

Infecciones respiratorias agudas en unidades de cuidados intensivos pediátricos. Estudio prospectivo multicéntrico

F.J. Pilar Orive¹, J. Casado Flores², M.A. García Teresa², A. Rodríguez Núñez³, E. Quiroga Ordóñez⁴, F. Cambra Lasasa⁵, J. Melendo Jimeno⁶, A. Ruiz Extremera⁷, J.A. Soult Rubio⁸, C. Calvo Macías⁹, J.L. Teja Barbero¹⁰

Resumen. *Objetivo:* Conocer la etiología, características clínicas, tratamiento y evolución de las infecciones graves que afectan a las vías respiratorias en niños ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

Material y métodos: Estudio prospectivo, multicéntrico. Niños ingresados en 10 UCIP de todo el Estado Español. Período de mayo de 1994 a abril de 1.995. Recogida mediante protocolo de infecciones respiratorias ingresadas en UCIP, descartando las infecciones de origen nosocomial. Para el análisis estadístico se utilizó el test de Student y de Wilcoxon para las variables cuantitativas y el test de la Chi cuadrado con corrección de Yates y el test exacto de Fisher para las variables cualitativas. Aplicación posterior de modelos de regresión logística

Resultados: Se estudiaron 122 pacientes que presentaban infección respiratoria aguda. La edad media fue de $2,1 \pm 3$ años (1 mes-14 años). El valor medio de la escala de Downes al ingreso fue de $5,2 \pm 2,3$. Los diagnósticos se distribuyeron de la siguiente manera: bronconeumonía 47 (38,5%), bronquiolitis 40 (33%), epiglotitis 15 (12%), laringitis 14 (11,5%) y otros 6 (5%). Se identificó la etiología en 69 casos (56,5%), siendo el virus respiratorio sincitial, en 35 ocasiones (51%), el germen más frecuentemente aislado, seguido del *Haemophilus influenzae* en 13 casos (19%). La estancia media en UCIP fue de $5,8 \pm 7,9$ días (1-67). Evolucionaron hacia la curación 112 (92%) y 9 (uno con epiglotitis y 8 con bronconeumonía) fallecieron (7%). Se observó que las variables que más influyeron en la mortalidad fueron el hecho de ser diagnosticado de bronconeumonía (7,8 veces más posibilidades) y el valor de la escala de Downes al ingreso (1,43 veces más por grado).

Conclusiones: La neumonía y la bronquiolitis son las infecciones respiratorias comunitarias más frecuentes en UCIP. La etiología viral, con el 54% de frecuencia, es la causa principal de infección respiratoria. La etiología bacteriana representa el 46% de los casos siendo el *Haemophilus influenzae* el germen bacteriano más frecuente.

An Esp Pediatr 1998;48:138-142.

Palabras clave: Pediatría; Infección respiratoria aguda; Bronquiolitis; Laringitis; Traqueítis; Neumonía; Epiglotitis; Cuidados intensivos.

ACUTE RESPIRATORY INFECTION IN PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNITS. A MULTICENTER PROSPECTIVE STUDY

Abstract. *Objective:* The purpose of this study was to know the etiology, clinical background, treatment and evolution of severe infectious diseases in children admitted to Pediatric Intensive Care Units (PICUs).

Grupo colaborativo para el estudio de las infecciones respiratorias en UCI Pediátrica
¹H. de Cruces. Vizcaya; ²H. Niño Jesús. Madrid; ³H. Xeral de Galicia. Santiago de Compostela; ⁴H. Infantil Teresa Herrera. La Coruña; ⁵H. San Joan de Déu. Barcelona; ⁶H. Miguel Servet. Zaragoza; ⁷H. San Cecilio. Granada; ⁸H. Infantil Virgen del Rocío. Sevilla; ⁹H. Materno Infantil. Málaga; ¹⁰H. Marqués de Valdecilla. Santander.

Correspondencia: Javier Pilar Orive. Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría. Hospital de Cruces. Plaza de Cruces s/n. Baracaldo. 48903 Vizcaya.

Recibido: Marzo 1997

Aceptado: Septiembre 1997

Patients and methods: A multicenter prospective study was carried out. Children with respiratory infections admitted to 10 PICUs throughout Spain between May 1994 and April 1995 were included in a long term survey. The nosocomial infections were not included. Student's t and Wilcoxon tests were used for quantitative variables and Chi square with Yates correction and Fisher's test for the qualitative variables.

