



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: ENFERMERIA EN GESTION DE CENTRAL DE
ESTERILIZACION**

**FACTORES QUE DETERMINAN EL DETERIORO DEL MATERIAL
MÉDICO ESTÉRIL**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE ENFERMERA
ESPECIALISTA EN GESTION EN CENTRAL DE ESTERILIZACION**

Presentado por:

AUTORES: HERENCIA CHICLAYO DAGY FRESSIA
LLATAS BAZAN KELLY KARINA

ASESOR: Dr. GÓMEZ GONZALES, WALTER

LIMA- PERU

2016

DEDICATORIA

A Dios, que ha permitido seguir siempre adelante con superación constante; a nuestras familias por su constante estímulo y a mis amigos por su invaluable comprensión y apoyo.

AGRADECIMIENTO

A Dios dador de vida y de dones como el entendimiento, la sabiduría, la paciencia y la voluntad para llevar a feliz cumplimiento uno de los proyectos más importantes de nuestras vidas.

ASESOR: Dr. Walter Gómez Gonzales

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernandez

Secretario: Dr. Walter Gómez Gonzales

Vocal: Mg Reyda Canales Rimachi

INDICE

	Pág.
RESUMEN	ix
ABSTRAC	x
CAPITULO I: INTRODUCCION	
1.1 Planteamiento del Problema	11
1.2 Formulación de la pregunta	14
1.3. Objetivo	14
CAPITULO II: MATERIAL Y METODOS	
2.1. Diseño de Estudio	15
2.2. Población y Muestra	15
2.3. Procedimiento de recolección de datos	15
2.4. Técnica de análisis	16
2.5. Aspectos Éticos	16
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas de Estudios	17
3.1. Tablas de Resumen	22
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	25
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	27
5.2. Recomendaciones	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios de investigación sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril.	17
Tabla 2: Resumen de estudios sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril.	22

RESUMEN

Objetivo: Establecer los factores que determinan el deterioro del material médico estéril en la central de esterilización. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología. Los 04 artículos científicos revisados sistemáticamente sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril, en su totalidad son artículos de investigación de nivel internacional. Siendo el 50% estudios experimentales y un 50% estudios de corte transversal. **Resultados:** Del total de los 04 artículos científicos revisados muestran que los factores que determinan el deterioro del material médico estéril en los hospitales están ligadas a los acontecimientos y no al tiempo de esterilidad coincidiendo con la Recommended Practices for Sterilization in Perioperative Practice, 2001 y por la Association of Peri Operative Registered Nurses (AORN), 2001. Los mismos que corresponden a las bases de datos Lilacs, Scielo y Medline. **Conclusión:** El tiempo que una carga puede ser considerada estéril depende del tipo y configuración de los materiales de embalaje, del número de veces que un embalaje es utilizado antes de su utilización, del número de personas que pueden haber manipulado el embalaje, de si las estanterías están abiertas o cerradas y de las condiciones ambientales del área de almacenamiento.

Palabras Clave: Factores, deterioro material médico, central esterilización.

ABSTRACT

Objective: To establish the factors that determine the deterioration of sterile medical equipment. **Materials and Methods:** A systematic review was conducted, synthesizing the results of multiple primary investigations. They are an essential part of evidence-based nursing because of its rigorous methodology. The 04 scientific articles systematically reviewed on factors determining the deterioration of sterile medical material, in their totality are international research articles. Being 50% experimental studies and 50% cross-sectional studies. **Results:** Of the total of 04 scientific articles reviewed, the factors that determine the deterioration of the sterile medical material in the hospitals are linked to the events and not to the sterility time coinciding with the Recommended Practices for Sterilization in Perioperative Practice, 2001 and by The Association of Peri Operative Registered Nurses (AORN), 2001. The same ones correspond to the databases Lilacs, Scielo and Medline. **Conclusion:** We conclude that the time that a load can be considered sterile depends on the type and configuration of the packaging materials, the number of times a packaging is used before use, the number of people who may have handled the packaging, Whether the shelves are open or closed, the environmental conditions of the storage area (humidity, temperature, cleaning, ...)

