



Español

Universidade Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA
AURORA DE AFONSO COSTA



Artículos Originales



Knowledge about endotracheal suctioning on the part of intensive care nursing professionals: a descriptive study

Oleci Pereira Frota¹, Marisa Dias Rolan Loureiro¹, Adriano Menis Ferreira¹

¹Federal University of Mato Grosso do Sul

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el conocimiento de los profesionales de enfermería de unidades de terapia intensiva (UTI) sobre la aspiración endotraqueal (AET) por sistema abierto.

Método: Estudio exploratorio, descriptivo, de abordaje cuantitativo, realizado en julio de 2011 en dos UTIs de un hospital universitario de importancia en Mato Grosso del Sur. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario. La muestra la constituyen 27 profesionales, de los cuales el 51,9% son de sexo masculino.

Resultados: De manera global, el conocimiento de los profesionales se calificó como regular (73,2% de aciertos); no obstante, se consideró como pobre en cinco aspectos, además de presentarse de manera distinta entre las categorías profesionales.

Discusión: considerando que el conocimiento incorrecto predispone a comportamientos inadecuados, se infiere que en la práctica, estos sujetos pueden comprometer la seguridad de los pacientes.

Conclusión: La muestra presentó déficit de conocimientos sobre la AET, hecho que merece inversiones en el ámbito de la enseñanza y la asistencia en enfermería.

Descriptor: Cuidados Críticos; Respiración Artificial; Conocimientos, Actitudes y Practica en Salud; Evaluación del Rendimiento de Empleados; Grupo de Enfermería; Cuestionarios.

INTRODUCCIÓN

En este milenio uno de los principales objetivos de la enfermería es prestar asistencia basada en evidencias con el fin de promover resultados de calidad a los pacientes, familiares y sistema de salud. En este escenario, un procedimiento que merece destacarse, debido a su relación directa con el riesgo de infección, es la aspiración endotraqueal (AET) en pacientes entubados⁽¹⁾.

La AET es un componente esencial en el manejo de las vías aéreas en paciente bajo ventilación mecánica, siendo uno de los procedimientos invasivos más frecuentes realizados en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). El principal objetivo es remover las secreciones pulmonares acumuladas, para mantener la permeabilidad de las vías aéreas; proporcionar oxigenación adecuada; reducir el riesgo de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) y prevenir consolidación y atelectasias pulmonares⁽²⁾.

El procedimiento, no obstante, no está exento de riesgos y complicaciones. El paro cardíaco y/o respiratorio, inestabilidad hemodinámica, lesión traqueobronquial e hipoxemia pueden estar asociadas, especialmente cuando éste es realizado de manera inadecuada⁽³⁾. Por lo cual, es imperativo que este procedimiento sea realizado con competencia profesional, lo que significa que no basta tener algunas habilidades, sino también hay que tener conocimientos basados en evidencias científicas actualizadas, que garanticen eficiencia y seguridad al paciente⁽⁴⁾.

Mientras tanto, investigaciones han demostrado que los profesionales de enfermería no poseen conocimientos suficientes sobre las actuales recomendaciones para la AET y que la práctica es frecuentemente basada en rituales y tradiciones conforme evidencias empíricas^(4,5). Por lo cual se cuestiona: ¿Teniendo en cuenta las evidencias, cuál es el conocimiento de los profesionales de enfermería de terapia intensiva acerca del procedimiento de

AET por sistema abierto por las evidencias? Para responder a esta interrogante se propone la realización de este estudio que tiene como objetivo evaluar el conocimiento de los profesionales de enfermería de las UTI relacionado a la AET por sistema abierto.

Se justifica la realización de este estudio porque investigar y evaluar críticamente el conocimiento de estos profesionales constituye una etapa diagnóstica de fundamental importancia para identificar las competencias y las dificultades existentes y, con base en estos datos, elaborar medidas operacionales que contribuyan a mejorar la calidad de los servicios prestados.

MÉTODO

Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo, cuya recolección de datos fue realizada en julio de 2011 en dos UTIs (general y cardiológica), las cuales brindan atención a pacientes adultos en un hospital universitario de importancia en Mato Grosso del Sur. El estudio se aprobó por el Comité de Ética en pesquisa con seres humanos de la Universidad Federal de Mato Grosso del Sur bajo el protocolo No. 1949/2011.

