



Comentario Noviembre

Cambio de prácticas para disminuir los efectos adversos derivados de la aspiración endotraqueal.

(Artículo: Maggiore M y cols. Decreasing the Adverse Effects of Endotracheal Suctioning During Mechanical Ventilation by Changing Practice. *Respiratory Care* (2013);58(10):1588-1597)

El manejo de secreciones es un tema de permanente discusión en el cuidado de pacientes críticos, ya que las alteraciones patológicas de base respiratoria, la depresión del sistema nervioso central y la debilidad muscular generan un contexto en el que aumenta la predisposición a la sobreproducción, acumulo y retención de secreciones respiratorias.

La instrumentación de la vía aérea superior implica una dificultad adicional a la condición antes descrita, ya que al alterar sus características anatómo-fisiológicas, afecta en detrimento de la temperatura y la humedad con la que los gases llegan a porciones más bajas de la misma. Esto genera un contexto propicio para que las secreciones se tornen más adherentes y de esta manera disminuyan el espacio endoluminal de tubo o cánula.

Brandson concluyó en 2007 que “El manejo de secreciones en los pacientes bajo VM consiste fundamentalmente en la adecuada humidificación y aspiración de secreciones”. Esto explica que la aspiración de secreciones sea uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), sobre todo en los pacientes asistidos con ventilación mecánica (VM) y aquellos con vía aérea artificial (VAA).

La aspiración endotraqueal (AET) es una de estrategia de Terapia de Higiene Bronquial (THB) que consiste en la aplicación de presión negativa en la vía aérea con el objetivo de extraer secreciones para mantener la permeabilidad de la misma. Hay dos técnicas de realización del procedimiento: **La aspiración profunda** se realiza progresando el catéter hasta alcanzar una resistencia, subsiguientemente se aplica la presión negativa, luego de haberlo retirado 1 cm. En **la aspiración mínimamente invasiva** la progresión se realiza hasta una profundidad determinada que suele ser la suma del largo de la vía aérea artificial y el adaptador.

La AET es un procedimiento que está asociado a la aparición de eventos adversos como la hipoxemia, lesión traqueo mucosa, disrritmias cardíacas, atelectasias, broncoespasmo, infecciones respiratorias, alteraciones hemodinámicas y aumento de la presión intracraneana. Por ello es que no debe ser realizada como procedimiento de rutina, sino cuando se presenta la necesidad. Secreciones visibles en el TET, auscultación que

evidencie presencia de secreciones en la vía aérea, eventos de aspiración de contenido gástrico, cambios en las gráficas del ventilador, son signos de ello.

A pesar de todo el andamiaje teórico disponible, la realidad en la práctica clínica no siempre se condice con el mismo. La AARC publicó en 2010 una guía para optimizar la frecuencia de la intervención y disminuir los riesgos derivados de ella. Sobre ella no hay evidencia de la adherencia que esta goza en las UCIs.

Por ello, presentamos para lectura este mes el artículo de Maggiore y Cols, publicado en 2013 por la revista *Respiratory Care*. Este estudio aborda la problemática relacionada con la idea planteada en el párrafo anterior, ya que el autor reconoce en su unidad estas conductas y diseña un programa de intervención.

Maggiore se planteó dos objetivos en este trabajo. El primero fue documentar la incidencia de eventos adversos derivados de las AET en pacientes que reciben VM. El segundo fue evaluar si con la implementación de una guía diseñada por los autores del trabajo, disminuía la aparición de los mismos.

Para ello diseñó un ensayo clínico que fue realizado en 26 camas de la UCI del Hospital Universitario Henry Mondor de Francia. Luego de la aprobación por el Comité de Ética y la obtención del consentimiento informado, se incluyó en el estudio a todos los pacientes mayores de 18 años conectados a VM por más de 48 hs. Los sujetos estaban en Ventilación Controlada por Volumen (VC-CMV) o Ventilación por Presión de Soporte (PC-CSV). Los gases se acondicionaban con humidificadores activos (HH) o pasivos (HME), siendo estos últimos los más utilizados.

