

Neumonía y ventilación mecánica. Estudio de un año (2006 / 2007) en la UCIE

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE CLÍNICO-QUIRÚRGICO "JOSÉ RAMÓN LÓPEZ TABRANE".

Revista Médica Electrónica. 2009; 31 (1)

Neumonía y ventilación mecánica. Estudio de un año (2006-2007) en la UCIE.

Pneumonia and mechanic ventilation- one-year study (2006-2007) at the Specialized Intensive Care Unit.

AUTORES:

Dra. Mara Verónica Álvarez Valdez. (1)

Dr. Alberto Denis Pérez. (2)

Dr. Héctor Rodríguez Alonso. (3)

Dr. Carlos Martín Sarasola. (3)

Dra. Rudbeckia Porto Álvarez. (4)

1) Especialista en 1er. Grado de Medicina Interna. Profesora Instructora. Diplomado en Terapia Intensiva. Hospital Provincial Docente Clínico-Quirúrgico "José Ramón López Tabrane".

2) Especialista en 1er. Grado en Medicina Interna. Diplomado en Terapia Intensiva. Hospital Provincial Docente Clínico-Quirúrgico "José Ramón López Tabrane".

3) Especialista en 1er. Grado en Medicina General Integral. Diplomado en Terapia Intensiva. Hospital Provincial Docente Clínico-Quirúrgico "José Ramón López Tabrane".

4) Especialista en 1er. Grado en Medicina General Integral. Diplomado en Terapia Intensiva.

Profesora Instructora. Hospital Provincial Docente Clínico-Quirúrgico "José Ramón López Tabrane"

RESUMEN

La estabilidad funcional del pulmón tiene una estrecha relación con los mecanismos defensores propios de su estructura. Cuando estos mecanismos se deterioran provocan las infecciones que conllevan a neumonías y entre ellas las asociadas a la ventilación mecánica. El objetivo de este trabajo fue valorar el comportamiento de las neumonías asociadas a la ventilación como un indicador de calidad asistencial. Se realizó un estudio descriptivo-transversal, se tomó una muestra de 130 pacientes por el método EPIDAT, de un universo de 1930, que fueron atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencia del hospital Clínico Quirúrgico de Matanzas entre enero de 2006 y diciembre de 2007. Para obtener el dato primario se revisaron la totalidad de las historias clínicas, y se confeccionó un formulario con las siguientes variables: grupo de edad, sexo, afecciones que propiciaron la ventilación, movilización del paciente según enfermedad, tiempo de aparición de los síntomas y evolución de las neumonías. Se encontró que 23 pacientes entre 60-65 años (25,5 %) fueron los más vulnerables a presentar neumonía asociada a ventilación mecánica, el sexo masculino predominó con 22 pacientes lo que representó el (24.4 %) de las entidades por la cual se indicó ventilación mecánica, el politrauma y los traumatismos craneoencefálicos fueron lo más representativos (83.3 %) Estos pacientes se derivaron a Unidades de Cuidados Intensivos Polivalentes. Los síntomas de esta afección aparecieron en un período de 24 a 48 horas en 11 pacientes (8.4%) y 40 pacientes la desarrollaron en el plazo de 4 a 6 días cuando la estadía de estos casos aumento en el servicio por la no disponibilidad de camas en las unidades del grave.

DeCS:

NEUMONÍA ASOCIADA AL VENTILADOR/terapia
INDICADORES DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA
URGENCIAS MÉDICAS
TRAUMATISMOS CRANEOCEREBRALES/diagnóstico
TRAUMATISMO MÚLTIPLE/diagnóstico
HUMANOS
ANCIANO

INTRODUCCIÓN

La estabilidad funcional del pulmón tiene una relación estrecha con los mecanismos defensivos propios de sus estructuras y los generales del organismo humano, los cuales poseen una extraordinaria y muchas veces inadvertidas eficacia.(1)

El aparato respiratorio está expuesto en cada respiración a innumerables agentes invasores pero, sin embargo, gracias a estos mecanismos de defensa, sólo en contadas ocasiones es asiento de infección.(2)