Keywords: Factors, medical equipment deterioration, central sterilization.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Las infecciones intrahospitalarias continúan siendo un alto riesgo en las entidades de salud, ocasionando problemas a la población y costos en la atención médica, de ahí, la importancia de las centrales de esterilización que se han convertido en un área de control de infecciones (5,6). Contribuyendo a disminuir el riesgo de infecciones tanto para el paciente, como para el trabajador de la salud; debido a la utilización permanente de material e instrumental quirúrgico que se maneja en la institución. El hospital tiene su razón de ser en la prestación de asistencia sanitaria de calidad a la población que acude en busca de soluciones a sus problemas de salud. Dentro de esta prestación de cuidados de calidad está el evitar nuevos problemas infecciosos derivados de su permanencia en el centro sanitario, es decir, evitar el desarrollo de infecciones hospitalarias o nosocomiales. La unidad de esterilización contribuye al proceso general de asepsia y antisepsia del material del hospital, proceso que está integrado por las funciones de: limpieza, desinfección, esterilización, almacenamiento y distribución. Aunque todos los materiales que entran en contacto con el usuario son potenciales vehículos de infección, no todos precisan someterse al mismo proceso de descontaminación. La limpieza (eliminación física,

por arrastre, de materia orgánica de los objetos) cuidadosa del material es el requisito imprescindible y el más importante, ya que los restos de materia orgánica protegen a los microorganismos frente a la desinfección y/o esterilización. (1,2).

La central de esterilización debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso desde todos los servicios, principalmente desde quirófano, servicio con el que es aconsejable que esté directamente comunicada. El área de almacenamiento de material estéril. Está dotado de condiciones climáticas de temperatura y humedad determinadas. Es un área de paso restringido, desde donde se realiza la descarga del material esterilizado y está comunicada con la zona de entrega de material estéril. Temperatura y humedad: Es deseable que el ambiente mantenga una temperatura estable entre 18° C / 22° C, y una humedad de 35 a 70 por ciento. Una mayor temperatura y humedad favorecen el crecimiento microbiano y por debajo de los niveles recomendados, pueden quedar afectados determinados parámetros de la esterilización, como la penetración del agente esterilizante (4,7,9)

Una de las medidas elementales para prevenir las infecciones, es asegurar que los artículos e instrumentos estén libres de contaminación al momento de ser usados en los procedimientos de atención. La esterilización es el proceso que proporciona el nivel óptimo de seguridad, de que los materiales están libres de microorganismos, incluidas sus formas vegetativas y esporas. La principal función de las Centrales de Esterilización es suministrar en forma expedita y oportuna el material y los equipos esterilizados para las acciones de salud en los establecimientos de Salud, de acuerdo a las normas técnicas que rigen la materia (7,8).

Existen múltiples factores que pueden afectar la esterilización de los materiales. Los más relevantes son fallas en los procedimientos de limpieza y preparación, deficiencias en los equipos de esterilización, almacenamiento inseguro (lugares húmedos, o con altas temperaturas

con polvo, insectos), manipulación inadecuada del material estéril y utilización de empaques inapropiados o insuficientemente sellados (4,10).

El correcto empaque, almacenamiento y distribución de material de productos estériles dentro de toda institución de salud, tiene como objetivo prevenir su contaminación. De aquí la importancia de aportar las condiciones o características apropiadas tanto en la Central de Esterilización como en los servicios clínicos y servicios de apoyo que almacenen material estéril de elaboración institucional, como material estéril de fábrica. La pérdida de esterilidad en esta fase del proceso está dada principalmente por la alteración de los empaques. El almacenamiento del material estéril es importante debido a que la esterilidad puede verse afectada por las condiciones en que es conservado hasta su uso (10).

