

**TITULO:** Respuesta al Tratamiento de la Neumonía Bacteriana Adquirida en la Comunidad.

**TITLE:** Treatment Response of the Acquired Bacterial Pneumonia.

**AUTORES:**

Dr. Héctor Céspedes Rodríguez. \*

Dr. Bladimir A. Smit Alvarez. \*\*

Dra. Dania de Jesús Rodríguez Bencomo. \*\*\*

Dr. José Luis García. \*\*\*\*

Dra. Yoycet Ruiz de Villa Martínez. \*\*\*\*\*

**PAÍS:** Cuba

**RESUMEN:**

Se realizó un estudio longitudinal observacional sobre la respuesta al tratamiento antimicrobiano de los pacientes con neumonía bacteriana adquirida en la comunidad teniendo en cuenta que la variabilidad etiológica de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), ha llevado a los médicos a aceptar la terapéutica empírica y la tendencia actual es utilizar los antimicrobianos más nuevos y potentes olvidándonos de los riesgos que ello representa. El universo de estudio lo constituyeron los pacientes internados en las unidades de atención al paciente grave; seleccionando la muestra de forma aleatoria simple. Se consideraron como tratamientos protocolizados o no según las recomendaciones de la OPS-OMS. Coincidente o no coincidente se refiere a la terapéutica inicial y resultados de cultivos microbiológicos. En el estudio se encontró que no existían diferencias en la evolución de pacientes con tratamientos protocolizados o no protocolizados coincidente ( $Z = -0.019$ ;  $p = 0.4924$ ). La evolución de pacientes con tratamientos protocolizados no coincidente fue mejor (31.3%) al grupo de tratamiento no protocolizados no coincidentes (10.3%). Tampoco se demostró diferencia significativa en la estadía hospitalaria de los pacientes con tratamientos protocolizados o no pero coincidentes; siendo los tratamientos no protocolizados no coincidentes los que mayor por cientos de estadía larga reportaron (89,7%). Por tanto recomendamos que independientemente de la gravedad del proceso neumónico, se apliquen los tratamientos recomendados por la OPS-OMS para el tratamiento de la neumonía de la comunidad dada su eficacia y menor costo.

**PALABRAS CLAVES:** NEUMONÍA, ESTADÍA, TRATAMIENTO, PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO.

**ABSTRACT:** The ethiology variability of community – acquired pneumonia (CAP) has led doctors to accept empirical therapy as an alternative. The current trend is the use of newer and more powerful antibiotic regardless of the risks involved. An observational longitudinal study was carried out to determine CAP patients' response to antimicrobials. The sample was selected using an alleatory method from patient admitted to the PICU. Treatment plan was prescribed according to WHO and PAHO guidelines. No significant differences

were found in the outcome of patients treated using the guidelines for treatment or any other kind of treatment ( $Z = 0.019$ ;  $p = 0.4924$ ). Patient treated using the guidelines for treatment had a better outcome (31.3 %) than those who received other kinds of treatment (10.3 %). Similarly, there were no significant differences in the hospital stay of patients treated with either approach, though patients which were not treated with the guidelines for treatment had a longer stay (89.7 %). We, therefore, recommend that regardless of the seriousness of the patient's condition, guidelines for treatment issued by the WHO/PAHO be used for the treatment of CAP on account of its efficacy and cost-effectiveness.

**KEY WORDS:** COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA, GUIDELINES FOR TREATMENT, HOSPITAL STAY, AND MANAGEMENT.

## INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es un problema de salud mundial, al cual se le está dando la importancia que requiere, por su incidencia y mortalidad en menores de 5 años<sup>1-3</sup>. Gran variedad de microorganismos pueden ser agentes etiológicos de la NAC, el enfoque ideal para su tratamiento sería la identificación rápida del agente o agentes casuales, de manera tal que se prescriba el antimicrobiano apropiado. Sin embargo, en la neumonía pediátrica la variabilidad etiológica es muy amplia y los criterios clínicos y radiológicos no son capaces de reflejar con exactitud la etiología de la neumonía en el niño<sup>4;5</sup>. Por otra parte los datos de laboratorio no discriminan lo suficiente entre etiologías bacterianas o víricas como para ser una guía útil al imponer un tratamiento antimicrobiano<sup>6</sup>.

Debido a estos problema la terapéutica empírica es una practica aceptada comúnmente<sup>4;7;8</sup>. Pero cuando se recomiendan estas prácticas, es necesario tener presente los probables agentes casuales y su sensibilidad antimicrobiana. El efecto de la edad sobre los posibles patógenos es tan marcado que posiblemente sea la única variable a considerar a la hora de definir el tratamiento y de hecho en base a ellos se han propuesto protocolos de tratamiento según la frecuencia de gérmenes a las diferentes edades <sup>9; 11</sup>.

