

Infecciones respiratorias agudas graves del niño y su impacto en la demanda asistencial

Graciela Schabiague ¹, Daniel de Leonardis ¹, Serrana Ibañez ¹, Verónica Etchevarren ¹, María Hortal ², Osvaldo Bello ¹

Resumen

Las infecciones respiratorias agudas graves (IRAG) en los niños, representan un importante problema de salud. Durante los meses fríos generan una mayor demanda asistencial en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

El objetivo del presente estudio fue describir los aspectos clínicos, etiológicos y evolutivos de estos pacientes y analizar el impacto de la demanda asistencial en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo de un año de duración, incluyendo todos los pacientes asistidos por IRAG en la Unidad de Reanimación y Estabilización (URE) del Departamento de Emergencia Pediátrica, así como su permanencia en las diferentes áreas de derivación.

Desde julio de 2007 a junio 2008 ingresaron 204 niños con IRAG, representando el 30,3% de las admisiones a URE. Ciento treinta y cuatro niños eran menores de un año. Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron neumonía (n=111) y bronquiolitis (n=52).

La etiología viral se identificó en 67 pacientes menores

de 23 meses. La etiología bacteriana fue identificada principalmente en menores de dos años.

De los pacientes asistidos en URE el 78,9% (161/204), presentaron insuficiencia respiratoria y 40,2% recibieron asistencia ventilatoria mecánica. Ciento cincuenta niños (74,3%) continuaron su asistencia en UCIP, de los cuales 7 fallecieron, en tanto 52 niños (25,7%) luego de ser estabilizados en URE completaron su evolución en sala de internación convencional.

Se concluye que la URE del DEP tuvo un papel fundamental en satisfacer la demanda asistencial de las IRAG, logrando estabilizar a los niños con insuficiencia respiratoria.

Además, el antecedente de este estudio permitirá estimar el impacto de la vacuna conjugada antineumococo y su participación en las IRAG.

Palabras clave: INFECCIONES DEL SISTEMA RESPIRATORIO
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
NEUMONÍA
BRONQUIOLITIS
CUIDADOS INTENSIVOS

1. Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell.

2. Programa Nacional de Salud de la Niñez, DIGESA, MSP.

Fecha recibido: 31 de marzo de 2011.

Fecha aprobado: 27 de marzo de 2012.

Summary

Severe acute respiratory infections (SARI) in children have an important impact on their health. Intensive care assistance is required for those very severe cases, whose demand increases in winter. Our study aimed at describing the clinic-etiological characteristics and outcome of the critically ill patients admitted to an special unit (URE) of the Pediatric Emergency Department. Also were recorded the services where the patients were referred after the most urgent assistance and the time of stay.

A prospective descriptive study involved all SARI patients (n=204) admitted to URE between July 2007 and June 2008 (30,3% of total admissions). Patients (n=134) aged less than 12 months predominated; 64% were well nourished and 51% breast fed. Most frequent diagnosis at admission were pneumonia (n=111) and bronchiolitis (n=52). Viral diagnosis was achieved in 67 patients younger than 23 months as well as bacterial etiology. The majority of the admitted patients (78,9%) had respiratory failure and 40,2% required mechanical ventilation. One hundred and fifty four patients (74,3%) were referred to an intensive care service (7 died), meanwhile 52 patients (25,7%) were stabilized enabling their referral to a pediatric ward.

In conclusion the URE assistance was crucial for the care of SARI enabling the respiratory stabilization. Additionally the data provided by this study, in future, will allow the evaluation of the benefits of the pneumococcal conjugate vaccine application.

Key words:

RESPIRATORY TRACT INFECTIONS
RESPIRATORY FAILURE
PNEUMONIA
BRONCHIOLITIS
INTENSIVE CARE

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) en los niños son la principal causa de demanda asistencial, tanto en los servicios ambulatorios como en los hospitalarios. Un adecuado manejo de las IRA, la mejoría en las condiciones de vida y las intervenciones con vacunas fueron logrando en cierta medida aminorar su impacto. No obstante, anualmente se registran en la comunidad cuadros respiratorios graves que de no mediar medidas terapéuticas especiales comprometerían la vida de muchos niños ⁽¹⁾.