Fueron incluidos en el estudio todos los profesionales de enfermería ubicados en los sectores investigados, de forma que la población se representó por 34 profesionales de enfermería, 18 ubicados en la UTI General (dos enfermeros, cuatro técnicos en enfermería y 12 auxiliares en enfermería) y 16 en cardiología (dos enfermeras, ocho técnicos en enfermería y seis auxiliares en enfermería). Fueron excluidos los profesionales que estuvieron de licencia o descanso durante el período de la recolección de datos y aquellos que tenían menos de un año en el área de terapia intensiva. De tal forma la muestra se conformó por 27 profesionales.

Para atender al objetivo de la investigación fue construida una encuesta estructurada por incisos referentes a los datos sociodemográficos y test de conocimiento.

Este último permitió identificar el nivel de conocimiento de los participantes sobre las actuales acciones recomendadas antes, durante y después de la técnica AET por sistema abierto, como las medidas de prevención y control de la infección.

En la versión final, el test de conocimiento se elaboró por 17 puntos distribuidos de la siguiente forma: 13 frases afirmativas que deberían ser señaladas con una "X" para una de las alternativas posibles, verdadero (V), falso (F) o no sé (se consideró como cuestión correcta las afirmaciones verdaderas contestadas con V o falsas con F); tres interrogantes con varias alternativas, debiendo marcar con "X" aquella(s) que se crea correcta(s) (en estas cuestiones todas las alternativas eran correctas y se consideró como éxito porque más del 50% de las alternativas fueron señaladas) y, por último; una cuestión que abordaba la impresión del profesional sobre sus dificultades en el manejo de las vías aéreas artificiales.

Se puede resaltar que tal encuesta se elaboró con base en el *Guideline*⁽⁶⁾ de la *American Association for Respiratory Care* (AARC) de 2010 y secundariamente en otros estudios de referencia con el tema^(1,7-9), siendo estos utilizados como parámetro para definir el acierto o el error. Los datos fueron recolectados durante la jornada de trabajo, en una sala específica, no permitiéndose consulta bibliográfica o al colega de trabajo, y sin control de tiempo para el completo relleno, con el fin de minimizar la posibilidad de sugestión de los participantes a respuestas sin la debida lectura y reflexión. Antes de la entrega de la encuesta se realizó una rápida explicación a los sujetos involucrados, especialmente sobre los objetivos del estudio, su relevancia, método de recolección de datos, siendo resaltada la necesidad de colaboración y participación voluntaria. Después de la lectura, firma y entrega de los términos de Consentimiento libre y aclarados, cada profesional recibió su encuesta.

Los datos fueron almacenados en un banco de información utilizando el *software "Microsoft Office Excel"* versión 2010 y analizados por medio

de estadística descriptiva, siendo empleadas las modalidades de distribución absoluta y porcentual, así como la media y patrón de desvío para los datos socio-demográficos. Además, basado en un estudio semejante⁽¹⁰⁾, que, *a priori*, se fundamentó en otros estudios, se estableció una atribución conceptual (con pequeña alteración semántica) para apurar y clasificar las variables de conocimientos, a fin de calificar cuantitativa y cualitativamente ese conocimiento. Además, entre todos los trabajos analizados sobre evaluación del conocimiento en diferentes áreas, no existe un punto de referencia, por tanto, prevaleció el empirismo y lo que los autores consideran como niveles de conocimiento.

De esta forma, se consideró el siguiente diagrama de puntuación: igual o menor que 59 puntos "conocimiento pobre", de 60 a 69 "débil", de 70 a 79 "regular", de 80 a 89 "bueno", de 90 a 99 "muy bueno" y 100 puntos clasificado como "conocimiento excelente".

