



INTERNATIONAL
SOCIETY
FOR INFECTIOUS
DISEASES



GUÍA PARA EL CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

Neumonía

Autores

Javier Ena, MD, MPH

Victoria Valls, MD, MPH

Editor del capítulo

Gonzalo Bearman, MD, MPH, FACP, FSHEA, FIDSA

En idioma español

Samuel Ponce de León-Rosales, MD, MSc, FACP

Índice

Cuestiones clave

Hechos conocidos

Práctica sugerida

Práctica sugerida en entornos de escasos recursos

Resumen

Referencias

Última revisión del capítulo: enero de 2018

CUESTIONES CLAVE

La implementación de pautas para prevenir, diagnosticar y tratar la neumonía puede reducir la mortalidad y la morbilidad asociadas con esta afección.

La implementación de varias medidas a la vez (paquetes de prevención) ha demostrado en los estudios clínicos ser más efectiva que las medidas aisladas para reducir el riesgo de contraer neumonía nosocomial (el objetivo es erradicar los casos de neumonía).

Abreviaturas:

- NAC: Neumonía adquirida en la comunidad
- NAH: Neumonía adquirida en el hospital
- NAAM: Neumonía asociada a la atención médica
- EAV: Eventos asociados al ventilador
- NAV: Neumonía asociada al ventilador

HECHOS CONOCIDOS

- Existen tres tipos de neumonía relacionados con la atención médica. La neumonía adquirida en el hospital (NAH) ocurre 48 horas o más después del ingreso y no parece estar incubándose en el momento del ingreso; la neumonía asociada al ventilador (NAV) es un tipo de neumonía adquirida en el hospital que ocurre más de 48 a 72 horas después de la intubación endotraqueal; la neumonía asociada a la atención médica (NAAM) está presente al ingreso en un paciente que ha estado hospitalizado durante dos o más días en el lapso de 90 días desde que se presentó la infección, reside en un hogar de ancianos o en un centro de cuidados a largo plazo, recibió terapia antibiótica intravenosa reciente, quimioterapia, o cuidados para una herida en los 30 días previos a la infección actual, asiste a un hospital o clínica de hemodiálisis o tiene un familiar con un patógeno multirresistente.

- Recientemente, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC de EE. UU.) han definido un nuevo término con fines de vigilancia. El término de eventos asociados al ventilador abarca cualquier presentación similar a una neumonía de 48 a 72 horas después de la intubación endotraqueal, con o sin documentación microbiológica. Las definiciones de EAV incluyen criterios para afecciones asociadas con el ventilador (AAV), complicaciones asociadas con el ventilador relacionadas con infección (CAVI), posible neumonía y probable neumonía.
- La neumonía adquirida en el hospital (o nosocomial) (NAH), la neumonía asociada al ventilador (NAV) y la neumonía asociada a la atención médica (NAAM) son las principales causas de morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados. La NAAM representa más del 30% de las neumonías detectadas en el momento del ingreso, y con frecuencia está vinculada a microorganismos multirresistentes. La mortalidad, la duración de la estadía y los cargos hospitalarios aumentan progresivamente en la categoría de neumonía, desde neumonía asociada a la comunidad (NAC), hasta NAAM y NAH, siendo la NAV el tipo de neumonía más grave y costosa. La NAV afecta a pacientes ventilados, críticamente enfermos, con una prevalencia notificada de entre el 6% y el 52%, y muestra una tasa de mortalidad hospitalaria que supera a la tasa de muerte debida a infecciones de la línea central, sepsis grave e infecciones del tracto respiratorio en pacientes no intubados. La NAV temprana es causada por patógenos adquiridos en la comunidad, mientras que la NAV tardía ocurre después de 4 días de ingreso hospitalario y generalmente es causada por organismos multirresistentes.
- La patogenia de la NAC, la NAAM y la NAH en pacientes no intubados está relacionada con la micro aspiración de secreciones orofaríngeas contaminadas hacia el pulmón en personas con mecanismos de defensa comprometidos que impiden la erradicación de las bacterias aspiradas. Por lo tanto, muchos de los

factores de riesgo potencialmente modificables son similares en estas entidades y se pueden aplicar las mismas estrategias de prevención.

- La patogenia de la NAV está relacionada con la aspiración del contenido orofaríngeo o gástrico que ha sido colonizado por la flora endógena o por patógenos del medio ambiente, especialmente las manos o el atuendo de los trabajadores de la salud, o patógenos adheridos al equipo respiratorio. Es bien sabido que la formación de biopelículas en el tubo endotraqueal puede mantener la colonización traqueal y aumentar el riesgo de NAV.

PRÁCTICA SUGERIDA

Neumonía asociada a la atención médica y neumonía adquirida en el hospital en pacientes no ventilados

En comparación con la NAV, la literatura que evalúa las estrategias de prevención de la NAAM y la NAH en pacientes no intubados es escasa. Existe evidencia razonable de que el cuidado oral, las intervenciones de movilización temprana, el diagnóstico rápido y el tratamiento de la disfagia reducen la NAH. Además, la prevención de la infección cruzada por influenza nosocomial ha demostrado tener un impacto positivo en la reducción de la NAH.

