

Área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Medicina

Tipo de artículo: Comunicación Breve

Relación entre mortalidad y neumonía asociada al ventilador en la unidad de terapia intensiva

Autores

Ana Mercedes Ávila Chóez ^a , Rosemary Pineda ^a

Afiliación institucional

^a. Pontificia Universidad Católica Argentina.

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores

Los autores declaran haber contribuido de forma similar en la idea original, diseño del estudio, recolección de dato, análisis de datos, redacción del borrador y redacción del artículo (ACA).

Correspondencia

Ana Mercedes Ávila Chóez, Especialidad en Enfermedades Infecciosas, Buenos Aires, Argentina.
dra.ana.avila.infectologa@gmail.com.

Fecha de aprobación: 30/01/2021**Fecha de publicación:** 05/04/2021

Fuente de financiamiento

Los autores no recibieron fondos específicos para este trabajo.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés con la publicación de este artículo.

Citación sugerida

Ávila-Chóez, A, Pineda R. Relación entre mortalidad y neumonía asociada al ventilador en la unidad de terapia intensiva. *Rev Cien Ec.* 2021;3(1); Pág. 1-6.
doi: 10.23936/rce.v3i1.26

Fecha de envío: 12/01/2021

Resumen

Introducción: la neumonía asociada al ventilador (NAV) es la principal infección adquirida en las unidades de terapia intensiva (UTI); es considerada como aquella infección respiratoria de vías aéreas inferiores que se presenta en pacientes con intubación orotraqueal o traqueostomía, y que no estaba presente (ni en periodo de incubación) en el momento de la intubación. Representa una importante causa de mortalidad e incremento de la estancia en la UTI. El objetivo del presente estudio es dar una breve visión acerca de la incidencia de NAV en una UTI. **Materiales y métodos:** se efectuó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, no experimental, a partir de las historias clínicas de pacientes ingresados en UTI en el Hospital de Infecciosas “Francisco Javier Muñoz” de la ciudad de Buenos Aires desde enero a diciembre del 2014, posteriormente se efectuó el procesamiento de la información, mediante hoja de cálculo (Microsoft ExcelTM). **Resultados:** se analizaron los datos de 323 pacientes atendidos en la UTI, de los cuales 115 (35,6 %) requirieron asistencia ventilatoria invasiva, y 25 (7,74 %) desarrollaron NAV. La mortalidad fue del 76 % en pacientes con NAV. La comorbilidad que se asoció con mayor mortalidad fue la infección por VIH [73,68 %], seguida del EPOC [26,32 %]. **Conclusiones:** se observó que la NAV tiene una alta tasa de mortalidad del 76 % en el presente estudio.

Palabras clave: Neumonía; Neumonía Asociada al Ventilador; Neumonía Bacteriana, Unidad de Cuidados Intensivos.

*Ratio between mortality and ventilator-associated pneumonia in patients of the intensive care unit***Abstract**

Introduction: ventilator-associated pneumonia (VAP) is the main infection acquired in intensive care units (ICU); it is considered to be a lower respiratory tract infection that occurs in patients with orotracheal intubation or tracheostomy, and which was not present (or in the incubation period) at the time of intubation. It represents an important cause of mortality and increased length of stay in the ICU. The aim of the present study is to give a brief overview of the incidence of VAP in an ICU. **Materials and methods:** an observational, descriptive, retrospective, non-experimental, retrospective study was carried out on the basis of the medical records of patients admitted to the ICU at the "Francisco Javier Muñiz" Infectious Diseases Hospital in the city of Buenos Aires from January to December 2014, after which the information was processed using a spreadsheet (Microsoft Excel™). **Results:** data from 323 patients attended in the ICU were analysed, of which 115 (35.6 %) required invasive ventilatory support, and 25 (7.74 %) developed VAP. Mortality was 76 % in patients with VAP. The comorbidity associated with the highest mortality was HIV infection [73.68 %], followed by COPD [26.32 %]. **Conclusions:** VAP was found to have a high mortality rate of 76 % in the present study.