RESULTADOS

De los 27 (100%) profesionales investigados, 11 (40,8%) trabajan en la UTI General (dos enfermeros, dos técnicos en enfermería y siete auxiliares en enfermería) y 16 (59,2%) en Cardiología (dos enfermeras, ocho técnicos en enfermería y seis auxiliares en enfermería). De esta muestra, 14 (51,9%) sujetos son de sexo masculino. La media de edad es de 40,6 años \pm 7 (24-55). El tiempo medio de experiencia en la función es de 17,4 años \pm 7,6 (1-30) y el tiempo medio de ejercicio en la UTI adulta es de 10,2 años \pm 5,87 (1-23). Entre los enfermeros, tres (75%) son post-graduados en cursos *latu sensus* y, dentro de los profesionales de nivel profesional, 16 (70%) disponen de enseñanza media completa, seis (26%) son graduados (tres en enfermería) y uno (4%) es post-graduado de enfermería en terapia intensiva adulta.

La evaluación del conocimiento de estos profesionales en relación a la AET está presentada en la tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de las respuestas de los profesionales de enfermería (n=27) acerca de la técnica de AET. Campo Grande/MS, Brasil, 2011

Variables	Respuestas					
	Aciertos		Errores		No sabe	
	n	%	n	%	n	%
Antes de la AET						
Explicación de los procedimientos al paciente	25	92,6	1	3,7	1	3,7
Interrupción de la dieta enteral	23	85,2	3	11,1	1	3,7
Pre-oxigenación como forma de prevenir la hipoxemia	17	63	3	11,1	7	25,9
Principales situaciones clínicas que indican la AET	26	96,3	1	3,7	0	0
AET rutinaria (horarios preestablecidos) o solamente cuando es necesario	25	92,6	1	3,7	1	3,7
Durante la AET						
Instilación rutinaria de SF 0,9% en el TET*	12	44,5	10	37	5	18,5
Uso de catéter de aspiración de diámetro adecuado	16	59,2	0	0	11	40,8
Tiempo máximo de aspiración (vacío abierto)	9	33,3	11	40,8	7	25,9
Acompañamiento de la oximetría de pulso	26	96,3	1	3,7	0	0
Forma de inserir el catéter de aspiración en el TET* (vacío abierto cerrada)	25	92,6	2	7,4	0	0
Después de la AET						
Principales consecuencias/reacciones adversas relacionadas al AET	5	18,5	22	81,5	0	0
Principales parámetros que deben ser evaluados durante y después de la AET	21	77,8	6	22,2	0	0
Hiperventilación rutinaria como forma de prevenir la hipoxemia	12	44,5	9	31,3	6	22,2
Prácticas para la prevención y control de infecciones						
Higienización de las manos antes y después de la AET así como el uso de guantes, gafas y delantal	27	100	0	0	0	0
Permanencia de la esterilidad del catéter de aspiración	25	92,6	2	7,4	0	0
Secuencia de aspiración (tráquea, nariz y, por último, cavidad oral)	22	81,5	5	18,5	0	0
Media global	19,7	73,2	4,8	17,8	2,5	9

*Tubo Endotraqueal (tubo orotraqueal/nasotraqueal y cánula de traqueotomía)

Fuente: Datos de la pesquisa.

En relación a las categorías profesionales de acuerdo con el diagrama de puntuación utilizado en este estudio-, el conocimiento global de los enfermeros es bueno (índice de acierto de 85,3%), los dos técnicos en enfermería regular (índice de acierto de 72,72%) y los dos auxiliares en enfermería débil (índice de acierto de 68,75%). Ya el de los profesionales de manera global, fue calificado como regular (73,2% de aciertos).

A respecto de la impresión del profesional, 12 (44,5%) manifiestan sentir dificultad en, por lo menos, uno de los cuidados dispensados al paciente portador de una vía aérea artificial, siendo el más referido, la verificación de la presión del "cuff" (11 veces), seguido de la fijación del tubo orotraqueal (TOT), higiene bucal y posicionamiento del TOT, citados con frecuencia. Doce (44,5%) informaron que nunca recibieron ningún tipo de entrenamiento en servicio sobre la AET.