Results: One hundred twenty-two patients with acute respiratory infections were studied. Patients had a mean age of 2.1 ± 3 years (1 month-14 years). The mean value on Downes's score at admittance was 5.2 ± 2.3 . Diagnosis were allocated as follows: 47 bronchopneumonia (38.5%), 40 bronchiolitis (33%), 15 epiglottitis (12%), 14 laryngitis (11.5%) and "others" 6 (5%). Etiologic agents were identified in 69 cases (56.5%), with respiratory syncytial virus being the most frequently isolated agent (35 cases, 51%), followed by *Haemophilus influenzae* in 13 cases (19%). The mean PICU stay was 5.8 ± 7.9 days (1 - 67 days). Of these cases, 112 (92%) recovered completely and 9 (7%) died (8 with bronchopneumonia and 1 with epiglottitis). A significant association could be seen between the increase in mortality and the variables Downes's score and diagnosis of bronchopneumonia.

Conclusions: The most frequent respiratory infections in the PICU were pneumonia and bronchopneumonia. Viral etiology, with a frequency of 54%, was the main cause of respiratory infection. Bacterial etiology represented 46% of the total cases, with *Haemophilus influenzae* as the most frequent etiologic agent.

Key words: Pediatric. Acute respiratory infections. Bronchiolitis. Laryngitis. Tracheitis. Pneumonia. Epiglottitis. Intensive care.

Introducción

La infección respiratoria aguda (IRA) es una de las causas más frecuentes de atención en la práctica pediátrica extrahospitalaria⁽¹⁾. La repercusión que ello tiene en la hospitalización y la mortalidad infantil sigue siendo importante, especialmente en los países en vías de desarrollo⁽²⁾. Cuando esta infección compromete la vía aérea o provoca fracaso respiratorio, se hace necesario para su tratamiento el ingreso en una UCIP. En el mundo occidental representa una de las principales causas de ingreso en unidades de cuidados intensivos tanto de adultos⁽³⁾ como pediátricos⁽⁴⁾.

Los diagnósticos más frecuentes de infección del tracto respiratorio inferior en pediatría son la bronquiolitis, en lactantes, y la neumonía⁽⁵⁾, en todas las edades. Estas infecciones además de las consecuencias agudas de las mismas pueden dejar secuelas en forma de enfermedad crónica, disnea recurrente, fibrosis y bronquiectasias⁽⁶⁾.

La etiología de la IRA no es bien conocida al existir dificultades, tanto para la obtención de muestras adecuadas, como por la escasez de métodos diagnósticos fiables⁽⁷⁾. Sin embargo, su reconocimiento etiológico en las diferentes edades sería de

crucial importancia para el desarrollo de recomendaciones de tratamiento. El motivo de este estudio fue conocer las características de las IRA que requieren ingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), al objeto de conocer los gérmenes causales, las características clínicas y las variables predictoras de mortalidad.

Material y métodos

Se estudiaron de forma prospectiva todos los niños (1 mes-14 años) diagnosticados de infección respiratoria que necesitan ingreso en UCI pediátrica, excluyéndose las infecciones nosocomiales. Previamente se elaboró un protocolo de estudio y recogida de datos que fue aceptado por 18 UCIP participantes, 10 de las cuales finalmente formaron parte del estudio. Este se realizó a lo largo de 12 meses (mayo 1994-abril 1995). La inclusión de los pacientes se realizó de acuerdo a los siguientes criterios: *Laringitis subglótica*: cuadro clínico sugestivo (tos perruna y estridor inspiratorio) con o sin fiebre y/o radiología de laringe normal. Procedimientos diagnósticos: hemocultivo y serología de virus. *Epiglotitis aguda*: disnea, disfonía, disfagia, estridor con fiebre y datos de exploración física (visión de epiglotis edematosa y eritematosa) o radiológica compatibles. Procedimientos diagnósticos: hemocultivo y frotis de la lesión, si la vía aérea era permeable. *Traqueítis bacteriana*: Cuadro clínico compatible (disnea inspiratoria, afectación del estado general y secreción purulenta endotraqueal) y radiología compatible (estrechamiento subglótico, densidades intra-traqueales). Procedimientos diagnósticos: hemocultivo y cultivo de secreciones traqueales. *Bronquiolitis*: cuadro clínico sugestivo (edad > 1 mes y < de 2 años, insuficiencia respiratoria y sibilancias) con radiología compatible (atrapamiento aéreo, atelectasias). Procedimiento diagnóstico: aspirado nasofaríngeo para detección de virus respiratorio sincitial (ELISA, inmunofluorescencia indirecta (IFD), enzimoimmunoanálisis (EIA) sobre membrana). *Neumonía o bronconeumonía*: fiebre, tos, disnea con radiología compatible (consolidación o infiltrados de reciente aparición). Procedimientos diagnósticos: hemocultivo, cultivo cuantitativo de muestras respiratorias mediante lavado broncoalveolar (BAL) o cepillado por catéter telescópico, cultivo de líquido pleural, aspirado nasofaríngeo según la técnicas disponibles en cada hospital, serología de virus respiratorios por fijación de complemento (FC) y serología bacteriana de *Mycoplasma* por ELISA IgG e IgM. *Chlamydia psittaci* por FC, *Coxiella burnetti* por FC, *Legionella pneumophila* por inmunofluorescencia indirecta y detección de antígeno neumocócico en suero.

