

Artículo Original

Factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida de la comunidad en niños que requieren hospitalización

Predictors of mortality in community-acquired pneumonia requiring hospitalization in children

Dra. Soraya Araya¹, Dra. Katia Peralta¹, Biol. Gabriela Sanabria², Dr. Silvio Apodaca¹, Dra. Julia Acuña¹, Dra. Dolores Lovera¹, Prof. Dr. Antonio Arbo¹⁻², ¹Servicio de Clínica Médica – Instituto de Medicina Tropical, ²Dirección de Investigación y Docencia

Objective: To identify predictors of mortality in CAP in children requiring hospitalization.

Method: observational study, which included patients (pacientes) <16 years who were hospitalized between 2004-2008 by the NAC, distributed into two groups depending on whether they died or survived hospitalization. Demographic, clinical, laboratory, and outcome variables were compared. Comorbidity was defined in 3 categories: I (overweight, DCP I), II (congenital heart disease, Down Sx) and III (HIV, blood cancer, severe malnutrition). Univariate and multivariate analysis.

Results: 341 pts were hospitalized with CAP (mean age 33.6 + 34.8 months), of which 37 (11%) died. The age <6 months (RR 0.12, CI 0.03 to 0.47, $p = 0.006$), presence of comorbidity II and III (RR 0.25, CI 0.14 to 0.45, $p = 0.00003$), hypotension (RR 0.05, CI 0.03 to 0.11, $p = 0.00001$), seizures (RR 0.20, CI 0.10 to 0.39, $p < 0.05$) or Glasgow <12 (RR 0.02, CI 0.01-0.05, $p = 0.00001$) on admission were correlated with higher mortality. Laboratorial, the presence of GB <4000 (RR 0.21, CI 0.07 to 0.07, $p = 0.02$), pH <7.2, HCO₃ <15 (RR 0.02, CI 0.01-0.06, $p = 0.00001$), O₂ saturation <90% (RR 0.2, CI from 0.11 to 0.36, $p = 0.0007$), hyponatremia (RR 0.1, CI 0.04 to 0.23, $p < 0.05$), and multilobar involvement were significantly more frequent in patients who died (RR

0.06, CI .02-.17, $p < 0.0005$). During the clinical course, the risk of dying was correlated with the need for ARM and presence of renal insufficiency. (RR 0.04, CI 0.02-0.07, $p = 0.0001$) **Conclusions. The mortality in CAP who are hospitalized is significant. Have been identified predisposing conditions, demographic, clinical, and developmental cabinet that are highly predictive of mortality**

Key words: overweight, DCP I, pediatrics

Resumen

Objetivo: Identificar los factores pronósticos de mortalidad en NAC en niños que requieren hospitalización.

Material y métodos. Estudio observacional, que incluyó a pacientes (pts) <16 años que se hospitalizaron entre 2004-2008 por NAC, distribuyéndose en dos grupos según que hayan fallecido o sobrevivido durante la hospitalización. Se compararon variables demográficas, clínicas, laboratoriales, y evolutivas. La comorbilidad se definió en 3 categorías: I (sobrepeso, DCP I), II (cardiopatía congénita, Sx de Down) y III (VIH, cáncer hematológico, desnutrición grave). Se realizó análisis univariado y multivariado

Resultados. Se hospitalizaron 341 pacientes con NAC, (edad media 33,6+34,8 meses), de los cuales 37 (11%) fallecieron. La edad <6 meses (RR 0.12, IC 0.03-0.47, $p=0.006$), la presencia de comorbilidad II y III (RR 0.25, IC 0,14-0,45, $p=0.00003$), hipotensión (RR 0.05, IC 0.03-0.11, $p=0.00001$), convulsiones (RR 0.20, IC 0.10-0.39, $p<0.05$) o Glasgow<12 (RR 0.02, IC 0.01-0.05, $p=0.00001$) al ingreso se correlacionaron con mayor

