

Comentario abril 2016

Endotracheal suctioning with nonsterile gloves and only when necessary!

Herma Speksnijder, Zoran Trogrlic, Alexandre Lima, Jan Bakker, Dinis dos Reis Miranda.

Intensive Care Med. DOI 10.1007/s00134-015-3895-x .

Los autores analizan con este estudio *cross over* comunitario (*cluster cross over*), el efecto de la aspiración con guante estéril comparado con el proceso estándar de aspiración (guante limpio, no estéril) en la reducción de la colonización exógena de la vía aérea, en un hospital con dos Unidades de Terapia Intensiva (UTI) con similar población con diversos diagnósticos médicos. La técnica *no estéril* (grupo control, y habitualmente utilizada en dicho centro) consistía en la colocación de un guante nuevo limpio en la mano dominante justo en el momento antes de la aspiración (sobre la manopla ya en uso), lo mismo para la otra técnica pero con *guante estéril* (grupo intervención). La colonización exógena la definen cuando el aspirado traqueal esta colonizado con microorganismos no encontrados en el periodo previo de 72 hs o en otro tipo de muestra de cultivo corporal, durante la estadía en UTI. Todos los pacientes incluidos en el estudio eran sometidos a la decontaminación del tracto digestivo con pasta oral, suspensión con anfotericina, supositorios y un periodo corto de antibióticos sistémicos. El entrenamiento de enfermería consistía en la aplicación del protocolo con ambas técnicas (estéril vs limpia), concientización sobre higiene y lavado de manos, e instrucción sobre las indicaciones de aspiración. Las enfermeras fueron entrenadas a realizar las aspiraciones solo cuando estuviera indicado. Los materiales necesarios para la aspiración eran facilitados por asistentes que chequeaban diariamente la reposición de insumos. Además para mejorar la adherencia del personal, los investigadores organizaban reuniones con enfermería para discutir las barreras en la aplicación del protocolo día a día.

Se incluyeron 369 pacientes adultos divididos y comparados (y luego cruzados) en *dos grupos*: 176 con aspiración con guante estéril y 193 con guante limpio, no estéril, durante un periodo de dos años, y también comparándolos con un *periodo pre estudio*

(guante no estéril, técnica habitual del centro) con la inclusión de 104 pacientes (para controlar la influencia del entrenamiento en la aspiración sobre la colonización exógena).

Los resultados no fueron significativos para la *colonización exógena*, que fue en su mayoría por bacilos gram negativos y hongos, entre los grupos (periodo pre estudio 27,9%, grupo no estéril 27,5%, grupo estéril 25%). La mortalidad tampoco arrojó resultados significativos. Los autores sí resaltan que la *contaminación en general (endógena y exógena)* disminuyó significativamente, en un 10%, al comparar el periodo pre estudio (y con guante limpio no estéril, o periodo de entrenamiento) con el periodo en estudio. Además se analizaron factores asociados a la colonización exógena como la edad, sexo, superficie corporal, APACHE II, tiempo de estadía, días de ventilación mecánica. En un análisis posterior, encontraron que el único *predictor asociado significativo para la colonización* fue la *frecuencia*, indicando que a mayor número de aspiraciones, mayor probabilidad de ser colonizado exógenamente (el 70% de los pacientes, con una probabilidad predictiva de colonización exógena de más de 25%, tenían 44 veces más frecuencia de aspiraciones).

Estos autores concluyen que no encontraron efectos beneficiosos en el uso de guante estéril con respecto a la colonización, y dan la recomendación de solo aspirar secreciones cuando es necesario y con guante limpio, no estéril.