Se consideró patógeno causal definitivo:

1. Cualquier germen aislado en sangre o líquido pleural.
2. Cultivo de *M. pneumoniae*, *L. pneumophila* y *M. tuberculosis* de muestras respiratorias.
3. Cultivo de muestras tomadas a través de broncoscopio. Valorar según recuento: lavado broncoalveolar > 10⁴ UFC/ml o cepillado por catéter telescópico > 10³ UFC/ml.
4. Positividad de la fracción IgM o aumento de cuatro ve-

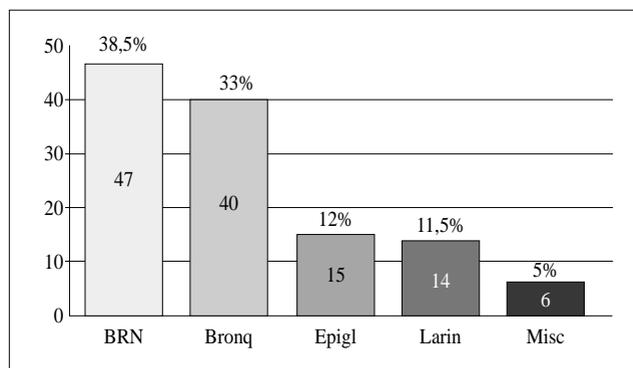


Figura 1. Distribución de patologías en los 122 pacientes. BRN: bronconeumonía, Bronq: bronquiolitis, Epigl: epiglotitis, Larin: laringitis, Misc: miscelánea.

ces el título de la fracción de IgG de los anticuerpos frente a *M. pneumoniae*, *C. burnetti*, *C. psittaci*, *C. pneumoniae* o virus en suero. Título aislado de 1:256 o aumento de cuatro veces el título de anticuerpos frente a *L. pneumophila* en suero.

Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, motivo de ingreso, enfermedad de base, antibioticoterapia previa, inmunizaciones, escala de Downes⁽⁸⁾, datos de laboratorio, cultivos, serología, diagnóstico, tratamiento recibido (oxígeno, intubación traqueal, ventilación mecánica, antibióticos, soporte hemodinámico), evolución, así como los días totales de estancia en UCIP y en el hospital.

Para el análisis estadístico de las variables cuantitativas, se utilizó el test de la t de Student y de Wilcoxon, y para las variables cualitativas el test de la Chi cuadrado con corrección de Yates y el test exacto de Fisher. Los resultados estadísticos se ofrecen con una significación del 95%. Se realizaron modelos de regresión logística para poder identificar aquellos factores que más influían en la mortalidad.

Resultados

Se estudiaron los 122 pacientes, 74 varones (61%) y 48 mujeres (39%) que cumplieron los criterios exigidos en el protocolo. Ningún paciente fue retirado posteriormente a su inclusión. La edad media del total de la muestra fue de 2,1 ± 3 años (rango 1 mes-14 años). El 51% fue menor de 1 año y el 81% menor de 3 años. En 49 (40%) niños existió alguna enfermedad de base (fundamentalmente enfermedades neuromusculares, bronconeumopatías crónicas e inmunodeficiencias).

Los diagnósticos pueden verse en la figura 1. Se determinó el agente causal en más de la mitad de los casos (69/122; 56,5%) (Fig. 2). La estancia media por patologías se refiere en la figura 3.

