

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE
“EDUARDO AGRAMONTE PIÑA”
CAMAGÜEY

NEUMONIA GRAVE EN TERAPIA INTENSIVA.

Dr. Henyer García Bell¹, Dr. Cristóbal Argüelles Mesa¹, Dr. Deibis C. Sánchez Miranda², Dr. Carlos Manuel Rodríguez Marcheco³.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de 59 pacientes en la UCI del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña”, Camagüey, para analizar el estado de la neumonía grave, entre enero de 2001 y diciembre de 2002. Las variables analizadas fueron: grupos de edades, sexo, procedencia de la neumonía, factores de riesgo, enfermedad previa, complicaciones, gérmenes aislados, terapia antimicrobiana inicial, ventilación mecánica, estadía y mortalidad. Se utilizó el programa estadístico MICROSTAT. Los grupos etáreos con más afectados fueron los de menores de 1 año y de 1 a 5 años (38.9% en ambos casos), y con predominio del sexo masculino (62.71%). La neumonía comunitaria resultó significativa (93,2%). La presencia de irritantes ambientales constituyó un factor de riesgo frecuente (52.5%). Las complicaciones afectaron significativamente a los menores de un año y el derrame pleural fue la mayor complicación pulmonar, seguida de la sepsis. Los gérmenes aislados más frecuentemente fueron el neumococo, el *Staphylococcus aureus* y el *S. epidermidis*. En los pacientes con evolución favorable predominó la terapia antimicrobiana protocolizada y la estadía entre 5 y 10 días. Un reducido grupo recibió soporte ventilatorio. La mayoría de los pacientes egresaron vivos.

Palabras clave: NEUMONIA/quimioterapia; NEUMONIA/complicaciones; NEUMONIA/etiología; UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO PEDIATRICO.

¹ *Especialista de I Grado en Pediatría, Terapia Intensiva y Emergenciológica Hospital Pediátrico “Pedro A. Pérez”.*

² *Especialista de I Grado en Pediatría, Terapia Intensiva y Emergencia. Hospital Pediátrico “Eduardo Agramonte Piña”, Camagüey.*

³ *Profesor Asistente. Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico “Pedro A Pérez”.*

INTRODUCCION

La neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar, de forma aguda o crónica, casi siempre de causa infecciosa.¹⁻³ En la era preantibiótica representaba un azote para toda la humanidad, por la ausencia de tratamiento, con índices de mortalidad entre el 20% y 40 %; sin embargo, 60 años después, con el desarrollo de la antibioticoterapia, la mortalidad se mantiene de forma global en el 5%, alcanza entre el 15 y el 25 % en los pacientes hospitalizados y hasta el 30% al 50% en aquellos que necesitan cuidados intensivos.^{4,5}

Actualmente, constituye la principal causa de mortalidad por infecciones agudas en los niños de los países en desarrollo. En los países subdesarrollados predomina la causa bacteriana, según datos obtenidos de estudios realizados en distintas regiones, aunque algunas investigaciones recientes han determinado que la patogenia viral está presente en mayor proporción que la bacteriana. Los patógenos bacterianos más frecuentes son el neumococo, el *H. influenzae* y el *Staphylococcus aureus*, y entre los virus, el sincitial respiratorio, el Adenovirus, Parainfluenza e Influenza A y B. Se cree que en los países en desarrollo la mayoría de las neumonías son de origen viral.⁶⁻¹¹

Aunque la neumonía es una enfermedad frecuente en la infancia, su ocurrencia es baja en la población general. Esto se explica por la eficacia de los mecanismos de defensa del huésped que incluyen complejas barreras anatómicas y mecanismos de limpieza presentes en la nasofaringe y en las vías respiratorias altas.¹²⁻¹⁴

Los síntomas varían según la edad del paciente. El niño menor de dos años, y sobre todo el menor de 12 meses, localiza mal la infección pulmonar y presenta estado clínico y radiográfico difuso no condensante. La fiebre alta brusca, el aspecto de gravedad y la leucocitosis son los elementos más llamativos. El niño mayor manifiesta la neumonía a través de fiebre alta brusca, dolor en punta de costado o sus equivalentes.

Los grandes avances bacteriológicos de finales de siglo XIX, encabezados por el descubrimiento del neumococo por Pasteur y Sternberg, el *Haemophylus influenzae* por Pfeiffer, la *Klebsiella pneumoniae* por Friedlander y el *Streptococcus pyogenes* por Rosenbach, seguidos de la aparición a principios de siglo de la tinción creada por Sir Christian Gram, han favorecido el diagnóstico etiológico de dicho proceso.

El diagnóstico se centra en la clínica, y se confirma con la radiografía de tórax y los exámenes de laboratorio que pueden orientar hacia una patogenia bacteriana o viral, en dependencia de la fórmula leucocitaria.