Para la realización del estudio, Maggiore diagramó un proyecto que se organizó en tres etapas:

1. 1º Período: se extendió por tres meses. En el que la aspiración se realizaba de forma programada cada 2 hs. o si se visualizaban secreciones en la VAA. Para realizar el procedimiento se desconectaba al paciente del ventilador, por lo que se utilizaban sistemas abiertos de aspiración, y se aplicaba una presión aproximada de $-400\text{cmH}_2\text{O}$. Se instilaba solución salina en el caso de que las secreciones fueran secas o adherentes y no se tomaban cuidados adicionales si el paciente tenía SDRA.
2. Período de intervalo: de un año de duración. En esta etapa el equipo de intervención formuló una guía para realizar aspiraciones en base a la mejor evidencia disponible, independiente de la AARC y se aplicó un programa de formación e información dirigido al personal que habitualmente realizaba las AETs. También se designó un referente técnico encargado de evacuar las dudas del personal al respecto.

3. 2° Período: al igual que el 1° período, se extendió por un lapso de tres meses. Para realizar las aspiraciones los enfermeros debían aplicar la guía diseñada por los autores y volcaban la aparición de eventos adversos en un chart diseñado para tal fin. Los médicos y kinesiólogos observaron de manera randomizada la adherencia a la aplicación de la guía, pero no intervinieron en la práctica, tampoco comunicaban los resultados.

La guía establecía pautas como:

- La frecuencia de aspiración era determinada según necesidad. Los cambios en el monitoreo de la VM y la auscultación compatibles con presencia de secreciones en la VA, eran signos indicadores. En el caso de que a los pacientes se les administrara bloqueo neuromuscular, la AET se realizaba cada 4 hs.
- No se desconectaba al paciente del ventilador. Se utilizaron sistemas cerrados de aspiración o Swivels.
- La técnica elegida para la profundidad de la aspiración fue la mínimamente invasiva (8 a 10 cm del catéter de aspiración era dejado fuera de la VAA). Para las cánulas de TQT se dejaba afuera de la VAA la mitad del catéter de aspiración. Por último, en el caso de hallar un tope duro en el recorrido del catéter, este se retiraba 1 cm y luego se aplicaba la succión.
- Se evitó la instilación.
- Los procedimientos no se prolongaron más allá de los 15 segundos por evento.
- La presión negativa aplicada a la VA fue de entre -200 y 250 mmHg
- Cuando el paciente estaba cursando SDRA, se ajustaban las alarmas del ventilador y el gatillo. El catéter de elección para estos casos fue el SCA

Para medir la efectividad de la intervención, los autores definieron como eventos adversos:

- Desaturación: caída de la SpO2 basal más del 5%
- Secreciones hemorrágicas: sangre visible en las secreciones aspiradas
- Hipertensión severa: cuando la Tensión Arterial Sistólica (TAS) superaba los 200 mmHg
- Hipotensión severa: cuando la TAS bajaba más allá de los 80 mmHg
- Taquicardia Severa: cuando la frecuencia cardíaca superaba los 150 l/m
- Bradicardia Severa: cuando la frecuencia cardíaca descendía más allá de los 50 l/m

- Arritmias: cualquier cambio supra o infraventricular en el ECG

Durante los 3 primeros meses correspondientes al 1º Período, en condiciones operativas en las que el personal no aplicaba la guía, se realizaron 4506 AETs a 79 pacientes. Del total de los procedimientos realizados se documentó desaturación de O₂ en el 46.8%, secreciones hemorrágicas en el 31.6%, cambios en la TA en el 24% y cambios en la FC en el 10%. En el mismo orden, el 59.5% de los pacientes aspirados presentó al menos un evento adverso.

En los 3 meses correspondientes al 2º Período, etapa en la cual se hizo efectiva la aplicación de la guía, se realizaron 4994 procedimientos. La cantidad de pacientes que evidenciaron algún evento adverso fue de 42.6%, lo que implica una disminución estadísticamente significativa. Los eventos de desaturación disminuyeron un 40% (p .001), 83% la aparición de secreciones hemorrágicas (p .001), 78% los de hipertensión arterial (p .001), 94% los de hipotensión (p .001), 75% los de taquicardia (p .001) y 67% los de bradicardia (p .006). Disminuyó también durante este período la proporción de días de VM libres de aparición de eventos adversos.