Las IRA engloban numerosos síndromes clínicos que obedecen a una variedad de etiologías bacterianas, virales y mixtas, que abarcan desde cuadros leves hasta los de gravedad extrema. En la mayoría de los casos se evitan muertes pero para lograrlo se requiere una atención especializada y oportuna, como la disponible en la Unidad de Reanimación y Estabilización (URE) del Departamento de Emergencia Pediátrica (DEP), del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) y/o por las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) ⁽²⁾.

El objetivo del presente trabajo es describir aspectos clínicos, etiológicos, terapéuticos y evolutivos de la población infantil con IRA grave (IRAG) asistida en la URE y analizar la demanda asistencial generada por esos pacientes hasta su egreso o fallecimiento en distintos servicios de asistencia del CHPR o externos.

Métodos

Es un estudio descriptivo y prospectivo de un año de duración, en el cual se efectuó un seguimiento activo de todos los casos de IRAG, adquiridas en la comunidad, ingresados en la URE.

El criterio general de inclusión se basó en el fallo de uno o más de los sistemas orgánicos, incluyendo pacientes de todas las edades, con síndromes clínicos de neumonía, bronquiolitis, IRA con broncoobstrucción, tos coqueluchoide, IRA con apnea y laringitis. Se excluyó a los pacientes con asma enfermedad.

Los diagnósticos de egreso de URE correspondientes a neumonía (con o sin participación pleural) y bronquiolitis se realizaron de acuerdo a criterios clínicos y radiológicos; en otras ocasiones no se especificaron y fueron clasificados como IRA (con broncoobstrucción, apnea).

Los datos de la historia clínica de cada paciente fueron registrados diariamente en un formulario *ad hoc* previamente validado. En dicho formulario también se anotó el o los servicios al que fue referido cada paciente y el tiempo de permanencia en cada uno de ellos hasta el alta clínica definitiva.

Se analizó grupos de edades, duración de la interna-

Tabla 1. Grupos de edades de pacientes con IRAG.

Edades (m)	Nº casos	%
0-5	94	65,7
6-11	40	
12-23	38	18,6
24-35	5	2,5
36-59	3	1,5
> 59	24	11,7
Total	204	100,0

ción en los distintos servicios y las principales patologías respiratorias.

A los efectos de calcular los tiempos de permanencia en los diferentes servicios en relación con las variables edad, tiempo y diagnósticos clínicos se hicieron las siguientes agrupaciones:

- Para la edad se formaron seis grupos de acuerdo a los meses a saber: 0-5, 6-11, 12- 23, 24-35, 36-59 y > de 59 meses.
- La duración de la internación se registró en horas en la URE y en días en las UCIP así como en las salas de asistencia convencional.
- Los diagnósticos clínicos se repartieron en tres grupos: neumonías, bronquiolitis y otras patologías respiratorias de menor frecuencia incluidas en el protocolo del estudio.

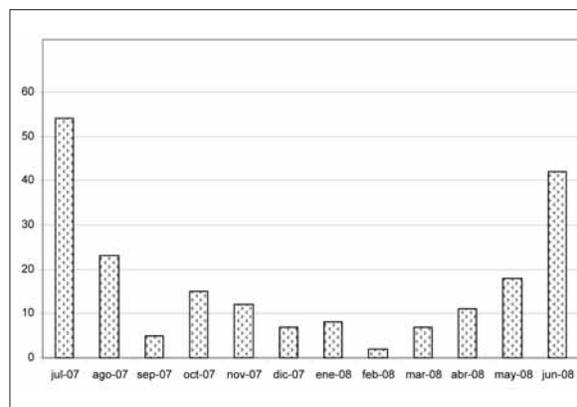
La investigación etiológica en la URE se realizó al ingreso, siempre que la situación del paciente lo permitió. Se analizó bacterias en sangre y líquido pleural y virus (sincicial respiratorio y adenovirus) mediante aspirados nasofaríngeos por inmunocromatografía. No se registraron los resultados de exámenes microbiológicos realizados con posterioridad al egreso de la URE.

La información fue ingresada en base de datos de EpiInfo y con el paquete estadístico se procesó la información.