Cuando estas barreras se deterioran se presenta la Infección Respiratoria Aguda (IRA) que se inicia generalmente por la inhalación y colonización de microorganismos en el tracto respiratorio superior, a partir de lo cual, debido a la alteración de las defensas, se aspiran pequeños volúmenes de secreciones contaminadas dentro de los pulmones, afectación pulmonar por contigüidad, o a través de la corriente sanguínea produciéndose la neumonía bacteriana aguda.(3)

Entre las neumonías bacterianas, las más frecuentes producidas por el deterioro de los mecanismos de defensa son las neumonías nosocomiales, y entre ellas, las neumonías asociadas a la Ventilación Mecánica (NAV). Su estudio es de gran importancia por su elevada incidencia, morbilidad y mortalidad, así como por tener características particulares que las distinguen del resto de las neumonías nosocomiales de los pacientes no intubados. Estas neumonías causan grandes inquietudes a los médicos que plantean serias dificultades diagnósticas las que a su vez motivan a menudo la toma de decisiones terapéuticas desproporcionadas que favorecen la génesis de la resistencia antimicrobiana. (4)

La NAV se define como una neumonía nosocomial que se desarrolla después de 48 h de someter al paciente a una intubación para Ventilación Mecánica (VMA) y que no estaba presente en el momento de ingreso, o que es diagnosticada en las 72 h siguientes a la intubación o del destete del paciente del ventilador. (5)

Desde hace 20 años este tipo de neumonía asociada a la ventilación mecánica constituye un tema de actualidad por su frecuencia, gravedad e implicaciones etiológicas y terapéuticas.(6)

Por ello, en los últimos años viene observándose un interés creciente a nivel mundial por el conocimiento de su etiopatogenia, el perfeccionamiento de las técnicas diagnósticas, la microbiología y la valoración de la eficacia terapéutica de los nuevos antimicrobianos, así como por los aspectos epidemiológicos y de prevención donde sin lugar a dudas juega un papel fundamental y decisivo el trabajo del enfermero. Nosocomial pneumonia: pneumonia: pathogenesis and recent advances in diagnosis and therapy.

Las investigaciones sobre este tema apuntan claramente a un grupo de factores de riesgo sobre los cuales es necesario influir para evitar su desarrollo, los que han sido clasificados en: intrínsecos, relacionados con el paciente y extrínsecos, referidos al hecho de la VMA, al cuidado de la vía aérea y al manejo del paciente en la unidad de cuidados intensivos teniendo como común denominador la influencia de las medidas preventivas utilizadas por los enfermeros para evitar la colonización bacteriana y que se alteren las barreras defensivas locales de las vías respiratorias propiciando la aparición de la NAV. (7,8)

En Cuba, investigaciones sobre el tema, informan que la NAV es un tipo particular de infección nosocomial frecuente en los pacientes críticos y que se asocian a altas tasas de morbilidad y mortalidad, con origen poli-microbianas y que depende de múltiples factores de riesgo como: la edad, días de ventilación, poca movilización del paciente, alcalinización gástrica, traumas, estado de coma, uso de medicamentos como sedantes y bloqueadores. Muchos de estos factores no son modificables y otros pueden serlo con la actuación del personal de enfermería. (9) El manejo de la NAV y sus resultados es un indicador de calidad asistencial reconocido internacionalmente para valorar el trabajo médico y de enfermería en las unidades de terapia intensiva.

Todo lo anterior motivó a los autores para realizar este trabajo con el objetivo de valorar el comportamiento de la NAV como indicador de calidad asistencial según grupos de edades, sexo, afecciones que propiciaron la ventilación, movilización del paciente según enfermedad, tiempo de aparición de los síntomas y evolución de las neumonías.

MÉTODO

Con el objetivo de valorar el comportamiento de las Neumonías Asociadas a Ventilación (NAV) como un indicador de calidad asistencial, se realizó un estudio descriptivo - transversal para el cual se tomó una muestra de 90 pacientes por el método EPIDAT del universo de 1930 pacientes que desarrollaron NAV en el Hospital Clínico Quirúrgico José Ramón López Tabranes en el periodo comprendido entre enero-2006 y diciembre-2007. Para obtener el dato primario se revisaron el 100

% de las historias clínicas de los pacientes y se confeccionó un formulario que contiene las siguientes variables (anexo):

- Grupos de edad.
- Sexo.
- Afecciones que propiciaron la ventilación. .
- Tiempo de aparición de los síntomas.
- Evolución de las neumonías.