Durante el último lustro se han registrado varios progresos importantes en relación con la disponibilidad de vacunas para la prevención de enfermedades bacterianas infantiles. En países desarrollados se dispone de una vacuna antineumocócica, aunque ésta no contiene exactamente los serotipos prevalentes en cada país ni puede ser administrada a menores de dos años.¹⁵⁻¹⁷

La problemática de las infecciones respiratorias, en general, y de la neumonía, en particular, afecta de manera similar a nuestro país. Este proceso infeccioso constituye la principal causa de ingresos en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, ocupa el tercer lugar entre las causas de muerte en menores de un año, superado sólo por las afecciones perinatales y las anomalías congénitas. La tasa de mortalidad por neumonía en los últimos años es de 5.9 para los menores de un año y de 3.6 para los mayores.⁶

METODO

Se realizó un estudio descriptivo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Universitario "Dr. Eduardo Agramonte Piña", de Camagüey, para analizar el estado actual de la neumonía grave en el período comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2002, ambos meses incluidos.

Del total de 96 pacientes que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos pediátricos con el diagnóstico de neumonía en el período de estudio, se seleccionaron 59 niños con criterio de neumonía grave, según recomendación de la Escuela Española de Pediatría y Medicina Crítica, que constituyeron el universo de estudio.¹²

De acuerdo con esta escuela, se define como neumonía grave:

Toda neumonía que se acompaña, al menos, de uno de los siguientes hallazgos:

- Sepsis asociada.
- Insuficiencia respiratoria grave.
- Progresión significativa de la imagen radiológica (aumento del 50% en las primeras 24 a 48 horas).
- Presencia de cianosis.

Se excluyeron del estudio los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación.

Se confeccionó una encuesta, de acuerdo con los objetivos propuestos, que contenía las variables que se debían estudiar, según el interés de los autores y la bibliografía revisada. Para el procesamiento de los datos en la realización de estadística descriptiva se utilizó el paquete estadístico MICROSTAT y se utilizaron como

medidas estadísticas las frecuencias, los porcentajes y la mediana. Los resultados se muestran en texto y tablas.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el trienio 2000–2002 ingresaron 59 niños con el diagnóstico de neumonía grave. La Tabla 1 muestra que los menores de 1 año y los niños de 1 a 5 años fueron los grupos etáreos con más afectados, con el 38.9% respectivamente, y predominó el sexo masculino (62.7%).

En cuanto a la procedencia de la neumonía, (Tabla 2) resultó significativa la comunitaria sobre la nosocomial, ya que constituyó el 93.2% de los pacientes ingresados. A nivel mundial, la neumonía comunitaria constituye un importante problema de salud.

En la Tabla 3 se observa que 13 de los 59 pacientes (22.03%) presentaron enfermedades previas y, de ellas, las cardiopatías congénitas fueron las más frecuentes, pues afectaron al 53.8% de los pacientes previamente enfermos. Autores como Pérez Alonso¹³ encontraron predominio de la anemia como enfermedad previa más frecuente.

En la Tabla 4 se analiza, de manera general, la frecuencia de los factores de riesgo; hubo pacientes que presentaron más de uno de ellos.

El derrame pleural (Tabla 5) se presentó en 32 de los 44 pacientes complicados (72.7%) y, en particular, en los menores de 1 año también resultó un fenómeno corriente (34%). La sepsis constituyó la complicación extrapulmonar más común (25%) y su frecuencia también fue más alta en los niños de este grupo (9%). En un hospital de Barcelona se estimó en el 40% la incidencia de derrame pleural paraneumónico en pacientes hospitalizados.¹²

En la Tabla 6 se relaciona la terapia inicial con la evolución de los pacientes. Se muestra que la mayor parte de los pacientes (64.4%) utilizaron una terapia antimicrobiana inicial, según el protocolo para su edad (TIP), y el 61% de los pacientes evolucionaron favorablemente, independientemente del tratamiento seguido. Resultó significativa la evolución adecuada en el grupo que siguió el tratamiento protocolizado al representar el 50.8% del total de los pacientes. En un estudio realizado en el propio hospital, por Céspedes y otros investigadores, no se encontraron diferencias en la evolución entre los pacientes con tratamiento inicial protocolizado y no protocolizado ($p=0.4924$).¹⁵

La Tabla 7 revela que en los pacientes que iniciaron el tratamiento según protocolo (64.4%) fue relevante la estadía entre 5 y 10 días (30.5%), con una mediana de 7.2 días, al igual que en el grupo de pacientes que no cumplieron con el protocolo establecido (20.3%).