Keywords: Pneumonia; Pneumonia, Ventilator-Associated; Pneumonia, Bacterial, Intensive Care Units;

Abstrato

Introdução: a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é a principal infecção adquirida em unidades de terapia intensiva (UTI); é considerada uma infecção do trato respiratório inferior que ocorre em pacientes com intubação orotraqueal ou traqueostomia, e que não estava presente (ou no período de incubação) no momento da intubação. Ela representa uma importante causa de mortalidade e aumento do tempo de internação na UTI. O objetivo do presente estudo é dar uma breve visão geral da incidência de PAV em uma UTI. **Materiais e métodos:** um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, não-experimental e retrospectivo foi realizado com base nos prontuários médicos dos pacientes internados na UTI do Hospital de Doenças Infecciosas "Francisco Javier Muñiz", na cidade de Buenos Aires, de janeiro a dezembro de 2014, após o qual as informações foram processadas através de uma planilha (Microsoft Excel™). **Resultados:** foram analisados os dados de 323 pacientes atendidos na UTI, dos quais 115 (35,6 %) necessitaram de suporte ventilatório invasivo, e 25 (7,74 %) desenvolveram PAV. A mortalidade foi de 76 % em pacientes com PAV. A comorbidade associada à maior mortalidade foi a infecção pelo HIV [73,68 %], seguida pela DPOC [26,32 %]. **Conclusões:** No presente estudo, constatou-se que o VAP teve uma alta taxa de mortalidade de 76%.

Palavras-chave: Pneumonia; Pneumonia associada à Ventilação; Pneumonia Bacteriana, Unidades de Tratamento Intensivo;

Introducción

La neumonía asociada al ventilador mecánico es una de las infecciones asociadas a los cuidados de la salud con mayor prevalencia e incidencia en pacientes de UTI ¹⁻³. Se estima que afecta a aproximadamente un tercio de los pacientes con requerimiento de ventilación mecánica ⁴. Es definida como aquella infección de vías respiratorias bajas, que aparece entre las 48 a 72 horas posteriores a la intubación orotraqueal ^{1,3-5}.

Las incidencias reportadas varían ampliamente del 5 al 40 % ³, mencionándose en el ámbito hispano una incidencia de 10-30 %, considerándose como la segunda causa de

infección adquirida en el hospital y la primera en mortalidad ⁵.

En 2012 el Instituto Mexicano de Seguridad Social reportó una incidencia de 14.8 casos por cada 1000 días de ventilador, mientras que en 2013, Nelson Cruz reportó una incidencia de 8 por cada 1000 días en un Hospital Militar, en contraste con los reportados en Estados Unidos que puede oscilar entre 1-2,5 casos por 1000 días de ventilador ^{3,4}. Mientras que la mortalidad atribuible puede oscilar entre 4-10 % ^{2,3}, llegando en algunos casos a ser tan alta como 50 % ³; en un análisis de supervivencia de riesgo de mortalidad en pacientes tratados en UTI francesas informo una mortalidad atribuible al 1 % a los 30 días y 1,5 % a los 60 días ⁶; en pacientes con síndrome de dificultad

respiratoria aguda (SDRA) la tasa de mortalidad asociada a NAV se incrementa a 41,8 %, en comparación con aquellos pacientes que no presentaron NAV 30,7 %²⁻⁶.

Los agentes etiológicos de la neumonía pueden ser comunitarios (NAC) o adquiridos en el hospital (neumonía hospitalaria, NH); con respecto a la NH de inicio temprano (dentro de los primeros 4 días de hospitalización) relacionan como agentes etiológicos los *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y anaerobios, mientras que la NH de inicio tardío la relacionan con *S. aureus* resistente a la meticilina, bacilos gramnegativos entéricos, *P. aeruginosa* y bacterias no fermentadoras como *A. baumannii*, *S. maltophilia* los cuales cabe acotar son más frecuentes en unidades de terapia intensiva⁷. Los microorganismos responsables de la NH o la NAV diferirán acorde a la región geográfica, características específicas de los pacientes de la UTI, duración de la estancia hospitalaria y en la UTI antes del inicio de la enfermedad y factores de riesgo de patógenos MDR; sin embargo, los bacilos gramnegativos son los agentes etiológicos relacionados con mayor frecuencia a las infecciones respiratorias en el entorno hospitalario, particularmente *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacteriaceae*⁸. Dentro de los agentes etiológicos los principales patógenos de la neumonía hospitalaria (NH) y NAV detectados en un estudio en China fueron similares, siendo *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* los principales⁹.

