsiones en 16; obstrucción de la vía aérea superior postextubación en seis; alteraciones metabólicas en tres (hipokaliemia dos, hiponatremia una); hi-

**Tabla 4.** Motivo del traslado a UCI. n=233

Motivo	Nº	%
Insuficiencia respiratoria	177	76,0
Apneas	17	7,3
Complicación cardiovascular*	10	4,3
Pre/posoperatorio de toracotomía (empiema, absceso pulmonar)	10	4,3
Complicaciones de toracotomía (empiema)	5	2,1
Necesidad de mayores cuidados de enfermería	1	0,4
Otras	10	4,3
Sin justificar	1	0,4
Se ignora	2	0,9

\* Insuficiencia cardíaca (cuatro), shock (tres), cardiopatía congénita (una), miocardiopatía dilatada (una), accidente vascular encefálico (una).

**Tabla 5.** Medicación recibida en la UCI. n=223

Medicación	Nº	%
Antibióticos*	209	94,0
Beta 2 agonistas**	185	83,0
Corticoides***	87	39,0
Inotrópicos	34	15,2
Otros****	80	36,4

\* Ampicilina/penicilina (84), asociadas (55): con cefalosporinas de tercera generación (50), macrólidos (cuatro), vancomicina (una), cefalosporinas de tercera (39), asociadas (22) (con vancomicina (nueve), macrólidos (ocho), ciprofloxacina (cuatro), amikacina (1); cefalosporinas de segunda (tres), claritromicina (cuatro), vancomicina (una), imipenem (un).

\*\* Por vía intravenosa 60%.

\*\*\* Por vía intravenosa 94%.

\*\*\*\* Anticonvulsivantes, broncodilatadores (aminofilina, ipratropio), diuréticos, vasodilatadores.

**Tabla 6.** Justificación de la referencia a UCI. n=207

Justificación	Nº
Asistencia ventilatoria mecánica*	118
Insuficiencia respiratoria tipo II	43
Broncodilatadores por vía intravenosa	16
Cirugía	14
Convulsiones/enfermedad concomitante grave	6
Apneas	7
Necesidades de mayores cuidados de enfermería	1
Insuficiencia respiratoria tipo I	2

\* 97 que ingresaron por insuficiencia respiratoria, 10 que ingresaron por apneas, siete por convulsiones/enfermedad concomitante grave, cuatro por problemas vinculados a procedimientos quirúrgicos.

pertensión arterial en dos; shock hipovolémico en dos; otras en seis (hiperplaquetosis, hemorragia digestiva alta, intoxicación por fenobarbital, erupción alérgica, miocarditis, trombosis de miembros inferiores).

El traslado se consideró justificado en 207 niños (89%); en los 26 restantes no se hallaron en la historia clínica datos que permitan justificarlo (tabla 6).

La duración de la estadía en UCI fue en promedio 9,3 días, mediana 7,5 y modo 4; 13 niños permanecieron un día en la UCI y 11 niños dos días. Volvieron a sala gene-

ral 200 niños, 11 egresaron directamente al domicilio, 19 (8%) fallecieron y se ignora el destino final de tres.

Se dispone de datos de 164 de los 200 niños que volvieron a sala (82%). Al llegar a sala presentaban polipnea 45 (27%) y tirajes 47 (29%); requerían oxígeno 115 (70%); todos recibían alimentación vía oral, en 13 (8%) por gastroclisis; 70 (43%) recibían medicación intravenosa (antibióticos 67, anticolicosiales dos, corticoides uno). La duración media de permanencia en sala hasta el alta definitiva fue de 7,3 días (mediana 5, modo 3, rango