DISCUSIÓN

Se verificaron los resultados preocupantes al constar que, en cinco aspectos (instalación rutinaria de solución fisiológica (SF) el 0,9% en el TET, uso del catéter de aspiración de diámetro adecuado, tiempo máximo de aspiración de vacío abierto, principales consecuencias/ reacciones adversas relacionadas a la AET e, hiperventilación rutinaria como forma de prevenir la hipoxemia), el conocimiento de los profesionales se calificó como pobre.

Considerando que el conocimiento incorrecto predispone a prácticas inadecuadas, se infiere que el déficit del conocimiento en estos aspectos puede causar complicaciones, como hipoxemias, infecciones e inestabilidad hemodinámica y, consecuentemente, compromete la seguridad de los pacientes.

Informar previamente al paciente sobre el procedimiento y estimular su participación, ade-

más de la actitud humana y ética, constituye una estrategia de gran importancia para reducir el *stress* y la ansiedad, así como maximizar los resultados de la AET⁽⁴⁾. En esta investigación, el 92,6% (n=25) de los evaluados informaron que es necesario explicar el procedimiento al paciente, indicando buen conocimiento sobre el tema. Resultados semejantes fueron encontrados en un estudio realizado en España con enfermeros de la UTI, en que el 100% (n=34) destacó la práctica y apuntó sobre algunos aspectos que deben ser tratados, como lo que será realizado y por qué, las sensaciones que pueden ser experimentadas y que podrían minimizarlas con la administración de oxígeno⁽⁴⁾.

Los profesionales fueron interrogados sobre la necesidad de interrumpir la dieta enteral antes de iniciar la AET. El índice de acierto fue de 85,2% mostrando que poseen buen conocimiento sobre la temática. Este cuidado es necesario, pues contribuye a la reducción de los índices de PAV, una vez que ayuda a prevenir vómitos y la aspiración de ese contenido por las vías aéreas inferiores⁽⁷⁾.

En relación a la pre-oxigenación como forma de prevenir la hipoxemia, se demostró poco conocimiento por parte de los profesionales, pues apenas el 63% de los entrevistados respondieron de forma correcta la cuestión.

A pesar de la técnica ideal (*gold standart*) para la disponibilidad de oxígeno en la AET (pre-oxigenación, post-oxigenación, insuflación e hiperinsuflación, exclusiva o asociada) permanece indeterminada, el último *Guideline* de la AARC⁽⁶⁾ recomienda pre-oxigenación al 100% en pacientes pediátricos y adultos, de 30 a 60 segundos (categoría 2B), sobre todo en los hipoxémicos y en aquellos cuya saturación de oxígeno disminuye durante la succión. Mientras tanto, estudios realizados con enfermeros intensivistas muestran que la mayoría conoce la importancia de la pre-oxigenación, pero pocos la utilizan rutinariamente^(4,5).

La aspiración de las vías aéreas está indicada cuando existe la necesidad de remover las secre-

ciones pulmonares acumuladas. Esto puede ser evidenciado por: 1) secreción visible en las vías aéreas; 2) necesidad de tomar una muestra de la secreción para realizar exámenes microbiológicos; 3) sospecha de aspiración de fluidos gástricos o de vías aéreas superiores; 4) incapacidad del paciente para generar una tos espontánea y eficaz; 5) inclinación hacia la saturación de oxígeno y 6) angustia respiratoria aguda⁽⁶⁾. El conocimiento de los profesionales sobre estas indicaciones se reveló como muy bueno, pues el 96,3% marcaron por lo menos tres de las seis alternativas posibles, siendo las cuatro primeras las más señaladas con 27, 25, 21 y 15 registros respectivamente y, menos señaladas, las dos últimas con 11 y 5 registros respectivamente.

Además de éstas, existen otras condiciones que sugieren la AET, como la presencia de crepitaciones bruscas en la tráquea, el patrón "diente de sierra" en el circuito de flujo-volumen en la pantalla del ventilador y cuando el pico de presión inspiratoria está aumentando durante el modo volumen controlado o disminución del volumen corriente durante la presión controlada⁽⁶⁾.