La evolución hacia la curación se produjo en 112 pacientes (92%), 9 (7%) fallecieron (un paciente con epiglotitis que llegó con signos de muerte cerebral al hospital de referencia y 8 pacientes con bronconeumonía).

El análisis de los resultados para las diferentes patologías fue el siguiente:

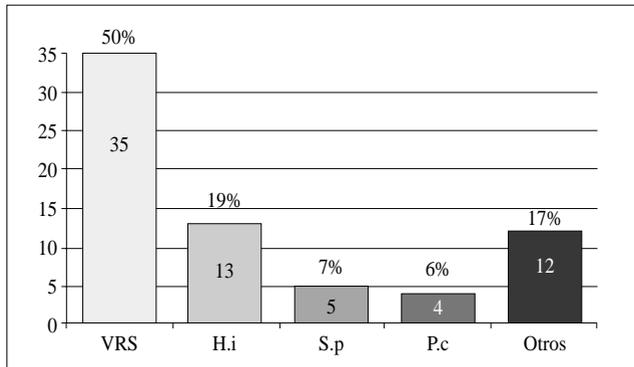


Figura 2. Infecciones respiratorias agudas. Etiología. VRS: Virus respiratorio sincitial, H.i.: *Haemophilus influenzae*, S.p.: *Streptococcus pneumoniae*, P.c.: *Pneumocistis carinii*.

Bronconeumonía

De los 47 niños con bronconeumonía 33 (70%) eran varones y 14 (30%) mujeres, con una edad media de 3,5 años (rango 0-14). El valor medio de la escala de Downes al ingreso fue de $5,5 \pm 2$. El 72% (34/47) de los niños refería alguna enfermedad de base (11 neuromiopatías, 8 inmunodeficiencias, 6 bronconeumonía crónica, 5 dismorfias/cromosomopatías, 1 prematuridad y 5 otros). Veintidós de ellos (47%) habían recibido antibiótico antes de su ingreso. Se identificó el agente etiológico en 18 (38%) (Tabla I), siendo ésta preferentemente bacteriana 14 de 18 (78%). Recibieron tratamiento antibiótico 46 de 47 (98%), siendo el más empleado las cefalosporinas de 3ª generación en 36 casos (76%), seguido de penicilina y derivados (21%) y macrólidos (17%). Veintitrés (49%) requirieron ventilación mecánica y en 10 fue necesario el empleo de apoyo inotrópico. Evolucionaron hacia la curación 39 (83%) y fallecieron 8 (17%) pacientes en este grupo (1 exprematuro con displasia broncopulmonar grave; 2 que desarrollaron un síndrome de dificultad respiratorio aguda (SDRA); 1 niño con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y *Pneumocistis carinii*; 1 con hipogammaglobulinemia y *S.pneumoniae* y *Candida*; 1 con linfoma y *Pneumocistis carinii*; 1 con una leucodistrofia metacromática; y otro con una miopatía congénita). La estancia media en la UCIP fue de $8,8 \text{ días} \pm 11$ (rango 0-67) y la estancia media hospitalaria fue de $20 \text{ días} \pm 19 \text{ días}$ (rango 3-91).

Bronquiolitis

De los 40 niños con bronquiolitis 21 (52,5%) eran varones y 19 (47,5%) mujeres, con una edad media de $0,5 \text{ años} \pm 0,5$ (rango 0-2,5), siendo el 82,5% de ellos menores de 1 año. El valor medio de la escala de Downes al ingreso fue de $5,3 \pm 2,3$. En 10 (25%) existía alguna enfermedad de base (5 prematuridad, 2 bronconeumonía crónica, 1 cardiopatía y 2 polimalformados). Diez de ellos (25%) estaban tomando tratamiento antibiótico antes del ingreso. Se identificó el agente etiológico en 34 niños aislandose el VRS en 33 ocasiones (82,5%) y 1 adenovirus en otro. Cuatro niños (10%) requirieron ventilación mecánica y tres precisaron apoyo inotrópico. En 18 (45%) se utilizó tratamiento antibiótico, siendo las cefalosporinas de 3ª generación las más usa-

