



PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VII – N. 19 – 2013

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/061d.php>

PARANINFO DIGITAL es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "CUIDADOS Y TECNOLOGÍA: UNA RELACIÓN NECESARIA" I Congreso Virtual, IX Reunión Internacional de Enfermería Basada en la Evidencia, reunión celebrada del 21 al 22 de noviembre de 2013 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

Título **Evaluación de la eficacia del Protocolo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica**

Autores Soledad *Luna Galveño*, Francisco José *Millán Vázquez*, Cristina Pilar *Mendo Moreno*, María Rafaela *Camarero Martín*

Centro/institución Hospital Regional Universitario Carlos Haya

Ciudad/país Málaga, España

Dirección e-mail Soledad.luna@hotmail.com

RESUMEN

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) se define como el desarrollo de neumonía en personas que han recibido ventilación mecánica durante al menos 48 horas. NAVVM es una complicación potencialmente grave en los pacientes que ya están en estado crítico. Esta complicación es la principal infección adquirida en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Puede provocar mortalidad; habiéndose demostrado que, en los sobrevivientes, incrementa la estancia en las unidades de cuidados críticos aumentando, a su vez, los días de uso de ventilación mecánica. La Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (Semicyuc) define la NAVN como aquella que se produce en pacientes con intubación endotraqueal (o traqueotomía) que no estaba presente, ni en periodo de incubación, en el momento de la intubación. Se incluyen también las neumonías diagnosticadas en las 72 horas posteriores a la extubación o retirada de la traqueotomía [...]

TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

Introducción

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) se define como el desarrollo de neumonía en personas que han recibido ventilación mecánica durante al menos 48 horas. NAVVM es una complicación potencialmente grave en los pacientes que ya están en estado crítico.¹ Esta complicación es la principal infección adquirida en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Puede provocar mortalidad; habiéndose demostrado que, en los sobrevivientes, incrementa la estancia en las unidades de cuidados críticos aumentando, a su vez, los días de uso de ventilación mecánica.

La Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (Semicyuc) define la NAVN como aquella que se produce en pacientes con intubación endotraqueal (o traqueotomía) que no estaba presente, ni en periodo de incubación, en el momento de la intubación. Se incluyen también las neumonías diagnosticadas en las 72 horas posteriores a la extubación o retirada de la traqueotomía.

El impacto de esta infección se traduce en una mortalidad global situada entre el 24 y el 76%; una mortalidad atribuida entre el 13,5 y el 17,5% y un incremento de la estancia en UCI entre 7,3 y 9,6 días. Se hace por tanto necesaria la puesta en marcha de medidas que, no solo reduzcan la incidencia de la NAVVM, sino que también disminuyan su mortalidad y su coste sanitario.

A continuación, se valora si la aplicación del llamado “Protocolo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica” puesto en marcha por el Ministerio de Sanidad, disminuye la tasa de NAVVM. La propuesta hecha por este Ministerio es reducir la incidencia de esta complicación a menos de 9 episodios por 1000 días de Ventilación Mecánica (VM).

El objetivo de este trabajo es conocer si la puesta en marcha en 2011 del Protocolo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Universitario de Málaga reduce la incidencia de esta complicación.

Metodología

Se realiza un estudio comparativo descriptivo en el que se incluyen aquellos pacientes que reciben Ventilación Mecánica atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Universitario de Málaga en el año 2011, durante el cual el protocolo no se aplica, y en el 2012 en el que sí se aplica el protocolo de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Se recogen, entre otros datos, la mortalidad y la estancia en UCI, la densidad de incidencia de la NAVVM y se realiza la comparación entre 2011 y 2012.

Durante el año 2012, se aplica el paquete de medidas de obligado cumplimiento puesto en marcha por el Ministerio de Sanidad en vistas a reducir la incidencia de NAVVM en los pacientes ingresados en la UCI. Este paquete de medidas comprende:

1. Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea.
2. Higiene estricta de manos en el manejo de la vía aérea.
3. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento.
4. Higiene bucal cada 6-8 horas utilizando clorhexidina (0.12-0.2%).
5. Posición semiincorporada del paciente.
6. Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración.
7. Evitar los cambios programados de tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales.

