



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA RESPECTO  
DEL PROCEDIMIENTO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES EN  
PACIENTES CON VENTILACIÓN ASISTIDA.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A:**

**FLORICELLY MARÍA NUÑEZ AGUILAR**

**DIRECTORA DE TESIS**

**MCE. MARÍA DE LOS ANGELES TORRES LAGUNAS**



**MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO**

**2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por habernos regalado la dicha de nacer, por acompañarnos en cada momento de la vida y sentir que no nos abandona.

A la Mtra. María de los Ángeles Torres Lagunas por su apoyo, comprensión, enseñanza y asesoría al confiar en nosotras y brindarnos su amistad.

A la Mtra. Elsy Guadalupe Vega Morales por su tiempo, orientación y ánimo para seguir adelante.

A nuestras familias por que sin su apoyo no habríamos podido seguir adelante en este proyecto.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por ofrecer la licenciatura a distancia.

A todos los docentes del sistema universidad abierta porque dejaron en nosotras aprendizajes significativos y el deseo de seguir formándonos profesionalmente.

A nuestras compañeras enfermeras del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán por su disposición y colaboración brindadas para la ejecución del presente estudio.

## DEDICATORIAS

A ti Dios a quien debo todo lo que soy, por ser mi fortaleza en este largo caminar, por ser mi guía y mantenerme firme en mis decisiones, pero sobre todo por darme la oportunidad de vivir y poder concluir este gran proyecto.

A mi esposo Bruno que siempre me ha apoyado e impulsado para alcanzar mis metas. Gracias por estar a mi lado, te amo.

A mi hija Marjorie, por ser muy importante en mi vida, por todas las veces que no pude dedicarte el tiempo completo. Te amo.

A mis padres quienes me dieron la vida, por guiar mis pasos y sobre todo por estar siempre a mi lado apoyandome para alcanzar mis metas. Los amo.

A ti maestra Angeles por creer en mí, por su paciencia, sus enseñanzas y consejos que fueron indispensables para culminar esta etapa de mi vida. Gracias por su amistad.

A mis compañeros de trabajo que ocupan un lugar especial en mi vida y con los que compartí aprendizajes, angustias y alegrías, les agradezco sus palabras de aliento cuando más lo necesite. Los quiero.

A todas aquellas personas que creyeron en mí y que de alguna u otra manera han contribuido a mi superación profesional ¡¡ Gracias a todos por ayudarme a lograrlo!!

# C O N T E N I D O

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA DE ESTUDIO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Justificación .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Marco referencial .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Técnica de aspiración de secreciones .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1 Objetivos de la técnica de aspiración de secreciones .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.2 Principios de la técnica de aspiración de secreciones .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.3 Indicaciones para un sistema de aspiración de secreciones ...</b>	<b>24</b>
<b>2.3 Métodos de Aspiración de Secreciones .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3.1 Aspiración endotraqueal con sistema abierto .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3.2 Aspiración endotraqueal con sistema cerrado .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4 Precauciones .....</b>	<b>30</b>
<b>2.5 Complicaciones .....</b>	<b>30</b>
<b>2.6 Contraindicaciones .....</b>	<b>32</b>

<b>CAPITULO III METODOLOGÍA .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Unidades de observación .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3 Variables e indicadores .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4 Procedimiento, recolección y análisis de datos.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5 Consideraciones éticas .....</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Breve descripción de recursos .....</b>	<b>38</b>
<b>CAPITULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 Cuadros y Graficas.....</b>	<b>39</b>
<b>CAPITULO V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO VI CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>CAPÍTULO VII SUGERENCIAS .....</b>	<b>48</b>
<b>APENDICE .....</b>	<b>50</b>
<b>Cédula de Valoración del Nivel de Conocimiento .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>

## INTRODUCCIÓN

Las neumonías intrahospitalarias ocupan el tercer lugar en frecuencia dentro de las infecciones nosocomiales, son las más difíciles de prevenir y las de mortalidad más elevada.<sup>1</sup> Frecuentemente en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) en donde los enfermos requieren de la Ventilación Mecánica Asistida (VMA), el procedimiento de la aspiración de secreciones es la forma de invasión más frecuentemente utilizado para mantener la vía respiratoria permeable eliminando las secreciones, mejorando la oxigenación y previniendo complicaciones como la hipoxemia, hipoxia tisular, cambios en la presión arterial, la presencia de arritmias cardíacas o el paro respiratorio o cardíaco, el traumatismo tisular de la mucosa traqueal o bronquial, el broncoespasmo, la infección, hemorragia pulmonar. Por lo tanto es imprescindible reducir el riesgo de infección en el tracto respiratorio asociado con la aplicación de estas técnicas.

La aspiración de secreciones en pacientes con VMA no debe de realizarse como parte de una rutina, debido a los posibles efectos adversos que pudiese presentar el paciente, sino antes realizar una evaluación neurológica, vascular y respiratoria. La aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema abierto depende de la desconexión del paciente del respirador y la introducción de un catéter de aspiración de único uso en el tubo endotraqueal del paciente, en tanto que el sistema cerrado es un procedimiento en el cual se introduce un catéter multiuso en las vías respiratorias sin desconectar al paciente del respirador, ya que este sistema puede quedar implantado por 24 horas o más.

El interés de realizar esta investigación se derivó de la importancia del conocimiento teórico-práctico del personal de Enfermería de la UCIA en relación a los sistemas de aspiración, por ser el responsable de la atención directa al paciente con la finalidad de evitar complicaciones que pongan en riesgo la vida del mismo y asegurar una atención de calidad, la cual pueda ser evaluada

---

<sup>1</sup> Recomendación para el uso y manejo de las terapias respiratorias. Disponible en: <http://www.ramosmeja.org.ar/s/inf/recomend/respira.html>. Consultado el 16 de julio de 2009.

periódicamente y detectar problemas o desviaciones respecto a los estándares establecidos en la literatura científica o en la experiencia previa.<sup>2</sup>

La presente investigación se realizó con la finalidad de obtener resultados a través de la aplicación de un “instrumento de valoración” el cual nos permitió medir el grado de conocimiento en el personal de enfermería sobre los sistemas de aspiración de secreciones abierto y cerrado, debido a que durante la revisión de la literatura solo se encontró un instrumento que no cubría con los puntos necesarios a evaluar se creó un instrumento, el cual fue aplicado a las enfermeras de la UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

La investigación se presenta:

En el primer capítulo tenemos el planteamiento de la problemática y de la pregunta de investigación, la justificación y los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo presentamos el marco teórico en donde incluimos los antecedentes a cerca de la investigación y en donde se fundamentan estudios realizados del grado de conocimiento de los sistemas de aspiración en el personal de enfermería.

En el tercer capítulo se presenta la metodología aplicada para este estudio, e incluye tipo y tamaño de la muestra, los criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación, las variables e indicadores, las consideraciones éticas y el procesamiento estadístico.

En el cuarto capítulo se presenta el análisis de los datos estadísticos obtenidos, la discusión, las conclusiones, y los resultados obtenidos de la presente investigación también encontramos en este apartado las referencias bibliográficas y anexos.

---

<sup>2</sup> Santiago C., Solís M., Rivera E., Vázquez M., Díaz E., “Determinación del índice de eficiencia del proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado”, Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 2003, Núm. 1, (11):6-10.

## CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La aspiración de secreciones es una técnica habitual de Enfermería en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Las infecciones respiratorias constituyen una de las causas de atención médica en todo el mundo tanto en la consulta ambulatoria como en la hospitalización y se encuentra entre las primeras causas de mortalidad<sup>3</sup>; a nivel nacional tenemos que la tasa de mortalidad en el 2007 fue de 8.49%<sup>4</sup>. El Ministerio de Salud refiere que las Infecciones Respiratorias Intrahospitalarias constituyen una de las causas más importantes de morbimortalidad representando una tasa de 8.06%<sup>5</sup>. Es por ello la principal preocupación para tan imprescindible conocimiento y práctica del personal de enfermería en la aspiración de secreciones en pacientes con ventilación asistida en la UCIA que permanecen por corto o largo tiempo y no están exentos de adquirir una infección sobre agregada. Por lo tanto las enfermeras deben de contar con información acerca de las modificaciones realizadas en los sistemas de aspiración que a su vez contribuya a disminuir las infecciones y complicaciones elevando la calidad de atención del paciente.

Recientemente no se tienen estudios publicados a nivel regional acerca de las infecciones intrahospitalarias consecuente con la aspiración de secreciones, sin embargo se publicó un estudio que fue realizado en la UCIA del Hospital General O´Horán, en Mérida, Yucatán, en el año 1999, ya que se presentaron tasas elevadas de infecciones nosocomiales debido a la neumonía asociada a la

---

<sup>3</sup> Ministerio de Salud, "Enfermedades Infecciosas, Infección Respiratoria aguda del adulto", Guía para el equipo de salud No. 4:14-58. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/pdf/guia-ira-int.pdf>. Consultado el 14 de julio de 2009.

<sup>4</sup> Fuentes M., Enfermedades Respiratorias: la afectación al país, 2009: 1-4. Disponible en: [http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/especiales\\_nacional/enfermedades\\_respiratorias:\\_la\\_afectacion\\_al\\_pais/590232](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/especiales_nacional/enfermedades_respiratorias:_la_afectacion_al_pais/590232). Consultado el 14 de julio de 2009.

<sup>5</sup> Apolinario R., "Conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue", 2002. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Apolinario\\_M\\_R/present.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Apolinario_M_R/present.htm). Consultado el 14 de julio de 2009.

ventilación mecánica, cabe mencionar que los pacientes fueron atendidos por enfermeras especialistas en cuidados intensivos, enfermeras generales, auxiliares, y pasantes de enfermería. En los resultados obtenidos del análisis de las diferentes literatura se observó que al realizar el procedimiento de enfermería en el manejo de pacientes con VMA, los enfermos se mantenían en posición semifowler, los circuitos del ventilador se colocaban por arriba de la cabeza del cliente, la fisioterapia pulmonar se realizaba una vez por turno con duración de tres minutos, también se menciona que después de la aspiración de secreciones, la sonda no era limpiada antes de colocarla de nueva cuenta dentro del frasco de solución, el lavado de manos se practicaba en forma irregular con jabón neutro y el secado se hacía con toalla de tela para todo el personal de la UCIA y no existían practicas de aislamiento.<sup>6</sup>

El Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán abrió el servicio de Hospitalización apenas en el 2008, poco a poco la UCIA ha ido albergando pacientes en estado crítico los cuales permanecen con VMA debido a su padecimiento. Dada la importancia de la práctica, el personal de Enfermería realiza procedimientos invasivos entre ellos la aspiración de secreciones con sistema abierto y de reciente introducción y aplicación el sistema cerrado. Lo cual implica capacitación y conocimiento de la técnica por parte del personal de enfermería para su adecuada aplicación disminuyendo el riesgo de infección, debido a la manipulación de los sistemas de aspiración realizado por el personal de enfermería de dicha área, es por eso que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el Grado de Conocimiento que Posee el Personal de Enfermería del Área de UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán acerca del Procedimiento de Aspiración de Secreciones?

---

<sup>6</sup> Mussaret Z., Martín G., Rosado R., "Epidemia de Neumonía asociada a ventilación mecánica en Mérida, Yucatán", Salud Pública de México, 1999, 41(1): 38-43.