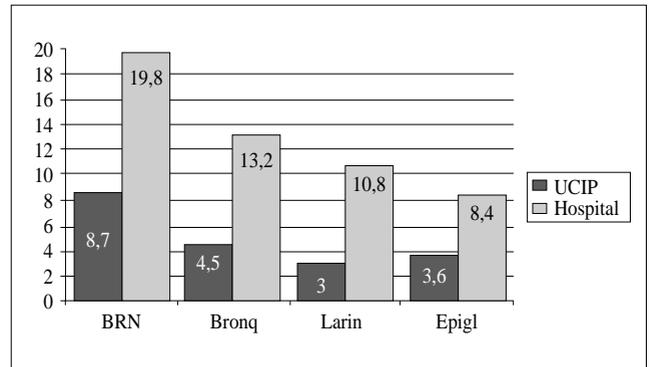


Figura 3. Estancia media en días en UCIP y hospitalaria. BRN: bronconeumonía, Bronq: bronquiolitis, Larin: laringitis, Epigl: epiglotitis.

Tabla I Bronconeumonía. Identificación etiológica. BAL: Lavado broncoalveolar

Hemocultivo:

1 *Haemophilus influenzae*

Aspirado bronquial:

1 *Xantomona maltofila*, 1 *Pseudomonas aeruginosa*

BAL:

4 *Pneumocistis carinii*, 2 *Streptococcus pneumoniae*, 1 CMV, 1 *Candida albicans*

Catéter telescopado:

1 *Pneumocistis carinii*, 1 *Eikenella corrodens*

Líquido pleural:

1 *Streptococcus pneumoniae*

Serología:

2 Virus respiratorio sincitial, 1 *Mycoplasma pneumoniae*, 1 *Chlamydia trachomatis*

das (65%). Otros tratamientos empleados fueron los siguientes: corticoides 25 (62,5%), broncodilatadores 23 (57,5%) y ribavirina 6 (15%). No falleció ningún niño de este grupo. La estancia media fue de $4,3 \pm 5,5 \text{ días}$ (rango 0-24) y la estancia media hospitalaria fue $13 \pm 12 \text{ días}$ (rango 1-63).

Obstrucción respiratoria alta

En este grupo se recogieron 29 niños, 14 con laringitis y 15 con epiglotitis.

De los 14 niños con laringitis 8 (57%) eran varones y 6 (43%) eran mujeres con una edad media de $1,9 \text{ años} \pm 2,3$ (rango 0-9), siendo 13 (93%) menores de 3 años. La media de la escala de Downes al ingreso fue de $5,2 \pm 2,5$. Dos casos presentaban una enfermedad neuromuscular. Uno de los niños estaba tomando tratamiento antibiótico antes del ingreso. Se identificó un agente infeccioso en 3 (21%) (Tabla II), los tres estaban intubados. Requirieron intubación 6 niños (43%). En 8 se empleó tratamiento antibiótico con cefalosporinas de 3ª generación. Otros tratamientos empleados fueron corticoides en 11 (78,5%) y adrenalina inhalada en 8 (57%). Evolucionaron todos hacia la curación. La es-

Tabla II Obstrucción de la vía aérea superior. Identificación etiológica

Obstrucción vía aérea superior.	
Epiglotitis	Laringitis
Hemocultivo: 9 <i>Haemophilus influenzae</i>	AB: 1 <i>Streptococcus pneumoniae</i> , 1 <i>Staphylococcus aureus</i> .
Frotis epiglotis: 1 <i>Haemophilus influenzae</i>	BAL: 1 <i>Haemophilus influenzae</i>
Serología: 1 adenovirus	

BAL: Lavado broncoalveolar. AB: aspirado bronquial.

tancia media en la UCIP fue de 2,9 días \pm 2,2 (rango 0-7) y la estancia media hospitalaria fue de 10,3 días \pm 15,6 (rango 1-63).

De los 15 niños con epiglotitis 11 (73%) eran varones y 4 (27%) mujeres con una edad media de 1,9 años \pm 0,8 (rango 0,7-3). El valor medio de la escala de Downes al ingreso fue de 3,6 \pm 2,7. Uno de ellos presentaba una enfermedad neuromuscular. Cinco (33%) de los niños habían tomado tratamiento antibiótico antes del ingreso. El agente etiológico se identificó en 11 (73%) (ver tabla II), siendo el *Haemophilus influenzae* en 10 ocasiones el germen más frecuente. Requiriton intubación 13 niños (86,5%). Todos recibieron tratamiento antibiótico con cefalosporinas de 3ª generación. Otros tratamientos empleados fueron corticoides en 4 ocasiones y adrenalina inhalada en 1 caso. Evolucionaron 13 hacia la curación, uno falleció (ingresó en el hospital con signos de muerte cerebral como consecuencia de la obstrucción de la vía aérea) y otro niño presentó secuelas graves por encefalopatía hipóxica tras parada cardíaca previa a su ingreso. La estancia media en la UCIP fue de 3,6 días \pm 2,5 (rango 0-10) y la estancia media hospitalaria de 8,4 días \pm 9,7 (rango 0-39).