Operacionalización de variables:

Para evaluar la movilización del paciente según enfermedades se tuvo en cuenta lo documentado en los planes de cuidados de los pacientes y el criterio médico.

Evolución de las neumonías:

- Favorables: aquellos pacientes que resolvieron el proceso neumónico sin necesidad de prolongar la ventilación.
- Desfavorables: aquellos que tuvieron necesidad de prolongar la ventilación por empeorar su estado clínico

Movilización del paciente según enfermedades:

Sí: aquellos pacientes que pudieron ser movilizados de forma total o parcial por voluntad del enfermero sin causarles daños.

No: aquellos en que la movilización era limitada exclusivamente a lo estrictamente necesario.

Criterios de inclusión: se incluyeron todos los pacientes con manifestaciones radiológicas positivas que no estuvieron presentes al momento de iniciar la ventilación.

Criterio de exclusión: se excluyeron aquellos pacientes cuyos rayos X de tórax mostró lesiones neumónicas desde el momento en que se decidió iniciar la ventilación.

Medidas preventivas generales para reducir el riesgo de NAV en pacientes ventilados con poca movilización:

- Cambiar circuitos de los sistemas del ventilador diario.
 - Cambiar el equipo de ventilación cada 3 días.
 - Cambiar tramos de goma de la aspiración cada 8 h.
 - Cambiar sondas de aspiración del tubo endotraqueal cada vez que se aspire.
 - Mantener cubierta bandeja de aspiración con una hendidura estéril.
 - Aspirar sólo lo necesario.
 - Utilizar guantes estériles no sólo al aspirar sino al ventilar e instilar.
 - Instilar únicamente con agua destilada estéril en el tubo endotraqueal.
 - Realizar aseo bucal o uso de colutorio antes de intubar si el estado del paciente lo permite y durante los días de ventilación.
 - Realizar la intubación endotraqueal con guantes estériles.
 - Elevar la cabecera de la cama del paciente a 30 grados para evitar la aspiración gástrica.
 - Cambiar bolsas autoinflables diariamente.
 - Hiperventilar con bolsa autoinflable cada vez que se aspire.
- Los datos se expresaron en porcentajes.

RESULTADOS

El grupo de edad de 60 a 69 años fue el más vulnerable al presentar NAV 13 pacientes (37,14 %), le siguió en orden de frecuencia el grupo de 50-59 años con 11 pacientes (31,41 %). El sexo masculino predominó con 22 pacientes (62,8 %).

De las entidades por lo cual se indicó ventilación mecánica asistida (Tabla No.1), el politrauma y el Traumatismo Cráneo-Encefálico (TCE) fueron los más representativos con 60 pacientes (46,1%).

Tabla No.1. Distribución según afecciones que propiciaron la ventilación.

AFECCIONES	FRECUENCIA %	
Politrauma y TCE	60	46.1
Sepsis y sepsis severa	7	5.3
Shock	5	3.8
Distress respiratorio	3	8.5
Enfermedades Respiratorias previas	50	38.4
Infecciones respiratorias agudas	3	2.3
Intoxicaciones exógenas	1	0.7
Total	130	100

Fuente: Historias clínicas de la UCIE del Hospital Provincial.

Se analizaron todos los ventilados y de ellos desarrollaron Neumonías 60 pacientes, se determinó por los síntomas y el tiempo de aparición del proceso neumónico cuales eran provenientes de la comunidad y cuales eran nosocomiales, se les tomó muestra de cultivo aislándose a las de causa hospitalaria un bacilo no fermentador. El resto de los casos no pudimos determinarlo pues los pacientes tienen poca estadía en nuestra sala ya que la misma se caracteriza por diagnosticar, estabilizar y derivar en estos casos a salas de Cuidados Intensivos Polivalentes, por lo que el resto de los días en los cuales es característico la aparición de procesos infecciosos respiratorios no pudimos determinarlos.

Tabla No.2. Análisis de los procesos neumónicos detectados

	NÚMERO	%
Total de ventilados en la unidad	130	100
Total de procesos neumónicos detectados	60	46.1
NAI provenientes de la comunidad	48	36.2
NAI Nosocomiales	12	9.2

Fuente: Historias clínicas de la UCIE del Hospital Provincial.