Las estrategias que podrían reducir la incidencia de NAAM y NAH también incluyen la educación del personal y de los pacientes, la prevención de infecciones cruzadas, mejorar la inmunidad contra la infección a través de la vacunación, mejorar la higiene oral y administrar probióticos para reducir la colonización, controlar las enfermedades comórbidas e intervenciones farmacológicas para aumentar la sensibilidad del reflejo de la tos y mejorar el reflejo de la deglución.

Por otro lado, sigue siendo incierto el impacto de la posición de la cama y la profilaxis del sangrado por estrés. Se debe evitar el uso de profilaxis antibiótica de rutina para la prevención de la NAH.

Neumonía asociada al ventilador

Hoy en día se acepta que la aplicación general de las intervenciones basadas en la evidencia no siempre es confiable. Se han demostrado reducciones significativas de la frecuencia y las consecuencias de la NAV cuando se selecciona un número limitado de medidas (paquete), y un equipo de atención mejor capacitado y coordinado pone énfasis en trabajar de forma confiable. Los paquetes para prevenir la NAV pueden diferir entre los centros, pero deben incluir pruebas sólidas de nivel uno y no ser demasiado grandes o ser demasiado difíciles de medir y manejar.

En 2014, la Society of Healthcare Epidemiology of America (Sociedad de Epidemiología de la Salud de América) y la Infectious Diseases Society of America (Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América) revisaron la calidad de la evidencia y el beneficio de las estrategias propuestas para prevenir la neumonía asociada al ventilador en los hospitales de cuidados agudos (Tabla 1) (Tabla 2), que pueden guiar la priorización de los componentes del paquete.

Recientemente, la mejora de la calidad de la atención ha llevado al diseño de paquetes para la prevención de EAV en lugar de la prevención de NAV. Por lo tanto, el Institute for Healthcare Improvement (Instituto para la Mejora de la Atención Médica, IHI, por sus siglas en inglés) propuso un paquete que incluía medidas para prevenir la neumonía asociada al ventilador, la tromboembolia venosa y el sangrado gastrointestinal inducido por el estrés. Los cinco componentes de cuidado del IHI para prevenir los EAV son:

1. Elevación de la cabecera de la cama

2. Interrupción de la sedación y evaluación diariamente de la preparación para la extubación
3. Profilaxis para la enfermedad ulcerosa péptica
4. Profilaxis para la trombosis venosa profunda
5. Cuidados orales diarios con clorhexidina

Para lograr la mayor efectividad, los paquetes deben ir acompañados de la educación y capacitación del personal de atención médica y de la vigilancia de las actividades y de los resultados del desempeño.

PRÁCTICA SUGERIDA EN ENTORNOS DE ESCASOS RECURSOS:

Los países con escasos recursos muestran mayores tasas de neumonía asociada al ventilador en comparación con los hospitales de los EE. UU. (13.1 versus 0.9 por 1,000 días de ventilación). Se ha demostrado que los enfoques multidimensionales funcionan en los países de escasos recursos igual de bien que en los hospitales de los Estados Unidos. Como ejemplo, un estudio realizado en Cuba utilizó un conjunto de intervenciones de control de infecciones, educación, vigilancia de resultados, vigilancia de procesos, retroalimentación de las tasas de neumonía asociada al ventilador y retroalimentación de desempeño de las prácticas de control de infecciones. El enfoque multidimensional permitió reducir la basal de la neumonía asociada al ventilador de 52.63 por 1,000 días de ventilación mecánica a 15.32 por 1,000 días de ventilación mecánica durante la intervención. Se ha obtenido una eficacia similar del enfoque multidimensional en otro estudio que incluyó UCIs de Argentina, Brasil, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, India, Líbano, Macedonia, México, Marruecos, Panamá, Perú y Turquía, con una tasa relativa de reducción de la neumonía asociada al ventilador de 55.83% al final del período de estudio.