Resultados

Entre julio de 2007 y junio de 2008 se captaron todos los pacientes con IRAG (n=204) admitidos en la URE, lo que representó 30,3% del total de ingresos (n=673) a ese servicio.

En la tabla 1 se muestra la distribución por edades de los pacientes, observándose un franco predominio de los

**Figura 1.** IRAG. Distribución mensual

menores de un año (65,7%), que incluye a 16 recién nacidos.

El 64% de los pacientes (131/204) eran eutróficos, y 51% (68/134) alimentados a pecho.

En la figura 1 se aprecia la distribución estacional de los casos de IRAG, destacando su predominio en los meses fríos.

La mediana de duración de la enfermedad previo al ingreso a URE fue de 72 horas (rango 2-360) (figura 2). El 54% de los pacientes estudiados (107/199) presentaban antecedentes ambientales de infección respiratoria.

Los diagnósticos clínicos al ingreso en URE se distribuyeron de la siguiente manera: 111 neumonías (54,4%), 52 bronquiolitis (25,5%), y 41 otras IRAG (20,1%).

La tabla 2 muestra los resultados de los estudios virológicos realizados (n: 147), de los hemocultivos (n: 174), así como los cultivos de líquidos pleurales en quince pacientes. En ningún caso el laboratorio informó investigación de neumococo en líquido pleural mediante determinación de antígenos.

Con independencia de los diagnósticos clínicos realizados en URE, 78,9% de los pacientes presentaron insuficiencia respiratoria (161/204) y recibieron asistencia ventilatoria mecánica (AVM) en ese servicio 40,2% (82/204). Además, se registró en 12% de los pacientes fallo hemodinámico y necesidad de uso de drogas inotrópicas (25/204).

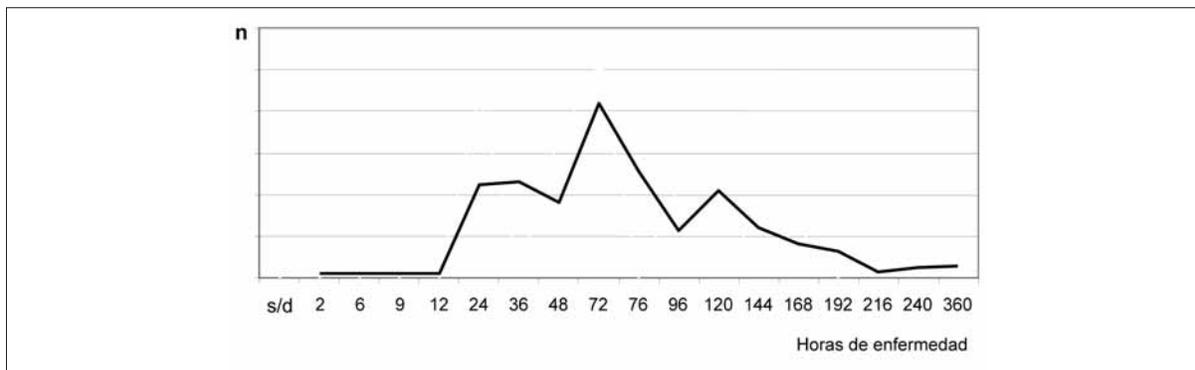
Diferentes servicios asistenciales

La permanencia en URE tuvo una mediana de 17 horas (rango 1 a 120 horas).

Cincuenta y dos de los pacientes (25,7%), luego de ser estabilizados, fueron trasladados a sala de asistencia convencional de pediatría del CHPR, donde permanecieron internados un promedio de 5 días (rango 2 a 57 días), en tanto que 150 pacientes (74,3%) debieron continuar su

Tabla 2 IRAG. Etiología versus edad

Etiología viral	< 12 m	12-23 m	24 m y más
VRS: 64/147 (43,5%)	55	9	0
Adenovirus: 3/140 (2,1%)	3	0	0
Hemocultivo positivo: 6/174 (3,4%)			
Neumococo: 6	2	3	1
Líquido pleural: 5/15 (33,3%)			
Neumococo: 4	2	2	0
SAMAR-com: 1	1	0	0

**Figura 2.** IRAG. Duración en horas de la enfermedad previo ingreso a URE

asistencia en UCIP, en su mayoría en instituciones públicas (44%) y el resto en servicios contratados.