Miscelánea

En este grupo se incluyen 6 niños con los siguientes diagnósticos: 2 traqueítis, 1 pleuritis tuberculosa y 3 otros (con diagnósticos, no diferenciados por el investigador, de bronquiolitis-bronconeumonía). Dado su escaso número no entraremos a detallar sus características.

Se realizaron numerosos modelos de regresión logística para poder identificar aquellos factores que más influían en la mortalidad. Se escogieron aquellas variables con un número suficiente de datos y que en el análisis univariante indicaban al menos una tendencia a relacionarse con la muerte del paciente (escala de Downes, bronconeumonía, edad, tiempo de estancia en CIP y ventilación mecánica). Las dos variables que más influyeron en la mortalidad fueron: el hecho de ser diagnosticado de bronconeumonía (7,8 veces más posibilidades que el resto de los diagnósticos) y la escala de Downes 1,43 veces más de posibilidades por cada aumento de grado en la escala. Los pacientes que fallecieron presentaron valores más altos de escala de Downes al ingreso y se asociaron con mayor frecuencia al diagnóstico de bronconeumonía.

Discusión

Las infecciones respiratorias agudas que ingresaron en las UCIP fueron fundamentalmente aquellas que afectaban a la vía aérea inferior. Los diagnósticos de bronconeumonías y bronquiolitis representaron en nuestro estudio el 71% de los ingresos por estas infecciones. En menor proporción con un 24%, se encontraron aquellas infecciones que ocasionaron obstrucción de la vía aérea superior.

De los 47 casos de bronconeumonía, se consiguió la identificación etiológica en 18 casos (38%), cifra algo inferior a la referida en la literatura⁽⁹⁻¹¹⁾. Destacamos que casi la mitad de los niños antes de ingresar en la UCIP (47%) habían utilizado algún tipo de tratamiento antibiótico, lo cual pudo haber incidido en el aislamiento de patógenos bacterianos habituales. El estudio confirmó la escasa rentabilidad del hemocultivo 1/30 (3%)^(9,12) y la mayor positividad de los cultivos directos de la vía aérea: en el BAL (8/13; 62%) y con catéter telescópado (2/8; 25%). En el estudio serológico sólo se consiguieron reunir 5 muestras pareadas y aunque 3 de ellas fueron positivas el escaso muestreo hizo que aportasen poco peso al diagnóstico etiológico en esta revisión. En la etiología de este proceso en nuestra serie predominó la causa bacteriana, aislándose gérmenes poco habituales en la neumonía adquirida en la comunidad, como *Pneumocistis* o *Pseudomonas*, y otros patógenos bacterianos más habituales como *streptococcus pneumoniae*. Observamos sólo 3 casos de etiología viral, causa más frecuente de neumonía en los niños¹¹. Hay que destacar también el alto porcentaje de niños que ingresan en UCIP por bronconeumonía y que tienen alguna enfermedad de base (34/47; 72%). La mortalidad en este grupo del 17% es equiparable a las de adultos con neumonía grave ingresados en UCI⁽³⁾.