En base a estas líneas estratégicas, lanzadas a nivel nacional, un grupo de enfermeros de la Unidad de Gestión Clínica Cuidados Críticos y Urgencias del Complejo Hospitalario Carlos Haya hemos elaborado un protocolo donde se aplica este paquete de medidas. Se ha desarrollado, a su vez, una serie de puntos a tratar que son competencia exclusiva de la enfermería en su praxis diaria para favorecer una disminución de la tasa de incidencia de NAVM.

Este estudio se realiza con una muestra total de 719 pacientes: 450 ingresados en la Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Intensivos durante el año 2011 (sin protocolo) y 269 pacientes durante el año 2012 (con protocolo), en dos periodos observacionales de tres meses en cada año (abril, mayo y junio).

Resultados

Año 2011

- 450 pacientes ingresados en la UCI.
- Total de hombres 291. Total de mujeres 159.
- Edad media de 60,63 años.
- Días de estancia total: 2361 días.
- Pacientes tratados con VM: 226 pacientes.
- Estancia total de pacientes con VM: 990 días.
- Pacientes que desarrollan neumonía asociada a ventilación mecánica: 13 pacientes.
- Densidad de incidencia: 13,13 neumonías por 1000 días de VM.
- Días de estancia por pacientes con NAVM en UCI: 6,95.
- Exitus en pacientes con NAVM: 38,46%.

Edad	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia
<40	2	0,43	22,50	0,00	6,43
40-59	5	1,08	30,40	20,00	7,68
60-69	1	0,22	23,00	0,00	1,49
70-74	1	0,22	62,00	100,00	3,14
75-79	4	0,86	27,00	75,00	13,51
	13				

Tasas de incidencia			
13	Neumonías		
450	Pacientes ingresados	2,89	Neumonías por 100 pacientes ingresados en UCI
226	Pacientes con ventilación mecánica	5,75	Neumonías por 100 pacientes con ventilación mecánica
Densidad de incidencia		(Datos individuales)	
2361	Días de estancia	5,51	Neumonías por 1000 días de estancia en UCI
990	Días de ventilación mecánica	13,13	Neumonías por 1000 días de ventilación mecánica
	Ratio de utilización:	0,42	

Año 2012

- 269 pacientes ingresados en la UCI.
- Total de hombres: 177. Total de mujeres: 92.
- Edad media: 62,59 años.
- Días de estancia total: 1940 días.
- Pacientes tratados con VM: 125 pacientes.
- Estancia total de pacientes con VM: 729 días.
- Pacientes que desarrollan neumonía asociada a la ventilación mecánica: 7 pacientes.
- Densidad de incidencia: 9,60 neumonías por 1000 días de VM.
- Días de estancia por pacientes con NAVM en UCI: 6,16.
- Exitus en pacientes con NAVM: 42,86%.

Edad	N	%	Estancia Media	Exitus (%)	Densidad de incidencia
<40	1	0,36	16,00	0,00	7,25
40-59	2	0,72	35,00	0,00	3,66
60-69	2	0,72	30,00	50,00	3,55
70-74	2	0,72	24,00	100,00	6,83
	7				

Tasas de incidencia			
7	Neumonías		
269	Pacientes ingresados	2,60	Neumonías por 100 pacientes ingresados en UCI
125	Pacientes con ventilación mecánica	5,60	Neumonías por 100 pacientes con ventilación mecánica

Densidad de incidencia		(Datos individuales)
1940	Días de estancia	3,61 Neumonías por 1000 días de estancia en UCI
729	Días de ventilación mecánica	9,60 Neumonías por 1000 días de ventilación mecánica
Ratio de utilización: 0,38		

La densidad de incidencia se ha reducido en un 54% entre el año 2011 y el 2012 en los pacientes ingresados en la Unidad de Gestión de Clínica de Cuidados Intensivos.

Discusión

Diferentes medidas han sido adoptadas con el objetivo de reducir la incidencia y /o gravedad de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Según este estudio, en el año 2011, la densidad de incidencia de NAVM es de 13 episodios por 1000 días de ventilación mecánica. En el año 2012 se ha reducido la tasa de incidencia de NAVM a 9,6, rozando el objetivo propuesto por el Ministerio de Sanidad fijado en 9 episodios de NAVM por 1000 días de ventilación mecánica. La densidad de incidencia se ha reducido a más de la mitad tras la aplicación del paquete de medidas.