Tabla No.3. Tiempo de aparición de los síntomas

TIEMPO DE APARICIÓN DE LOS SÍNTOMAS	FRECUENCIA	%
menos de 48 h	48	80
48-72 h	1	1,6
4-6 días	11	18,3
7-9 días	0	0
10 omás días	0	0
Total	60	100

Fuente: Historias clínicas de la UCIE del Hospital Provincial.

DISCUSIÓN

Los pacientes entre 60-69 años fueron lo que en nuestro estudio presentaron más susceptibilidad para la aparición de procesos infecciosos, muchos de ellos ya venían arrastrando esta situación desde la comunidad y esto se debe que muchos de estos pacientes tienen como factores de riesgo el hecho de que son fumadores, alcohólicos, o presentan una enfermedad de base como es el Asma y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), por lo que son tomadores de esteroides crónicos lo cual los lleva a la inmunosupresión y de ahí a ser más propensos a esta tipo de entidad, se ha detectado demora también en los pacientes en asistir a los centros hospitalarios o puestos médicos porque muchos de ellos se automedican lo cual entorpece en muchos casos la evolución de la enfermedad. (10,11)

Los politraumatismos y las sepsis severas son causas que propician la necesidad de intubación y apoyo ventilatorio mecánico por tiempo prolongado, lo que constituye el principal factor de riesgo que favorece el desarrollo de NAV, además se le añade, la dificultad para la movilización de estos pacientes que constituye otro riesgo importante, así como la necesidad de aspiraciones frecuentes.(12,13)

A evaluar esta entidad con su asociación con los Traumatismos Cráneo Encefálicos es posible pues sabemos cuan importante es el cerebro como rector en los procesos respiratorios de los pacientes , el hecho de tener un TCE severo, o estar asociado a un shock hipovolémico por traumas en extremidades que comprometen la hemodinámica del paciente son cuestiones que retardan un destete temprano en estos casos.

Al evaluar el tiempo de aparición de los síntomas se encontró que el mayor número de pacientes presenta NAV tardía posterior al inicio de la VMA. En España se plantea que a medida que aumentan los días de ventilación aumentan los pacientes de NAV. Los resultados de este trabajo coincide en parte con los españoles pues el huésped tiene un sistema defensivo capaz de responder a los gérmenes pero se deteriora a medida que transcurren los días de ventilación. Cabe destacar que este sistema mucociliar se mantiene activo mientras el humidificador le garantiza una temperatura entre **37° y 37,5°** Centígrado hecho este que al ser garantizado por las enfermeras puede reducir este riesgo.(14,15)

La evolución de estos pacientes también está relacionada con las causas que motivaron la ventilación pues al parecer en pacientes politraumatizados y con TCE aunque empeoró su estado clínico y prolongó el tiempo de ventilación, no les causó la muerte pues se plantea en la literatura revisada que cuando las NAV aparecen sobreañadidas al distress respiratorio y la sepsis severa, son más letales y difíciles de tratar que cuando se asocian a otras enfermedades; además al tomarse otras medidas preventivas por las enfermeras se redujeron los riesgos y las complicaciones lo que pudiera ser la causa por la cual la mayoría evolucionó favorablemente.(16)

CONCLUSIÓN

A modo de conclusión se puede decir que las neumonías asociadas a la ventilación se presentaron en los adultos entre 60-69 años, se asociaron con mayor frecuencia a los politraumatismos y TCE en los cuales la movilización, para disminuir este riesgo, no pudo ser realizada; en su mayoría los síntomas aparecieron entre 4 y 6 días y la mayoría de los pacientes evolucionaron favorablemente lo que habla a favor de buenos indicadores de calidad asistencial y mejor calidad de vida para los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luna CM. Resolution of ventilator-associated pneumonia prospectiva. Crit Care Med. 2003; 31(3); 676-82.
2. Wang C.Sequential non-invasive mechanical ventilation following shom-term invasive mechanical ventilation in copd induced. J Chin Med. 2003;116(1):39-43.
3. Markovik P, Wolff M, Djedaini K, Cohin Y. Study of ventilator associated-pneumonia. Incidence, prognosis, and risk factors. Am J Respir Crit Care Med. 2000; 19:42-8.
4. Bodi M, Ardony C, Rello I. Results of the european prevalence of infection in intensive care (epic) study. Epic international advisory committor. JAMA. 1995; 274:639-44.
5. Cuok D. Ventilator associated preumonica:perspectives on the burden of illness. Intensiv Care Unit. 2000; 26:531-7.
6. Bodi M, Ardony C, Rello I. impact of gram possitive resistance on outcome of nosochoomial pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2001;29 (4 suppl): 82-6.
7. Palomar M, Bermejo B. Factores de mal pronóstico de los neumonías adquiridas en UCI. Madrid: Semiuc-Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas; 1995.p.27-40.