mortalidad. Laboratorialmente, la presencia de GB <4000 (RR 0.21, IC 0.07-0.07, $p=0.02$), $pH<7.2$, $HCO_3 < 15$ (RR 0.02, IC 0.01-0.06, $p=0.00001$), saturación de $O_2 < 90\%$ (RR 0.2, IC 0.11-0.36, $p=0.0007$), hiponatremia (RR 0.1, IC 0.04-0.23, $p<0.05$), y compromiso multilobar fueron significativamente más frecuentes en los que fallecieron (RR 0.06, IC 0.02-0.17, $p<0.005$). Durante la evolución clínica, el riesgo de morir se correlacionó con la necesidad de ARM y presencia de insuficiencia renal. (RR 0.04, IC 0.02-0.07, $p=0.0001$)

Conclusión. La mortalidad en NAC que se hospitaliza es significativa. Se han identificado condiciones predisponentes, variables demográficas, clínicas, de gabinete y evolutivas que son altamente predictoras de mortalidad..

Palabras clave: sobrepeso, DCP I, pediatría

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas son una de las causas más frecuentes de morbimortalidad en los países en desarrollo. Se estima que anualmente

ocurren en el mundo 4 millones de muertes en menores de 5 años por infecciones respiratorias agudas bajas (1).

En el Paraguay las neumonías representan la principal causa de mortalidad en niños menores de 4 años (2) que han pasado la etapa neonatal, y la principal causa de internación en el Servicio de Pediatría del Instituto de Medicina Tropical. De ahí el objetivo del presente estudio de analizar e identificar en un centro de concentración de enfermedades infecciosas los factores pronósticos de mortalidad en la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños que requieren hospitalización

Materiales y Métodos

Tipo de Estudio: Estudio observacional, retrospectivo, basado en población de pacientes (pts) <16 años que se hospitalizaron en el Instituto de Medicina Tropical con el diagnóstico de NAC.

Periodo de tiempo agosto 2004 al 2008 Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos sobrevivientes o fallecidos durante la hospitalización

Variabes: Se compararon variables demográficas, clínicas, laboratoriales, radiográficas y evolutivas.

Fueron categorizados según presentaron o no enfermedad subyacente en 3 categorías:

- I: Ausencia de comorbilidad
- II: enfermedad crónica; cardiopatía congénita, Sx de Down, Asma.
- III: VIH, cáncer hematológico, DCP III.

Análisis estadístico: Se realizó el análisis univariado de cada variable y se calculó el riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza del 95%.

Para el análisis multivariado se escogieron las variables significativas, calculándose el odds ratio OR, con un IC del 90%. El punto final de la medición fue el desenlace (sobreviviente o fallecido)

Resultados

Se hospitalizaron un total de 341 casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad. En la tabla 1 se puede observar el comportamiento de la población de estudio.

Tabla 1. Características demográficas

	n= 341	%
Sobrevivieron	302	89
Fallecieron	37	11
Traslados	2	0,4
Edad (meses)	33 ± 32	
Sexo		
Masculino	188	55
Femenino	151	45

Haciendo una comparación entre el grupo de pacientes que sobrevivió observamos en la tabla 2 la correlación significativa que tienen la edad, menores de 6 meses versus mayores de 11 meses y la comorbilidad entre los

que presentan enfermedad crónica; cardiopatía congénita, Sx de Down, Asma de la categoría II versus los que presentan VIH, cáncer hematológico, DCP III de la categoría III.

Tabla 2. Variables Demográficas

Variables demográficas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Edad					
<6 meses	39 (13%)	10 (27%)	0,48	(0,26 – 0,88)	0,02
>11 meses	4 (1,3%)	4 (11%)	0,25	(0,03 – 0,47)	0,006
Comorbilidad					
Categoría II	49 (16%)	24 (65%)	0,25	(0,18 – 0,35)	0,0001
Categoría III	27 (9%)	13 (35%)	0,25	(0,14 – 0,45)	0,0003

Las variables clínicas presentadas en la tabla 3 también dan resultados significativos en cuanto a la hipotensión, convulsiones, Glasgow

<12 y la presencia de neumonía multilobar entre los pacientes que fallecieron de los que sobrevivieron.

