

Factores de riesgo de neumonía nosocomial en terapia intensiva. Hospital “Dr. Ernesto Guevara”

Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in the Intensive Care Unit of “Dr. Ernesto Guevara” Hospital

Autores: Dra. Yadira Santiesteban Escalona*, Dr. Eduardo José Ortiz Bello**, Dr. Héctor Rodríguez Martínez***, Dr. Osmany Rojas Téllez****, Dra. Nadezhda Georgina Girbau Vistorte*****.

* Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas. Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

** Especialista de I Grado en Medicina Interna y Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

*** Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Instructor. Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

**** Especialista de I Grado en Medicina Interna. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

***** Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de II año en Endocrinología. Profesora Instructora. Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas.

Correspondencia a:

Dr. Héctor Rodríguez Martínez

E-mail: ulises@ltu.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, de tipo caso control pareados 1:2, para determinar los factores de riesgo de neumonía nosocomial en pacientes ingresados en terapia intensiva del Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” de Las Tunas, en el período de enero de 2010 a diciembre de 2011. El universo fue de 1035 pacientes ingresados en terapia intensiva (UCI), en dicho período, de ellos constituyeron la muestra, denominada “casos”, 56 pacientes que desarrollaron Neumonía Nosocomial durante su estadía en UCI. Para el “control” de los factores de confusión, por cada caso, se parearon dos pacientes sin diagnóstico de neumonía. La información se obtuvo de fuentes secundarias (historias clínicas). A los casos y a los controles se les llenó una planilla de vaciamiento de datos con las variables analizadas. Los datos se procesaron utilizando el paquete de programas estadísticos Epiinfo, versión 6. Para el estudio de los factores de riesgo se realizaron análisis univariados, evaluándose: ODDS RATIO, intervalo de confianza y probabilidad. Resultaron ser factores de riesgo para presentar neumonía nosocomial: la intubación endotraqueal, los trastornos de conciencia, el aislamiento de bacilos no fermentadores, citrobacter diversus y/o klebsiella ssp., haber requerido neurocirugía, el uso de tratamiento antibiótico previo, antiácidos anti H2, nutrición parenteral y la estadía en UCI mayor de siete días.

Palabras clave: NEUMONÍA NOSOCOMIAL/ factores de riesgo; TERAPIA INTENSIVA; INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL; BACILOS NO FERMENTADORES.

Descriptores: INFECCIÓN HOSPITALARIA; NEUMONÍA BACTERIANA.

ABSTRACT

An analytic paired-case-control study was carried out to determine the risk factors for nosocomial pneumonia in patients admitted to the Intensive Care Unit of “Dr. Ernesto Guevara” Hospital from January, 2010 to December, 2011. The universe included 1035 patients admitted to the ICU during that period. The sample, classified as “cases”, was made up by 56 cases that developed nosocomial pneumonia during their stay at the ICU. To control the confusion factors, two patients without a diagnosis of pneumonia were paired in each case. The information was taken from secondary sources (clinical history). A data form with the analyzed variables was filled to both the study and control cases. The data were processed by using the statistics software package called Epiinfo, version 6. For the study of the risk factors unvaried analyses were made, assessing: ODDS RATIO, confidence interval

and probability. The risk factors for developing nosocomial pneumonia identified with the study were endotracheal intubation, conscience disorders, the isolation of non-fermenting bacilli, *Citrobacter diversus* and/or *Klebsiella ssp*, history of neurosurgery, previous antibiotic therapy, use of anti-H2 antacids, parenteral nutrition and stay at the ICU for more than seven days.

Key words: NOSOCOMIAL PNEUMONIA/risk factors; INTENSIVE CARE; ENDOTRACHEAL INTUBATION; NON-FERMENTING BACILLI.

Descriptors: CROSS INFECTION; PNEUMONIA, BACTERIAL.