Con relación al momento en que se debe aspirar las vías aéreas, esto es, rutinariamente (horarios preestablecidos conforme prescripción o rutina de la unidad) o solamente cuando es necesario, el conocimiento de los participantes también fue señalado como muy bueno, ya que, el 92,6% apuntó correctamente que la AET debe ser realizada sólo cuando es necesaria. A pesar de esta recomendación actual, datos de la literatura revelan que el procedimiento es tradicionalmente realizado de forma rutinaria cada una o dos horas con el objetivo de prevenir la ocurrencia de PAV y la oclusión del TET. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, varios estudios aleatorios indican que no hay beneficio en la aspiración periódicamente determinada, en relación a aquella empleada sólo cuando se indica; por el contrario, el mayor cuantitativo de aspiración coloca al pacientes en riesgo potencial⁽⁹⁾.

En cuanto a la instilación rutinaria de SF 0,9% antes de la AET, el conocimiento de los profesionales investigados se mostró deficiente, siendo conceptualizado como pobre, ya que solamente el 44,5% acertó al decir que no debe ser utilizada como procedimiento de rutina. Es importante destacar que este procedimiento es tema de muchas discusiones, controversias y de resultados divergentes, y que los estudios empleados en la confección del cuestionario fueron utilizados como parámetro para la definición de acierto o error.

El uso de la solución salina isotónica antes de la AET se mantiene tradicionalmente estable porque se cree en la hipótesis que su uso facilita la remoción de secreciones al ablandar y diluir las secreciones pulmonares, lubricar el catéter de succión y estimular la tos, lo que facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas más centrales, aumenta el volumen de secreciones removidas y mejora la oxigenación. Sin embargo, no hay evidencia suficiente para comprobar esta hipótesis, dado que una gran cantidad de estudios registra la insuficiencia de la SF 0,9% para potencializar la remoción de secreciones. En este sentido, humedecer los gases inspirados e hidratar sistémicamente al paciente son medidas más aceptadas⁽¹¹⁾.

La reciente revisión de la literatura constató que, en los últimos años, diferentes investigaciones se han hecho, para determinar los efectos fisiológicos y psicológicos de la instilación de tal solución en la AET. Basadas en relatos de post-entubación, parámetros gasométricos, remoción de secreción, consumo de oxígeno e tasas de infecciones, las investigaciones incluidas en la revisión mostraron que el procedimiento no presenta beneficios significativos, por el contrario, se asocia al malestar y a las alteraciones hemodinámicas. Además, esta revisión brinda evidencias para afirmar que el aumento de la remoción de secreciones no tiene importancia clínica, pues el volumen de secreciones extras removidas varía de uno a dos gramos en relación al grupo de control, y la SF 0,9% se absorbe rápida-

mente por el parénquima cardiopulmonar y no se mezcla con las secreciones traqueo-bronquiales, sólo 18,7% de la solución instilada se recupera⁽¹²⁾.

Ante diversas controversias y de no haber beneficios concretos documentados del uso de la SF 0,9% en la AET, la *Guideline* de la AARC⁽⁶⁾ no recomienda el uso rutinario (categoría 2C), teniendo en cuenta que tal procedimiento está asociado a riesgos y complicaciones, restringiendo su uso al manejo de secreciones de difícil remoción, como es el caso de secreciones y tapones mucosos.

A respecto del calibre ideal del catéter de aspiración, el índice de acierto fue de 59,2%, lo que denota pobre conocimiento. Este dato es preocupante, pues los catéteres de mucho calibre causan grandes presiones negativas en las vías aéreas, acarreado, consecuentemente, falla súbita de la capacidad residual funcional, hipoxemias, atelectasias y traumas. Por otro lado, los catéteres de poco calibre no proporcionan la aspiración satisfactoria⁽¹³⁾.

Teniendo en cuenta esto, es consenso de la literatura que el calibre debe ser el menor posible, pero lo suficientemente grande para facilitar la remoción de las secreciones. También se establece que, en adultos, el diámetro externo del catéter de succión debe ocluir menos que 50% del diámetro interno de la vía aérea artificial. Esto permite que el aire entre en los pulmones mientras el oxígeno alveolar y otros gases se remueven a través del vacío del catéter⁽⁹⁾. Aunque muy discutido, no existe ninguna evidencia que apoye la proporción exacta entre el catéter de aspiración y TET. La siguiente fórmula es ampliamente recomendada para calcular el calibre ideal del catéter de aspiración: calibre del catéter de aspiración [Fr] = (calibre del TET [mm] - 2) x 2⁽¹³⁾.