La tendencia actual es a utilizar drogas modernas y potentes a pesar de su alto precio y de estar indicadas solo en casos en que no se encuentre respuesta al antimicrobiano de primera línea o elección<sup>12; 13</sup>. Muchos son los criterios que se manejan al respecto, pero no debemos olvidar que la única solución al preocupante problema de la resistencia antimicrobiana, es el uso racional de los antibióticos<sup>8; 14</sup>. Estimando la magnitud del problema y la pertinencia del mismo nos planteamos conocer que conducta terapéutica reporta mejores beneficios sin incrementar los costos de tratamiento y hacer peligrar la eficiencia de los antimicrobianos con la aparición de resistencia.

## MATERIALES Y METODOS.

Se realizó un estudio longitudinal observacional sobre la respuesta a la terapeutica antimicrobiana de la neumonía bacteriana adquirida en la

comunidad, admitida en el Hospital Pediátrico Universitario “Dr: Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey. CUBA. En el período de enero de 1999 a junio de 2002.

El universo estuvo constituido por los pacientes internados en las unidades de atención al paciente pediátrico grave con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. La muestra fue seleccionada mediante muestreo aleatorio simple.

### **Criterios para la selección de pacientes:**

**Criterio de inclusión:** paciente de 0-14 años, ambos sexos que ingresan a las unidades de atención al grave con diagnóstico de neumonía de la comunidad y resultados positivos de los cultivos bacteriológicos. En los cuales se obtuvo la aprobación verbal de la familia de participar en el estudio dada la necesidad de realizar procedimientos o técnica invasivos que quedan justificadas por la importancia del resultado científico esperado para la enfermedad.

**Criterios de exclusión:** pacientes que no cumple con los criterios de inclusión, pacientes portadores de neumopatías crónicas paciente con diagnóstico de neumonía o infección nosocomial; pacientes con parálisis cerebral infantil, pacientes con reflujo gastroesofágico u otra enfermedad que produzca aspiraciones a la vía aérea.

Para la recolección de datos se confeccionó una encuesta según la bibliografía revisada 1 – 11. Siendo la fuente primaria de datos la historia clínica de cada paciente, una vez llenadas las encuestas por los autores, estas se convirtieron en el registro primario definitivo de los datos. El procedimiento estadístico fue realizado en un microprocesador aplicándose técnica de análisis descriptivo.

Con propósito para la investigación, se consideró:

a) Tres grupos de edades atendiendo a la frecuencia de gérmenes y los antimicrobianos recomendados para cada grupo que nos permitieron definir los tratamientos como protocolizados o no protocolizados 2 -4; 7; 8; 10; 12 – 14.

1. Tratamiento protocolizado cuando se utilizaron en el tratamiento inicial del paciente los antimicrobianos de elección o primera líneas recomendados por la OPS-OMS y la bibliografía revisada según edad.

2. No protocolizado: Cuando se utilizaron drogas de segunda línea al inicio del tratamiento o alternativas diferentes a lo anotado en 1)

3. Coincidente: Cuando el antibiótico elegido al inicio de la terapia coincidió con las características, atributos y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los gérmenes aislados por cultivo.

4. No coincidente: Cuando no se cumplió lo anotado en 3)

Así quedaron constituidos cuatro grupos:

1. Terapéutica inicial protocolizada coincidente ( TIPC)
2. Terapéutica inicial protocolizado no coincidente ( TIPNC)
3. Terapéutica no protocolizada coincidente (TINPC)
4. Terapéutica inicial no protocolizar no coincidente (TINPNC)

## RESULTADOS DEL TRABAJO

No existen diferencias la evolución de los pacientes según la terapéutica inicial de los grupos de tratamientos protocolizados coincidente y no protocolizados coincidente ( $Z = -0.019$ ;  $p = 0.4924$ ), no ocurre de igual forma con los grupos de TIPNC Y TINPNC donde el primero exhibe mayores por cientos de evolución favorable (cuadro # 1). El grupo de peores resultados terapéuticos fue el de TINPNC con 89.7% de evolución desfavorable.

Cuadro No. – 1: Evolución de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según la terapéutica inicial.

EVOLUCION					
Terapéutica inicial	Favorable n = 112	%	Desfavorable n = 93	%	TOTAL
TIPC	41	70.7	17	29.3	58
TIPNC	10	31.3	22	68.7	32
TINPC	68	70.8	28	29.2	96
TINPNC	3	10.3	26	89.7	29

Fuente: encuestas 1 vs 3  $Z = 0.19$ ;  $p = 0.4224$  2 vs 4  $Z = 1.919$ ;  $p = 0.0232$ .