Materiales y métodos

La presente comunicación breve se realizó a partir de los resultados de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, no experimental. La información fue recopilada a partir de las historias clínicas de pacientes que cursaron internación en la UTI del Hospital Muñiz de la ciudad de Buenos Aires (hospital de referencia de enfermedades infecciosas) durante el periodo de enero a diciembre del 2014. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, que requirieron asistencia ventilatoria mecánica invasiva, con diagnóstico de NAV establecido por el servicio de terapia intensiva. Posteriormente se efectuó el procesamiento de la información, mediante hoja de cálculo (Microsoft Excel™). Para establecer el diagnóstico microbiológico se tomaron muestras de secreciones respiratorias (aspirados traqueales) a los pacientes; dentro de las limitaciones del estudio se encuentra la falta de disponibilidad de los resultados del perfil de resistencia de los microorganismos asociados al diagnóstico de NAV.

Resultados

La mortalidad fue prevalente en los grupos etarios de entre 25 a 35 años y 35 a 45 años, con predominio en el sexo masculino (73,28%) en comparación con el femenino (26,32%); los factores de riesgo asociados a mortalidad fueron infección por VIH (73,68%) y EPOC (26,32%). Teniendo en cuenta que de la totalidad de pacientes ingresados a UTI (N=323), el 35,6% requirieron de asistencia ventilatoria mecánica invasiva y el 7,74% desarrollaron NAV (Tabla 1).

	n	%
Distribución de los pacientes en UTI		
Con asistencia ventilatoria mecánica invasiva (AV-MI)	115	35,60
Sin AV-MI	208	64,40
Distribución de los pacientes en asistencia ventilatoria mecánica invasiva según desarrollo de NAV.		
NAV-MI	25	21,74
No NAV-MI	90	78,26
Distribución NAV según edad / mortalidad		
18 - 25 años	3/2	12/8.
25 - 35 años	6/5	24/20
35 - 45 años	6/4	24/16
45 - 55 años	3/3	12/12
55 - 65 años	5/5	20/16
>65 años	2/1	8/4
Distribución según sexo (casos de NAVM / mortalidad)		
Hombres	17/14	68/73,68
Mujeres	8/5	32/26,32
Mortalidad asociada a NAVM		
Defunciones	19	76,00
Distribución según Comorbilidades		
Infección por VIH	14	73,68
EPOC	5	26,32

Tabla 1. Distribución y porcentajes de pacientes.

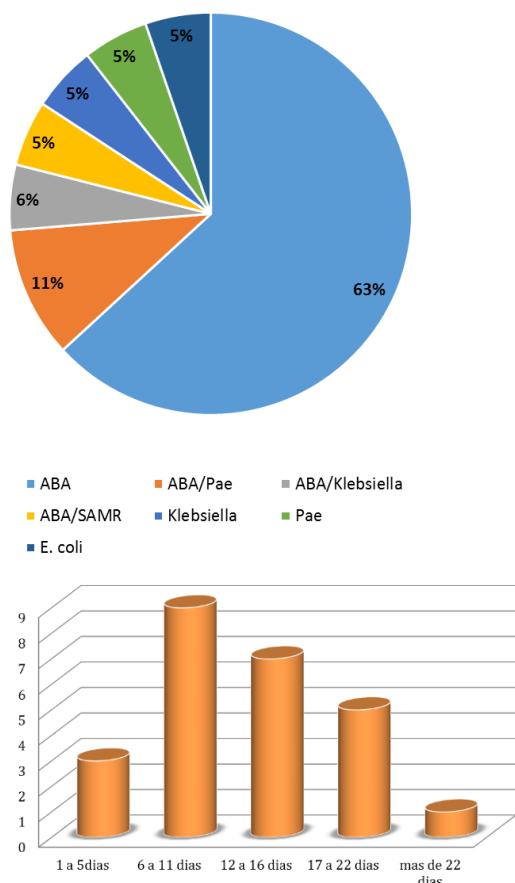


Figura 1. Distribución de microorganismos causantes de NAV y Relación entre mortalidad y asistencia ventilatoria.