Se encontró un dato preocupante al afirmar que la duración del procedimiento de succión (presión negativa establecida) se limita al máximo de 30 segundos. El conocimiento sobre ese tema se analizó como pobre, pues solamente

el 33,3% de los evaluados acertó. En realidad, basado en las experiencias clínicas y estudios aleatorizados, los consensos actuales recomiendan que el procedimiento de aspiración deba durar a lo máximo 15 segundos. Un tiempo de succión superior puede ocasionar hipoxemia, atelectasias y malestar respiratorio⁽⁶⁾.

Una parte considerable de los profesionales acertó al responder como verdadero que el paciente debe ser acompañado con oximetría de pulso antes, durante y después del procedimiento (96,3%), conocimiento evaluado en ambos casos como bueno.

Estos puntos son ampliamente sugeridos y se enfatizaron por medio de meta-análisis que tiene como objetivo aclarar y analizar los efectos de las intervenciones aplicadas para evitar hipoxemia inducida por la AET⁽¹⁴⁾.

De los sujetos investigados, solamente un 18,5% acertaron en la pregunta referente a las principales consecuencias/reacciones adversas relacionadas a la AET. Este resultado indica un pobre conocimiento y al mismo tiempo alarmante, porque estos profesionales puedan subestimar efectos nocivos producto del procedimiento y, en la práctica, no adoptan medidas preventivas preconizadas, lo que puede resultar en el fallecimiento del paciente. Estos son: aumento de la presión arterial y de la presión intracraneal, hipoxemia, arritmias cardíacas, paro cardíaco y/o respiratorio, broncoespasmo, atelectasias, infección nosocomial, sobre estimulación, daños a la flora traqueo bronquial, ansiedad, sangramientos, inestabilidad cardiovascular, alteraciones neurológicas y hasta la muerte⁽⁸⁾.

En lo concerniente a los principales parámetros que deben ser evaluados durante y después de la AET, el índice de acierto fue de 77,8% denotando conocimiento regular. El paciente debe ser monitorizado en cuanto a la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, nivel de conciencia, presión arterial y sus reacciones⁽⁹⁾.

Se afirmó a los profesionales que la hiperventilación (aumento de la cantidad de aire que ventilan los pulmones, sea por el aumento de la frecuencia respiratoria o flujo inspiratorio) no debe ser rutinariamente utilizada. Solamente 12 (44,5%) acertaron al responder la cuestión como verdadera, configurándose como conocimiento pobre. Este resultado es preocupante, ya que esta técnica además de no ser recomendada, por estar relacionada a efectos perjudiciales, como barotrauma y disturbios ácidos básicos⁽⁶⁾, no está amparada desde el punto de vista ético.

Recientemente el Concejo Regional de Enfermería de São Paulo concluyó que "no es de competencia del enfermero realizar programaciones y alteraciones de parámetros en los equipos de Ventilación Pulmonar Mecánica"^(15:3).

Sobre las acciones de higienización de las manos (antes y después del procedimiento), uso de guantes desechables, gafas y delantal, los profesionales fueron interrogados si todos son necesarios para la AET. Todos (100%) acertaron la pregunta y obtuvieron el grado de conocimiento clasificado como excelente. La higienización de las manos es sin duda, la medida más importante para la reducción de riesgos de transmisión de microorganismo. Debe ser realizada antes y después de contactos con pacientes, sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y objetos contaminados por tales sustancias. Ya el uso de guantes, gafas y delantal se hace necesario en situaciones en las que puedan ocurrir salpicaduras y estornudos de sangre o secreciones sobre los profesionales⁽¹⁶⁾.

En lo referente a la permanencia de la esterilización de los catéteres de aspiración, 92,6% de los profesionales acertaron la cuestión, denotando un conocimiento muy bueno sobre el tema.