En la totalidad de los pacientes derivados se completó su seguimiento, ya sea en sala de internación convencional como en las diferentes UCIP, registrándose siete muertos (todos en UCIP) cuyas características clínicas y etiología se exponen en la tabla 3.

Duración de las internaciones según edad y patología de los pacientes

Las neumonías y bronquiolitis generaron la mayor demanda asistencial, y ambas tuvieron un promedio de 9,5 días de atención. La duración de la asistencia de las neumonías en el destino se registró en todos los grupos de edades, en tanto que para las bronquiolitis se concentró en los menores de seis meses de edad (tablas 4 y 5).

En el conjunto de otras patologías se incluyó a las IRA con broncoobstrucción (24), IRA con apnea (8), síndrome coqueluchoide (5) y laringitis (4). Todas estas patologías requirieron internaciones de duración variable según edades diferentes, pero no se comprobó ninguna atención especial para pacientes mayores de 59 meses de edad (tabla 6).

Discusión

Los 204 casos de IRAG analizados demostraron que la neumonía y algunas bronquiolitis representan un riesgo vital para los niños pequeños. Este hecho fue corroborado en nuestro estudio en donde los niños fallecidos con estos diagnósticos eran menores de un año.

La disponibilidad de recursos como los de URE y UCIP para la atención de esas patologías evitó muertes⁽¹⁾. Por otra parte, la estabilización de algunos pacientes en URE con la posibilidad de transferirlos a salas convencionales de pediatría, reservó lugares en las UCIP, evitando erogaciones por internaciones breves y la correspondiente alteración de la dinámica de estos servicios. Se racionalizó así la asistencia de pacientes críticos, reafirmando el concepto de muerte evitable⁽²⁾.

El predominio de las IRA en el período invernal, puede estar vinculado a la estacionalidad de algunos agentes virales como el virus respiratorio sincicial e influenza, los que a su vez facilitan infecciones bacterianas con aumento de la severidad en algunos pacientes, hecho que estaría corroborado por el aislamiento predominante de *S pneumoniae* en casos de neumonía^(3,4).

Múltiples factores contribuyen a una mayor disemi-

Tabla 3. IRAG: fallecidos: edad, diagnóstico, etiología

Edad (meses)	Sexo	Diagnóstico	Etiología	Destino
9 m	F	Neumonía	VRS	UCIP propio
6 m	M	Neumonía	Adenovirus	UCIP propio
12 m	M	Neumonía		UCIP propio
7 m	F	Neumonía		UCIP contratado
6 m	M	Bronquiolitis	VRS	UCIP contratado
11 m	F	IRAG		UCIP contratado
2 m	M	IRAG	VRS	UCIP contratado

Tabla 4. Neumonías: días totales de internación según edad y servicios asistenciales (n: 111)

Servicio	0-5 m	6-11 m	12-24 m	25-34 m	35-59 m	> 59 m	Total
Sala	40	58	18	10	9	35	170
UCIP	255	81	90	65	4	49	544
Sala final	97	98	83	30	3	58	369
Total	392	237	191	105	16	142	1 083

Tabla 5. Bronquiolitis: días totales de internación según edad y servicios asistenciales (n: 52)

Servicio	0-5 m	6-11 m	12-23 m	total
Sala	0	0	5	5
UCIP	297	50	20	367
Sala final	135	20	12	167
Total	432	70	37	539

nación y severidad de los agentes de infecciones respiratorias. No es posible descartar que el periodo estudiado se caracterice por una mayor virulencia y circulación de los agentes etiológicos, determinando una mayor severidad de las IRA⁽⁵⁾.

Este impacto percibido por las autoridades sanitarias fue uno de los determinantes para la introducción en el país de la vacuna conjugada heptavalente antineumococo (PCV7), en marzo de 2008, y de la implementación del nuevo Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), racionalizando la demanda asistencial con la participación de instituciones privadas.

Además, en el año 2007 se registró un aumento de la tasa de mortalidad infantil (12,1/1 000), hecho que posiblemente contribuyó a implementar las medidas expuestas⁽¹⁾.