En el cuadro #2 se evaluó la estadía hospitalaria según el tratamiento utilizado se observó que el mayor número de pacientes pertenecía al grupo de 6 a 10 días, 87 pacientes, lo que se considero como estadía normal atendiendo a que estos pacientes eran portadores de neumonía graves. Estadías superiores a los 10 días estuvieron motivadas a complicaciones, evolución no favorable con la terapéutica inicial y necesidad de cambio de antibióticos.

Cuadro No.- 2: Estadía de los pacientes en el hospital según la terapéutica inicial.

Terapéutica inicial	Estadía ( días)						TOTAL
	Corta (<6 días)	%	Media (6 a 10)	%	Larga (>10)	%	
TIPC	17	29.3	24	41.4	17	29.3	58
TIPNC			10	31.3	22	68.7	32
TINPC	18	18.7	50	52.1	28	29.2	96
TINPNC			3	10.3	26	89.6	29
TOTAL	35		87		93		215

Fuente: encuestas

El grupo de TIPC tuvo el mayor porcentaje de estadía corta en los servicios hospitalarios (29,3%), no se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) en las estadías prolongadas de los pacientes con TIPC y TINPC, con un 29,3% y 29,2% respectivamente. El grupo de TINPC generó el mayor porcentaje de fallas de tratamientos y por tanto las estadías más prolongadas ( $Z = -1,991$ ;  $p = 0.0232$ ).

La terapéutica antimicrobiana representa en los hospitales el gasto más grande dedicado a uno de los grupos terapéuticos<sup>15</sup>. Es de experiencia común que los médicos tienden a utilizar los antibióticos más nuevos y de espectros más amplios, si esto no es suficiente hay tendencia a combinarlos para cubrir toda la posible etiología del proceso infeccioso<sup>16</sup>. Práctica esta que no es aceptada por diferentes razones bien fundamentadas entre las que se señalan con más fuerza las alteraciones de la flora residente o normal, la aparición de cepas resistente y multiresistente a los nuevos antibióticos, aumento de los costos por paciente hospitalizado, disbiosis y fenómenos de translocación bacteriana<sup>17</sup>.

Cuanto más antibióticos se emplean más resistencias aparecen, el excesivo uso de estos en el medio extrahospitalario ya demuestra la existencia de gérmenes progresivamente resistente, lo cual ha llevado a que el perfil de bacteria causante de NAC haya cambiado y bacteria que antes solo causaban infecciones intrahospitalarias hoy se reportan con frecuencia como causa de NAC<sup>18;19</sup>. En el estudio no podemos afirmar lo mismo al no encontrar diferencia en la estadía y evolución de los grupos de tratamiento protocolizados y no protocolizados. Los tratamientos iniciales con los antibióticos más nuevos, potente o de segunda línea no tuvieron mejor resultado que los tratamientos de primera línea por lo cual no justificamos su práctica. Todo indica que nuestros niveles de resistencia antimicrobianos son inferiores a los reportados por la Literatura Internacional y continúa siendo el neumococo el germen más frecuente en las neumonías bacterianas adquirida en la comunidad, que no hacemos referencia más detallada del asunto por no ser objetivo de este trabajo. Una razón más para injustificar el tratamiento con antimicrobianos de segunda línea al inicio del tratamiento es que los TINPC fueron los que mayores estadías hospitalarias produjeron.

## CONCLUSIONES

1. No existen diferencias en la evolución y estadía de los pacientes con neumonía de la comunidad cuando se utilizan o no tratamientos protocolizados.
2. El uso de antimicrobianos de segunda línea o alternativa en el tratamiento inicial aumenta los costos por enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abreu S.G. Infecciones Respiratorias Agudas. Rev. Cub. de Med Gen. Int. La Habana 7(2):129- 40, abr- jun, 1991.
2. OPS/OMS: Bases teóricas para las recomendaciones OPS/OMS sobre el

tratamiento de la neumonía en el niño en el primer nivel de atención. WHO/ARI. 91.30(2), 1996.

3. WHO: Programs for the control of acute respiratory infections. Antibiotics in the treatment of acute respiratory tract infections in young children. WHO/ARI 90:10:1996.

4. Rubinsly, R, Balanzat, AMC: Neumonías bacterianas y virales. En infecciones respiratorias en niños / Y Banguigui [et al.]. OPS, Serie HCT/AEPI – 1,1997: 215 – 49.