**Tabla 7.** Características de los niños fallecidos. n=19

	Nº
<b>Edad</b>	
< 1 año	14
1 a 2 años	4
2 a 3 años	1
<b>Sexo</b>	
Femenino	11
Masculino	8
<b>Estado nutricional</b>	
Eutrofia	8
Desnutrición crónica	8
Desnutrición aguda	1
Desnutrición primer trimestre	
Se ignora	1
<b>Diagnóstico principal</b>	
Neumonía bacteriana	6
Neumonía viral*	5
Neumonía sin especificar	4
Bronquiolitis**	2
Tos coqueluchoide	2
<b>Enfermedad asociada</b>	
Malformaciones congénitas***	8
Bronquitis obstructiva recidivante	2

\* VRS: cuatro  
 \*\* VRS: uno.  
 \*\*\* Polimalformado: seis (cuatro con cardiopatía); cardiopatía congénita: uno; Down con cardiopatía: uno.

1-42). Se dio el alta definitiva al día siguiente del retorno de la UCI a 17 niños.

Las características de los 19 niños fallecidos se muestran en la tabla 7. Falleció 8% de los menores de un año, 9% entre uno y dos años y 8% entre dos y tres años. En relación al sexo falleció 12,5% de las niñas y 5,5% de los varones, y en relación al estado nutricional 5% de los eutróficos y 15% de los desnutridos. Ocho de los 19 niños fallecidos tenían cardiopatía congénita, aislada o asociada a otras malformaciones. Requirieron AVM 16 de los 19 niños. La duración promedio de la internación fue 5,5 días (mediana 4,0, rango 0 a 25); siete niños fallecieron durante el primer día de internación. Se realizaron cinco necropsias.

## Discusión

La búsqueda de los datos que permitieron realizar este estudio retrospectivo demandó un esfuerzo muy grande por parte de los autores. El funcionamiento inadecuado del Departamento de Registros Médicos del hospital y las dificultades para obtener los registros de las UCI extrahospitalarias constituyeron parte del problema, a lo que se sumó que algunas historias clínicas estaban incompletas. A pesar de estas limitaciones, consideramos que los resultados de este análisis son una importante contribución al conocimiento de las IRAB graves de los niños pequeños y de las conductas que se adoptan en su manejo.

Los niños hospitalizados por IRAB referidos a UCI en este período fueron predominantemente menores de un año, de sexo masculino, 30% desnutridos y 40% portadores de enfermedades asociadas que aumentan el riesgo de IRAB grave<sup>(5)</sup>. En 68% se planteó la causa viral de la IRAB que motivó el ingreso, lo que se confirmó en la mitad de los casos (79/158). El virus sincicial respiratorio fue predominante (70/79, 88%), porcentaje que coincide con el referido en la literatura<sup>(6-8)</sup>.

Estos 233 niños referidos a UCI representan 13% del total de niños que ingresaron por IRAB en ese período, lo que parece un porcentaje elevado. Los estudios publicados sobre atención de niños con IRAB en UCI analizan la población asistida pero no explicitan que porcentaje representa de los niños hospitalizados por IRAB, por lo que no es posible establecer comparaciones.

Conocer si los recursos hospitalarios se utilizan en forma adecuada tiene importancia por su impacto en los costos de la atención y por su repercusión sobre el niño, especialmente vulnerable a los efectos indeseados de la hospitalización: infecciones nosocomiales, procedimientos dolorosos, accidentes iatrogénicos y trastornos psicológicos vinculados a la separación del medio familiar.

En el caso de la referencia a UCI, teniendo en cuenta las características del hospital sería posible que algunos de estos traslados estuvieran vinculados a las dificultades de mantener cuidados adecuados en salas generales superpobladas, con personal de enfermería apenas suficiente y ausencia de fisioterapeutas. El factor determinante de la derivación podría ser, en algunos casos, la insuficiencia de recursos humanos que permitan asegurar una correcta atención; en otros, la agravación motivo del traslado podría ser consecuencia del cuidado inadecuado. Los resultados de este estudio muestran, sin lugar a dudas, que la referencia a UCI estuvo bien indicada en la mayoría de los casos: la mitad de los niños requirió AVM; de los que no requirieron AVM en 18% se demostró la existencia de hipercapnia

y 20% demandaron cuidados que no pueden brindarse en sala general. El hecho de que 44% de los niños fueran derivados a UCI antes de las 24 horas del ingreso parece señalar que al menos estos casos no están relacionados con los cuidados brindados en las salas generales. Por otra parte se trataba de niños con diversos factores de riesgo ya mencionados.

