

EFECTOS DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN CERRADO RESPECTO AL ABIERTO EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA.

Autor principal:

ISMAEL
TAMAYO
CALLEJAS

Segundo co-autor:

HORTENSIA
RAMÍREZ
AGÜERO

Área temática:

Calidad y Prácticas Seguras en el área de Enfermería en Urgencias y Cuidados Críticos

Palabra clave 1:

Neumonía

Palabra clave 2:

Ventilación mecánica

Palabra clave 3:

Sistema de aspiración

Palabra clave 4:

Prevención

Resumen:

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una complicación que se desarrolla después de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes que han recibido ventilación mecánica. La neumonía, además de ser un problema muy grave, es una complicación muy frecuente que se asocia con importante morbilidad, mortalidad y aumento de los costes sanitarios. Una mayor parte de la neumonía asociada a ventilación mecánica es debido a que el tubo endotraqueal altera los reflejos protectores de las vías aéreas superiores, evitan la tos efectiva y favorecen la microaspiración de contenido gástrico contaminado. Una de las medidas a estudio para esta prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica es analizar los sistemas de aspiración de secreciones ya que los hay abiertos y cerrados. El sistema de aspiración cerrado es aquel que permite aspirar las secreciones del paciente a través del tubo sin desconectarlo de la respiración mecánica. Mientras que por el contrario el sistema de aspiración abierto es aquel que para aspirar las secreciones, el paciente tiene que ser desconectado de la respiración mecánica por lo que hay una mayor manipulación. Por ello, en esta revisión vamos a identificar si hay más riesgo de adquirir neumonía asociada a ventilación mecánica manipulando uno u otro sistema.

Antecedentes/Objetivos:

Criterios de inclusión: pacientes con ventilación mecánica mayor de 24 horas consecutivas.

Objetivo principal: conseguir disminuir el número de neumonías asociadas a ventilación mecánica.

Objetivo secundario: evaluar los efectos que tiene el sistema de aspiración cerrado en la prevención de neumonía asociadas a ventilación mecánica.

Descripción del problema - Material y método:

Para las estrategias de recopilación de datos se realizaron búsquedas en el Registro Cochrane, en MEDLINE (2000 hasta 2014); Scielo (2000 hasta 2014) y no se aplicó ninguna restricción de idioma.

También se efectuaron búsquedas en MEDLINE (mediante PubMed) con el agregado del filtro Cochrane de MEDLINE.

Se centró la búsqueda en los estudios que comparaban directamente ambos sistemas de aspiración para centrarse en una mayor fiabilidad.

Para la metodología de este estudio se ha realizado una revisión bibliográfica. Se han utilizado diversas fuentes seleccionadas de diversas bases de datos como Cochrane, MEDLINE, UptoDate y Scielo.

Las palabras clave a utilizar han sido neumonía, ventilación mecánica, sistema de aspiración, prevención.

Se han seleccionado los estudios que más impacto han tenido sobre este tema a tratar, recogiendo los datos de la manera más real y fiable y desechando los que no cumplen con las expectativas de dicho estudio tratando así de conseguir una muestra lo más grande posible para dicha revisión.

Resultados y discusión:

La aspiración de secreciones con sistema cerrado ha sido propuesta con varias finalidades: una de ellas ha sido la de prevenir la aparición de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Respecto a las guías de práctica clínica, (1) en una de ellas no se hace ninguna recomendación del uso del sistema de aspiración cerrada porque se considera que existen todavía dudas por resolver. En dos se recomienda su uso: en una basados en lo que consideran evidencia disponible sobre la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica y en otra por una relación coste-beneficio favorable en relación a la aspiración con sistema abierto.

Otros estudios analizados como el de Siempos II, Vardakas KZ y Falagas ME, (2) en el que se realiza un estudio randomizado prospectivo, no se encuentran evidencias científicas destacables para suponer que el uso de sistemas cerrados de aspiración influye en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. En este caso, se realizó un metanálisis con un estudio controlado comparando el uso de ambos sistemas.

Hay un ligero incremento de pacientes que desarrollan neumonía asociada a ventilación mecánica en los diversos estudios analizados debido a una mayor tasa de colonización bacteriana de los sistemas de aspiración cerrados. (3) Dichos estudios no son suficientemente significativos para obtener una conclusión clara sobre el uso de un sistema u otro ya que no se pudieron tomar las medidas oportunas para valorar si la técnica fue la adecuada. Por tanto, dichos estudios quedarían fuera de nuestra revisión y por tanto se descartan los resultados obtenidos cometiéndose un error si se tuvieran en cuenta.