Al analizar los resultados microbiológicos en los niños, llama la atención que en el 72.8% de los pacientes no se logró aislamiento. En la Tabla 8 se observa que resultaron como agentes más frecuentes el Neumococo, el *Staphylococcus aureus* y el *Staphylococcus epidermidis*, con el 25 % de los cultivos positivos, respectivamente. Existe un giro impresionante en la distribución de los gérmenes a partir del uso de vacunas contra el *H. influenzae*; ello determinó que en el grupo estudiado este germen no se cultivó, y en el caso de la neumonía extrahospitalaria, el neumococo continúa como el más importante, situación que cambia en las neumonías intrahospitalarias donde hoy los clásicos gramnegativos ceden el paso a los grampositivos, como el *Staphylococcus aureus* y el *S. epidermidis*.

La ventilación mecánica involucró al 23.75% de los pacientes. La literatura analizada muestra resultados similares.¹⁶⁻¹⁹ La mortalidad en la serie analizada alcanzó el 13.6 %, situación que se corresponde con lo informado por otros autores.¹¹

De modo general, en las infecciones y, de manera particular en las neumonías, que constituyen la causa más frecuente de ingreso en las Unidades de Terapia Intensiva, la búsqueda de factores de riesgo pediátrico y de datos de respuesta general permiten un diagnóstico temprano, un tratamiento eficiente y una incidencia positiva en el empeño de reducir, cada vez más, los índices de mortalidad infantil.

CONSIDERACIONES FINALES

- La neumonía comunitaria resultó más frecuente que la nosocomial; los irritantes ambientales y las cardiopatías congénitas constituyeron las condiciones previas más importantes.
- La mayor parte de los pacientes recibieron tratamiento inicial protocolizado, presentaron una evolución más favorable y rangos de estadía entre 5 y 10 días.
- Los gérmenes más frecuentes fueron el neumococo, el *Staphylococcus aureus* y el *Staphylococcus epidermidis*. La ventilación mecánica resultó un proceder relativamente frecuente y la mortalidad afectó a un número reducido de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Victora GC. Factores de riesgo en las IRA bajas. En: Benguigui Y. Infecciones respiratorias en niños. Washington DC: OPS, 1997: 45-57.
2. Childhood Pneumonia: Strategies to meet the challenge. Proceeding of the First International Consultation on the Control of Acute Respiratory Infection (ICCARI). Washington DC, USA, 11-13 December 1991, London: AHRTAG, 1992.
3. Morejón M. Neumonía adquirida en la comunidad. Enfoque actualizado. RESUMED 1998; 11(2) 109-15.
4. Puren AJ, Feldan C, Savage N, Becker RJ, Smith C. Patrones de la expresión de la citosina en la neumonía adquirida en la comunidad. Chest 1995; 107(5): 1342-9.
5. Cuba MINSAP: Programa Integral de Atención y Control de las IRA. Ciudad Habana: Ed. Ciencias Médicas 2000.
6. Ruvinsky R, Balanzart AM. Neumonías bacterianas y virales. En: Benguigui Y. Infecciones respiratorias en niños. Washington DC: OPS, 1997: 215-249.
7. Fagón J Y, Chastre J, Vaugnat A, Trouille JL, Novoa A, Gilbert C. Neumonía nosocomial y mortalidad entre pacientes de las unidades de cuidados intensivos. JAMA 1996; 275(11): 866-9.
8. Prober G Charles: Neumonía. En: Behrman E R Nelson, Tratado de Pediatría, 15 ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana, 1998: 897- 903.
9. Brines J, Hernández R, López MJ. Neumopatías agudas del párvulo y el escolar. En: Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría. 7 ed. Barcelona: Espax, 1994: 897- 903.
10. World Bank. World Development Report: Investing in Health. Oxford University Press, New York, 1993.
11. Homma A, Di Fabio J S, de Quadros C A. Producción de vacunas para la prevención de las IRA: Panorama regional. En: Benguigui Y. Infecciones respiratorias en niños. Washington: OPS, 1997: 143-163.
12. Del Castillo FM. Neumonía aguda grave. En: El niño críticamente enfermo. Barcelona: Ed Ergond, 1998; 208-212.
13. Pérez Alonso T. Evaluación de los factores de riesgo en niños de 1 a 5 años ingresados por neumonía. Camagüey: Hospital Pediátrico Provincial Docente "Eduardo Agramonte Piña", 2002. (Tesis de Grado).
14. Derrame Pleural Paraneumónico y Empiema. Med Clin (Barc) 2000; 115: 384-391.
15. Céspedes R H, Smith A B, Rodríguez B D, Escobar C R. Respuesta al tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. Camagüey: Hospital Pediátrico Provincial Docente "Eduardo Agramonte Piña", 2002.
16. Klein JO. Bacterial pneumonia, In: Feigin RD, Cherry JD, eds. Textbook of pediatric infectious diseases. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 1992: 299-309.