INTRODUCCIÓN

La Neumonía Nosocomial (NN) es la principal causa de infección adquirida en el Hospital y en las UCI, asociada a una alta mortalidad. Aproximadamente el 15% de todas las infecciones intrahospitalarias son neumonías, pero en las UCI su incidencia puede elevarse entre un 20-60%; igualmente su mortalidad aumenta significativamente entre un 20-70%. (1)

La Organización Mundial de la Salud estima que un 8,4% de los pacientes hospitalizados sufren de infecciones nosocomiales. (2) Los estudios de prevalencia de infección nosocomial, realizados en Cuba, demuestran que las tasas de incidencia son ligeramente superiores al seis porcientos en los hospitales estudiados. (3)

En Las Tunas, en el año 2010, el 57,1% de los servicios del Hospital “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” mostraron tasas de Infecciones Intrahospitalarias (IIH) por encima de la media institucional, incrementándose en un 4,7% con respecto al año anterior. (4)

Considerando que existe un aumento de la morbimortalidad por NN en este medio, con incremento de la tasa de letalidad de la NAVM en la UCI y un aumento, de 1,7% del riesgo de morir por una NAVM al diagnosticarse la misma (5) y teniendo en cuenta, además, que se puede avanzar en el conocimiento de los factores que están influyendo en dicho aumento en nuestra institución, lo que posibilitaría elaborar estrategias para la estratificación de riesgo de estos pacientes, con el consiguiente perfeccionamiento en el manejo de los mismos según su probabilidad de desarrollar una NN, fue el motivo a realizar este trabajo de investigación, con el objetivo de determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de NN en el servicio de terapia intensiva del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, en el período comprendido desde enero de 2010 a diciembre de 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de tipo caso-control pareados 1:2, con el objetivo de determinar los factores de riesgo que influyeron en la aparición de NN en pacientes ingresados en el servicio de terapia intensiva del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” de la provincia de Las Tunas, en el período comprendido desde enero de 2010 a diciembre de 2011.

El universo quedó conformado por 1035 pacientes, que representaron el total de ingresos realizados en el servicio de terapia intensiva del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” de la provincia de Las Tunas en dicho período, de los cuales constituyeron la muestra de estudio, a la que se denominó “casos”, 56 pacientes, quienes desarrollaron NN durante su estadía en el servicio.

Para el “control” de los factores de confusión, por cada caso, se parearon dos pacientes sin diagnóstico de esta enfermedad, para un total de 112 controles.

La información necesaria se obtuvo de fuentes secundarias (historias clínicas) y se plasmó en una base de datos del programa EXCEL.

Los datos se confeccionaron manualmente y luego se procesaron utilizando el paquete de programas estadísticos Epiinfo versión 6, para efectuar el estudio de los factores de riesgo, en el que se realizaron análisis univariados, evaluándose: ODDS RATIO, intervalo de confianza y probabilidad.

El procesamiento de los datos se realizó con un 95% de confiabilidad y los resultados se ilustraron en forma de texto y en cuadros, utilizando como medidas estadísticas frecuencia y por cientos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Al analizar las enfermedades asociadas (**tabla 1**), se observó un predominio de la HTA y las EPOC (16,07%), seguidas por el alcoholismo (14,28%). Este último, además de ser una enfermedad, se considera un factor predisponente para numerosas entidades clínicas, por el grado de deterioro nutricional y por consiguiente, inmunológico, que trae aparejado para estos pacientes. Se considera que este resultado puede atribuirse al hecho de que la HTA, las EPOC y el alcoholismo figuran entre las comorbilidades más frecuentemente detectadas

en los pacientes admitidos en las UCI. No obstante, la mayoría de los pacientes no presentaron enfermedades crónicas asociadas (41,07%).

Se considera que los pacientes con asma bronquial y EPOC tienen comprometida en grados variables la función respiratoria, lo que pudiera facilitar la aparición de la enfermedad. (6) Se ha señalado que la coexistencia de una enfermedad pulmonar subyacente aumenta la incidencia de NN a un 24% y la presencia de una insuficiencia respiratoria aguda a un 63%. (1) También son factores de riesgo que empeoran el pronóstico, las alteraciones de la inmunidad humoral como se ve en el mieloma múltiple, SIDA, tratamiento con esteroides o quimioterápicos, déficit del complemento, etc. La tendencia a incrementar el peligro de infección en estas enfermedades es debido a deficiencias en la opsonización, lisis y aglutinación de bacterias. (1)

TABLA 1. Distribución de los pacientes con NN, según la presencia de enfermedades asociadas

Enfermedades asociadas	No.	%
HTA	9	16,07
EPOC	9	16,07
Alcoholismo	8	14,28
Cardiopatía isquémica	4	7,14
Asma bronquial	4	7,14
Diabetes mellitus	5	8,93
Enfermedades Cerebrovasculares	5	8,93
Otras	13	23,21
Ninguna conocida	23	41,07

Las principales causas de ingreso en UCI de los pacientes con NN fueron las grandes cirugías y las enfermedades respiratorias (**tabla 2**), con un 23,21% cada una, seguido de los politraumas y las enfermedades cerebrovasculares, con un 12,5%. Estos resultados coinciden con los obtenidos por otros autores. (7)

