



Trabajo Original

Facultad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández

Neumonías asociadas al ventilador. Estudio de un año. Hospital clínico quirúrgico provincial. Sancti Spíritus. 2002

Pneumonias associated to mechanical ventilation. A one year study . Provincial Clinical Surgical Hospital. Sancti Spíritus. 2002.

Dr. Orlando Lopez de Castro Garcia¹, Dr. Rodolfo Rodriguez Gomez¹, Dr. Fernando Castellano Becerri¹, Dr. Alexis Álvarez Plasencia²

Especialista de 1^{er} grado en Medicina Interna¹
Especialista de 2^{do} grado en Cirugía General²

RESUMEN

Se realizó un estudio que incluyó a 110 pacientes que fueron ventilados por más de 48 horas en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Clínico Quirúrgico Provincial de Sancti Spíritus durante el año 2002. En estos pacientes estudiados se determinó, su distribución según edad y sexo, la presencia de neumonía asociada a la ventilación, las patologías que motivaron el ingreso de estos pacientes, los gérmenes aislados en las secreciones de los mismos, así como la mortalidad de los pacientes ventilados según presentaran o no una neumonía asociada a la ventilación. Los pacientes estudiados tenían una edad comprendida entre los 17 y los 69 años, de ellos, 64 (58.2 %), eran mayores de 50 años; 67 pacientes pertenecían al sexo masculino (60.9 %), y 43 al femenino (39,1 %). Del total de pacientes, 46 (41,8 %) adquirieron neumonía asociada al ventilador, entre los cuales las causas más frecuente de su ingreso hospitalario fueron, el trauma de cráneo, 13 casos (28,3 %), y las enfermedades pulmonares, 11 casos (23.9 %). Los gérmenes más frecuentemente encontrados en las secreciones de los pacientes con neumonía fueron, las enterobacterias, la Enterobacter Aerogenes (19 pacientes, 33.3 %) y las Pseudomonas (10 pacientes, 17.5 %), el Acinetobacter Calcoaceticus se aisló en 8 pacientes (14.0 %), mientras las infecciones por hongos fueron infrecuentes, solo un caso con Candida Albicans, en 7 pacientes no se logró crecimiento bacteriano. Los pacientes con neumonía asociada al ventilador presentaron una mortalidad (24 fallecidos, 52,1 %), superior a la de aquellos que no presentaron dicha complicación (26 fallecidos, 40,7 %).

DeCS: NEUMONIA, VENTILADORES MECÁNICOS

SUMMARY

A study was made that included 110 patients that were ventilated for more than 48 hours in the Intensive Care Unit of the Provincial University Hospital at Sancti Spiritus during the year 2002. The distribution of the patients that were studied was determined according their age and sex, the presence of pneumonia associated to ventilation, the pathologies that motivated the hospitalization of these patients, the isolated germs found in their secretions, as well as the mortality of the ventilated patients according to the presence or absence of pneumonia associated to ventilation. The ages of the patients that were studied ranged from 17 to 69 years, from them, 64 (58,2%) were older than 50 years; 67 patients belonged to the male sex (60,9%), and 43 to the female sex (39,1%). From the total of patients, 46 (41,8%) acquired pneumonia associated to the ventilator. The most frequent causes of their hospitalization were the cranium traumatism, 13 cases (28,3%) and the lung diseases 11 cases (23,9%). The germs more frequently found in the secretions of patients with pneumonia were the Enterobacterias, the Enterobacter Aerogenes (19 patients (33,3%)) and Pseudomonas (10 patients (17,5%)). Acinetobacter Calcoaceticus was isolated in 8 patients (14,0%) while the infections due to fungus were not so frequent, just one case with Candida Albicans. In 7 patients no bacterial growths were obtained. The patients with pneumonia associated to the ventilator showed a mortality rate (24 dead patients (52,1%)) higher than the ones that did not show such a complication (26 dead patients, 40,7 %).