Los costos que insume la atención de estos pacientes son muy elevados. El uso en la mayoría de ellos de antibióticos (94%), broncodilatadores (83%), corticoides (39%), transfusiones (48%) y otros fármacos, aumentan los gastos. Por otra parte es habitual que en los meses de mayor demanda de atención, las camas de Cuidado Intensivo del hospital resulten insuficientes para atender la demanda. En este estudio, 24% de los niños fueron derivados a unidades de cuidado intensivo privadas cuyo costo fue asumido por el hospital.

Se ha observado en reiteradas ocasiones que al regresar a las salas generales desde las unidades de cuidado intensivo los pacientes se encuentran en condiciones de alta a domicilio. Esto supone un uso inadecuado de un recurso altamente especializado. En el período analizado, algunos niños fueron dados de alta directamente de la UCI al domicilio. Con los datos disponibles no se puede saber si esta conducta derivó de la falta de camas en sala general para la contrarreferencia o de una prolongación innecesaria de la internación en la UCI. Las condiciones de los pacientes a su regreso a sala general sugieren que el uso inapropiado del recurso UCI sucedió también en un número no despreciable de otros casos. Teniendo en cuenta que las estrategias para solucionar estos problemas son diferentes según sea la causa, surge la necesidad de establecer pautas que permitan en el futuro promover la mejor utilización de este recurso <sup>(9)</sup>.

Falleció 8% de los niños referidos a UCI. La mayoría eran menores de un año, desnutridos, con antecedentes de prematuridad o con enfermedad asociada, siendo la cardiopatía congénita la afección presente en el mayor número de casos.

Este primer estudio sobre niños hospitalizados por IRAB referidos a UCI constituye un punto de partida para la planificación de estrategias dirigidas a mejorar la calidad de la atención pediátrica.

La prevención primaria de las IRAB a través de vacunas contra sus principales agentes etiológicos (VRS, *Streptococcus pneumoniae*) no está resuelta. Continúan las investigaciones destinadas a desarrollar una vacuna segura y eficaz contra VRS a pesar de las dificultades encontradas. El uso de inmunización pasiva con inmunoglobulina anti VRS, si bien ha demostrado ser eficaz, tiene un costo muy elevado; su indicación se ha limitado a niños con factores de riesgo de desarrollar enfermedad grave por VRS <sup>(10)</sup>. La vacuna conjugada antineumocó-

cica ha resultado ser eficaz en las infecciones invasivas por neumococo, pero no disponemos aún en nuestro medio, de una vacuna conjugada para los serotipos más frecuentes en la región (serotipos 14, 5 y 1) <sup>(11,12)</sup>.

La detección temprana de los casos graves en el primer nivel de atención no es satisfactoria, como lo muestra la gravedad al ingreso en un número importante de los niños. Resulta imprescindible continuar la capacitación del personal de salud en dicho nivel, en las estrategias existentes de detección y derivación oportuna de los casos (Estrategia integrada de atención a las enfermedades prevalentes de la infancia /AIEPI) <sup>(13)</sup>.

A nivel del hospital, el Plan de Invierno parece una estrategia adecuada para enfrentar el período de mayor demanda de atención por esta enfermedad. Su continuidad debe asegurarse, mejorando los registros y agregando nuevas pautas de atención.

Es necesario mantener la evaluación periódica de este plan, para lo que resulta imprescindible mejorar la calidad de los registros y el funcionamiento del archivo médico.