Si bien el análisis metodológico de este artículo no es el propósito de este comentario, es necesario aclarar algunos puntos. Este es un estudio cross over comunitario. Significa que se asignan aleatoriamente los participantes a las intervenciones *en forma de grupos compactos* (en este caso, cada UTI del centro de asistencia). De esta forma las observaciones que se realizan en los diferentes individuos de cada grupo suelen estar correlacionadas y dada esta correlación “comunitaria”, el diseño de “*cluster*”, no es estadísticamente tan potente como el ensayo clínico controlado randomizado (RCT) en el que se realiza la asignación aleatoria individual de un mismo número de participantes a los distintos grupos. Si bien en este caso el “*cluster*” es el diseño más apropiado para este tipo de investigación, también aumentaría el sesgo. El entrecruzamiento (cross over) en este caso, intenta disminuir el sesgo¹. **Por este motivo nuestra lectura crítica y aceptación como verídica de las conclusiones de los autores, debe ser tomada con precaución.**

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) se da por la colonización del tracto respiratorio inferior con microorganismos. El *biofilm* formado en el tubo endotraqueal (TET) proporciona la ruta directa para que los microorganismos alcancen la vía aérea inferior². Indefectiblemente al leer este artículo pensamos en NAVVM (más aún cuando los autores la mencionan en su segunda oración de esta *carta a lector*) pero el estudio habla y mide colonización exógena de la vía aérea. La variable “neumonía” no ha sido medida en este estudio, (*ver material suplementario*) y sí las colonizaciones endógenas, exógenas y totales. La reducción de colonización exógena entre el periodo de entrenamiento y luego de la implementación del estudio está ligada probablemente a la aplicación real de un protocolo y concientización del personal. La mortalidad también fue medida pero no sería acertado relacionarla con el uso de guantes estériles dado que este estudio no intenta medirla directamente como “mortalidad asociado a la NAVVM”.

El diagnóstico de NAVVM es difícil y abarca mucho más que la obtención de microorganismos en una muestra de cultivo respiratorio. Este diagnóstico se hace a través de criterios clínicos (ej, deterioro de los parámetros de intercambio gaseoso, cambios en la cantidad y calidad de secreciones), radiológicos (nueva o progresión en consolidación) y de laboratorio (leucocitosis, aspirado traqueal con rescate microorganismos, etc)^{3,4}. La mortalidad de la NAVVM es superior al 10%. Aproximadamente el 10 a 28% de los pacientes en ARM desarrolla NAVVM, se registran 1 a 4 casos por cada mil días de ARM⁵. Para la prevención de la NAVVM no basta solamente con una premisa de prevención (en este caso guante estéril o guante limpio). Está comprobado que la implementación de un conjunto de medidas, reduce la aparición de eventos respiratorios asociados a la ventilación mecánica y potencia los efectos preventivos mucho más que la aplicación de una sola medida por separado^{6,7,8,9,10}. Entre el paquete de medidas de prevención se incluyen:

- la adherencia de todo el personal a un protocolo de prevención de NAVVM,
- educación y vacunación del personal,
- cabecera a 30-45 grados (1A),

- minimizar los días de ARM con vacaciones de sedación y pruebas de respiración espontánea tan pronto como sea posible. Minimizar los riesgos de extubaciones no planeadas o reintubaciones (1A),
- profilaxis para TVP y úlcera gástrica, evitar distensión gástrica (1A),
- higiene de manos con agua y jabón, o alcohol en gel, antes y después del contacto con el paciente (1A),
- uso de ventilación no invasiva siempre que sea posible (2B), evitar IOT y preferir intubación oral (2B),
- presión del balón del TET entre 20-30 cmH₂O,
- evitar el uso de material respiratorio contaminado (uso de agua estéril en sistemas de humidificación activa, remoción periódica de agua acumulada en tubuladuras, cambio de circuitos solo en presencia de secreciones visibles o fugas, almacenamiento y desinfección adecuada de todo el material de equipamiento respiratorio).

La mayoría de los “paquetes de medidas de prevención de NAVM” no hacen referencia al uso de guantes estériles para la aspiración de secreciones con sistema abierto ^{11,12,13,14,15}, o no lo incluyen dentro del paquete de medidas para implementar.

Si bien existe la recomendación general de uso de guantes y campos estériles para procedimientos en zonas corporales estériles ¹⁶, en este caso la vía aérea inferior, la recomendación de las guías de AARC¹⁷ acerca de los guantes estériles es escueta y la referencia bibliográfica acerca de este ítem es un artículo en neonatos¹⁸. De todas maneras es válido aclarar que en esta guía los autores *recomiendan* la técnica estéril durante el procedimiento de aspiración abierta.