MeSH: PNEUMONIA, VENTILATORS, MECHANICAL

INTRODUCCIÓN

La neumonía adquirida por el paciente ventilado es la infección nosocomial de mayor mortalidad de todas las adquiridas en las Unidad de Terapia Intensiva, con una tasa de letalidad que oscila del 17,1 % al 21,0 %.¹⁻² Además, la presencia de una neumonía nosocomial aumenta la estadía y los costos de los servicios, en los Estados Unidos esta complicación aumenta los gastos por paciente en 8.800 dólares. El tubo endotraqueal al alterar los mecanismos de defensa fisiológicos, constituye el principal factor de riesgo para padecer una neumonía en el paciente ventilado.¹⁻⁵

El desarrollo tecnológico de la medicina intensiva, en cuanto a modernos ventiladores con una gran variedad de modalidades de ventilación, ve frenado sus resultados por la neumonía asociada al ventilador. El uso indiscriminado de antibióticos y la tendencia de ingresar en la Unidad de Terapia Intensiva a pacientes de la tercera edad son importantes factores para el incremento de la neumonía nosocomial y la mortalidad por la misma. La importancia de lo anterior motiva la realización del presente estudio.⁶⁻¹⁰

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio que incluyó a los 110 pacientes que fueron ventilados por más de 48 horas en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Clínico Quirúrgico Provincial de Sancti Spíritus durante el año 2002. De los registros médicos de los pacientes incluidos en el estudio se obtuvieron, sus datos de identidad personal, si egresaron vivos o fallecieron en el hospital y si presentaron o no una neumonía asociada a la ventilación; y en los pacientes que presentaron dicha neumonía, la patología que motivo su ingreso hospitalario, y el germen aislado de sus secreciones respiratorias.

Las muestras para el estudio microbiológico se tomaron mediante el método de aspiración por sonda en el tubo endotraqueal.

Con los datos obtenidos se determinó, la distribución según edad y sexo de los pacientes que necesitaron ser ventilados, la frecuencia con que los mismos desarrollaron una neumonía asociada a la ventilación, las patologías que motivaron el ingreso de los pacientes que presentaron dicha

neumonía, la frecuencia con que fueron aislados los distintos gérmenes en las secreciones de los pacientes con neumonía, así como la mortalidad entre los pacientes ventilados según desarrollaran o no una neumonía asociada a la ventilación.

RESULTADOS

Se estudiaron los 110 pacientes que fueron ventilados por más de 48 horas en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Clínico Quirúrgico Provincial de Sancti Spíritus durante el año 2002. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 17 y los 69 años, predominando los mayores de 50 años, con 64 pacientes para el 58.2 %. En relación al sexo, 67 de los pacientes pertenecían al sexo masculino (60.9 %), y 43 al femenino (39,1 %).

De los 110 pacientes ventilados, 46 (41,8 %) adquirieron neumonía asociada al ventilador, frecuencia que resulta superior a la observada por la mayoría de los autores, la cual oscila del 17.1 % al 21,0 %.1-2, 11-15

En la tabla 1 se muestran las patologías asociadas en los pacientes que adquirieron neumonía. Como se aprecia en la tabla 1, las patologías que se asociaron con mayor frecuencia a la neumonía del paciente ventilado fueron, el trauma de cráneo, 13 casos (28,3 %), y las enfermedades pulmonares, 11 casos (23.9 %). Otros estudios también encuentran asociación entre la neumonía del paciente ventilado y el trauma de cráneo y las enfermedades pulmonares como motivos de ingreso, considerándose que la primera se debe a la inmunosupresión que la acompaña, y la segunda a tener un terreno propicio en los pulmones previamente enfermos.7, 16-20