En la Figura superior se puede observar la prevalencia de microorganismos causantes de NAV en los pacientes de UTI, siendo el más común el *Acinetobacter baumannii* (ABA). En la Figura inferior se aprecia la asociación entre los días de asistencia ventilatoria (AV) y la mortalidad de los casos, observándose una mayor relación entre los pacientes que presentaron NAV que cursaron entre 6-11 días de AV, seguidos de los que requirieron de 12-16 días.

Discusión

En el presente estudio se observó que el ABA fue la especie con mayor prevalencia entre pacientes de una unidad de cuidados intensivos, mientras lo que se contrasta con estudios en otras áreas geográficas, donde la NAV se han detectado con mayor frecuencia microorganismos de las especies de *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter species* y *Staphylococcus aureus* ¹⁰.

Conclusión

En el análisis de esta serie se observó la tendencia de un incremento en la mortalidad

de los pacientes de UTI, asociada a asistencia ventilatoria y la posterior aparición NAV, con una mortalidad cercana al 76 %, siendo el ABA el principal patógeno vinculado; la mortalidad. Con base en el análisis de los pacientes, se determinó la necesidad de estandarizar las medidas de prevención de NAV, establecer los criterios para el momento del retiro de la AV. El tratamiento antimicrobiano específico y las medidas de soporte adecuadas son aspectos fundamentales en el tratamiento de la NAV. La persistente alta mortalidad por NAV en esta UTI sugiere continuar analizando las prácticas institucionales de prevención, diagnóstico precoz y tratamiento.

Referencias

1. Rivera Espinar F. Neumonía asociada a ventilación mecánica por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa tipo KPC 3 [Internet] [Tesis de Doctorado]. [Córdoba]: Universidad de Córdoba; 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10396/20781>
2. Spalding MC, Cripps MW, Minshall CT. Ventilator-Associated Pneumonia. Crit Care Clin [Internet]. 2017;33(2):277-92. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S074907041630121X>
3. Papazian L, Klompas M, Luyt C-E. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. Intensive Care Med [Internet]. 2020;46(5):888-906. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-020-05980-0>
4. Moreno González MM, Miliar de Jesús MtraR. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un área de oportunidad en las unidades de terapia intensiva. Rev Enferm Infecc Pediatr [Internet]. 2020;32(131):1626-30. Disponible en: https://eipediatria.com/num_ants/enero-marzo-2020/04_infecciones_asociadas_cuidados_salud.pdf
5. Yunga Quimí CA, Pizarro Loor YL, Quimí Ramos LF. Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del hospital teodoro maldonado carbo. PERIODO 2018 – 2019. Más Vita [Internet]. 2020;2(3):24-32. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/101>

6. Bekaert M, Timsit J-F, Vansteelandt S, Depuydt P, Vésin A, Garrouste-Orgeas M, et al. Attributable Mortality of Ventilator-Associated Pneumonia: A Reappraisal Using Causal Analysis. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2011;184(10):1133-9. Disponible en: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.201105-0867OC>
7. Cilloniz C, Martin-Loeches I, Garcia-Vidal C, San Jose A, Torres A. Microbial Etiology of Pneumonia: Epidemiology, Diagnosis and Resistance Patterns. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2016;17(12):2120. Disponible en: <http://www.mdpi.com/1422-0067/17/12/2120>
8. Luyt C-E, Hékimian G, Koulenti D, Chastre J. Microbial cause of ICU-acquired pneumonia: hospital-acquired pneumonia versus ventilator-associated pneumonia. *Curr Opin Crit Care* [Internet]. Octubre de 2018;24(5):332-8. Disponible en: <http://journals.lww.com/00075198-201810000-00004>
9. Feng D-Y, Zhou Y-Q, Zou X-L, Zhou M, Zhu J-X, Wang Y-H, et al. Differences in microbial etiology between hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: a single-center retrospective study in Guang Zhou. *Infect Drug Resist* [Internet]. Abril de 2019;12:993-1000. Disponible en: <https://www.dovepress.com/differences-in-microbial-etiology-between-hospital-acquired-pneumonia-peer-reviewed-article-IDR>
10. Papazian, L., Klompas, M. & Luyt, C. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med* [Internet]. 2020;46:888-906. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05980-0>

Nota: Conforme la política interna de la editorial lo permite, y por decisión propia de los autores, la revisión gramatical en lengua española de la versión de publicación fue validada por los propios autores, quienes se responsabilizan de la integridad, falta de errores, y versión final del artículo.