Los datos presentados correspondientes al período 2007-2008, se constituirán en un antes apropiado para evaluar los beneficios posteriormente logrados con el SNIS y la aplicación de la PCV7. Además, teniendo en cuenta la mayor demanda asistencial de IRAG por neumonía, es previsible que la aplicación de la vacuna aminore el impacto de esa patología⁽⁶⁻⁸⁾.

En consecuencia la información presentada vendría a documentar y justificar la pertinencia de dos decisiones sanitarias de importancia, como son la redistribución de los usuarios, según un nuevo sistema asistencial, y la incorporación de la vacuna PCV7 al Programa Ampliado de Inmunizaciones⁽⁸⁾.

Agradecimientos

A la Oficina Panamericana de la Salud (OPS) por finan-

Tabla 6. Otras IRAG: Días totales de internación según edad y servicios asistenciales (n: 41)

Servicio	0-5 m	6-11 m	12-23 m	24-35 m	36-59 m	> 59 m	Total
Sala	12	0	16	s/ d	2	0	30
UCIP	145	37	0	9	7	0	198
Sala final	121	36	0	10	4	0	171
Total	278	73	16	19	13	0	399

ciación parcial del trabajo. A la Lic. Hilda Benítez por seguimiento de los pacientes en el destino; a Alicia Aguilar por su contribución en el procesamiento de los datos y a todo el personal de los diferentes servicios.

Referencias bibliográficas

1. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Evolución de la tasa de mortalidad infantil, Uruguay 1900-2008. Montevideo: MSP, 2008. Disponible en: www.msp.gub.uy [consulta: 08 de marzo de 2012].
2. **Bello O, de Leonardis D.** Impacto de una Unidad de Reanimación. En: Bello O, Sehabiague G, Prego J, de Leonardis D. *Pediatría: urgencias y emergencias*. Montevideo: BiblioMédica, 2009: 29-40.
3. **Alberti M, Fernández A, Ferrari AM, Gutiérrez C, Montano A, Pirez MC, et al.** Informe del Comité de Auditoría de Fallecidos Hospital Pediátrico. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Actualización 2007. *Arch Pediatr Urug* 2008; 79(3): 241-5.
4. **Arbiza JR, Delfraro A, Frabasile S, Ruchansky D, Viturera N, de Sierra MJ, et al.** Variable dominance of respiratory syncytial virus groups A and B in Uruguay during fourteen consecutive years (1998-2001). *Virus Rev Res* 2003; 8: 35-41.
5. **Hortal M, Sehabiague G, Camou T, Iraola I, Estevan M, Pujadas M.** Pneumococcal pneumonia in hospitalized uruguayan children and potencial prevention with different vaccine formulations. *J Pediatr* 2008; 152: 850-3.
6. **Camou T, Palacio R, Di Fabio JL, Hortal M.** Invasive pneumococcal diseases in uruguayan children: comparison between serotype distribution and conjugate vaccine formulations. *Vaccine* 2003; 21: 2093-6.
7. **Pilishvili T, Lexau C, Farley MM, Hadler J, Harrison LH, Bennett NM, et al.** Sustained reductions in invasive pneumococcal diseases in the era of conjugate vaccine. *J Infect Dis* 2010; 201: 32-41.
8. **Estevan M, Laurani H, Iraola I, Meny M, Hortal M.** Introduction of Prevenar in Uruguay: a population based study of its impact. *International Symposium on Pneumococci and Pneumococcal Diseases*, 7. Tel Aviv, Israel. 14 -18 march 2010.

Correspondencia: Dra Graciela Sehabiague. Puntas de Santiago 1680. Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: gsr@adinet.com.uy

CON EL INTENTO DE AGILITAR Y MEJORAR LOS TIEMPOS DE PUBLICACIÓN
DE LOS ARTÍCULOS ORIGINALES Y CASOS CLÍNICOS

**LOS ÁRBITROS REALIZARÁN HASTA DOS CORRECCIONES Y EL PLAZO DE ENTREGA A
LOS AUTORES Y SU DEVOLUCIÓN SERÁ DE CUATRO MESES COMO MÁXIMO**