Es importante y primordial enfatizar en las medidas preventivas pertinentes a los riesgos de deterioro del material estéril ya que esto permite proteger la salud y la seguridad del paciente. El propósito es que el personal conozca y utilice de manera adecuada las normas y procesos de esterilización, a fin de asegurar la correcta esterilización y entrega de material estéril y llegue en óptimas condiciones al paciente, por otro lado también es necesario conocer el impacto y la eficacia de las capacitaciones respecto a la actualización proceso de esterilización para el mejor desempeño de su trabajo (9,10).

El propósito principal del presente trabajo, es identificar los factores que influyen en el deterioro del material médico estéril en un hospital.

1.2. Formulación del Problema

Por lo expuesto, la pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Deterioro del material médico estéril en un hospital	No corresponde.	No corresponde.	Factores que determinan.

¿Cuáles son los factores que determinan el deterioro del material médico estéril en un hospital?

1.3. Objetivo

Establecer los factores que determinan el deterioro del material médico estéril en un hospital.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica

2.2. Población y muestra

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 06 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos, con una antigüedad no mayor de diez años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal los factores que determinan el deterioro del material médico estéril en el área de almacenamiento de la central de esterilización; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

- Material Médico AND Central de Esterilización AND Factores determinantes

- Material Médico OR Central de Esterilización OR Factores determinantes OR Factores asociados.

Las principales Bases de Datos con grado prudente de fiabilidad y validez fueron: Lipecs, Lilacs, Scielo.

2.4. Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (ver anexos) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo los criterios técnicos establecidos y a partir de ello establecer la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspecto éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

TABLAS 1: Estudios sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1.- Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Navarrete Llamatumbi M.	2015	“Sistema de registro y control del instrumental esterilizado mediante una aplicación informática en el área de esterilización de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador”	Repositorio Universidad Central del Ecuador http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5372	Sin número

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de la Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Experimental	Estuvo formada por 489 estudiantes Área de Esterilización de la Universidad Central del Ecuador.	Obtención del registro de esterilización. Guía de observación	Consentimiento informado	Los estudiantes no especifican el tipo de instrumental que dejan en el área de esterilización; lo que perjudica para correlacionar esta información con el tipo de tratamientos. El 46% de estudiantes cumplen con el proceso de esterilización en base a la cantidad de tratamientos realizados, mientras que el 54% de estudiantes no cumplen.	Esta aplicación informática facilita la entrega y recepción del instrumental, permite correlacionar el número de esterilizaciones con el número de tratamientos realizados en un rango de fecha y de esta manera controlar que los estudiantes esterilicen obligatoriamente en la institución contribuyendo con la una de las importantes normas de Bioseguridad como es la esterilización.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2.- Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Giovana Abrahão de Araújo Moriya Kazuko Uchikawa Graziano	2010	Evaluación de la manutención de la esterilidad de materiales húmedos/mojados después de esterilizados con vapor y almacenados por 30 días	www.eerp.usp.br/rlae On-line ISSN 1518-8345	Rev. Latino-Am. Enfermagem 18(4):[07 pantallas] jul.-ago. 2010