En la tabla 2 se muestran los gérmenes aislados en los pacientes que adquirieron neumonía. En la tabla 2 se aprecia que los gérmenes más frecuentemente encontrados en el estudio fueron, las Enterobacterias, la Enterobacter aerogenes (33.3 %) y las Pseudomonas (17.5 %), el Acinetobacter calcoaceticus también estuvo entre los más frecuentes con el 14.0 %. Las infecciones por hongos fueron infrecuentes, solo en un caso se aisló Candida albicans en las secreciones respiratorias. En 7 pacientes no se logró encontrar crecimiento bacteriano y el diagnóstico se basó en criterios clínicos y radiológicos. Estos resultados se corresponden a los encontrados en otros estudios.7-8, 15, 21-26

En la tabla 3 se muestra la mortalidad en los pacientes ventilados. Como se aprecia en la tabla 3, los pacientes con neumonía asociada al ventilador presentaron una mortalidad (52,1 %), superior a la de aquellos que no presentaron dicha complicación (40,7 %); estos resultados se corresponden a los reportados por otros autores, los cuales encuentran una mortalidad en sus estudios que oscila del 35 al 45%.9-10, 19, 23

Es criterio generalizado que a pesar de múltiples medidas encaminadas a disminuir la neumonía del paciente ventilado, los resultados no han sido alentadores y solamente el diagnóstico precoz basado en el conocimiento de la situación epidemiológica de la unidad y los estudios bacteriológicos han logrado encaminar un tratamiento antibiótico adecuado y con ello disminuir la mortalidad.11-13, 16-18

BIBLIOGRAFÍA

1. Baker AM, Meredith JW, Haponik EF. Pneumonia in intubated patients. *Am J Resper Crit Care Med* 1996;153:343-9.
2. Bartiett G, Keefe P, Tally FP. Bacteriology of hospital acquired pneumonia. *Arch Intensive Med* 1986;146:868-71.
3. Donowitz LG, Wenzel RP, Hoyt JW. High risk of hospital acquired infection in the ICU patient. *Crit Care Med* 1982;10:355-9
4. Makid W. Risk factors for nosocomial infection in intensive care. *Arch Int Med* 1989;149:30-6
5. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ. Detection of nosocomial lung infection in ventilated patients. *Am Rev Respir Dis* 1988;138:110-7
6. American Thoracic Society. Hospital acquired pneumonia in adults: Diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy, and preventive strategies, a consensus stateme. *Am J Resp Crit Care Med* 1995;153: 1711-25
7. Pham CH, Brun – Brisson C, Legrand P, Rauss A, Verra F, Bouchard P, Lemaire F. Diagnosis of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients. *Am Rev Resp Dis* 1991;143:1055-62
8. Brun- Buisson CH. Advance and controversies in the epidemiology diagnosis, and prevention of nosocomial pneumonia in the UCI. *Critical Care* 1995;1:341-8
9. Larger M, Pifferi S, Peta M. Diagnosis of bacterial infection in the UCI: General principle *Intensive Care Med* 1994;20: 512-6.
10. Coalson JJ. The pathology of nosocomial pneumonia. *Clin Chest Med* 1995;16:1:13-28.
11. Fagon, J, Chaster Y, Domart J, Trovillet L, Pierre J, Carne L. Nosocomial pneumonia in patients receiving continuos mechanical ventilation .*Arm Rev Respir Dis* 1989;139:877-84.
12. Kollef MH. Ventilator - Associated pneumonia. *Jama* 1993;270(1):965-70.
13. Heyland DK, Cook D J, Jaesehke R. Selective Decontamination of the Digestive tract. An Overview. *Chest* 1994;105:1221-9
14. Safdar N, Dexfulian C, Collard HR, Saint S. Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. *Crit Care Med* 2005;33:2184-2193.
15. Rello J, Ollendorf DA, Oster G, et al. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. *Chest* 2002;122:2115-2121
16. Ruiz M, Torres A, Ewig S, et al. Noninvasive versus invasive microbiological investigation in ventilator associated pneumonia: evaluation of outcome. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:119-125.
17. Sole Violan J, Fernandez JA, Benitez AB, Cardenosa Cendrero JA, Rodriguez de Castro F. Impact of quantitative invasive diagnostic techniques in the management and outcome of mechanically ventilated patients with suspected pneumonia. *Crit Care Med* 2000;28:2737-2741
18. Fagon JY, Chastre J, Wolff M, et al. Invasive and noninvasive strategies for management of suspected ventilator-associated pneumonia: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2000;132:621-630
19. Pittet D, Bonten MJ. Towards invasive diagnostic techniques as standard management of ventilator-associated pneumonia. *Lancet* 2000;356:874-874.
20. Stokes ME, Davis CS, Koch GG. Categorical data analysis using the SAS system. 2nd ed. Cary, NC: SAS Institute, 2000.
21. Shorr AF, Sherner JH, Jackson WL, Kollef MH. Invasive approaches to the diagnosis of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Crit Care Med* 2005;33:46-53.
22. Duflo F, Allaouchiche B, Debon R, Bordet F, Chassard D. An evaluation of the Gram stain in protected bronchoalveolar lavage fluid for the early diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Anesth Analg* 2001;92:442-447.
23. Micek ST, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. A randomized controlled trial of an antibiotic discontinuation policy for clinically suspected ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2004;125:1791-1799.