El agente etiológico más frecuente en la bronquiolitis fue el VRS aislado en el 82,5% de los casos, porcentaje que coincide con el referido en la literatura⁽¹³⁾. En un 25% de nuestros casos se asociaron antecedentes de enfermedades o condiciones que implican un mayor riesgo de morbimortalidad⁽¹⁴⁾. En 18/40 (45%) niños se utilizó tratamiento antibiótico, indicado si existen datos de enfermedad con apariencia de sepsis grave, apneas⁽¹⁵⁾ o sospecha de infección bacteriana concomitante⁽¹⁶⁾. El tratamiento con corticoides, el cual no ha demostrado un efecto beneficioso sobre la duración del ingreso, función pulmonar o recuperación clínica⁽¹⁷⁾, se empleó en 25/40 (62,5%) casos y la ribavirina en solo 6/40 casos (15%), lo que confirma la escasa aceptación de este fármaco, hecho apoyado además en los decepcionantes resultados publicados recientemente^(18,19). Cuatro niños requirieron intubación y ventilación mecánica lo que representa el 10% de los ingresados en la UCIP, cifras similares a las reflejadas en la literatura, en la que entre el 7 y el 21%⁽²⁰⁾ de los lactantes hospitalizados necesitan ventilación mecánica por apnea recurrente⁽²¹⁾ o incremento del trabajo respiratorio con hipercapnia y agotamiento⁽²⁰⁾. Evolucionaron hacia la curación todos los niños (100%), con una estancia media en la UCIP de 4,3 días, similar a la de las series de niños con bronquiolitis sin factores de riesgo⁽¹⁴⁾, pero menor que la media de 23 días referida cuando la bronquiolitis se aso-

cia a factores de riesgo (cardiopatía, bronconeumopatía crónica, etc...)⁽¹⁴⁾.

De los tres tipos más frecuentes de presentación de obstrucción de la vía aérea de causa infecciosa en pediatría⁽²²⁾ se recogieron 31 casos: 14 laringitis subglótica, 15 epiglotitis y 2 casos de traqueítis bacteriana.

En los niños diagnosticados de laringitis subglótica no se completó el estudio serológico por lo que no fue posible la identificación de los gérmenes habituales (virus *parainfluenzae*, etc.⁽²³⁾). En la evolución habitual de las laringitis aproximadamente entre el 1 y el 15% de los niños son hospitalizados y de éstos entre el 1 y el 5% requieren intubación^(23,24). En esta serie seis niños con laringitis requirieron intubación (43%). Este alto porcentaje de intervención de la vía aérea contrasta con el menor empleo de adrenalina inhalada (8/14; 57%) y el moderado de corticoides (11/14; 78,5%), tratamientos con demostrada eficacia para disminuir el número de intubaciones⁽²⁵⁾.

La epiglotitis, por la posibilidad de que se produzca una obstrucción de la vía aérea es una urgencia vital. Casi siempre está causada por el *Haemophilus influenzae* tipo b, aunque pueden participar otros gérmenes^(26,27). La identificación etiológica se consiguió en 11/15 casos aislándose el *Haemophilus influenzae* en 10. De los 14 hemocultivos recogidos, en 9 se aisló *Haemophilus*, lo que representa el 64% de positividades, cifras similares a los aislamientos, entre un 60 y un 81%, conseguidos en otros estudios^(28,29). Trece casos (86,5%) necesitaron intubación traqueal, tasa similar a la referida en otras series (64-94%)^(28,29), asociándose en 10 casos ventilación mecánica. La curación se produjo en 14/15 casos, uno presentó secuelas graves y otro falleció, lo que representa una mortalidad del 6,5%.

Como conclusión, las patologías infecciosas de la vía aérea predominantes en las UCIP fueron la bronquiolitis y la bronconeumonía. La etiología fue predominantemente viral con alta participación del VRS. La etiología bacteriana con predominio del *Haemophilus influenzae* tuvo su mayor participación en las epiglotitis. Las bronconeumonías fueron principalmente de etiología bacteriana siendo ésta la patología con una mortalidad significativamente mayor que el resto. Por último, resaltar el valor pronóstico de la escala de Downes al ingreso como indicador de evolución y mortalidad.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado en parte con una ayuda de los Laboratorios Wyeth-Lederle.

Bibliografía

- 1 Sección de Pediatría Extrahospitalaria de la AEP. Estudio del contenido de la consulta en Pediatría Extrahospitalaria. JR Prous Editores Barcelona 1991:1-22.
- 2 Berman S. Epidemiology of Acute Respiratory Infections in Children of Developing Countries. *Rev Infect Dis* 1991; **13**:S454-462.
- 3 American Thoracic Society. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. *Am Rev Resp Dis* 1993; **148**:1418-1426.
- 4 Walker T, Khurana S, Tilden SJ. Viral respiratory infections. *Pediatr Clin North Am.* 1994; **41**:1365-1381.
- 5 Glezen WP, Denny FW. Epidemiology of acute lower respiratory disease