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de la Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Experimental	40 cajas quirúrgicas	Pruebas de esterilidad	No corresponde	Con la finalidad de auxiliar en la toma de decisiones en situaciones de emergencia, fueron preparadas 40 cajas quirúrgicas embaladas en SMS, siendo la mitad, sometidas a un proceso de esterilización en autoclave, con fase de secado interrumpida, liberando material mojado / húmedo y otras 20 (control) con el ciclo completo. Las partes externas de cada caja fueron intencionalmente contaminadas con <i>Serratia marcescens</i> y posteriormente almacenadas por 30 días. Después ese período, las cajas fueron sometidos a pruebas de esterilidad, acusando ausencia total de crecimiento.	La presencia de humedad en el interior de las cajas quirúrgicas perforadas, embaladas en una hoja de SMS, y sometidas a la esterilización por vapor, no interfirió en la manutención de la esterilidad de su contenido, mismo después 30 días de almacenamiento.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3.- Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Terry McAuley	2009	“Especificaciones de temperatura y humedad en entornos de almacenamiento estériles - ¿Dónde está la evidencia?”	Revista Asociación de Control de Infecciones de Australia Infección Salud 14 (4) 131-137 http://dx.doi.org/10.1071/HI09020 Publicado en línea 21 de diciembre 2009	Volumen: 14 Numero: 4 (131-137)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de la Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal analítico	No corresponde	Cuestionario auto aplicado	Consentimiento Informado	Nivel de limpieza, la humedad y la temperatura), se han visto obstaculizados por dificultades técnicas y estadísticas. Aunque el efecto de la humedad requiere un estudio adicional. Porque las temperaturas altas afectan negativamente la estabilidad de algunos productos. Phillips ¹³ también establece que variación menor de 1-2 ± C debe tener poco efecto sobre el producto, mientras que las temperaturas superiores a los 5-6 ± C más alta podría significativamente reducir el tiempo de conservación, aunque no se hace mención si se trata de la pérdida de esterilidad.	Deberían considerar validar el rendimiento posterior a la esterilización de sus productos que utilizan el envejecimiento acelerado y ambiental desafiando a los protocolos de prueba, con el fin de proporcionar evidencia basada en las instrucciones para rangos de temperatura y humedad aceptables en entornos de almacenamiento de estériles. Las condiciones de temperatura y humedad especificados en AS/NZS4187 debe ser cambiado a un intervalo de temperatura de 16-25 ± C y una humedad relativa de 30-75 % durante el próximo proceso de revisión, y hacer referencia a las instrucciones del fabricante.

Temperaturas que controlan por debajo del rango preferido por los microorganismos es un método para reducir la carga biológica del medio ambiente.

Varios estudios sobre la temperatura de la esterilidad mencionados con el evento y humedad fueron controlados o controlada durante los experimentos;

Hay microbios que requieren de transporte como pelusa, polvo, corrientes de aire y la humedad permite que los microorganismos penetren a través del envase. Sólo un artículo sobre la esterilidad relacionada con el evento indicado alta humedad promueve hongos. La humedad podría permitir 'mecha' de los microbios a través del envase y facilitar la proliferación microbiana, por lo tanto, esto debe ser considerado un evento. Claramente, la alta humedad tiene un efecto en mantenimiento de la esterilidad.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4.- Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Mosquera González; Guillén Sierra; Martín Ríos; Arredondo Provecho; Martínez Piédrola; Rodríguez Caravaca.	2008	Incidentes Adversos de Material Esterilizado en Bloque Quirúrgico	Revista Autoclave - Club Español de Esterilización Servicios Integrales de Comunicación, S.L. (SIC) Depósito Legal: M-18600-1988 ISSN: 1886-385X	Vol. 20 Nº01

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de la Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	39.876 Cajas recibidas de material esterilizado. 32 notificaciones	Ficha de Notificación	No aplica	Se han producido 32 notificaciones sobre un total de 39.876 cajas recibidas de material esterilizado (0,08%). La mayoría de las causas de los incidentes de seguridad del paciente notificados han consistido en la presencia de humedad en las cajas (68,75%), seguida de la suciedad tras lavado (18,75%), cajas incompletas (3,13%) y otros (9,38%). Se ha reducido la notificación de incidentes un 0,03% en el año 2007 con respecto a 2006.	El registro de notificación de incidentes adversos ha supuesto iniciativas de mejora para garantizar la calidad de la asistencia prestada, optimizando la comunicación desde quirófano y la CE. La labor de auditoría externa de la Unidad de Medicina Preventiva debe contribuir a reducir la frecuencia de eventos adversos, mejorando la gestión de riesgos y la seguridad para el paciente.