## 1.2 Justificación

La presente investigación se justifica debido a que la aspiración de secreciones es uno de los procedimientos invasivos más frecuentemente realizado en pacientes hospitalizados para eliminar las secreciones de las vías respiratorias mejorando la oxigenación, manteniendo una vía aérea permeable y previniendo las infecciones. Entre los riesgos y complicaciones principales de la aspiración endotraqueal se encuentra la infección que esta técnica pudiera ocasionar a nivel de sistema respiratorio durante la intervención antes mencionada en su estancia hospitalaria.

Se tiene poca información enfocada al grado de conocimiento del personal de enfermería con respecto al procedimiento de aspiración de secreciones en especial del innovador sistema cerrado. Algunos estudios mencionan que la técnica de aspiración de secreciones se realiza principalmente mediante el sistema de aspiración abierto, el cual consiste en la desconexión del tubo del paciente. En tanto que el sistema de aspiración cerrado se realiza sin necesidad de desconectar al paciente del respirador lo que permite aspirar con más seguridad al paciente. Una de las principales causas de complicación son la neumonía asociada a la VMA ya que aumenta la morbimortalidad, el período de intubación y la estancia hospitalaria, lo cual hace necesario reestructurar el proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con el sistema cerrado.<sup>7</sup> Otros estudios informan que la incidencia de la colonización aumentó cuando se usó un sistema cerrado. Combes informó que el uso de un sistema de aspiración traqueal cerrado (SATC) redujo la incidencia de neumonía asociada a la VMA sin mostrar efectos adversos. El uso de un SATC puede afectar la colonización bacteriana de la vía respiratoria.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Santiago C., Solís M., Rivera E., Vázquez M., Díaz E., "Determinación del índice de eficiencia del proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado", Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 2003, Núm. 1, (11):6-10.

<sup>8</sup> 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 2. Disponible en: <http://www.update-software.com>. Consultado el 7 de abril del 2009.

Esta investigación se justifica entonces que para evitar las infecciones nosocomiales asociadas a la aplicación de procedimientos invasivos en especial los sistemas de aspiración de secreciones en el paciente con VMA, el personal de enfermería puede prevenirlo de manera oportuna obteniendo el conocimiento de los cambios en la aplicación del procedimiento, ya que es el personal de la salud que está en contacto directo con el paciente. Por esta razón a nosotros nos interesó identificar el conocimiento que poseen y han adquirido las Enfermeras durante su formación educativa y capacitación continua.

Para el Hospital de Alta Especialidad de la Península de Yucatán esta investigación se justifica, ya que el personal de Enfermería se enfrenta diariamente con pacientes que tienen VMA a los cuales se les realiza el procedimiento de aspiración de secreciones y la mayoría de las veces no han sido capacitadas en cuanto a los cambios recientes en la técnica y evolución de la misma. Esta investigación aporta conocimientos a fin de mejorar el procedimiento y adquirir actualización para que la calidad de atención sea continua, oportuna y humana, de esta manera contribuye a disminuir las infecciones intrahospitalarias.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar el grado de conocimientos que posee el personal de enfermería respecto a las técnicas de aspiración de secreciones abierto y cerrado en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- Construir y validar un instrumento que permita medir el conocimiento en el personal de enfermería a cerca de la técnica de aspiración de secreciones con sistema abierto y cerrado.
- Describir el grado de conocimientos del personal de enfermería por categoría, turno, experiencia laboral y formación académica, a cerca de la técnica.

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco Referencial**

En la presente investigación se demuestra lo que algunos autores han investigado sobre el conocimiento que tienen las enfermeras de la UCIA a cerca de los sistemas de aspiración de secreciones, por lo que nos sirve de referencia para este estudio al relacionarse con enfermería; ya que se aplicó un instrumento que permitió medir el conocimiento en el personal de enfermería a cerca de la técnica de aspiración de secreciones con sistema abierto y cerrado del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, siendo importante que la enfermera adquiera preparación, capacitación y realice investigación a cerca de la innovación frecuentemente en el procedimiento de sistemas de aspiración de secreciones y por ende ofrecer una mejor atención al paciente minimizando los eventos adversos de esta técnica. La revisión de la literatura explora los criterios disponibles para indicar una necesidad de aspiración de secreciones y discute los efectos nocivos potenciales y cómo éstos se pueden evitar durante el procedimiento.

La aspiración endotraqueal es una práctica necesaria que es realizada en la UCIA. Implica el retiro de secreciones pulmonares de un paciente con una vía aérea artificial. Todas las enfermeras de cuidados intensivos deben ser consientes al realizar esta intervención de los peligros potenciales a los que exponen a un paciente, y deben esforzarse para prevenir o para reducir al mínimo éstos. La pregunta se plantea en cuanto a la frecuencia con la cual el procedimiento debe ser realizado. Las enfermeras actuales del revestimiento del dilema son de la visión que el sistema de aspiración traqueal abierto (SATA) debe ser realizado solamente cuando es indicado, cuanto sea necesario, por el gravamen, para reducir al mínimo la exposición del paciente a los peligros, pero también recordando que es un procedimiento necesario para mantener una vía aérea con la eliminación de secreciones. Como enfermeras son responsables de todos los

aspectos de su práctica, necesitan poder tomar una decisión informada sobre la frecuencia con la cual se realiza el SATA.<sup>9</sup> Un estudio diseñado para explorar el conocimiento y la capacidad en la aspiración endotraqueal en áreas agudas los resultados demostraron una vez más un nivel bajo en el conocimiento y la práctica. Las enfermeras eran inconscientes de práctica recomendada y se demostró la inseguridad; por lo que se destacó la necesidad de cambios en la práctica, de pautas clínicas y ha enfocado la educación práctica-basada.<sup>10</sup>

Es imprescindible que las enfermeras sean conscientes de los riesgos de este procedimiento, y así poner en práctica las recomendaciones actuales de la investigación.

Un estudio cuasi- experimental seleccionando al azar, de dos programas de enseñanza, con una muestra de 16 enfermeras de los cuidados intensivos, fue realizada para investigar las relaciones entre el conocimiento y la práctica, y para evaluar la eficacia de un programa de enseñanza de investigación basada en evidencia. Los datos iniciales de la línea de fondo revelaron un bajo conocimiento para muchos participantes, que también fue reflejado en la práctica.<sup>11</sup>

Se realizó un estudio en el 2005 de tipo observacional cuyo objetivo de este estudio fue investigar las prácticas de enfermería de aspiración endotraqueal en cuidados críticos. Los objetivos específicos fueron analizar las prácticas de enfermería antes, durante y después de la aspiración y comparar las prácticas de los enfermeros con las recomendaciones de la investigación actual. La literatura sugiere que las enfermeras de cuidados intensivos varían en sus prácticas de succión; sin embargo, la evidencia se basa predominante en los estudios retrospectivos que no respondan a la forma de succión endotraqueal que se

---

<sup>9</sup> Wood C.J., "Endotracheal suctioning: a literature review", *Intensive critical care nursing*, 1998; 14(3):124-36.

<sup>10</sup> 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", *Journal of Advanced Nursing*, 2002,39(1):35-45.

<sup>11</sup> Day T., Wainwright SP, Wilson-Barnett J., "An evaluation of a teaching intervention to improve the practice of Endotracheal suctioning in intensive care units", *Journal of Advanced Nursing*, 2001, 10 (5): 682-696.

práctica a diario. Concluyendo que las enfermeras de cuidados críticos no se adhieren a las recomendaciones de la mejora práctica al realizar la aspiración de secreciones, las políticas institucionales, que se basan en recomendaciones de mejores prácticas actuales es necesario desarrollar intervenciones docentes para mejorar la práctica de enfermería en la aspiración de secreciones, particularmente en lo que respecta a la auscultación, prácticas de la hiperoxigenación, presiones de succión y medidas de control de la infección.<sup>12</sup>

La aspiración de secreciones está asociada a riesgos que pueden comprometer la situación clínica del paciente tales como, hipoxemia, atelectasia, barotrauma, alteraciones hemodinámicas, arritmias, aumento de la presión intracraneal, infección, lesiones de la mucosa traqueal, ansiedad etc., siendo esto necesario de que dicho procedimiento se lleve a cabo como competencia profesional por parte de las enfermeras, lo que supone, no sólo tener las habilidades, sino que exige también tener conocimientos basados en evidencia actualizada, que garanticen y apliquen con eficacia y seguridad para el paciente. Las enfermeras con frecuencia realizan los procedimientos de forma tradicional o rutinaria, sin tener en cuenta los últimos resultados publicados en la bibliografía, esto da lugar a que exista falta de información acerca de los conocimientos científicos y la práctica habitual, por lo que es de gran interés conocer cómo realizan y cuáles son los conocimientos que las enfermeras tienen sobre este procedimiento. Aunado a esto destacan los motivos por los que las enfermeras no incorporan a la práctica clínica los hallazgos de la investigación: la resistencia a los cambios, el poco apoyo de los gestores, la poca facilidad de acceso a bibliografía, falta de tiempo para la lectura, dificultad para la comprensión de estudios de investigación y facilidad para la formación de posgrado específica de su área de trabajo, aunque con el paso del tiempo si no se actualizan los

---

<sup>12</sup> Kelleher S., Andrews T., "An observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses", *Jurnal Clin. Nurs.* 2008, 17(3):360-369.

conocimientos se vuelven a incrementar las diferencias entre la teoría y la práctica.<sup>13</sup>

En un estudio descriptivo en 34 enfermeras de la UCI realizado en la unidad de cuidados intensivos en la Clínica Universitaria de Navarra en Pamplona España, denominado “Evaluación de la competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de la UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones”; los pacientes intubados o traqueostomizados a los que se les realizó la aspiración de secreciones, no presentaban patología pulmonar y estaban hemodinámicamente estables. El instrumento de medida para la recogida de datos fue por 2 métodos: la observación directa y un cuestionario de conocimientos sobre el procedimiento. En la práctica, se observa que 12 enfermeras han obtenido puntuaciones entre bueno y muy bueno, y 22 se sitúan en regular; mientras que en los conocimientos 28 enfermeras obtuvieron puntuaciones entre buen y muy buena, y 6 en regular. Para la observación, los investigadores utilizaron una parrilla estructurada que incluía 19 aspectos a evaluar, agrupados en seis categorías:

a) Información previa al paciente, en la práctica el 82.4% de las enfermeras informaron al paciente del procedimiento, mientras que en el cuestionario de conocimientos el 100% consideró que debe ser necesario esto.

b) Profilaxis de la infección, el uso de guantes estériles, sonda desechable y manejo aséptico de la sonda se observó en el 100% de las enfermeras, asimismo en conocimientos el 100% consideró necesario la utilización de estos medios. El uso de mascarilla en la práctica, el 73.5% la utilizaron y en conocimientos el 79.4% afirmaba que debía emplearse. El lavado de manos previo, se observó que un 55.9% lo hacía en la práctica frente al 97.1% que sabía que debía hacerlo. El uso

---

<sup>13</sup> González N., Martínez A., Eseberri M., Margal M., Asiain M., “Evaluación de la Competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones”, *Enfermería Intensiva*, 2004; 15(3):101-111.

de gafas lo utilizaban el 26.5% de las enfermeras y en conocimientos el 75.5% de las enfermeras opinaban que no eran necesarios, 20 de ellas afirmaban que deben de utilizar gafas si el paciente es infeccioso o potencialmente infeccioso.

c) Prevención de la hipoxemia y atelectasia, e 11.8% de las enfermeras lo realizó correctamente en tanto que en el cuestionario de conocimientos el 94.1% considera necesario hiperoxigenar e hiperinsuflar. La incorrecta realización de esta técnica viene dada porque el 41,2% no seleccionaron bien los litros de oxígeno y un 88,2% no insuflaron con la frecuencia establecida en el protocolo. Por otro lado, el 79,4% sabía cuál es el flujo de oxígeno necesario y el 41,2% conocía la frecuencia de insuflación adecuada. Una revisión crítica y un análisis de la investigación actual sobre la eficacia del ventilador contra el bolso manual de la resucitación (MRB) como el método de entregar las respiraciones de hiperoxigenación y de hiperinflación antes, durante, y después de la ETS se presenta: entre los resultados actuales de la investigación indicando que la respiración de hiperoxigenación y de hiperinflación en el oxígeno 100% (O<sub>2</sub>) entregado vía el ventilador han dado lugar a los niveles elevados blood-O<sub>2</sub> que son superiores o equivalente al MRB en la prevención de hipoxemia inducida por succión. La entrega de las respiraciones usando el MRB da lugar a la presión creciente de la vía aérea, y a consecuencias hemodinámicas crecientes.<sup>14</sup>

d) Característica de la sonda, el calibre de la sonda fue incorrecto. Con relación a los conocimientos el 85% sabía que debe utilizarse una sonda atraumática y el 52.9% conocía cual es el calibre correcto de la sonda en relación a la luz del tubo.