- in children. *N Engl J Med* 1973; **288**:498-505.
- 6 Taussig LM. Clinical and physiologic evidence for persistence of pulmonary abnormalities after respiratory illnesses in infancy and childhood. *Pediatr Res* 1977; **2**:216-8.
- 7 Isaacs D. Problems in determining the etiology of community-acquired childhood pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 1989; **8**:143-148.
- 8 Wood DW, Downes JJ, Lecks HI. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. *Am J Dis Child* 1972; **123**:227.
- 9 Ruuskanen O, Nohynek H, Ziegler T, et al. Pneumonia in Childhood: Etiology and response to antimicrobial therapy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1992; **11**:217-223.
- 10 Nohynek H, Eskola J, Laine E, et al. The causes of hospital-treated acute lower respiratory tract infection in children. *AJDC* 1991; **145**:618-622.
- 11 Bo Claesson A, Trollfors B, Brodin I, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in children based on antibody responses to bacterial and viral antigens. *Pediatr Infect Dis J*, 1989; **8**:856-862.
- 12 Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Jalonen E, et al. Aetiology of community-acquired pneumonia in children treated in hospital. *Eur J Pediatr* 1993; **152**:24-30.
- 13 Dele Davies H, Matlow A, Petric M, Glazier R. Prospective comparative study of viral and atypical organisms identified in pneumonia and bronchiolitis in hospitalized Canadian infants. *Pediatr Infect Dis J* 1996; **15**:371-375.
- 14 Stretton M, Ajizian SJ, Mitchell I, Newth C. Intensive care course and outcome of patients infected with respiratory syncytial virus. *Pediatr Pulmonol* 1992; **13**:143-150.
- 15 Njoku DB, Kliengman RM. Atypical extrapulmonary presentations of severe RSV infection requiring intensive care. *Clin Pediatr* 1993; **32**:455-460.
- 16 Hall CB, Powell KR, Schnabel K, et al. The risk of secondary bacterial infection in infants hospitalised with respiratory syncytial virus infection. *J Pediatr* 1988; **113**:266-271.
- 17 Springer C, Bar-Yishay E, Uwayyed K, et al. Corticosteroids do not affect the clinical or physiological status of infant with bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol* 1990; **9**:181-185.
- 18 Meert KL, Sarnaik AP, Gelmini MJ, Lieh-lai MW. Aerosolized ribavirin in mechanically ventilated children with respiratory syncytial virus lower respiratory tract disease: a prospective, double-blind, randomized trial. *Crit Care Med* 1994; **22**:566-572.
- 19 Wheeler JG, Wofford J, Turner RB. Historical cohort evaluation in ribavirin treatment efficacy in respiratory syncytial virus infection. *Pediatr Infect Dis J* 1993; **12**:209-213.
- 20 Outwater KM, Crone RK. Management of respiratory failure in infants with acute viral bronchiolitis. *Am J Dis Child* 1984; **138**:1071-1075.
- 21 Bruhn FW, Mokoisky ST, McIntosh K. Apnea associated with respiratory syncytial virus infection in young infants. *J Pediatr* 1977; **90**:382-386.
- 22 Bank DE, Krug SE. New approaches to upper airway disease. *Emerg Med Clin North Am.* 1995; **13**:473-487.
- 23 Skolnik NS. Treatment of croup. A critical review. *Am J Dis Child* 1989; **143**:1045-1049.
- 24 De Boeck K. Croup: a review. *Eur J Pediatr* 1995; **154**:432-436.
- 25 McDonogh AJ. The use of steroids and nebulised adrenaline in the treatment of viral croup over a seven year period at a district hospital. *Anaesth Intens Care* 1994; **22**:175-178.
- 26 Frantz T, Rasgon B. Acute epiglottitis: Changing epidemiologic patterns. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; **109**:457-460.
- 27 Senior BA, Radkowski D, MacArthur C, Sprecher RC, Jones D. Changing Patterns in Pediatric Supraglottitis: A multi-Institutional Review, 1980 to 1992. *Laryngoscope* 1994; **104**:1314-1322.
- 28 Cressman WR, Myer CM 3rd. Diagnosis and management of croup and epiglottitis. *Pediatr Clin North Am.* 1994; **41**:265-276.
- 29 Mayo-Smith MF, Spinale JW, Dosnkey CJ, Yukawa M, Li RH, Schiffman FJ. Acute epiglottitis. An 18-year experience in Rhode Island. *Chest* 1995; **108**:1640-1647.