Acerca de la frecuencia de aspiración endotraqueal y la asociación con el desarrollo de NAVM existe escasa bibliografía. Hay una revisión sistemática en neonatos y concluyen que existe evidencia insuficiente y la variable de medición primaria es la morbilidad ¹⁹.

Personalmente, creo que el título de esta *carta a lector* nos podría llevar a tomar **conductas apresuradas e incluso erróneas**, lo que obliga a **interpretar con mucho cuidado sus conclusiones. El desarrollo de NAVM (que en definitiva es lo que podría tener más impacto en la mortalidad) no fue una variable en estudio para los autores, por lo que relacionar directamente la mortalidad con el uso de guantes podría ser demasiado pretensioso.**

Lic. Vega, María Laura

Miembro del Capítulo de Kinesiología Intensivista. SATI.

Especialista en Kinesiterapia Respiratoria Crítica SATI-UNSAM.

Htal Universitario Fundación Favaloro.

Htal. De Rehabilitación Respiratoria María Ferrer.

laluvega@gmail.com

- ¹ M Campbell. Ensayos clínicos aleatorizados comunitarios: Consort cluster. *Med Clin (Barc)* 2005;125(supl 1):28-31
- ² P. O'Grady, MD Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: Does the Evidence Support the Practice? *JAMA*, June 20, 2012—Vol 307, No. 23
- ³ Centers for Disease Control and Prevention. Surveillance for ventilator-associated events (<http://www.cdc.gov/nhsn/acute-care-hospital/vae/index.html>)
- ⁴ M. Klompas. Complications of Mechanical Ventilation — The CDC's New Surveillance Paradigm. *n engl j med* 368;16
- ⁵ American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;171(4):388-416.
- ⁶ Bouadma L, et al. A multifaceted program to prevent ventilator-associated pneumonia: Impact on compliance with preventive measures. *Crit Care Med*. 2010;38:789-96.
- ⁷ Sona et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. *J Intensive Care Med*. 2009;24:54-62
- ⁸ Viana WN, et al. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. *Int J Qual Health Care*. 2013;25:308-13.
- ⁹ Mehta Y, et al. Effectiveness of a multidimensional approach for prevention of ventilator-associated pneumonia in 21 adult intensive-care units from 10 cities in India: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) *Epidemiol Infect*. 2013;12:1-9.
- ¹⁰ R. Khan et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Infection Control* 44 (2016) 320-6
- ¹¹ S. Ding. Temporal Trends of Ventilator-Associated Pneumonia Incidence and the Effect of Implementing Health-care Bundles in a Suburban Community. *CHEST* 2013; 144(5):1461-1468
- ¹² Rello et al. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia CMI, 19, 363-369. *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 19 Number 4, April 2013
- ¹³ Caserta et al. A program for sustained improvement in preventing ventilator associated pneumonia in an intensive care setting *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:234
- ¹⁴ F. Álvarez Lerma. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish "Zero-VAP" bundle *Med Intensiva*. 2014;38(4):226-236
- ¹⁵ Implement the IHI ventilator bundle. Institute for Healthcare Improvement. <http://www.ihl.org/knowledge/Pages/Changes/ImplementtheVentilatorBundle.aspx>. Accessed January 24, 2012.
- ¹⁶ Australian Government Department of Health and ageing; 2008. [Last accessed date March 10, 2014]. Infection control guidelines for the prevention of transmission of infectious diseases in the health care setting.
- ¹⁷ American Association for Respiratory Care (2010) AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways. *Respir Care* 55:758-764. <http://rc.rcjournal.com/content/55/6/758.full.pdf+html>
- ¹⁸ Koepfel R. Endotracheal tube suctioning in the newborn: a review of the literature. *Newborn Infant Nurs Rev* 2006;6:94-99.
- ¹⁹ Bruschetti M, Zappettini S, Moja L, Calevo MG. Frequency of endotracheal suctioning for the prevention of respiratory morbidity in ventilated newborns. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 3. Art. No.: CD011493. DOI:10.1002/14651858.CD011493.pub2