---

<sup>14</sup> Stone KS., "Ventilator versus manual resuscitation bag as the method for delivering hyperoxygenation before endotracheal suctioning", Critical Care Nursing, 1990, 1 (2): 289-299.

e) Aplicación y duración de la aspiración, en relación al cuestionario de conocimientos el 97.1% sabe el momento de aplicar la aspiración, el 23.5% el tiempo máximo de permanencia de la sonda y el 73.5% el número de veces que introdujo la sonda, haciendo el comentario de este último punto que va a depender de la cantidad y características de las secreciones, y del estado de oxigenación del paciente.

f) Instalación de suero fisiológico (SF), en la práctica el 70.6% instiló SF, y en cuanto a los conocimientos el 58.8% sabía que no debía de utilizarlo, comentando que utilizaban la SF cuando las secreciones son espesas, pero también se menciona que su uso puede producir efectos adversos. En una revisión realizada en búsqueda de MEDLINE, CINAHL, COCHRANE, del Instituto de Joanna Briggs, los estudios evidenciaron que el uso de suero salino durante la aspiración endotraqueal, es ya una tradición que nos han enseñado que rompe las secreciones y ayuda en su retiro; los resultados de las dos últimas décadas, investigadores estudiaron los efectos fisiológicos y psicológicos, recuperación de esputo, la oxigenación, síntomas subjetivos, alteraciones hemodinámicas y la infección.<sup>15</sup> . En cuanto a la pregunta de cómo habían adquirido los conocimientos sobre el procedimiento el 100% contestó que a través de la especialización en cuidados intensivos, y el 74% lo adquirió de la lectura de artículos científicos. Concluyendo tenemos que las enfermeras tienen mejores conocimientos científicos de la aspiración de secreciones que lo que demuestran en la práctica, lo que orienta hacia las necesidades específicas de formación en este procedimiento.<sup>16</sup>

La valoración de riesgo de infección nosocomial, puede medirse y de esta manera permitirse evaluar periódicamente la sensibilidad de los sistemas de vigilancia epidemiológica para comprobar su funcionamiento y el logro de

---

<sup>15</sup> Margo A. Halm, Kathryn Krisko-Hagel. "Instilling normal saline with suctioning: beneficial technique or potentially harmful sacred cow", Clinical Evidence Review, 2008, 17 (5):469.

<sup>16</sup> González N., et al. "Evaluación de la Competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones", Enfermería Intensivista, 2004; 15(3):101-111.

objetivos.<sup>17</sup> Actualmente el Sector Salud mantiene especial interés en la calidad con que se otorgan los servicios de salud, ya que sin duda es un punto de partida para promover su mejoría; si la calidad es el resultado de una acción y la responsabilidad integral tanto de los que realizan las tareas como de aquellos que toman las decisiones, para su logro es necesario contar con la información que permita la actualización cuando se ha tomado la decisión de medir, valorar y asegurar las acciones de enfermería, por lo tanto la estandarización como parte de un sistema de control actúa como mecanismo de referencia para llegar al eje central de la evaluación, en donde la importancia de mantener una actitud preventiva hace necesario contar con programas de entrenamiento, reciclaje y formación continua para todos los empleados, con una revisión periódica a través de grupos de trabajo destinados para tal efecto.<sup>18</sup> Un estudio observacional realizado para examinar las practicas en enfermeras antes, durante y después de la aspiración de secreciones comparado con la práctica actual de la investigación, nos refiere que las enfermeras intensivistas varían sus prácticas de succión de secreciones, por lo que se obtuvieron discrepancias significativas tales como: técnicas de gravamen respiratorias, practicas de control de hiperoxigenación y de infección y nivel de presión negativa usado para despejar las secreciones; concluyendo que las enfermeras no se adhieren a las recomendaciones de la mejor práctica al realizar el procedimiento.<sup>19</sup>

En las unidades de atención médica existen factores que propician una mayor frecuencia de infecciones intrahospitalarias tales como el ingreso, múltiples tratamientos terapéuticos e invasivos, aplicados durante el proceso de cuidados. Una infección nosocomial se describe como una condición localizada o generalizada, resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que no estaba presente en un periodo de incubación en el

---

<sup>17</sup> Torres M., González B., García M., González L., Espinosa G., Et al. "Estudio de Prevalencia de Infecciones Nosocomiales en una Unidad Médica de Alta Especialidad". Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM, 2009, 6 (2): 38-44.

<sup>18</sup> Santiago C., Solís M., Rivera E., Vázquez M., Díaz E., "Determinación del índice de eficiencia del proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado", Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 2003, Núm. 1, (11):6-10

<sup>19</sup> Kelleher S, Andrews T., "An observational study on the open-system Endotracheal suctioning practices of critical care nurses", Journal of clinical nursing, 2008; 17(3):360-369.

momento de su ingreso del paciente al hospital y hasta 72 horas del egreso hospitalario y por lo tanto se ha observado una mayor incidencia de infección Nosocomial en los servicios de medicina interna lo cual se asocia al mayor número de tratamientos terapéuticos e invasivos desarrollados en estos servicios. Los pacientes hospitalizados en la UCI tienen alto riesgo de infecciones, con aumento en la morbimortalidad y los costos de atención médica. La tasa global de infección en los pacientes críticamente enfermos alcanza al 40% y puede llegar al 50 y 60 % en aquellos cuya estancia en UCI supere los 5 días. Las infecciones del tracto respiratorio representan 30 al 60 % de las infecciones. Se consideraron los costos que favorece el uso de sistema de aspiración cerrado el cual debe cambiarse solamente por indicación médica, por contaminación y para cada nuevo enfermo.<sup>20</sup> La determinación del índice de eficiencia del proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio García Chávez”, estableciendo una guía de acción para las enfermeras (os) al realizar este procedimiento e instaurar un punto de referencia en la evaluación del cuidado enfermero, en los servicios de terapia intermedia, terapia intensiva postquirúrgica, cardioneumología y unidad coronaria, en pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos y con VMA, concluyendo que el índice de eficiencia del sistema cerrado fue de 60.8%, obteniendo una mejora del proceso de 13.6% y que para mejorar los resultados es necesario incrementar los conocimientos teóricos en cuanto al proceso y una supervisión individualizada.<sup>21</sup>

La “Prevención de los daños ocasionados por la aplicación inadecuada de las técnicas de aspiración así como la manipulación del equipo” se centra en las prácticas de aspiración de secreciones por parte de las enfermeras. La mala técnica de aspiración de secreciones puede conllevar a una atelectasia o retención de moco, que generalmente es manejada con tratamiento broncodilatador

---

<sup>20</sup> Dodek P., Keenan S., Cook D., Et al. “Evidence-Based Clinical Practice Guideline For the Prevention of Ventilator- Associated Pneumonia”. Clinical Guidelines, 2004; 141: 305-313.

<sup>21</sup> Santiago C., Solís M., Rivera E., Vázquez M., Díaz E., “Determinación del índice de eficiencia del proceso de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado”, Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 2003, Núm. 1, (11):6-10.

nebulizado mejorando así la fluidez y la retención de las mismas.<sup>22</sup> Los tubos endotraqueal o de traqueotomía reducen la capacidad del paciente para toser aumentando la formación de secreciones en el árbol traqueobronquial inferior y la posibilidad de obstrucción de vías aéreas, atelectasia, traqueobronquitis y bronconeumonía.<sup>23</sup> La inserción de la sonda de aspiración, el tiempo de aplicación y el número de respiraciones asistidas con la bolsa de resucitación manual; concluyendo a cerca de los daños o riesgos potenciales en una práctica inadecuada de la técnica de aspiración de secreciones (Giganti (1995 Estados Unidos) Kerr y asociados (1991 California – Estados Unidos). El diámetro del catéter debería ser la mitad del diámetro del tubo orotraqueal, para minimizar la presión negativa que puede causar atelectasia; el catéter debe ser retirado en forma rotatoria para prevenir la adherencia de la sonda de aspiración a la mucosa traqueal y se debe observar los cambios de frecuencia cardíaca y el grado de hipoxia que se produce durante la aspiración.<sup>24</sup>

Un estudio realizado en la región mid-Atlantic de los Estados Unidos nos refiere que en la literatura limitada en el sistema cerrado de succión sugiere una necesidad de la investigación adicional en esta área. La información está careciendo sobre la frecuencia del uso del sistema de succión cerrado contra el sistema de succión abierto, y sobre los patrones actuales de la práctica del sistema de succión cerrado entre enfermeras, particularmente la práctica actual del hiperoxigenación y la hiperinflación. En el presente estudio se les aplicó un cuestionario que incluyó ambos sistemas, teniendo que el sistema de succión

---

<sup>22</sup> Sánchez M. Guías clínicas de urgencias medicas. Disponible en [http://books.google.com.mx/books?id=SBQf0ImZesUC&pg=PT131&lpg=PT131&dq=guias+clinicas+de+aspiracion+de+secreciones&source=bl&ots=j1sSPs5pB8&sig=nyLAKzo7EJQ\\_AO2JasyGsCCslss&hl=es&ei=rgJMStzeKs7BtwfFhI2rDQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2](http://books.google.com.mx/books?id=SBQf0ImZesUC&pg=PT131&lpg=PT131&dq=guias+clinicas+de+aspiracion+de+secreciones&source=bl&ots=j1sSPs5pB8&sig=nyLAKzo7EJQ_AO2JasyGsCCslss&hl=es&ei=rgJMStzeKs7BtwfFhI2rDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2). Consultado en día 01 de julio del 2009.

<sup>23</sup> Apolinario R., Conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2002. Disponible en: [http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/apolinario\\_mr/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/apolinario_mr/html/index-frames.html) consultado 29 de mayo de 2009.