17. Walter EB Jr, Shurin PA. Acute respiratory infections. In: Krugman S, Kats SL, Gershon AA, Wilfert CM, eds. Infectious diseases of children. St Louis: Mosby-Year Book, 1992: 329- 75.
18. Gea J, Roca J, Torrea A, *et al*: Mechanisms of abnormal gas exchange in patients with pneumonia. *Anesthesiology* 1991; 75: 782-789.
19. Kollef MH, Schuster DP: The ARDS. *N Engl J Med* 1995; 332: 27.

TABLA 1. GRUPOS DE EDADES Y SEXO.

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No	%
- 1 año	16	27.12	7	11.86	23	38.98
1 – 5 años	12	20.34	11	18.64	23	38.98
6 – 10 años	4	6.78	1	1.69	5	8.47
11 – 15 años	5	8.47	3	5.03	8	13.56
Total	37	62.71	22	37.29	59	100

Fuente: Registro primario.

TABLA 2. PROCEDENCIA DE LA NEUMONÍA.

PROCEDENCIA	No.	%
Comunidad	55	93.22
Nosocomial	4	6.78
TOTAL	59	100

Fuente: Registro primario

TABLA 3. ENFERMEDADES PREVIAS.

ENFERMEDAD PREVIA	No.	% (N = 13)
Cardiopatías congénitas	7	53.84
Desnutrición proteico–energética.	5	38.46
Neumopatías crónicas	4	30.76

Fuente: Registro primario.

TABLA 4. FACTORES DE RIESGO.

FACTORES DE RIESGO	No.	% (N=38)
Irritantes ambientales	31	81.58
Enfermedad previa	16	42.11
Hacinamiento	15	39.47
Destete precoz	13	34.21

Fuente: Registro primario.

TABLA 5. COMPLICACIONES SEGUN GRUPOS DE EDADES.

COMPLICACIONES	- 1 AÑO		1-5 AÑOS		6-10 AÑOS		11-15 AÑOS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Pulmonares</i>										
Derrame pleural	15	34.0	7	15.9	6	13.6	4	9.0	32	72.7
DRA*	-	-	3	6.8	2	4.5	1	2.2	6	13.6
Neumotórax	1	2.2	1	2.2	2	4.5	1	2.2	5	11.3
Atelectasia	2	4.5	-	-	1	2.2	1	2.2	4	9.0
Neumatocele	1	2.2	2	4.5	-	-	-	-	3	6.8
Otras	2	4.5	1	2.2	4	9.0	-	-	7	15.9
<i>Extrapulmonares</i>										
Sepsis	4	9.0	3	6.8	3	6.8	1	2.2	11	25.0
Íleo paralítico	4	9.0	2	4.5	3	6.8	-	2.2	9	20.4
SDOM*	1	2.2	3	6.8	1	2.2	-	-	5	11.3
SS/CS*	-	-	1	2.2	2	4.5	-	-	3	6.8
Otras	9	20.4	4	9.0	2	4.5	1	2.2	16	36.3

*Leyenda: DRA: Dificultad respiratoria aguda.
SDOM: Síndrome de disfunción orgánica múltiple.
SS/ CS: Síndrome séptico/Choque séptico.*

Fuente: Registro primario

TABLA 6. EVOLUCION SEGUN TERAPIA INICIAL.

TERAPIA INICIAL	EVOLUCIÓN FAVORABLE		EVOLUCIÓN DESFAVORABLE		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIP*	30	50.85	8	13.56	38	64.41
TINP*	6	10.16	15	25.42	21	35.29
<i>Total</i>	36	61.02	23	38.98	59	100

*Leyenda: TIP: Terapia inicial protocolizada.
TINP: Terapia inicial no protocolizada.*

Fuente: Registro primario.

TABLA 7. ESTADIA SEGUN TERAPEUTICA INICIAL.

TERAPEUTICA INICIAL	ESTADÍA < 5 DIAS		ESTADÍA 6 – 10 DIAS		ESTADÍA >10 DIAS TOTAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TIP	9	15.2	18	30.5	11	18.6	38	64.4
TINP	3	5.0	12	20.3	6	10.1	21	35.5
Total	12	20.3	30	50.8	17	28.8	59	100

TIP: Terapia inicial protocolizada.

TINP: Terapia inicial no protocolizada.

Fuente: Registro primario.

TABLA 8. FRECUENCIA DE GERMENES AISLADOS.

GERMENES AISLADOS	No.	% (N = 18)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	25.0
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	25.0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	25.0
<i>Enterobacter</i>	2	16.6
<i>Candida albicans</i>	2	16.6
Otros bacilos gramnegativos	4	33.3

Fuente: Registro primario