TABLA 2. Distribución de los pacientes con NN, según la causa que motivó el ingreso en UCI

Causas de ingreso	No.	%
Grandes cirugías	13	23,21
Enfermedades respiratorias	13	23,21
Politraumas	7	12,50
Enfermedades Cerebrovasculares	7	12,50
Trauma craneoencefálico	6	10,71
Enfermedades Cardiovasculares	1	1,78
Intoxicaciones exógenas	1	1,78
Otras	8	14,28
Total	56	100,0

Como se observa en la **tabla 3**, no existió asociación causal entre los siguientes factores y la aparición de neumonía nosocomial: edad mayor de 60 años (p: 0.2418161), antecedentes de enfermedad pulmonar subyacente (p: 0.1229783), antecedentes de inmunosupresión (p: 0.2082399) y posoperatorio de cirugía abdominal (p: 0.4101730) o torácica (p: 0.8386925).

En cuanto a la edad mayor de 60 años, que en numerosos estudios ha constituido un factor de riesgo para desarrollar NN (6) y NAVM, (7) en la presente investigación no existió asociación estadísticamente significativa, resultando que la relación entre dicho factor y el evento estuvo influida por el azar. Otros autores obtuvieron resultados similares, no encontrando relación entre la edad avanzada (más de 60 años) y la aparición de NN. (8)

En lo referente a la existencia de enfermedades pulmonares subyacentes y antecedentes de inmunosupresión, no existió asociación estadísticamente significativa. Este resultado no coincide con el obtenido por otros autores, quienes atribuyen un papel importante a la

presencia de enfermedades pulmonares previas, uso de corticoterapia e inmunosupresores, así como el posoperatorio de una cirugía torácica o abdominal, que tampoco resultó un factor de riesgo en este trabajo. (9) No obstante, la mayoría de los autores coinciden en el papel de las grandes cirugías, especialmente las cardiorácicas, como factores de riesgo de neumonía nosocomial. (7)

Al hacer el análisis causal de los factores de riesgo para desarrollar neumonía nosocomial en Terapia Intensiva, en el estudio se encontró asociación estadísticamente significativa con los siguientes factores: utilización de intubación endotraqueal, aislamiento de bacilos no fermentadores, citrobacter diversus y/o klebsiella ssp. en cultivo de secreciones respiratorias, haber sido intervenido por neurocirugía, uso de tratamiento antibiótico previo, uso de antiácidos del tipo de los inhibidores de los receptores H2, el uso de nutrición parenteral, el deterioro de conciencia y la estadía en cuidados intensivos, mayor de siete días.

En el presente trabajo la utilización de intubación endotraqueal constituyó el factor de riesgo más importante encontrado (94,6%), con un OR de 14,25 y un valor de p de 0,0000003, resultado que coincide con lo detectado por otros autores, quienes plantean que la ventilación mecánica por cinco días o más es un factor de riesgo relacionado, directa o indirectamente, tanto con la sepsis, como con la mortalidad. (2, 6, 10)

TABLA 3. Factores de riesgo de NN en Terapia Intensiva del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, 2010 – 2011

Factores de riesgo	Casos		Controles		RD (OR)	I.C (95%)		Probabilidad
	No.	%	No.	%		L.I	L.S	
Edad mayor de 60 años	21	37,5	32	28,57	1,50	0,85	2,01	0,2418161
Enfermedad Pulmonar subyacente	14	25,0	17	15,17	1,86	0,93	2,34	0,1229783
Antecedentes Inmunosupresión	23	41,07	35	31,25	1,53	0,86	2,03	0,2082399
Cirugía abdominal	15	26,78	37	33,03	0,74	0,50	1,34	0,4101730
Cirugía torácica	4	7,14	9	8,03	0,88	0,39	2,14	0,8386925

Uso de TET	53	94,6	62	55,35	14,25	2,67	24,87	0,0000003
Aislamiento de Bacilos no fermentadores	29	51,78	1	0,89	119,22	3,50	6,97	0,0000000
Aislamiento de Citrobacter diversus	22	39,28	3	2,67	23,51	2,67	5,13	0,0000000
Aislamiento de Klebsiella ssp.	13	23,21	1	0,89	33,56	2,48	4,46	0,0000009
Neurocirugía	12	21,42	10	8,92	2,78	1,15	2,85	0,0239912
Tratamiento ATB previo	10	17,85	3	2,67	7,90	1,77	3,81	0,0005389
Uso de antiácidos anti H ₂	34	60,71	35	31,25	3,40	1,43	3,44	0,0002638
Uso de nutrición parenteral	20	35,71	12	10,71	4,63	1,60	3,48	0,0001051
Deterioro de conciencia	32	57,14	21	18,75	5,78	1,91	4,39	0,0000005
Estadía mayor de 7 días	50	89,28	11	9,82	76,52	6,66	32,09	0,0000000