5. Ghafoor, A: Diagnosis of acute lower respiratory tract infections in children in Rawalpindi . Paquistán Review of infection disease. 12 (supl 8) 907 – 14. 1990.

6. Ramos JT, Saavedra J. Ruiz – Contreras J. Bravo J. Sanz F. Noriega AR: Invasive antibiotic – resistant *Streptococcus pneumoniae* in children in Madrid. *Pediatr Infect. Dis. J.* 1996. 17 (3), 252 – 54.

7. Issacs, D: Pneumonia antimicrobial therapy for infants and children. *Ped. infect. Dis. J.* 1989. 8. 143 – 48.

8. Almirante Grajera B. Pigrau C. Capdevilla JA. Pehissa A. Tratamiento empírico de las neumonías extrahospitalarias. En Alvarez – Mon Soto (dir). *Protocolos clínicos de enfermedades infecciosas 1998 Idepsa* 26 – 29.

9. Piesley. JW: Pathogens associated with acute respiratory tract infection in young infants. *Pediatrics infect. Dis. J.* 1984. 3: 14 – 19.

10. Shonn, F: Etiología de las neumonías graves en niños de los países en desarrollo. *Pediatrics infect. Dis.* 1986. 5 (2): 247 – 52.

11. Almirail Pujol, J. Bolivar Rivas, I.: Aspectos epidemiológicos no resueltos de la neumonía adquirida. *Med. Clin. (Bar)* 1998. 111 216 – 217.

12. Carralero C., Nebrada T., Acarada AL., Larumba Y., Martinez MA., Tierno C.: Neumonía adquirida en la comunidad remitida al medio hospitalario. *Epidemiología y actitud diagnóstica y terapéutica. Arch. Bronconeumol* 1999, 35. 27 – 32.

13. Doros J. Bello S. Benici J. Calis R. Molinos L. Torres A. Verano A. Zalacain R. Diagnostico y Tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Recomendaciones SEPAR. Barcelona ed Doyma.* 1997.

14. Alvarez Martinez C. Galan Devile A. Neumonía. En Pedro Mertin Escribeno (ed) *Pautas de práctica clínica en neumología* 1996. IDEPSA 90 – 101.

15. De la Cal MA, Cerda E, Garcia – Hierro P, Lorante L. Sánchez – Conchairo M. Diaz C. Van Saane H. Pneumonia in patients with severe burns a

classification according to the concept of the carrier state. Chest 2001, 119 (4): 1160.

16. Gomez Barreto D. Calderon Jaimes E., De los Morteros LE. Clinical outcome of invasive infections in childrens caused by highly penicillin – resistant Streptococo pneumoniae compare with infections caused by penicillin – susceptible strain Arch Med Res, nov. – dic. 31(6), 592 – 8; 2000.

17. Cross JT Jr. Campbel GD Jr. Drug resistant pathogens in community and hospital acquired pneumonia. Clin. Chest med. Sep, 20 (3) 499 – 506; 2000.

18. American academy of pediatrics. Red Book 2000. An report of the committee on infections disease 25 edition.

19. Adegbola RA, Falage AG, Sam B.E. The ethiology of pneumonia in malnourished and well – nourished Gambian children. Pediatr Infec. Dis. J. 13: 975 – 82; 1994.

20. Louie JP and Bell LM. Appropriate use of antibiotics for common infection in an ERA of increasing resistance. Emergency Med. Clin. Name. Feb. 2002. 20 (1).

21. Ruiz M. Ewig S. Marcus MA. Ethiology of community – acquired pneumonia impact of age, comorbidity and severity. Am. J. Respir. Crit. Cere Med. 1999. 160. 397 – 405.

## DATOS DE LOS AUTORES

### Nombre:

Dr. Héctor Céspedes Rodríguez. \*

Dr. Bladimir A. Smit Alvarez. \*\*

Dra. Dania de Jesús Rodríguez Bencomo. \*\*\*

Dr. José Luis García. \*\*\*\*

Dra. Yoycet Ruiz de Villa Martínez. \*\*\*\*\*

### Centro de trabajo:

\*Especialista de primer grado en Pediatría. Médico Diplomado en terapia intensiva pediátrica. Jefe servicio UCIM.

\*\*Especialista de primer grado en Pediatría.

\*\*\*Especialista en I grado en Oftalmología. Profesora Instructora del ISCM-Camagüey.

\*\*\*\* Especialista en II grado en Pediatría. Profesor Auxiliar del ISCM-C. Servicio de Enfermedades Respiratorias. Hospital Pediátrico de Camagüey.

\*\*\*\*\* Especialista de primer grado en Pediatría. Profesor Instructor de Pediatría del ISCM de Camagüey.