Según la literatura, es un hecho sagrado que la esterilidad del catéter debe ser rigurosamente mantenida en todos los pasos de la AET por sistema abierto, además de las medidas sépticas⁽¹⁷⁾.

Así, observando errores en este proceso y consecuentemente la PAV, el sistema cerrado de

aspiración surgió como alternativa al abierto. No obstante, aún no existe consenso literario que afirme que el sistema cerrado disminuyó la incidencia de PAV, dado los resultados contradictorios encontrados en las diversas investigaciones⁽⁹⁾.

Estudios bien delineados, profundos y con validez interna y externa son necesarios no solo para afirmar o refutar la eficacia de este sistema de prevención de infecciones, sino también para determinar a partir de cual presión positiva espiratoria final (PEEP) este dispositivo puede ser indicado para mantener la fracción de oxígeno estable y las presiones pulmonares en pacientes que demandan altas presiones. También, el sistema cerrado contribuye para la salud ocupacional con la reducción de la propagación de microorganismo en pacientes bacilíferos⁽¹⁸⁾.

En la aspiración de vías aéreas, es ampliamente aceptado que el profesional debe respetar la secuencia TET, nariz y, por último, cavidad bucal. En relación a esta problemática, 81,5% de los profesionales acertaron la cuestión indicando buen conocimiento. Este cuidado es muy relevante, ya que errores en este proceso pueden culminar en infecciones nosocomiales^(1,3,4,9).

La presión del *cuff*, principal dificultad relatada por los profesionales en el manejo de las vías aéreas artificiales, debe ser revisada cada ocho o 12 horas o cuando sea necesario y debe ser mantenida entre 15 y 25 mmHg (20 y 34 cmH₂O). Los valores superiores predisponen a lesiones isquémicas y estenosis traqueal; valores inferiores afectan la ventilación mecánica y facilitan la aspiración de secreciones orofaríngeas para las vías aéreas inferiores, aumentando el riesgo de PAV⁽¹⁹⁾. Delante de problemáticas de esta naturaleza, es de incumbencia del enfermero no sólo la confección e implementación de protocolos preventivos, sino también la evaluación periódica del cumplimiento de las medidas propuestas, aplicación de indicadores clínicos y educación continuada⁽²⁰⁾. De igual importancia es el compromiso con la calidad y/o mejoría de cues-

tiones estructurales y organizacionales, además de recursos humanos y materiales.

En particular, el conocimiento relativo al uso rutinario de SF 0,9%, catéter de aspiración con diámetro adecuado, tiempo máximo de aspiración, principales consecuencias/ reacciones adversas relacionadas al procedimiento e hiperventilación rutinaria se mostró pobre.

Tales aspectos merecen ser analizados y revisados en el ámbito de la enseñanza y de la asistencia de enfermería en el local de la investigación.

Esta investigación presenta como limitación la no evaluación, en situación real de asistencia, del seguimiento de los profesionales en cuanto a los aspectos del procedimiento de la AET según sus respuestas, lo que impone el desarrollo de estudios con este fin; la muestra fue pequeña, aunque haya involucrado todos los profesionales de las unidades investigadas, sin embargo, entrando en generalidades los resultados son frágiles.

CONCLUSIÓN

Los profesionales de enfermería estudiados presentan conocimiento regular sobre la técnica de la AET. Además de esto, los hallazgos sugieren que cuanto mayor sea el grado de instrucción profesional mejor será el preparo técnico para la realización del procedimiento de la AET. Pues, los enfermeros presentaron mejores resultados que los técnicos en enfermería, que a la vez estos presentaron mejores resultados que los auxiliares en enfermería.

Los resultados obtenidos sugieren algunas de las deficiencias en el conocimiento de los miembros del equipo de enfermería y pueden orientar, en el escenario estudiado, el planeamiento de estrategias. Entre ellas, la educación permanente para la divulgación y adopción de medidas preventivas procurando las mejorías del nivel de conocimiento de estos profesionales y, consecuentemente, la calidad en la asistencia prestada.