<sup>24</sup> Apolinario R., Conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2002. Disponible en: [http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/apolinario\\_mr/html/index-frames.html](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/apolinario_mr/html/index-frames.html) consultado 29 de mayo de 2009.

cerrado común en el ajuste crítico del cuidado, y las prácticas actuales del oficio de enfermera el uso de hiperoxigenación es más común que el uso de la hiperinflación con el SATC. Las enfermeras tenían déficits del conocimiento sobre el funcionamiento apropiado del hiperoxigenación y de la hiperinflación, y el efecto de estas intervenciones sobre la prevención de la hipoxemia.<sup>25</sup>

La succión de la vía aérea clásica se realiza con la desconexión del paciente del ventilador y de la introducción del catéter de la succión en el tubo endotraqueal, alternativamente, puede ser lograda con un sistema succión cerrado incluido en el circuito ventilatorio, permitiendo introducir el catéter de la succión en las vías aéreas sin la desconexión del paciente del ventilador. El sistema succión cerrado tiene algunas ventajas comparadas al convencional, puede ser provechoso en la limitación de la contaminación ambiental, del personal y del paciente y en la prevención de la pérdida de capacidad pulmonar y alveolar asociado a succión abierta en los pacientes seriamente con hipoxemia. Sin embargo, sigue habiendo el impacto del sistema cerrado en neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).<sup>26</sup> Hemos determinado la evidencia que los sistemas de succión traqueales cerrados previenen la NAV. En las bases de datos de PubMed y de Cochrane que compararon SATC con SATA para la gerencia de los pacientes mecánicamente ventilados, no había diferencia en la evidencia disponible sugiere que el sistema cerrado en comparación con el abierto no proporciona ninguna ventaja en incidencia de NAV, mortalidad, o la estancia en la UCIA de los pacientes.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Paul-Allen J., Ostrow CL., "Survey of nursing practice with closed-system suctioning", American Journal of Critical Care, 2000, 9(1): 9-17.

<sup>26</sup> Maggiore SM., Iacobone E., Zito G., Conti C, Antonelli M, et al, "Closed versus open suctioning techniques", 2002, 68 (5): 360-364. Disponible en: <http://www.minervamedica.it/en/freedownload.php?cod=R02Y2002N05A0360>. Consultado el 29 de julio de 2009.

<sup>27</sup> Siempos II, Vardakas KZ, Falagas ME., "Closed tracheal suction systems for prevention of ventilator-associated pneumonia", The Board of Management and Trustees of the British Journal of Anesthesia, 2008, 100 (3): 299-306.

## **2.2 Técnica de aspiración de secreciones**

Uno de los procedimientos del Profesional de Enfermería más común. Las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial. En pacientes sometidos a ventilación mecánica, el mecanismo para expulsar las secreciones por el tubo endotraqueal a través de succión endotraqueal que ocluyen parcial o totalmente la vía aérea e impiden que se realice una correcta ventilación.

### **2.2.1 Objetivos de la técnica de aspiración de secreciones**

- Eliminar las secreciones que ocluyen totalmente la vía aérea.
- Eliminar las secreciones que ocluyen parcialmente la vía aérea e impiden que se haga una correcta ventilación.
- Mantener la permeabilidad de la vía aérea para permitir que haya una correcta ventilación.<sup>28</sup>
- Toma de muestras para cultivo.
- Prevenir neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM).

---

<sup>28</sup>Concha M., "Protocolo de aspiración de secreciones en pacientes intubados". Disponible en: <http://www.enferurg.com/tecnicas/aspiracionsecreciones.htm>. Consultado el 16 de julio de 2009.

### **2.2.2 Principios de la técnica de aspiración de secreciones**

- La hidratación sistémica y la humidificación del aire inspirado junto con el lavado ayudan a reducir las secreciones para una aspiración y expectoración más fáciles.
- El drenaje postural facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas dentro del alcance de la sonda de aspiración.
- La técnica estéril es de suma importancia para reducir la incidencia de infecciones, lo cual se debe realizar de manera segura, efectiva con una frecuencia establecida.
- La hiperoxigenación y la hiperinsuflación sea con la bolsa de reanimación manual o con un respirador mecánico permiten que la aspiración se realice de manera segura sin reducir seriamente los niveles de oxígeno arterial.
- Puesto que el manguito del tubo lesiona las paredes de la tráquea, es fundamental el cuidado adecuado del manguito.
- Es esencial observar la permeabilidad de la vía aérea ya que el acumulo de secreciones incrementa la resistencia de la vía aérea y el trabajo respiratorio; ello puede resultar en hipoxemia, hipercapnia, atelectasia e infección.
- La retención de secreciones es la primera indicación para realizar la aspiración. El signo más común de retención de secreciones es la presencia de ruidos agregados en los pulmones del paciente especialmente roncales. Si estos ruidos no desaparecen luego del acto de toser, el paciente tiene dificultad para eliminar secreciones.

### **2.2.3 Indicaciones para un sistema de aspiración de secreciones:**

- En pacientes que presenten trastornos neuromusculares
- Presencia de secreciones abundantes y espesas
- Pérdida de reflejo tusígeno
- Obstrucción de la vía aérea
- Posterior al drenaje postural
- Posterior a la nebulización

## **2.3 MÉTODOS DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES**

### **2.3.1 Aspiración Endotraqueal con Sistema Abierto (SATA)**

Es el procedimiento de aspiración endotraqueal que se realiza mediante la desconexión del paciente del respirador y la introducción de un catéter de aspiración de único uso en el tubo del paciente.<sup>29</sup>

#### **a) Indicaciones:**

Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspirar son:

- Aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca en el paciente.
- Hipotensión arterial.
- Disnea súbita
- Intranquilidad y ansiedad en el paciente.
- Aumento de presiones pico
- Caída del volumen minuto
- Secreciones visibles y obvias.

---

<sup>29</sup> 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 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Consultada el 14 de julio de 2009.

- Cuando la auscultación capte la presencia de ruidos estertores y sibilancias respiratorias.
- Caída de la saturación de oxígeno y aumento de la presión del CO<sub>2</sub>.

**b) Material y Equipo para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal:**

- Fuente de oxígeno conectada a la bolsa de resucitación y reservorio, conectado al flujo de oxígeno a 10 litros por minuto.
- Sistema de succión, con regulador de la presión de succión que se va a ejercer.
- Sonda de calibre adecuado siendo este menor en su diámetro en relación del tubo endotraqueal (14 Fr.). Es aconsejable que las sondas vayan previstas de una válvula de control de succión.
- 1 Par de guantes estériles.
- 2 Botella de agua destilada.
- Paquete de gasas estériles.
- Cubre bocas y goggles.

**c) Procedimiento:**

- Si el paciente está consciente, se la explicará el procedimiento a realizar.
- Se colocará al paciente en posición fowler sino está contraindicado.
- Previo lavado de manos, la enfermera se colocará los guantes estériles.
- Se verificará que la sonda de aspiración ha de tener un diámetro externo no superior al 1/3 del diámetro interno del tubo endotraqueal.
- Antes de comenzar se oxigenará al paciente y se mantendrá después de la aspiración (FiO<sub>2</sub> 100%) durante un minuto. Es aconsejable hiperoxigenar 30 segundos antes de introducir la sonda de succión, se suele hiperoxigenar al 50% de lo pautado como FiO<sub>2</sub>, es decir, si un paciente está previamente con una FiO<sub>2</sub> de 0,4, se sube a 0,8. Bajar la hiperoxigenación al minuto de

terminar totalmente la técnica de succión, posteriormente se baja la hiperoxigenación paulatinamente.

- Auscultar ruidos en todos los campos pulmonares
- Previamente el paciente debe de estar bien monitorizado: FC, FR y SaO<sub>2</sub>
- De ser necesario es importante que durante el procedimiento participen dos enfermeros.
- El enfermero/a que va realizar la técnica se pone un guante estéril en la mano diestra, la mano no diestra es con la que manejará el control de succión
- El enfermero/a ayudante, preparará el material necesario o de lo contrario disponer previo a la colocación de guantes la apertura de todo el material.
- Dispositivo de succión colocado a una presión máxima de succión que va desde 20-50 mmHg, según el tamaño del paciente y con la presión que quiera ejercer el enfermero/a que realiza la técnica
- Se conecta el tubo de succión al control de succión que viene provisto con la sonda con la mano no diestra, tomando la sonda con la mano diestra.
- El ayudante desconecta el tubo endotraqueal del sistema de ventilación (algunos dispositivos finales de conexión a los ventiladores van provistos de unas válvulas por las cuales se introduce la sonda).
- Se introducirá la sonda previamente lubricada y entre aspiración y aspiración se dará aire con ambú para movilizar secreciones en caso el enfermo lo precise.
- La sonda lubricada se introduce suavemente, sin aspirar y sin forzar, tan lejos como sea posible a 2 cm. de la Carina. No introducir la sonda más allá de la distancia por el tubo endotraqueal, y de hacerlo extremar las precauciones para atender cualquier complicación que pueda surgir con la estimulación de la mucosa traqueal, como pueden ser los reflejos vagales.
- Se retirará aspirando de manera intermitente, y rotando hasta sacarlo todo.
- En caso de recoger muestra de esputo para cultivo se hará, pinzando y despinzando el terminal conectado a la aspiración.

- El tiempo recomendado de succión por sonda no debe exceder del 10 segundos de succión
- Dejar al menos 1 minuto de descanso entre la segunda o sucesivas succiones, hasta que haya una recuperación en la saturación de oxígeno, por encima del 90%
- Auscultar los pulmones para verificar la desaparición o disminución de los ruidos agregados.
- Luego instalar el dispositivo de oxígeno que maneja el paciente.
- En caso de que la saturación no suba por encima del 90%, se debe de ventilar con bolsa resucitadora al menos durante 2 minutos, hasta conseguir saturaciones por encima del 90%.
- Se utilizará una sonda por cada aspiración.
- La aspiración no durará más de 10 segundos, en caso de hipoxia no más de 5 segundos.
- Lavarse las manos.
- Observar al paciente.
- Registrar el procedimiento.

### **2.3.2 Aspiración Endotraqueal con Sistema Cerrado (SATC)**

Es el procedimiento en el que se usa un catéter cubierto por un manguito de plástico flexible a la vía aérea traqueal artificial para retirar secreciones sin desconectar al paciente del ventilador mecánico.<sup>30</sup>

La aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado es un procedimiento frecuente en servicios de atención crítica donde el paciente requiere ser asistido con ventilación mecánica donde la respiración involucra los procesos vitales y para poder ofrecer esto es indispensable adquirir el conocimiento teórico-práctico con el fin de evitar complicaciones que comprometan la vida del paciente; y asegurar una atención de calidad la cual pueda ser evaluada periódicamente,

---

<sup>30</sup> Merino V., "Técnica de aspiración de secreciones traqueales". Disponible en: <http://www.slideshare.net/uciperu/aspiracion-secreciones>. Consultado el 16 de julio de 2009.

detectando problemas o desviaciones respecto a los estándares establecidos en la literatura científica o en la experiencia previa. Este procedimiento debe de practicarse tras una cuidadosa valoración clínica del paciente por parte del personal de enfermería, en el cual la auscultación juega un papel importante con la finalidad de evitar complicaciones como la neumonía, ya que su asociación a ventilación mecánica tiene un aumento en la morbimortalidad, en la prolongación del periodo de intubación y estancia hospitalaria, lo que hace necesario reestructurar el procedimiento de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado para su estandarización con base en la teoría de sistemas.<sup>31</sup>

**a) Indicaciones:**

Este sistema de aspiración está indicado en pacientes sometidos a ventilación mecánica con sobre PEEP importante y sobre todo en alta frecuencia o en tratamientos como oxido nítrico.<sup>32</sup>

**b) Material y Equipo para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal:**

- Fuente de oxígeno conectada a la bolsa de resucitación y reservorio, conectado al flujo de oxígeno a 10 litros por minuto.
- Sistema de succión, con regulador de la presión de succión que se va a ejercer.
- Dispositivo de sistema cerrado, de calibre adecuado, que no ocluya más de ½ la luz del tubo endotraqueal.
- Jeringa de 20 ml con solución fisiológica para el lavado de la sonda de succión.