CONCLUSIONES

Se observó que en los pacientes con NN las enfermedades asociadas más frecuentes fueron la HTA y las EPOC; como causas de ingreso en UCI prevalecieron las grandes cirugías y las enfermedades respiratorias. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron los bacilos no fermentadores, citrobacter diversus y klebsiella ssp, causantes de una alta letalidad en los pacientes estudiados.

Se concluyó que los siguientes factores de riesgo presentaron asociación estadísticamente significativa con la aparición de NN en terapia intensiva: la utilización de intubación

endotraqueal, el aislamiento de bacilos no fermentadores, citrobacter diversus y/o Klebsiella ssp. en cultivo de secreciones respiratorias, haber sido intervenido por neurocirugía, el uso de tratamiento antibiótico previo, el uso de antiácidos inhibidores de los receptores H2, el uso de nutrición parenteral, el deterioro del estado de conciencia y la estadía en cuidados intensivos mayor de siete días.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Caballero López A, et al. Terapia Intensiva. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
2. García-García Lourdes, Jiménez-Corona María-Eugenia, Ramírez-López Laura-Elizabeth, Báez-Saldaña Renata, Ferreyra-Reyes Leticia, Ferreira-Guerrero Elizabeth et al. Surveillance of nosocomial infections in a Mexican community hospital: how are we doing? Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2010 Dic [citado 2012 Feb 01]; 52(6): 511-516. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000600005&lng=es.
3. Guanche Garcell H. Vigilancia de procesos y resultados en la prevención de las infecciones nosocomiales. Rev Cubana Salud Pública [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2012 May 31]; 37(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662011000200010&script=sci_arttext&tlng=en
4. Sarduy Ramos, Carlos Miguel; Artuñedo Gómez, Gladys; Basulto Barroso, Manuel; Barrameda Pérez, Carlos. Comportamiento de algunas infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intermedios polivalente. Arch. méd. Camaguey;15(1)ene.-feb. 2011. Disponible en: <http://portal.revistas.bvs.br/index.php?>.
5. Oliva Corujo, Lianne; Pérez Pérez, Arístides ; Guzmán Pérez, Níger; Peña Oliva, Sándor. Morbilidad y mortalidad por neumonía nosocomial en pacientes tratados con aerosoles de eucalipto durante la ventilación artificial. Medisan;12(1)Enero-Marz. 2008. Disponible en: <http://portal.revistas.bvs.br/index.php?> .
6. Gómez Viera Nelson, Raffi Marticorena Yuranys. Caracterización clínica de pacientes con neumonía nosocomial en las unidades de atención al grave. Rev cubana med [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2012 Feb 01]; 46(4): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000400006&lng=es.

7. Pérez-Morales L, Barletta-Castillo J, Quintana-Hernández H, Reyes-Rodríguez I, Otero-Espino N. Estudio clínico, epidemiológico y microbiológico de pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica ingresados en salas de cuidados intensivos. *Medisur* [serie en Internet]. 2012 julio 16; [citado 2012 septiembre 24]; 10(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2220>
8. Neiva Acosta María Isabel, Gómez Parrado Claudia Yaneth, Montañó Contreras Sandra Carolina, Pérez Gutiérrez Norton, Prieto Franklyn Edwin, Teresa Castro Ana. Factores relacionados con neumonía asociada a ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de la Orinoquia colombiana. *Acta Med Colomb* [serial on the Internet]. 2009 Dec [cited 2012 Sep 10]; 34(4): 164-168. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482009000400003&lng=en.
9. Kollef M, Afessa B, Anzueto A, Veremakis C, Kerr K, Margolis B, et al. Silver-coated endotracheal tubes and incidence of ventilador-associated pneumonia. *Jama* 2008; 300 (7): 805-13.
10. Pidal M Paola. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev. chil. infectol.* [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2012 Sep 24]; 25(6): 485-485. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000600015&lng=es. doi: 10.4067/S0716-10182008000600015.