8. Garnacho-Montero I, Ortiz-Leyba C, García-Garmedia IC, Bernaveu-wittell MI. 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.
9. Maratte C, Brechet A. Diagnóstico de la neumonía en los pacientes de la UCI. Barcelona: Springer; 1999.p. 254-68.
10. Combes A, Figliolini A, Irouillet IC, Kassis N, Dombret MC, Wolff M, et al. Factors predicting ventilator-associated pneumonia recurrence. *Crit Care Med*. 2003;31(4): 1102-7
11. Palomar M, Bermejo B. Factores de mal pronóstico de las neumonías adquiridas en UCI. Madrid: Semiuc-Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas; 1995.p.45-50.
12. Palomar M, Masalles SSE, Armengol SS. Factores predictivos de mal pronóstico de las neumonías nosocomiales en UCI. *Med intensiva*. 1990;14:429-33.
13. Mariscal D, Rello J. El diagnóstico de neumonías en pacientes intubados: la infructuosa búsqueda de "el dorado". *Enferm Infec Microbiol Clin*. 2000;18:59-61.
14. Álvarez L. Neumonía nosocomial en UCI. Madrid: Semiuc-Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas; 1995.p. 1-13.
15. Maciques RR, Castro Pacheco BL, Machado SO, Manresa GD. Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica. *Rev Cubana Ped*. 2002;74(3): 222-32.
16. American Thoracic Society Hospital-Acquired Pneumonia in adults. Diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy and preventive strategies, a consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;153: 1711-25.

SUMMARY

The functional stability of the lung presents a tight relation with the proper defense mechanisms of its structure. When these mechanisms get deteriorated they cause the infections leading to pneumonias, including those associated to the mechanical ventilation. The objective of this work was valuing the behavior of those pneumonias associated to ventilation as an indicator of health care quality. We carried out a descriptive-transversal study, using the EPIDAT method, with a sample of 130 patients from a universe of 1930 patients attended at the Specialized Intensive Care Unit of the Surgical Clinical Hospital of Matanzas in the period from January 2006 to December 2007. To obtain the primary data all the clinical histories were reviewed and a form was designed collecting the following data: age, sex, affections leading to the ventilation, mobilization of the patient according to the disease, time of the symptoms beginning and evolution of the pneumonias. We found that 23 patients between 60 and 65 years old (25.5 %) were the most vulnerable for presenting pneumonia associated to mechanical ventilation. The male sex was predominant with 22 patients representing 24.4 % of the entities in which the mechanical ventilation was indicated. The polytrauma and the crania-encephalic traumas were the most representative ones (83.3 %). These patients were sent to Polyvalent Intensive Care Units. The symptoms of this disease appeared in a period of 24 to 48 hours in 11 patients (8.4 %) and 40 patients developed the disease in a term of 4 to 6 days when the staying of these cases at the service increased because of the absence of beds in the emergency units.

MeSH:

PNEUMONIA, VENTILATOR-ASSOCIATED/therapy
QUALITY INDICATORS, HEALTH CARE
INTENSIVE CARE UNITS
EMERGENCIES
CRANIOCEREBRAL TRAUMA/diagnosis
MULTIPLE TRAUMA/diagnosis
HUMANS
AGED

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Álvarez Valdez M V, Denis Pérez A, Rodríguez Alonso H, Martín Sarasola C, Porto Álvarez R. Neumonía y ventilación mecánica. Estudio de un año (2006-2007) en la UCIE. *Rev méd electrón* [Seriada en línea] 2009; 31(1). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202009/vol1%202009/tema04.htm> [consulta: fecha de acceso]