Tabla 3. Variables Clínicas

Variables clínicas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Hipotensión	9 (3%)	21 (57%)	0,05	(0,03 – 0,11)	0,00001
Convulsiones	18 (6%)	11 (30%)	0,20	(0,10 – 0,39)	0,00003
Glasgow <12	5 (2%)	28 (76%)	0,02	(0,01 – 0,05)	0,00001
Neumonía multilobar	5 (2%)	10 (27%)	0,06	(0,02 – 0,17)	0,000001

Otras variables clínicas analizadas Respiratoria Mecánica (ARM) y valores como el derrame pericárdico, de saturación se muestran en la tabla requerimiento de Asistencia 4.

Tabla 4. Variables Clínicas

Variables clínicas	Vivos n= 302 (89%)	Muertos n=37 (11%)	RR	IC	p
Derrame pericárdico	1 (0,3%)	8 (21,3%)	0,02	(0,01 – 0,12)	0,000001
ARM	-	29 (78,4%)	0,04	(0,02 – 0,07)	0,000001
pH <7.2	3 (1%)	21 (56,8%)	0,02	(0,01 – 0,06)	0,00001
HCO₃<15	6 (2%)	12 (32,4%)	0,06	(0,02 – 0,15)	0,00001
SaO₂<90	7 (2,5%)	21 (56,7%)	0,02	(0,11 – 0,36)	0,00007
Na<125	9 (3%)	11 (29,7%)	0,10	(0,04 – 0,23)	0,0000005

Discusión

Las neumonías representan la primera causa de mortalidad en niños menores de 5 años en el Paraguay y es la principal causa de hospitalización en pacientes pediátricos en el Instituto de Medicina Tropical (3).

El presente estudio demuestra la severidad con que ingresan los pacientes con neumonía en un hospital de referencia, y explica junto con las características de comorbilidad, la presencia de criterios de severidad, la elevada tasa de letalidad observada. El grupo etario de menores de 6 meses y mayores de 11 años presentaron algún factor pronóstico de mortalidad.

En nuestra Institución los pacientes que se hospitalizan con diagnóstico de neumonía, ingresan con criterios de

severidad, desnutridos y con variables grados de dificultad respiratoria, y se presentaron con una considerable proporción de complicaciones como compromiso multilobar, neumatocele, derrame pericardico, Insuficiencia hepática o renal.

Su conocimiento permite anticipar un pronóstico y podría tener un impacto en el manejo de las neumonías.

Conclusión

La mortalidad de las neumonías adquiridas en la comunidad que se hospitalizan sigue siendo significativa.

Se han identificado factores pronósticos de mortalidad, que se pueden categorizar como condiciones

predisponentes (comorbilidad), variables demográficas (edad <6 meses o >11 años), condiciones clínicas al ingreso (hipotensión, convulsiones, trastorno del sensorio), datos laboratoriales (acidosis, leucopenia, hiponatremia), criterios radiográficos (compromiso multilobar y neumatocele) y características evolutivas: (requerimiento de ARM, Insuficiencia renal o hepática y la presencia de derrame pericárdico), que son altamente predictivas de mortalidad.

Su conocimiento permite anticipar un pronóstico y deberá ser tenido en cuenta al realizar estudios comparativos de intervención.

Referencias

1. Catalina-Pérez M., Berrondo C., Giacometti M., Demiguel M., Pascale I., Algorta G., Montano A., Ferrari AM. Neumonía bacteriana adquirida en la comunidad en niños hospitalizados. Arch Pediatr Urug 2003; 74(1): 6-14
2. UNICEF. Situación del Derecho a la Salud Materna, Infantil y Adolescente en Paraguay. Setiembre de 2013
3. Araya S, Zarate C, Duarte M, Mesquita MJ, Salinas B, Lovera D, Apodaca S, Arbo A. Características de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en Pacientes Pediátricos Infeccionados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana. Diciembre 2013. Rev. Inst. Med. Trop 2013;8(2)

Solicitud de Sobretiros:

Prof. Dr. Antonio Arbo
Instituto de Medicina Tropical
Investigación_docencia@imt.edu.py