---

<sup>31</sup>Ibid.

<sup>32</sup>Gil M., Ibarra A., "Aspiración de secreciones a través de tubos endotraqueales", 2007. Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo71/capitulo71.htm>. Consultado el 28 de julio de 2009.

**c) Procedimiento:**

- Si el paciente está consciente, se la explica el procedimiento a realizar.
- Se colocará al paciente en posición fowler sino está contraindicado.
- Previo lavado de manos, se trata de una técnica que no requiere condiciones de esterilidad, ya que no se manipula la sonda directamente.
- Auscultar ruidos en todos los campos pulmonares
- Previamente el paciente debe de estar bien monitorizado: FC, FR y SaO<sub>2</sub>
- De ser necesario es importante que durante el procedimiento participen dos enfermeros.
- Se abre el set de succión cerrada:
  1. Se quita la conexión del tubo endotraqueal
  2. Se pone la conexión en y al tubo endotraqueal que corresponda según el número del tubo
  3. Se conecta con el cuerpo del sistema
- Se conecta el control de succión al macarrón de aspiración que se coloca previamente entre 20-50 mmHg
- Se hiperoxigena el paciente con la misma regla que el método anterior 30 segundos antes de proceder a la succión y 2 minutos después de terminar el procedimiento
- Se introduce la sonda deslizándola por el plástico protector hasta que llegue a la punta del tubo endotraqueal
- Se succiona con el control de succión intermitentemente durante 3 segundos y se retira la sonda en aspiración, esta aspiración no debe de durar más de 10 segundos por aspiración.
- En el orificio de irrigación colocar la jeringa de 20 ml de solución fisiológica estéril, presionar la válvula de aspiración y lavar el catéter. Repetir hasta que el catéter este limpio.
- Colocar la etiqueta identificativa para indicar cuándo se debe de cambiar el sistema. Duración del sistema es de 24 horas después de su conexión.
- Lavarse las manos.
- Observar al paciente.

- Registrar el procedimiento.

## **2.4 Precauciones**

- No olvidar reponer la  $FiO_2$  tras el procedimiento, puesto que se podría incurrir en toxicidad del paciente por oxígeno.
- Controlar los signos vitales antes y después de la aspiración para verificar la tolerancia al procedimiento.
- Practicar en todo momento la técnica estéril para evitar infecciones y microaspiraciones.
- La aspiración es menos eficaz en el árbol bronquial izquierdo ya que el bronquio principal izquierdo sale de la tráquea en un ángulo más agudo, un drenaje más agudo para dicho bronquio se lograría con fisioterapia respiratoria, drenaje postural, vibraciones o hacer toser al paciente.

## **2.5 Complicaciones**

La aspiración de secreciones es importante durante los cuidados traqueales, pero no está exento de complicaciones entre ellos se tiene las más frecuentes:

a. Hipoxia: Cuando se aspira a un paciente, además de secreciones se aspira oxígeno, es por ello que se hace necesario hiperinsuflar al paciente antes y después de la aspiración, administrando al menos cinco insuflaciones con ambú conectado a un flujo de oxígeno al 100%. En el caso de estar conectado a un ventilador, se puede cambiar la  $FiO_2$  al 100%, esto ya lo realizan previamente los ventiladores más modernos mediante un mando adecuado por el tiempo de un minuto.

b. Arritmias: Las arritmias pueden ser provocadas por la hipoxia miocárdica y por la estimulación del vago; se debe controlar la frecuencia y ritmo cardíaco en

todo momento mientras se realiza la aspiración de secreciones, y también se detectará cambios significativos que se puedan dar en el paciente.

c. Hipotensión: Esta complicación puede aparecer como resultado de la hipoxia, bradicardia y estimulación del vago. La aspiración produce una maniobra semejante a la calidad, la cantidad, tipo de secreciones que puede favorecer la hipotensión; se anotará al inicio y término de la sesión.

d. Atelectasias: La alta presión negativa durante la aspiración, puede causar colapso alveolar e incluso pulmonar, con el fin de prevenir esta complicación la sonda de aspiración deberá ser de tamaño adecuado. Una regla de oro a seguir: la sonda de aspiración no ha de ser un número mayor que el doble del tamaño del tubo endotraqueal; el nivel seguro para la aspiración estará comprendido entre 80 y 120 mmHg.

e. Paro cardíaco: Es la complicación más grave de todas las que pueden aparecer como consecuencia de la aspiración de secreciones. Por ello busque signos clásicos de paro inminente. Observe el monitor cardíaco en busca de arritmias durante y después de la aspiración. En caso aparezcan, deje de aspirar y adminístrele el oxígeno al 100% hasta que el ritmo cardíaco vuelve a la normalidad; en caso necesario tener preparado el coche para RCP.

f. Riesgo de Infección: Si bien los riesgos de contagio durante la maniobra de aspiración de secreciones es algo que ya se ha definido, es recientemente y debido a la aspiración del SIDA cuando se tome conciencia real que supone la citada maniobra.

La Centers For Disease Control (CFDC), recomienda que se tomen precauciones universales siempre que se aspire un paciente. De esta forma además del uso de guantes, deberá llevar gafas protectoras y mascarilla durante

la aspiración. Si presentan cortes o abrasiones es aconsejable colocarse dos pares de guantes para mayor protección.

En el futuro al realizar una aspiración de secreciones, aplique no solo las medidas de barrera hacia el paciente, sino que cuide también su propia protección.

## **2.6 Contraindicaciones**

### **Absolutas**

Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

### **Relativas**

Broncoespasmo en el paciente ya que la hiperactividad bronquial y la inflamación son dos procesos activos que se dan de momento y evitan el avance de la sonda, se tendrá que administrar corticoides.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio y diseño:** Es un estudio descriptivo, transversal de diseño no experimental.

### **Universo y población.**

El universo de estudio fue conformado por 259 enfermeras el cual corresponde al 100% del personal de enfermería de sexo femenino y masculino que labora en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, de la Secretaria de Salud.

La población se integró por 23 enfermeras y enfermeros con la categoría de enfermeros especialistas en cuidados intensivos adultos que labora en la UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, en los diferentes turnos, a los cuales se les aplicó una evaluación, para medir el grado de conocimientos que posee el personal de enfermería respecto a los sistemas de aspiración de secreciones (abierto y cerrado).

### **3.1 Unidades de observación.**

Personal de enfermería especialista en cuidados intensivos de la UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, de la Secretaria de Salud.

### **3.2 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:**

Inclusión: Entre los criterios de inclusión tenemos a todo el personal de enfermería con especialidad en cuidados intensivos, de la Unidad de Cuidados

Intensivos Adultos de los diferentes turnos que aceptaron participar en la aplicación del instrumento de valoración.

Exclusión: Entre los criterios de exclusión tenemos al personal administrativo, paramédico, de servicios generales, Médicos, personal ajeno al hospital que no es del área de Enfermería, personal que se encontraban en el hospital y se negaron a participar, así como aquellos que se encontraban de vacaciones e incapacidad.

Eliminación: Entre los criterios de eliminación tendremos aquellos instrumentos de valoración que no estén previa y correctamente contestado.

### **3.3 Variables e Indicadores:**

Entre las variables de estudio tenemos al *Personal de Enfermería con Especialidad en Cuidados Intensivos Adultos*, teniendo presente los siguientes datos personales: el turno en el que el personal se encuentra laborando al momento del estudio, la experiencia laboral que se refiere a los años laborados del personal que se encontraba en ese momento en esa área, así como también la categoría que se refiere al grado que poseen los enfermeros de esa área.

Entre las variables que corresponden al *sistema de aspiración de secreciones*, tenemos a los relacionados con el nivel de conocimiento respecto a este procedimiento en cuanto al: concepto del sistema abierto y el sistema cerrado, los objetivos, las indicaciones, los aspectos básicos del procedimiento de ambos sistemas, las precauciones y las complicaciones

### **3.4 Procedimiento, recolección y análisis de datos**

#### **Procedimiento**

Para la realización de esta investigación se creó un instrumento de medición del conocimiento para el personal de enfermería especializado en

cuidados intensivos adultos sobre los sistemas de aspiración de secreciones, fue diseñado por los alumnos que desarrollan esta investigación con asesoría de los maestros que impartieron el Diplomado de Investigación en Instituciones de Salud fue validado por los expertos y se describe a continuación:

### **Instrumento de investigación.**

Para la construcción del instrumento se realizaron las siguientes actividades:

Se identificaron las variables a medir, se eligió la escala de medición, se eligió el instrumento de valoración, se definió el objeto de la encuesta, se formuló el cuestionario, se reviso y valido el instrumento, se aplicó una prueba piloto, se realizo la aplicación del instrumento y se obtuvieron los resultados.

Para la estructuración de este instrumento se *identificó que el tipo de variables* que se utilizaron para esta investigación son la variables categóricas nominales ya que los valores son del tipo categórico y mutuamente excluyentes entre sí, *la escala de medición* que se utilizo fue la nominal debido a que es la que incluye las variables nominales, no tienen un orden preestablecido y son excluyentes.

Se eligió la encuesta como *instrumento de evaluación*, debido a que los cuestionarios son el medio principal para obtener información del sujeto en estudio. Al *elaborar el cuestionario* se opto por hacer el cuestionario de preguntas cerradas tomando en cuenta *el objetivo* bien definido de la encuesta, las variables y los recursos tanto humanos como materiales con los que se dispuso, para así lograr un diseño funcionalmente eficaz.

El instrumento consta de hoja frontal en la cual se colocan los logotipos de las instituciones que intervienen en esta investigación, así mismo se encuentra el

apartado de la breve descripción de la investigación, de instrucciones de llenado y de datos personales, los cuales corresponden a las variables de: turno, experiencia laboral y categoría.

Consta de 30 ítems los cuales evalúan los aspectos básicos de ambos sistemas como son: el procedimiento a seguir, el conocimiento de los diferentes sistemas de aspiración y las complicaciones que conlleva la realización de este procedimiento.

Se dividió en tres apartados para evaluar el nivel de conocimientos de las enfermeras de la UCIA, el primer apartado es de falso y verdadero en él se calificó los aspectos básicos mediante la identificación correcta de ambos sistemas de aspiración de secreciones, en el segundo apartado también se utilizó falso y verdadero, en este se calificó la adecuada utilización de ambas técnicas, (el procedimiento en sí de cada técnica), el tercer apartado fue de opción múltiple en el cual se calificó que tanto conocen las enfermeras de las complicaciones de ambas técnicas. A cada respuesta con escala de medición nominal asignado a cada enunciado correcto es de 1 punto, y 0 puntos para enunciados incorrectos.