Si bien hay que reseñar que no hay una prevalencia significativa entre el uso de un sistema de aspiración cerrado o abierto a la hora de adquirir una neumonía asociada a ventilación mecánica. (4) Hay otros factores que influyen respecto al personal de enfermería en la aspiración de secreciones como es el lavado de manos antes y después del procedimiento, unos conocimientos actualizados, el uso de una técnica limpia y lo más aséptica posible, utilizando guantes estériles en la aspiración de secreciones en el sistema abierto y un manejo adecuado del paciente durante el tiempo que dure dicho proceso.

Por tanto, las conclusiones de la mayoría de los diversos autores a estudio han revelado que el uso de un sistema cerrado de aspiración de secreciones no reduce la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Además, según los datos aportados en otro estudio de Lorente L, Lecuona M, Martin MM, (5) et al, entre las fortalezas de este estudio está su tamaño muestral que es el mayor de los ensayos clínicos publicados. La adición de estos resultados a los de los otros ensayos clínicos reafirma la ausencia de efecto de la aspiración con sistema cerrado, frente a la aspiración con sistema abierto, sobre la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. Entre las debilidades de este estudio está la falta de enmascaramiento de la asignación del desenlace principal, neumonía, que es, a nuestro juicio, necesario. Sobre todo cuando se comparan intervenciones que por su naturaleza no pueden ser enmascaradas. Tampoco los autores proporcionan información sobre si el análisis se realizó por intención de tratar, ni si se mantuvo oculta la asignación aleatoria. El conjunto de la información disponible sobre la aspiración con sistema cerrado sugiere que esta técnica posiblemente debe quedar reservada a las situaciones de hipoxia grave, en la que la aspiración abierta pueda producir empeoramiento de la hipoxia por desreclutamiento alveolar.

Aportación del trabajo a la seguridad del paciente:

Basados en los datos obtenidos de nuestra revisión, no hay diferencias en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica entre el uso del sistema de aspiración cerrado y el sistema de aspiración abierto.

Se ha visto también que el sistema de aspiración cerrada se debe de cambiar cada 24-48 horas o cuando se sospeche que ha sido contaminado.

Por el contrario, con el sistema de aspiración abierto se debe de realizar mediante una técnica limpia y a ser posible utilizando guantes estériles desechables de un solo uso.

Si bien hay que añadir que la utilización de uno u otro sistema puede tener otros efectos que deberían de tenerse en cuenta a la hora de manipular un paciente que precise de ventilación mecánica como por ejemplo la de prevenir el colapso alveolar secundario a la apertura de las

tubuladuras y la consiguiente pérdida de la presión al final de la espiración.

El uso del sistema de aspiración cerrada se asocia con menor deterioro gasométrico y hemodinámico durante la aspiración de las secreciones respiratorias. La principal causa de esto es que no compromete la fracción inspirada de oxígeno y disminuye la pérdida de presión positiva espiratoria, por no requerir la desconexión del paciente del respirador para el procedimiento.

Propuestas de líneas futuras de investigación:

Se requieren más estudios de alta calidad metodológica, para aclarar los beneficios y los riesgos del sistema de aspiración cerrada, ya que es un sistema que cada vez más se está incorporando a las unidades.

Bibliografía:

1. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, et al. CDC Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR*, 53 (2004), pp. 1-36. Medline
 2. Siempos II, Vardakas KZ, Falagas ME. Closed tracheal suction systems for prevention of ventilator-associated pneumonia. *British Journal of Anaesthesia* 2008; 100(3): 299-306. [PubMed]
 3. The use of a novel cleaning closed suction system reduces the volume of secretions within the endotracheal tube as assessed by micro-computed tomography: a randomized clinical trial. [Ann Intensive Care. 2015] The practice of intensive care nurses using the closed suctioning system: An observational study. [Iran J Nurs Midwifery Res. 2015] Ventilator-associated pneumonia in patients admitted to intensive care units, using open or closed endotracheal suctioning. [Anesth Pain Med.
 4. Subirana M, Solà I, Benito S. Sistemas de aspiración traqueal cerrados versus sistemas de aspiración traqueal abiertos para pacientes adultos con ventilación mecánica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd.
 5. Lorente L, Lecuona M, Martin MM, et al. Ventilator-associated pneumonia using a closed versus an open tracheal suction system. *Crit Care Med*. 2005;33:115-9. Uptodate
-