RESUMEN

La neumonía nosocomial se clasifica actualmente en neumonía adquirida en el hospital (o nosocomial), neumonía asociada al ventilador y neumonía asociada a la atención médica. Constituye la segunda causa más frecuente de infecciones nosocomiales en general. El mecanismo principal para la adquisición de neumonía nosocomial es la micro aspiración o macro aspiración de las secreciones de las vías respiratorias superiores hacia los pulmones. Las medidas preventivas están dirigidas a reducir el riesgo de aspiración manifiesta o subclínica de bacterias que colonizan el tracto respiratorio superior. Existen estrategias de alto beneficio basadas en evidencia que muestran una disminución en la duración promedio de la ventilación mecánica, la duración de la estadía y/o los costos cuyos beneficios probablemente superen los riesgos. Para prevenir eventos relacionados con la ventilación, hay una serie de cinco medidas que, agrupadas, han demostrado ser más efectivas que las medidas individuales para mejorar los resultados de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Apostolopoulou E, Bakakos P, Katostaras T, Gregorakos L. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. *Respir Care* 2003; 48:681-8.
2. Cocoros NM, Klompas M. Ventilator-Associated Events and Their Prevention. *Infect Dis Clin North Am* 2016; 30:887-908.
3. Coffin SE, Klompas M, Classen D, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29(suppl 1):S31-S40.
4. Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, Banerjee S, Allen-Bridson K, Morrell G, Dudeck MA, Pollock DA, Horan TC. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, publicado en diciembre de 2009. *Am J Infect Control* 2009; 37:783-805.
5. Guanche-Garcell H, Morales-Pérez C, Rosenthal VD. Effectiveness of a multidimensional approach for the prevention of ventilator-associated pneumonia in an adult intensive care unit in Cuba: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *J Infect Public Health* 2013; 6:98-107.
6. How-to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2012. (Disponible en www.ihc.org, Consultado en noviembre de 2017).
7. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, Greene LR, Howell MD, Lee G, Magill SS, Maragakis LL, Priebe GP, Speck K, Yokoe DS, Berenholtz SM. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014; 35(Suppl 2):S133-54.
8. Klompas M, Kleinman K, Khan Y, Evans RS, Lloyd JF, Stevenson K, Samore M, Platt R; CDC Prevention Epicenters Program. Rapid

and reproducible surveillance for ventilator-associated pneumonia. Clin Infect Dis 2012; 54:370-7.

9. Kollef MH, Shorr A, Tabak YP, Gupta V, Liu LZ, Johannes RS. Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: results from a large US database of culture-positive pneumonia. Chest 2005; 128:3854-62.
10. Magill SS, Fridkin SK. Improving surveillance definitions for ventilator-associated pneumonia in an era of public reporting and performance measurement. Clin Infect Dis 2012; 54:378-80.
11. Metersky ML, Wang Y, Klompas M, Eckenrode S, Bakullari A, Eldridge N. Trend in Ventilator-Associated Pneumonia Rates Between 2005 and 2013. JAMA 2016; 316:2427-2429.
12. Morrow LE. Prevention strategies for healthcare-associated pneumonia. Semin Respir Crit Care Med 2009; 30:86-91.
13. Pássaro L, Harbarth S, Landelle C. Prevention of hospital-acquired pneumonia in non-ventilated adult patients: a narrative review. Antimicrob Resist Infect Control 2016; 14;5:43.
14. Rosenthal VD, Al-Abdely HM, El-Kholy AA, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 50 countries for 2010-2015: Device-associated module. Am J Infect Control 2016; 44:1495-1504.
15. Safdar N, Crnich CJ, Maki DG. The Pathogenesis of Ventilator-Associated Pneumonia: Its Relevance to Developing Effective Strategies for Prevention. Respiratory Care junio de 2005, 50:725-741.
16. Rosenthal VD, Rodrigues C, Álvarez-Moreno C, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in adult intensive care units from 14 developing countries of four continents: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. Crit Care Med 2012; 40:3121-8.

TABLAS

Tabla 1. Estrategias de evidencia de alta calidad para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica en hospitales de cuidados agudos

Alta evidencia de beneficio	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de ventilación con presión positiva no invasiva en poblaciones seleccionadas • Interrumpir diariamente la sedación • Evaluar diariamente la preparación del paciente para extubar • Realizar pruebas respiratorias espontáneas • Cambio del circuito del ventilador solo si está visiblemente sucio o funciona mal
Evidencia moderada de beneficio	<ul style="list-style-type: none"> • Descontaminación oral o digestiva selectiva (posible riesgo de emergencia de cepas bacterianas resistentes)
Sin evidencia de beneficio	<ul style="list-style-type: none"> • Traqueotomía temprana

El beneficio se define como la disminución de la duración promedio de la ventilación mecánica, la duración de la estadía, la mortalidad y/o los costos.

Tabla 2: Estrategias de evidencia de calidad moderada o baja para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica en hospitales de cuidados agudos

<p>Evidencia moderada de beneficio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar a los pacientes sin sedación siempre que sea posible • Facilitar la movilidad temprana • El uso de tubos endotraqueales con puertos de drenaje de secreción subglótica para pacientes que requieren más de 48 o 72 horas de ventilación mecánica • Cuidados orales diarios con clorhexidina • Probióticos profilácticos
<p>Baja evidencia de beneficio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar la cabecera de la cama a 30°-45° • Manguitos de tubo endotraqueal de poliuretano ultrafino • Control automatizado de la presión del manguito del tubo endotraqueal • Instilación de solución salina antes de la aspiración traqueal • Cepillado mecánico de los dientes

El beneficio se define como la disminución de la duración promedio de la ventilación mecánica, la duración de la estadía, la mortalidad y/o los costos.