Fue *validado* antes de la aplicación mediante la asesoría de tres expertos en el tema así como de los docentes del Diplomado de Investigación en Instituciones de Salud. Posteriormente se realizó una *prueba piloto* en el Hospital General Dr. Agustín O´Horán con una muestra de igual número a la muestra en estudio, se aplicó en el mismo ambiente y condiciones al de la muestra en estudio para evitar errores, en los distintos turnos en el área de UCIA. Se pudo observar que el instrumento era adecuado para su aplicación ya que se obtuvieron los resultados esperados.

La *aplicación* del instrumento duró una semana, al principio el personal se mostraba renuente y apático ya que tenían temor a los datos que se obtuvieran, que los resultados pudieran ser publicados pero se les explicó que era una

evaluación confidencial y se aclaró que era en total anonimato, que era de suma importancia para mejorar en la atención a los usuarios para brindar atención de calidad. Fue aplicada en los distintos turnos del área de UCIA, debido a las incidencias del personal se retrasó un poco la recolección de los datos pero al final se obtuvo los resultados esperados y en base a esos resultados se tienen que tomar medidas para mejoras en la utilización de los sistemas de aspiración.

**Recolección de datos:** La obtención de datos se realizó de manera directa a través de la aplicación del instrumento de valoración que fue proporcionado a la población de estudio, mediante una evaluación auto administrada en el cual estaba presente el aplicador del cuestionario para la aclaración de cualquier duda al momento de la aplicación.

**Análisis de datos:** Este se realizó mediante la captura de los datos obtenidos por medio del sistema operativo de cómputo en el programa de SSPS Y STATA, los cuales procesan la información obtenida mediante los cruces de las distintas variables y arroja los resultados significativos de las variables en estudio.

### **3.5 Consideraciones Éticas**

Para este estudio se consideró el principio del anonimato y privacidad del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud (1987) Título segundo Cap. I Art. 14 fracción V que se refiere al consentimiento informado de los sujetos implicados en una investigación y el principio de privacidad del Art. 16 que hace referencia al anonimato de los sujetos de investigación, por lo que no se solicitó el nombre del personal de Enfermería, Médicos, Pacientes y Familiares entrevistados y se les respetó su libertad de decidir participar o no en el estudio.

### **3.6 Breve Descripción de Recursos**

*Humanos:* 4 alumnos del Diplomado de Investigación en instituciones de salud, una Coordinadora del diplomado a nivel local MCE Elsy Guadalupe Vega Morales, y una Directora del diplomado MCE María de los Ángeles Torres Lagunas.

*Materiales:* Computadoras personales, artículos de papelería, fotocopias del instrumento de valoración, internet Explorer, Revistas de artículos científicos de enfermería, libros de Metodología de la Investigación de Roberto Hernández Sampieri 4ª Edición Mc Graw Hill y Bioestadística (base para el análisis de la ciencias de la salud), Daniel Wayne w., 4ª Edición LIMUSA WILEY.

*Tecnológicos Necesarios para el Proyecto:* Unidad de Terapia Adultos del Hospital General Dr. Agustín O´Horán (aplicación de prueba piloto); Unidad de Terapia Adultos y Terapia Intermedia del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán; Biblioteca de Ciencias de la Salud de la UADY.

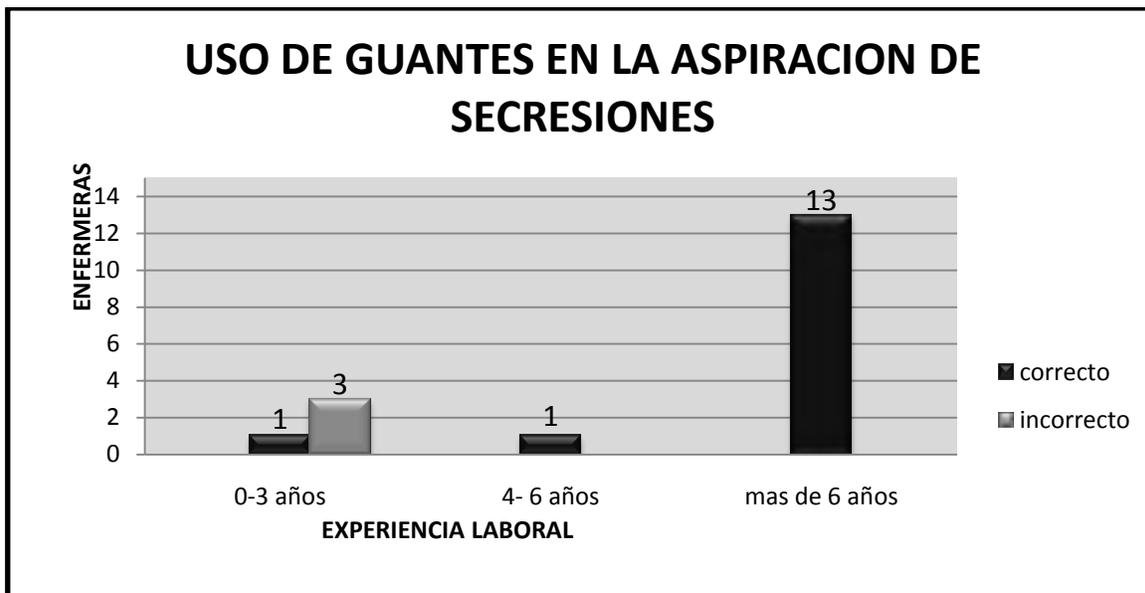
## CAPITULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Cuadros y gráficas

A continuación se representan en graficas los resultados obtenidos posteriores al análisis de datos.

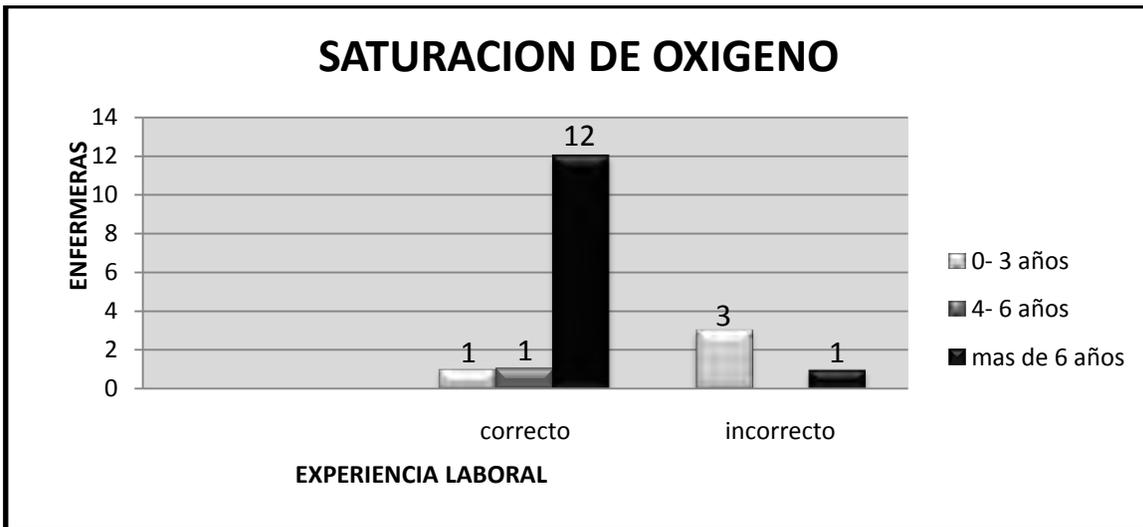
#### GRÁFICA No 1.

La gráfica muestra que la experiencia laboral es un factor importante en el conocimiento de las enfermeras en estudio debido a que un 72% de estas, tienen una experiencia laboral de más de seis años, las cuales contestarán correctamente en relación al uso de guantes estériles en la aplicación de la técnica de aspiración de secreciones con sistema abierto, mientras que un 28% que tienen una antigüedad menor de seis años contestarán incorrectamente.

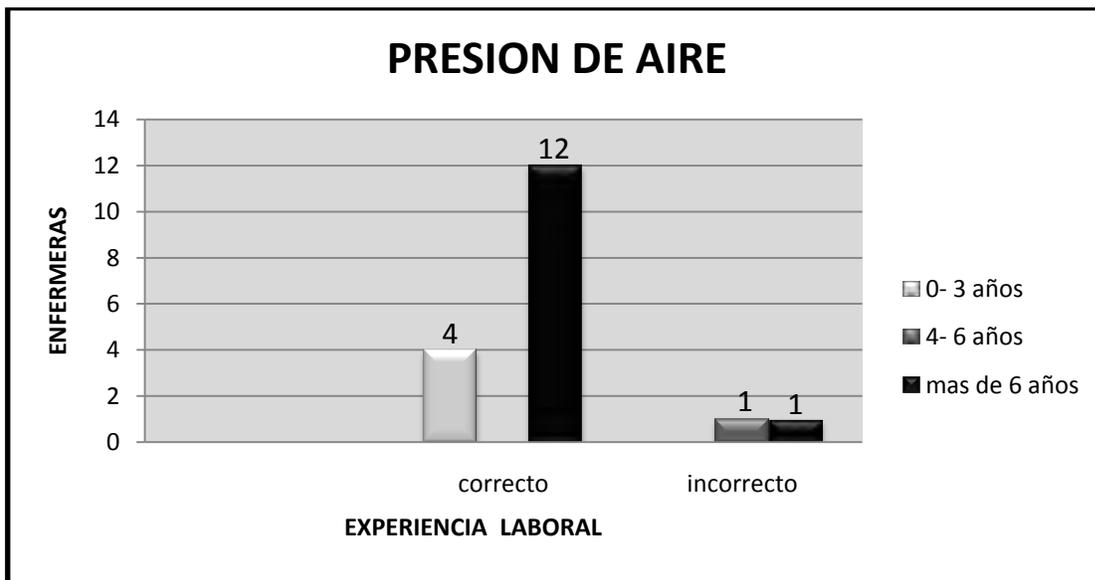


## GRÁFICA No 2.

La grafica muestra que de las 18 enfermeras entrevistadas, el 67% con una experiencia laboral de más de 6 años contestaron correctamente en relación con la saturación de oxígeno como indicador para la realización de la técnica de aspiración de secreciones en tanto que el 33% restante que tienen menos de 6 años de experiencia laboral contestaron incorrectamente, por lo que la experiencia laboral es un factor determinante en el conocimiento.