Por otro lado, tras la aplicación del protocolo, se evidencia la disminución del tiempo de estancia en UCI ni en las cifras de mortalidad.

Rello J y cols.² realizaron un estudio de cohortes multicéntrico llevado a cabo en cinco unidades de cuidados intensivos. Se implementó un enfoque de cuidados basado en cinco medidas. El cumplimiento de todas las medidas después de la intervención era <30%. A pesar de esto, la incidencia de VAP disminuyó de 15,5% a 11,7%, después de la intervención ($p < 0,05$). Esta reducción se asoció significativamente con la higiene de las manos (OR = 0,35), control de la presión del neumotaponamiento (OR = 0,21), la higiene oral (OR = 0,23) y el control de la sedación (OR = 0,51). Se documentó una reducción de la mediana UCI (de 10 a 6 días) y la duración de la VM (8-4 días) para los pacientes con cumplimiento del paquete completo (período de intervención). Los esfuerzos en materia de prevención de NAVM y mejora de los resultados deben centrarse en lograr un mayor cumplimiento en la higiene de manos y la higiene oral, protocolos de sedación y el control de la presión del neumotaponamiento.

Shi Z. y cols.³ realizan en 2013 un estudio en para evaluar los efectos de los cuidados de higiene oral en la incidencia de NAVM en pacientes críticos sometidos a VM en las unidades de cuidados intensivos (UCI). Estos autores concluyen que los cuidados de higiene oral son importantes para los pacientes ventilados en cuidados intensivos. Estos cuidados que incluyen tanto el enjuague bucal o gel de clorhexidina se asocian con una reducción del 40% en las probabilidades de desarrollar NAVM en adultos en estado crítico. Sin embargo, no hay evidencia de una diferencia en los resultados de mortalidad, duración de la VM o duración de la estancia en la UCI. No encuentran diferencias significativas cuando se asocia el cepillado al uso de clorhexidina. Li J. y cols., tras realizar un metaanálisis para valorar si la descontaminación oral es una

prevención eficaz de la NAVM, hallan las mismas conclusiones que el estudio anteriormente mencionado.

Mietto C. y cols.⁴ en un estudio publicado en 2013 revelan que las nuevas estrategias de prevención se centran en la mejora del drenaje de las secreciones y la prevención de la colonización bacteriana. La influencia de la gravedad sobre el flujo de moco y la posición del cuerpo pueden facilitar el aclaramiento de las vías respiratorias distales, con una disminución de la colonización del tracto respiratorio. Un enfoque diferente propone modificaciones del tubo endotraqueal para limitar la fuga de secreciones orofaríngeas: drenaje de secreción subglótica e innovaciones en los manguitos se han dirigido a reducir la incidencia de NAVM. De ahí la importancia de la posición del paciente, medida adoptada en el protocolo expuesto en el presente trabajo.

Según un meta-análisis de ensayos controlados aleatorios publicado este mismo año por Frost SA. y cols.,⁵ casi la mitad de los casos de NAVM se puede prevenir con el uso de tubos endotraqueales especialmente diseñados para drenar secreciones subglótica. El tiempo de VM se puede reducir y el tiempo para el desarrollo de la NAVM se puede aumentar, pero no se consigue una reducción de la estancia en la UCI o de la mortalidad hospitalaria.

Berton y cols.⁶ realizan en 2012 un estudio para evaluar si los cultivos cuantitativos de las secreciones respiratorias son eficaces en la reducción de la mortalidad en pacientes inmunodeprimidos con NAVM, en comparación con cultivos cualitativos. También consideran los cambios en el uso de antibióticos, la duración de la estancia en UCI y la VM. Se concluye que no hay evidencia de que ni el uso de cultivos cuantitativos de las secreciones respiratorias ni el aumento en las tasas de antibióticos provoque una reducción de la mortalidad, reducción del tiempo en la UCI ni de la VM. Se observaron resultados similares cuando se compararon estrategias invasivas con estrategias no invasivas.