Se deberán definir claramente los criterios de referencia a UCI y de contrarreferencia a sala general y discutir algunas prácticas de manejo en las UCI como las transfusiones y el uso de antibióticos y corticoides. La elaboración de nuevas pautas de atención que consideren estos aspectos contribuirá a una utilización más apropiada de los recursos hospitalarios y a la racionalización de los gastos en salud.

## Summary

**Objective:** To describe the population of children under 3 years of age hospitalized for lower acute respiratory tract infection, requiring intensive care and to analyze how this specialized resource is being used.

**Methods:** retrospective and descriptive study of all children under 3 years admitted to intensive care units (ICU) for acute lower respiratory tract infection between January and September 2001. Conditions of the children, cause of the reference to ICU and conditions at discharge to general care services were analyzed.

**Results:** Of the 1753 children under three years of age admitted to a Pediatric Hospital, 233 (13%) were referred to ICU. Average age was 7.5 months, 62 % were boys, 30% were malnourished and 44% had co-morbidity. In 70% viral etiology was suspected or confirmed. Admission to ICU was justified in 90%; 52% required MVA, 94% received antibiotics, 83 % bronchodilators, and 39 % corticosteroids.

Nineteen infants died. Average hospital stay from the moment they returned to the general ward to discharge

was 7 days; 11 children were discharged directly from the ICU.

Conclusions: the establishment of criteria for admission and discharge from ICU of children with acute lower respiratory infections and of new guidelines for the management of this disease will improve the use of hospital resources.

**Key words:** RESPIRATORY TRACT INFECTIONS  
INTENSIVE CARE

## Bibliografía

1. **Massie R, Armstrong D.** Bronchiectasis and bronchiolitis obliterans post respiratory syncytial virus infection: think again. *J Pediatr Child Health* 1999; 35(5): 497-8.
2. **Murtagh P, Cajón A.** Chronic Pulmonary Sequelae of adenovirus infection. *Pediatric Pulmonol Suppl* 1997; 16: 150-1
3. **Larrañaga C, Avendaño LF.** Infección Respiratoria aguda baja e infección viral en lactantes: evolución clínica intrahospitalaria. *Rev Chile Infect* 1995; 12(1): 12-8.
4. **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
5. **Navas L, Wang E, De Carvalho V, Robinson J, et al.** Improved outcome of respiratory syncytial virus infection in a high-risk hospitalized population of Canadian children. *J Pediatr* 1992; 121(3): 348-54.
6. **Pilar Orive FJ, Casado Flores J, García Teresa MA, et al.** Infecciones respiratorias agudas en unidades de cuidados intensivos pediátricos. Estudio prospectivo multicéntrico. *An Esp Pediatr* 1998; 48(2): 138-42.
7. **Njoku DB, Kliengman RM.** Atypical extrapulmonary presentations of severe RSV infection requiring intensive care. *Clin Pediatr* 1993; (32):455-60.
8. **Casanova Matutano C, Gascón Romero P, Calvo Rigual F, et al.** Utilización inapropiada de la hospitalización pediátrica. *An Esp Pediatr* 1999; 51(3): 241-9.
9. **Meissner HC.** Economic impact of viral respiratory disease in children. *J Pediatr* 1994; 125: 17-21.
10. **Rodríguez WJ.** Respiratory Syncytial Virus Infections in Infants. *Semin Pediatr Infect Dis* 1999; 10 (3): 161-8.
11. **Hortal M, Camou T, Palacio R, et al.** Vigilancia de las neumococcos del niño hospitalizado: su prevención específica (1994-2000). *Rev Med Urug* 2002; 18: 66-75.
12. **Black S, Shinefield H, Fireman B, et al.** Efficacy, safety and immunogenicity of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in children. *Pediatr Infect Dis J*, 2000; 19: 187-95.
13. **Oficina Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).** Atención Integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia para los países de la Región de las Américas. Washington: OPS/OMS, 1997.

**Correspondencia:** Dra. Anabella Santoro.  
Adolfo Berro 1203. Montevideo, Uruguay.  
E-mail: lybersal@adinet.com.uy