La desaturación de O₂ y las secreciones hemorrágicas fueron las complicaciones más frecuentes asociadas a la AET. Se asoció como factores de riesgo independientes al requerimiento de más de 5 cmH₂O de PEEP y de 0.6 de FiO₂, sobre todo en pacientes cursando SDRA, a la aparición de la primera. La terapia anticoagulante lo fue para la segunda. En tanto la frecuencia de realización del procedimiento, se asociaba a ambas

Los autores consideran como resultados más importantes de este estudio que: a) la AET es un procedimiento que se asocia frecuentemente a la aparición de complicaciones, siendo la desaturación de O₂ y las secreciones hemorrágicas las más comunes; b) la aplicación de una guía práctica disminuye la incidencia de todos los efectos adversos; c) La realización frecuente de AET, el SDRA y el requerimiento de más de 5 cmH₂O de PEEP se asocian a mayor riesgo para la aparición de las complicaciones más frecuentes; d) la desaturación de O₂ es un factor de riesgo para la descompensación hemodinámica, durante la realización de la AET.

Por ello plantearon que el primer paso que explica los resultados es la observación, seguida por el programa de formación y la iniciativa de aplicar la guía. Que en este estudio se documentaron más efectos adversos asociados a la AET que en estudios previos. También que en un estudio de Van Der Leur realizado en 2003 se documentaron 20% menos de eventos de desaturación de O₂, pero que en este se excluyeron los casos de hipoxemia severa. Por último, que si bien el score de gravedad (SAPS II) no presenta diferencia significativa entre ambos grupos, puede que explique, además de la mayor cantidad de pacientes con SDRA, la mayor mortalidad en el grupo post guía.

Por todo esto es que el grupo de investigadores concluye que los efectos adversos experimentados durante la AET, especialmente la desaturación de O₂ y las secreciones

hemorrágicas, son de aparición frecuente y pueden ser disminuidos con la aplicación de la guía diseñada en este trabajo. Por otro lado, que existen factores de riesgo como los antes mencionados, que pueden servir como predictores que ayuden a tomar conductas dirigidas a prevenir la aparición de efectos adversos.

Quienes subscriben, estamos convencidos que este es uno de los trabajos son aplicables a nuestra práctica cotidiana. La intervención es simple y de bajo costo, y se relaciona con efectos de impacto a corto plazo. Estos repercuten sobre el outcome del paciente, concomitantemente sobre los costos operativos de las instituciones de salud.

Adicionalmente Maggiore, no incluyo en la guía la realización maniobras adicionales descritas en la bibliografía, orientadas a optimizar el resultado de las intervenciones. Ejemplos de estas pueden ser la programación de presión de soporte para prevenir el desreclutamiento alveolar durante la AET en pacientes en VM con altos niveles de presiones o la movilización de secreciones por diferencia de flujos, técnicas que si bien inicialmente no responden a la naturaleza de este trabajo, pueden ser utilizadas en las UCIs para optimizar la aspiración de secreciones.

La aplicación de guías y protocolos tienden a sistematizar la estrategia de trabajo. Utilizadas adecuadamente, suelen relacionarse con mayor eficiencia en la detección de los eventos buscados, en tiempos más acotados. Por ello, vemos en este aspecto otra fortaleza en relación al aporte de los autores.

En la práctica cotidiana es frecuente presenciar los eventos adversos descriptos durante este texto sin que esto despierte alarma en el equipo tratante. Por ello creemos imprescindible la concietización y transimisión de este tipo de aportes al equipo de salud en nuestro país, ya que como evidencia Maggiore, esto generaría un salto cuali y cuantitativo en la práctica cotidiana.

Consideramos de igual forma que existe la necesidad realizar más trabajos que generen evidencia extrapolable a otros grupos de pacientes. De esta forma, se lograría un conocimiento más específico sobre las condiciones que favorecen u obstaculizan este tipo de intervenciones en nuestras UCIs.

Lic. Pablo Lovazzano

Miembro del Capítulo de Kinesiología en el Paciente Crítico. SATI

Kinesiólogo Staff Equipo Internación HUSS CEMIC

Miembro CNC. SATI

pablovazzano@yahoo.com.ar

Bibliografia

1. AARC. Clinical Practice Guide: Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways 2010. *Resp Care*2010;55(6):758-764.
2. AARC. Clinical Practice Guide: Effectiveness of Nonpharmacologic Airway Clearance Therapies in Hospitalized Patients. *Resp Care*2013;58(12):2187-2193.
3. Maggiore et al. Decreasing the Adverse Events of Endotracheal Suctioning During Mechanical Ventilation by Changing Practice. *Resp Care*2013;58(10):1588-1597