Mo M. y cols.⁷ concluyen en 2011 que no hay una reducción significativa en la incidencia de NAVM en pacientes en los que se aplica calor e intercambiadores de humedad durante la VM, incluso en pacientes ventilados durante 7 días o más.

A pesar de las pruebas disponibles, el diagnóstico de una NAVM sigue siendo clínico. La presencia de una opacidad en la radiología de tórax y secreciones traqueales purulentas son condiciones imprescindibles para su diagnóstico. Aunque esta definición no aportaría mayores problemas en pacientes no ventilados, el hecho de que haya muchas entidades que cursen con infiltrados radiológicos (síndrome de distrés respiratorio agudo, edema agudo de pulmón, atelectasias, embolismo pulmonar, infiltración neoplásica) en pacientes que puedan ya presentar fiebre y/o leucocitosis por otras razones, complican el diagnóstico y la pronta actuación.

La NAV conlleva un aumento en la estancia hospitalaria,¹⁰ con un coste por cada NAV superior a los 40.000 dólares en EE.UU.¹¹ y, se ha relacionado con un aumento en la mortalidad.^{12,13}

Conclusiones

Según este estudio, la aplicación del llamado “Protocolo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica” puesto en marcha por el Ministerio de Sanidad es un paquete eficaz de medidas para reducir la incidencia de esta complicación en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Las prácticas derivadas de este protocolo consisten en: higiene estricta de manos en el manejo de la vía aérea; adecuada aplicación de medidas de barrera entre cada paciente y desinfección de los equipos y dispositivos respiratorios reutilizables entre pacientes; control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento entre 20-30 cm³ H₂O; higiene bucal cada 6-8 horas utilizando clorhexidina (0.12-0.2%); posición semiincorporada del paciente (30-45%); reducir la aspiración de secreciones orofaríngeas y a través de los circuitos y tubuladuras; favorecer la utilización de protocolos de retirada de la ventilación mecánica, sedación relajación y ventilación mecánica no invasiva; y evitar los cambios programados de tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales. Por otro lado, en este estudio, su aplicación disminuye levemente la mortalidad y el tiempo de estancia en esta unidad, importantes complicaciones asociadas a esta infección. Se hacen pues necesarias nuevas investigaciones y posteriores medidas encaminadas a reducirlas.

Bibliografía

1. Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012; 4:867-903.
2. Rello J, Afonso E, Lisboa T. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2013; 19(4):363-369.
3. Shi Z, Xie H, Wang P. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 1(8).
4. Mietto C, Pinciroli R, Patel N, Berra L. Ventilator associated pneumonia: evolving definitions and preventive strategies. *Respir Care.* 2013; 6:990-1007.
5. Frost SA, Azeem A, Alexandrou E. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator associated pneumonia: A meta-analysis. *Aust Crit Care.* 2013; 11.
6. Berton DC, Kalil AC, Teixeira PJ. Quantitative versus qualitative cultures of respiratory secretions for clinical outcomes in patients with ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 18(1).
7. Mo M, Liu SQ, Yang Y. Efficacy of heat and moisture exchangers and heated humidifiers in preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue.* 2011; 23(9):513-517.
8. Muscedere JG, Day A, Heyland DK. Mortality, attributable mortality, and clinical events as end points for clinical trials of ventilator-associated pneumonia and hospital-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2010; 8:102-105.
9. Lambert ML, Suetens C, Savey A, Palomar M, Hiesmayr M, Morales I, Agodi A, et al. Clinical outcomes of health-care-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2011; 1:30-38.
10. Kollef MH. What Is Ventilator-Associated Pneumonia and Why Is It Important? *Respir Care.* 2005; 50:714-721.
11. Rello J, Ollendorf DA, Oster G, Vera-Llonch M, Bellm L, Redman R. VAP Outcomes Scientific Advisory Group. Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. *Chest.* 2002; 122:2115-2121.

12. Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 165:867-903.
13. Olaechea PM. Infecciones bacterianas en el paciente crítico: revisión de los estudios publicados entre 2006 y 2008. *Med Intensiva.* 2009; 33:196-206.