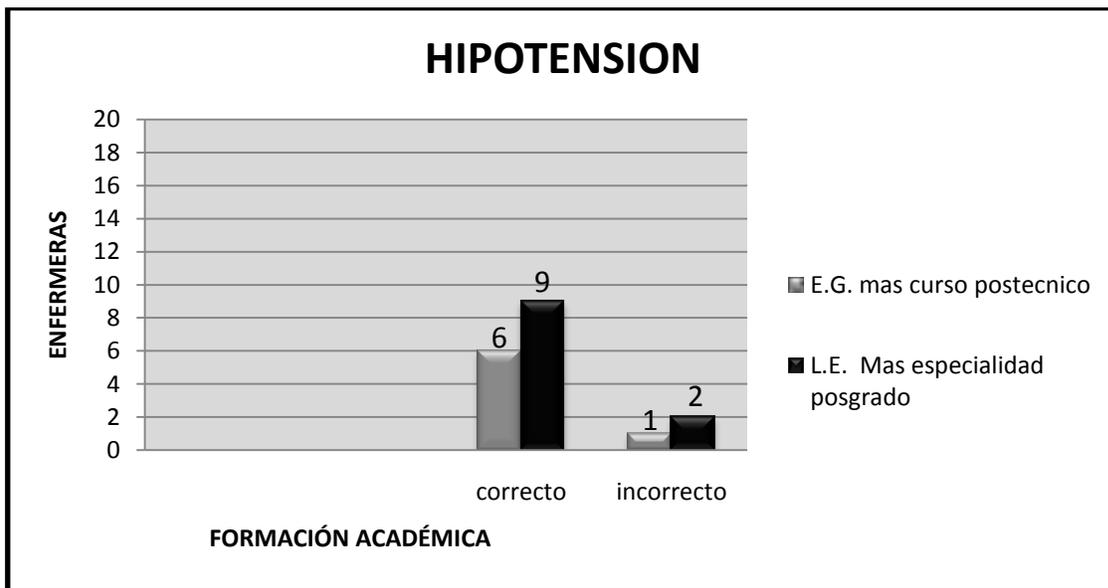


**GRÁFICA No 3.** La gráfica muestra que de las 18 enfermeras entrevistadas, el 67% de estas con mas de 6 años de experiencia laboral contestaron correctamente en relación al control de la presión de aire por medio del manometro mientras que el 33% con menor experincia laboral contestaron incorrectamente. Lo que nos indica que la experiencia laboral es importante en el conocimiento que poseen las enfermeras en estudio.



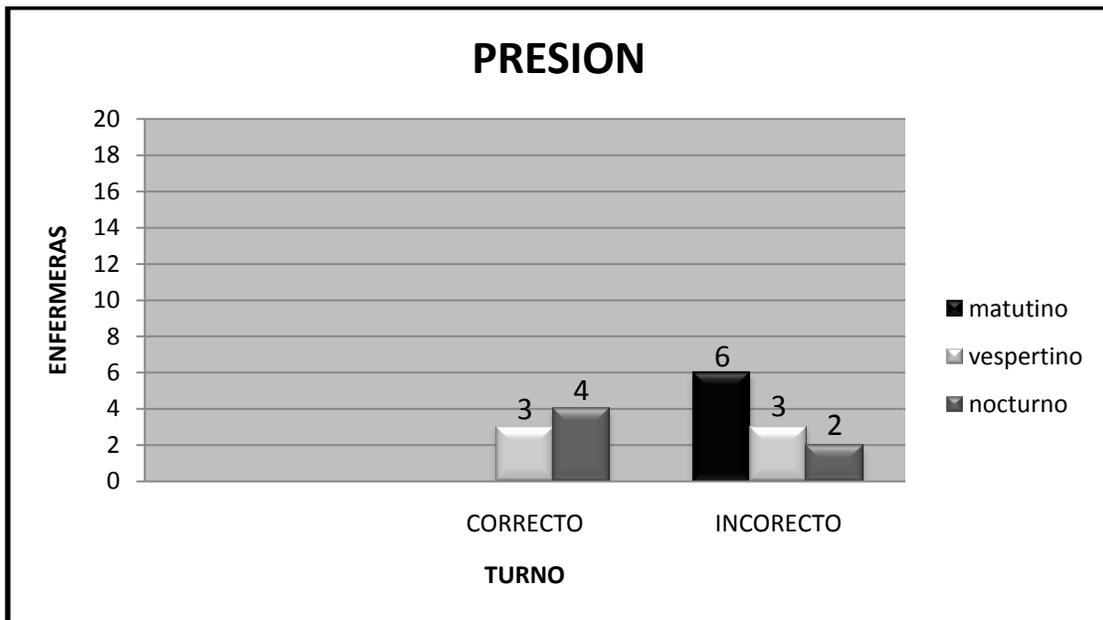
#### GRÁFICA No 4.

La gráfica muestra que de las 18 enfermeras entrevistadas, el 61% de las Licenciadas en Enfermería más posgrado en cuidados intensivos demostró tener un mayor conocimiento ya que contestaron correctamente en relación a la variable de Hipotensión mientras que el 39% de las Enfermeras Generales más curso postécnico contestaron incorrectamente demostrando tener menor conocimiento.



### GRÁFICA No 5.

Arrojó que el 66% de las enfermeras del turno nocturno contestaron correctamente en relación a la variable “presión” lo cual indica que poseen un mayor conocimiento mientras que el 50% de las enfermeras del turno vespertino contestaron correctamente lo cual indica que poseen un 16% menor en el conocimiento de la variable “presión” y final mente el turno matutino manifestó tener un 0% de conocimiento de la variable “presión”.



## CAPITULO V. DISCUSIÓN

La aspiración de secreciones es un procedimiento realizado comúnmente en el área de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos y en la terapia intermedia, la cual requiere de conocimientos y responsabilidad al momento de aplicar el procedimiento por parte del personal de Enfermería especializado en esta área.

Es imprescindible que el profesional de enfermería de la UCI sea conciente de los riesgos que pudiesen presentarse durante la práctica, fundamentándose en las recomendaciones basadas en evidencia. En esta investigación realizada pudimos coincidir con Day T. y colaboradores (2002), que la inseguridad y el bajo nivel de conocimientos influyen en la práctica diaria en el manejo de los sistemas de aspiración de secreciones.

González y colaboradores (2004) mencionan que la aspiración de secreciones está asociada a riesgos que pueden comprometer la situación clínica del paciente, siendo necesario que dicho procedimiento se lleve a cabo como competencia profesional por parte de las enfermeras, lo que supone, no sólo tener las habilidades, sino que exige también tener conocimientos basados en evidencia actualizada, que garanticen y apliquen con eficacia y seguridad para el paciente. Así mismo tenemos que con frecuencia las enfermeras realizan procedimientos de forma tradicional y rutinaria sin tener en cuenta los hallazgos actualizados en investigación científica. Aunado a esto destacan los motivos por los que las enfermeras no incorporan a la práctica clínica los hallazgos de la investigación: la resistencia a los cambios, el poco apoyo de los gestores, la poca facilidad de acceso a bibliografía, falta de tiempo para la lectura, dificultad para la comprensión de estudios de investigación y facilidad para la formación de posgrado específica de su área de trabajo, aunque con el paso del tiempo si no se actualizan los conocimientos se vuelven a incrementar las diferencias entre la teoría y la práctica. Concluyendo con este autor tenemos que las enfermeras tienen mejores conocimientos científicos de la aspiración de secreciones que lo que demuestran

en la práctica, lo que orienta hacia las necesidades específicas de formación en este procedimiento.

Stone KS. (1990) realizó un estudio con el cual coincidimos en el uso de guantes estériles para un buen manejo aséptico de la sonda de aspiración.

## **CAPITULO VI. CONCLUSIONES**

Al finalizar la investigación titulada Conocimientos del Personal de Enfermería Respecto del Procedimiento de Aspiración de Secreciones en Pacientes con Ventilación Asistida realizada en el Hospital regional de Alta especialidad de la Península de Yucatán aplicado al personal de la UCIA se concluye que:

Los resultados evidenciaron la importancia de la experiencia laboral y la formación académica en la población de estudio, las enfermeras con más de 6 años de experiencia laboral contestaron correctamente en relación a la utilización de guantes esteriles en el sistema abierto, con respecto a las que tienen menor antigüedad quienes contestaron incorrectamente, de igual forma las enfermeras con experiencia laboral de más de 6 años manifestó que la saturación de oxígeno no es un indicador para la aspiración de secreciones, en tanto que el personal de menos de 6 años consideraron como punto de referencia realizar dicho procedimiento al observar cambios en la gráfica del monitor relacionado a la saturación. El personal de enfermería del área de UCIA con más de seis años de experiencia laboral considera que en el sistema cerrado la presión de aire es de suma importancia controlarla por medio del manómetro, con relación al personal de menos de seis años que no consideran importante este dispositivo, por lo tanto se considera la experiencia laboral como un factor importante en el grado de conocimientos que posee la población de estudio

Es importante mencionar que de acuerdo a la preparación académica, las enfermeras generales evidencian conocimiento diferente al enfoque de formación profesional al de la Licenciatura en Enfermería, proyectando tener mayor juicio al momento de aparecer signos para presentar una hipotensión.

En cuanto a turno versus presión de aire en el sistema cerrado, las enfermeras del turno nocturno contestaron correctamente en relación a la variable, las enfermeras del turno vespertino contestaron correctamente pero poseen un

16% menor que el turno nocturno en el conocimiento de la variable en tanto que en el turno matutino no le dan la debida importancia a dicho aspecto ya que el estudio arrojó debilidad y desinterés al momento del procedimiento.

La experiencia laboral del personal de enfermería es fundamental para el manejo de los diferentes sistemas de aspiración de secreciones por la habilidad que da la experiencia. El perfil académico del profesional de enfermería es imprescindible a la hora de emitir un juicio para detectar los signos de alarma y al momento de realizar el procedimiento invasivo al usuario.

La técnica para los diferentes sistemas de aspiración de secreciones requiere de un conocimiento y dominio del personal profesional de enfermería adscrito a la UCIA en cuanto al manejo de la presión de aire y en el tiempo requerido en la desconexión del paciente al momento de aspirar.

El instrumento de evaluación utilizado en esta investigación fue eficaz ya que los resultados que obtuvimos nos servirán para ir mejorando en la educación continua implementando estrategias para evaluar los conocimientos en relación con la técnica de ambos sistemas de aspiración de secreciones.

## **CAPITULO VII. SUGERENCIAS**

El Profesional de Enfermería con especialidad en cuidados intensivos es el principal responsable de la salud de los individuos a su cargo, y es por eso de hacer énfasis en lo importante que es la educación continua para tener una mejor capacitación y contar con una formación teórico práctica con los más altos estándares de calidad, basados en la mejor evidencia científica, para ofrecer un cuidado integral de la más alta calidad en cuanto a las innovaciones surgidas en los procedimientos invasivos, tal es el caso del procedimiento de los sistemas de aspiración de secreciones.

El haber realizado este estudio de investigación me reafirmó lo importante que es tener presente y efectuar el procedimiento como se ha manifestado por diferentes autores que han realizado estudios de los sistemas de aspiración de secreciones, siempre en beneficio de la salud del paciente. Por lo tanto me permito hacer las siguientes sugerencias:

- Capacitar al personal que realiza el procedimiento de aspiración de secreciones, a través de realizar cursos de actualización continua dirigidos al personal de Enfermería de las UCI así como de los de hospitalización que por no ser especialistas también están en contacto o manejan pacientes con soporte ventilatorio a los cuales se les realiza la mencionada técnica de aspiración. Es importante mencionar que los puntos en donde se requiere mayor énfasis al efectuar el procedimiento es la saturación de oxígeno, la presión de aire al momento de la succión, detección de las complicaciones en especial de la hipotensión y uso de guantes.
- Evaluar y hacer seguimiento de la técnica del procedimiento de aspiración de secreciones con sistema abierto y cerrado.

- Hacer seguimiento del nivel de conocimiento de las enfermeras de la UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.
- Realizar nuevas investigaciones relacionadas con los conocimientos del personal de enfermería de la UCIA sobre la técnica de aspiración de secreciones de ambos sistemas.
- Promover entre el mismo personal de enfermería la realización de investigaciones en cuanto al procedimiento de aspiración de secreciones para implementar innovaciones.
- Que esta investigación tenga continuidad posterior a la educación continua y así evaluar los beneficios de haberla realizado.