24. Luna CM, Blanzaco D, Niederman MS, Matarucco W, Baredes NC, Desmery P, et al. Resolution of ventilator-associated pneumonia prospectiva. *Crit Care Med.* 2003; 31(3): 676-82.
25. Garnacho-Montero I; Ortiz-Leyba C; Jimenes, Barrero-Almodovar, Garcia-Garmedia IC, Bernaveu-wittell M, et al. Treatment of multidrug-resistant acinetobacter baumannii ventilator-associated pneumonia (vae) with intravenous colistin: a comparison with meropenem-susceptible vap. *Chin Infect Dis.* 2003; 36 (9); 1111-8.
26. Maciques RR, Castro Pacheco BL, Machado SO, Manresa GD. Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica. *Rev Cubana Ped.* 2002; 74(3): 222-32.

ANEXOS

Tabla 1 Patologías asociadas a la neumonía en los pacientes ventilados.
Hospital Clínico Quirúrgico Prov. Santi Spiritus. 2002.

PATOLOGIA	Nro.	%
Trauma Craneo Encefalico	13	28.3
Enfermedades Pulmonares	11	23.9
S.P.O. Complejos	7	15.2
Sepsis Sistémica	4	8.7
Sepsis Intrabdominal	7	15.2
Otras.	4	8.7
TOTAL	46	100.0

Fuente: Revisión de historias clínicas

Tabla 2 Gérmenes aislados en los pacientes ventilados que adquirieron neumonía
Hospital Clínico Quirúrgico Prov. Santi Spiritus. 2002.

PATOLOGIA	Nro.	%
Enterobacter aerogenes	19	33.3
Pseudomonas sp	10	17.5
Acinetobacter calcoaceticus	8	14.0
Klebsiella sp	6	10.5
Enterobacter cloacae	5	8.8
Estafilococos aureos	3	5.3
Estafilococos no aureos	2	3.5
Citrobacter sp	2	3.5
Candida albicans	1	1.8
TOTAL	57	100.0

Fuente: Revisión de historias clínicas

Tabla 3 Pacientes que requirieron ventilación por más de 48 horas. Situación al egreso
Hospital Clínico Quirúrgico Prov. Santi Spiritus. 2002.

PACIENTES	Fallecidos		Egresados Vivos		TOTAL	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Con neumonía	24	52,1	22	47,9	46	100,0
Sin neumonía	26	40,7	38	59,3	64	100,0
TOTAL	50	45,5	60	54,5	110	100,0

Fuente: Revisión de historias clínicas