CITAS

1. Kelleher S, Andrews T. An observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses. *J Clin Nurs*. 2008; 17 (3): 360-9.
2. Seckel MA. Does the use of a closed suction system help to prevent ventilator-associated pneumonia? *Crit Care Nurse*. 2008; 28 (1): 65-6.
3. Davies K, Monterosso L, Leslie G. Determining standard criteria for endotracheal suctioning in the paediatric intensive care patient: an exploratory study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011; 27 (2): 85-93.
4. Ania González N, Martínez Mingo A, Eseberri Sagardoy M, Margall Coscojuela MA, Asiain Erro MC. Assessment of practice competence and scientific knowledge of ICU nurses in the tracheal suctioning. *Enferm Intensiva*. 2004; 15(3):101-11.
5. Day T, Iles N, Griffiths P. Effect of performance feedback on tracheal suctioning knowledge and skills: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2009; 65(7):1423-31.
6. American Association of Respiratory Care. AARC clinical practice guidelines: endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. *Respir Care*. 2010; 55 (6): 758-64.
7. Celik SA, Kanan N. A current conflict: use of isotonic sodium chloride solution on endotracheal suctioning in critically ill patients. *Dimens Crit Care Nurs*. 2006; 25 (1):11-4.
8. Farias GM, Freitas MCS, Rocha KMM, Costa IKF. Pacientes sob ventilação mecânica: cuidados prestados durante a aspiração endotraqueal. *Inter Science Place* [Internet]. 2009 Sep [cited 2012 Nov 25]; 2 (9): [about 5 p.]. Available From: <http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/view/109/111>
9. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjerminde J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient - what is the evidence? *Intensive Crit Care Nurs*. 2009; 25 (1): 21-30.
10. Lourenço SA, Ohara CVS. Nurses' knowledge about the insertion procedure for peripherally inserted central catheters in newborns. *Rev latinoam enferm*. 2010; 18 (2):189-95.
11. Roberts FE. Consensus among physiotherapists in the United Kingdom on the use of normal saline instillation prior to endotracheal suction: a delphi study. *Physiother Can*. 2009; 61(2):107-15.
12. Halm MA, Krisko-Hagel K. Instilling normal saline with suctioning: beneficial technique or potentially harmful sacred cow? *Am J Crit Care*. 2008; 17 (5): 469-72.
13. Day T, Farnell S, Haynes S, Wainwright S, Wilson-Barnett J. Tracheal suctioning: an exploration of nurses' knowledge and competence in acute and high dependency ward areas. *J Adv Nurs*. 2002; 39 (1): 35-45.
14. Oh H, Seo W. A meta-analysis of the effects of various interventions in preventing endotracheal suction-induced hypoxemia. *J Clin Nurs*. 2003; 12 (6): 912-24.
15. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo [homepage in the Internet]. Parecer n.º 046, de 06 de dezembro de 2010. Atribuições do enfermeiro e equipe de enfermagem na assistência ao paciente submetido à ventilação pulmonar mecânica [cited 2011 Sep 10]. Available From: http://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/parecer_coren_sp_2010_46_0.pdf
16. Freire ILS, Farias GM, Ramos CS. Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva. *Rev eletrônica enferm*. 2006; 8 (3):377-97.
17. Jongerden IP, Rovers MM, Grypdonck MH, Bonten MJ. Open and closed endotracheal suction systems in mechanically ventilated intensive care patients: a meta-analysis. *Crit Care Med*. 2007; 35 (1): 260-70.
18. Ferreira AOM, Silvino ZR, Christovam BP, Lima DVM. Aspiração endotraqueal em unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa. *Rev enferm UFPE on line* [Internet]. 2013;7(7):4910-7.
19. Jerre G, Silva TJ, Beraldo MA, Gastaldi A, Kondo C, Leme F, et al. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. *J bras pneumol*. 2007; 33 Suppl 2:142-50.
20. Silveira IR, Gnatta JR, Lacerda RA. Reproducibility and confiability of a processual indicator to evaluate adherence to oral hygiene in patients with orotracheal intubation. *Online braz j nurs* [Internet]. 2011 May [cited 2012 Nov 30]; 10(1): [about 6 p.]. Available From: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3207>

Recibido: 01/12/2012

Revisado: 15/07/2013

Aprobado: 23/07/2013