# VIII APÉNDICE

## Apéndice 1



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y  
OBSTETRICIA**



### **“CUESTIONARIO DE MEDICIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE ASPIRACIÓN DE SECRESIONES”**

La presente investigación inicia con interés de los investigadores por la innovación de los sistemas de aspiración de secreciones, con el objetivo de describir el grado de conocimientos que posee el personal de enfermería de UCIA del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán acerca de los sistemas abierto y cerrado de aspiración de secreciones. Se diseña un instrumento de valoración integrando la técnica, el conocimiento de los diferentes sistemas de aspiración y posibles complicaciones, a fin de mejorar el procedimiento y adquirir actualización para que la calidad de atención sea continua, oportuna y humana, contribuyendo a la disminución de las infecciones intrahospitalarias.

El valor asignado a cada enunciado correcto 1 punto.

**“Por favor verifique que todos los enunciados tengan respuesta.”**

**INSTRUCCIONES:** De los siguientes datos personales que a continuación se le presentan, marque con una X dentro del recuadro que corresponda.

<b>TURNO:</b>	T.M <input type="checkbox"/>	T.V <input type="checkbox"/>	T.N <input type="checkbox"/>
<b>EXPERIENCIA LABORAL (años)</b>	0-3 <input type="checkbox"/>	4-6 <input type="checkbox"/>	Más de 7 <input type="checkbox"/>
<b>CATEGORIA</b>	L.E.ESP. <input type="checkbox"/>	E.G.ESP <input type="checkbox"/>	M.C.E <input type="checkbox"/>

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le presentan algunos enunciados que corresponden a la técnica de aspiración de secreciones con sistema cerrado y abierto. Coloque en el recuadro que antecede a cada enunciado la clave: **(1) sistema cerrado o (2) sistema abierto** que DE ACUERDO CON SU PUNTO DE VISTA corresponda a los aspectos básicos a cumplir cuando se utiliza cada uno de estos sistemas.

	El equipo de aspiración debe ser cambiado por turno de 8 horas.
	Por medio del orificio de irrigación se puede realizar la limpieza del equipo utilizado.
	Después del procedimiento es necesario regresar a los parámetros anteriores del FiO <sub>2</sub> al usuario.
	La presión del aire es importante en este sistema.
	Es importante identificar la válvula de abierto o cerrado para la introducción de la sonda al tracto respiratorio.
	Es necesaria la utilización de guantes estériles.
	Se debe aspirar presionando la válvula de aspiración y retirar suavemente el catéter.
	Es necesaria la hiperoxigenación por lo menos un minuto al 100% de FiO <sub>2</sub> , al usuario antes del procedimiento.
	El equipo de aspirar debe ser cambiado cada 24 horas.
	El tiempo límite de desconexión del paciente para aspiración es de 25 segundos.

**INSTRUCCIONES:** De los siguientes enunciados respecto a la aspiración de secreciones, coloque FALSO (F) o VERDADERO (V) en el paréntesis, acorde a lo que usted considere.

**Cuando utilizamos el sistema abierto de aspiración de secreciones:**

	El lavado bronquial se da cuando las secreciones están humidificadas.
	Es necesario efectuar un movimiento de rotación al momento de aspirar las secreciones.
	Dejar succión continua en comisura bucal es una intervención indispensable para la aspiración
	La realización de colutorios con agua bicarbonatada, es el empleo eficaz en la higiene bucal
	La alta presión negativa durante la aspiración causa colapso alveolar e incluso pulmonar

**Cuando utilizamos el sistema cerrado de aspirar secreciones:**

	El procedimiento se realiza en la presencia de secreciones en el paciente.
	La saturación de oxígeno es la base para decidir en qué momento aspirar las secreciones.
	Esta indicado el uso de la bolsa de reanimación para restablecer la oxigenación del paciente.
	En el sistema cerrado, la presión de aire es de importancia al momento del procedimiento.
	Entre las medidas precautorias para que la aspiración sea efectiva se debe dar fisioterapia respiratoria, drenaje postural o hacer toser al paciente.

**INSTRUCCIONES:** Complete los siguientes enunciados que a continuación se presentan, anotando las posibles respuestas que se encuentran en la columna de la derecha.

<p>1. Es la complicación más grave de todas las que pueden aparecer como consecuencia de la aspiración de secreciones en el sistema abierto, al observar la presencia de arritmias en el monitor, el _____.</p>	<p>Paro cardíaco Semifowler Cerrado</p>
<p>2. Una complicación de la hipoxemia por la aspiración de secreciones son las _____</p>	<p>Abierto</p>
<p>3. La hiperactividad bronquial y la inflamación del alvéolo serían factores de riesgo para presentar al momento de aspiración de secreciones un _____.</p>	<p>Hipotensión Válvula</p>
<p>4. La posición adecuada para la aspiración de secreciones en un paciente con ventilación mecánica sería _____.</p>	<p>24 horas 8 horas</p>
<p>5. En el sistema abierto el equipo de aspiración debería ser cambiado cada _____</p>	<p>Arritmias</p>
<p>6. La aspiración no debe tardar más de 25 segundos en el sistema _____.</p>	<p>Cardíacas Broncoespasmo</p>
<p>7. para la introducción de la sonda al tracto respiratorio en el sistema cerrado es importante identificar de abierto o cerrado la _____.</p>	
<p>8. Esta complicación puede aparecer como resultado de la hipoxia, bradicardia y estimulación del vago _____.</p>	
<p>9. La aspiración no debe tardar más de 10 a 15 segundos en el sistema _____.</p>	
<p>10. En el sistema cerrado el equipo de aspiración debería ser cambiado cada _____.</p>	

**“SE AGRADECE SU VALIOSA PARTICIPACIÓN POR SU TIEMPO OTORGADO EN ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN, GARANTIZANDO EL ANONIMATO DE LOS RESULTADOS ARROJADOS DEL MISMO.**

**DISEÑADORES:**

- MARISOL DE PADUA CASTELLANOS DIAZ.
- SIRIO HUMBERTO ESCALANTE MONTERO.
- FLORICELLY MARIA NUÑEZ AGUILAR.
- MARÍA JOSÉ DOMÍNGUEZ BAEZ.

## **CAPITULO IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**1** Apolinario R., “Conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue”, 2002. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Apolinario\\_M\\_R/present.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Apolinario_M_R/present.htm). Consultado el 14 de julio de 2009.

**2** Concha M., “Protocolo de aspiración de secreciones en pacientes intubados”. Disponible en: <http://www.enferurg.com/tecnicas/aspiracionsecreciones.htm>. Consultado el 16 de julio de 2009.

**3** 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”, *Journal of Advanced Nursing*, 2002,39(1):35-45.

**4** Day T., Wainwright SP, Wilson-Barnett J., “An evaluation of a teaching intervention to improve the practice of Endotracheal suctioning in intensive care units”, *Journal of Advanced Nursing* 2001, 10 (5): 682-696.

**5** Dodek P., Keenan S., Cook D., Et al. “Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Prevention of Ventilator- Associated Pneumonia”. *Clinical Guidelines*, 2004; 141: 305-313.

**6** Fuentes M., “Enfermedades Respiratorias: la afectación al país”, 2009: 1-4. Disponible en: [http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/especiales\\_nacional/enfermedades\\_respiratorias:\\_la\\_afectacion\\_al\\_pais/590232](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/especiales_nacional/enfermedades_respiratorias:_la_afectacion_al_pais/590232). Consultado el 14 de julio de 2009.

**7** Gil M., Ibarra A., “Aspiración de secreciones a través de tubos endotraqueales”, 2007. Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo71/capitulo71.htm>. Consultado el 28 de julio de 2009

**8** González N., Martínez A., Eseberri M., Margal M., Asiain M., “Evaluación de la competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones”, *Enfermería Intensivista*, 2004; 15(3):101-111.

**9** Kelleher S., Andrews T., “An observational study on the open-system endotracheal suctioning practices of critical care nurses”, *Journal Clin. Nurs.* 2008, 17(3):360-369.

**10** Maggiore SM., Lacobone E., Zito G., Conti C, Antonelli M, et al, “Closed versus open suctioning techniques”, 2002, 68 (5): 360-364. Disponible en: <http://www.minervamedica.it/en/freedownload.php?cod=R02Y2002N05A0360>. Consultado el 29 de julio de 2009.

**11** Margo A. Halm, Kathryn Krisko-Hagel. “Instilling normal saline with suctioning: beneficial technique or potentially harmful sacred cow” *Clinical Evidence Review*, 2008, 17 (5):469.

**12** Merino V., “Técnica de aspiración de secreciones traqueales”. Disponible en: <http://www.slideshare.net/uciperu/aspiracion-secreciones>. Consultado el 16 de julio de 2009.

**13** Ministerio de Salud, “Enfermedades Infecciosas, Infección Respiratoria aguda del adulto”, Guía para el equipo de salud No. 4:14-58. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/pdf/guia-ira-int.pdf>. Consultado el 14 de julio de 2009.

**14** Mussaret Z., Martín G., Rosado R., “Epidemia de Neumonía asociada a ventilación mecánica en Mérida, Yucatán”, *Salud Pública de México*, 1999, 41(1): 38-43.

**15** Paul-Allen J., Ostrow CL., “Survey of nursing practice with closed-system suctioning”, *American Journal of Critical Care*, 2000, 9(1): 9-17.

**16** Recomendación para el uso y manejo de las terapias respiratorias. Disponible en: <http://www.ramosmejia.org.ar/s/inf/recomend/respira.html>. Consultado el 16 de julio de 2009.

**17** Sánchez M. Guías clínicas de urgencias medicas. Disponible en: [http://books.google.com.mx/books?id=SBQf0ImZesUC&pg=PT131&lpg=PT131&dq=guias+clinicas+de+aspiracion+desecciones&source=bl&ots=j1sSPs5pB8&sig=nyLAKzo7EJQ\\_AO2JasyGsCCslss&hl=es&ei=rgJMStzeKs7BtwfFhl2rDQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2](http://books.google.com.mx/books?id=SBQf0ImZesUC&pg=PT131&lpg=PT131&dq=guias+clinicas+de+aspiracion+desecciones&source=bl&ots=j1sSPs5pB8&sig=nyLAKzo7EJQ_AO2JasyGsCCslss&hl=es&ei=rgJMStzeKs7BtwfFhl2rDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2) Consultado en día 01 de julio del 2009.

**18** Siempos II, Vardakas KZ, Falagas ME., “Closed tracheal suction systems for prevention of ventilator-associated pneumonia”, *The Board of Management and Trustees of the British Journal of Anesthesia*, 2008, 100 (3): 299-306.

**19** Santiago C., Solís M., Rivera E., Vázquez M., Díaz E., “Determinación del índice de eficiencia del proceso de de aspiración de secreciones traqueobronquiales con sistema cerrado”, *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 2003, Núm. 1, (11):6-10.

**20** 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 2. Disponible en: <http://www.update-software.com>. Consultado el 7 de abril de 2009.

**21** Stone KS., "Ventilator versus manual resuscitation bag as the method for delivering hyperoxygenation before endotracheal suctioning", *Critical Care Nursing*, 1990, 1 (2): 289-299.

**22** Torres M., González B., García M., González L., Espinosa G., Et al. "Estudio de Prevalencia de Infecciones Nosocomiales en una Unidad Médica de Alta Especialidad". *Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 2009, 6 (2): 38-44.

**23** Wood CJ., "Endotracheal suctioning: a literature review", *Intensive critical care nursing*, 1998; 14(3):124-36.