3.2 Tabla 2: Resumen de estudios sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril.

Tipo de estudio / Título	Tipo de Intervención/ Resultado	Calidad de evidencia Sit. GRADE	Fuerza de recomendación	País
<p>Experimental</p> <p>“Sistema de registro y control del instrumental esterilizado mediante una aplicación informática en el área de esterilización de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador”</p>	<p>Esta aplicación informática facilita la entrega y recepción del instrumental, permite correlacionar el número de esterilizaciones con el número de tratamientos realizados en un rango de fecha y de esta manera controlar que los estudiantes esterilicen obligatoriamente en la institución contribuyendo con la una de las importantes normas de Bioseguridad como es la esterilización.</p>	Alta	Alta	Ecuador
<p>Experimental</p> <p>“Evaluación de la manutención de la esterilidad de materiales húmedos/mojados después de esterilizados con vapor y almacenados por 30 días”</p>	<p>La presencia de humedad en el interior de las cajas quirúrgicas perforadas, embaladas en una hoja de SMS, y sometidas a la esterilización por vapor, no interfirió en la manutención de la esterilidad de su contenido, mismo después 30 días de almacenamiento.</p>	Alta	Alta	Brasil
<p>Transversal</p> <p>“Especificaciones de temperatura y humedad en entornos de almacenamiento estériles ¿Dónde está la evidencia?”</p>	<p>Deberían considerar validar el rendimiento posterior a la esterilización de sus productos que utilizan el envejecimiento acelerado y ambiental con el fin de proporcionar evidencia basada en las instrucciones para rangos de temperatura y humedad aceptables en entornos de almacenamiento de estériles. Las condiciones de temperatura y humedad especificados en AS/NZS4187 debe ser cambiado a un intervalo de temperatura de 16-25 ± C y una humedad relativa de 30-75 % durante el próximo proceso de revisión, y hacer referencia a las instrucciones del fabricante.</p>	Moderada	Moderada	Australia

<p style="text-align: center;">Transversal “Incidentes Adversos de Material Esterilizado en Bloque Quirúrgico”</p>	<p>El registro de notificación de incidentes adversos ha supuesto iniciativas de mejora para garantizar la calidad de la asistencia prestada, optimizando la comunicación desde quirófano y la CE. La labor de auditoría externa de la Unidad de Medicina Preventiva debe contribuir a reducir la frecuencia de eventos adversos, mejorando la gestión de riesgos y la seguridad para el paciente.</p>	<p style="text-align: center;">Moderada</p>	<p style="text-align: center;">Moderada</p>	<p style="text-align: center;">España</p>
--	--	---	---	---

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión.

Las centrales de esterilización son las áreas donde se realizan los procedimientos fundamentales que aseguran la calidad de la esterilización de los diversos equipos e instrumentales biomédicos que se utilizan en las intervenciones quirúrgicas, son la base del trabajo de la enfermera asignada a esta área importante y esta condice con la calidad de la atención de enfermería.

En los últimos años han proliferado los manuales, códigos prácticos y otras publicaciones sobre riesgos y bioseguridad; pero es esencial también inculcar prácticas correctas ya sean microbiológicas o de otras disciplinas afines, así como conocer los factores que influyen en el deterioro del material médico estéril en la central de esterilización de un hospital; errores humanos y las prácticas incorrectas en los diversos procesos de esterilización pueden contrarrestar la eficacia, la seguridad y calidad de la esterilización de un producto.

Varios factores pueden hacer que el proceso de esterilización falle, desde errores en los procedimientos que pueden ser fácilmente solucionados, como sobrecarga, hasta problemas mecánicos que pueden dejar fuera de servicio los esterilizadores hasta su reparación. Debido a que estos factores influyen directamente en el éxito de los procesos de esterilización, y con el objeto de garantizar la confiabilidad de los mismos, organismos internacionales recomiendan el monitoreo de los procesos

con indicadores biológicos al menos semanalmente, y cuando se produce una reparación del equipo, fallas o entrenamiento de nuevo personal.

Los procesos de esterilización se controlan mediante, monitoreo mecánicos, medición y registro de tiempo, temperatura, presión para cada corrida; indicadores químicos, cintas que cambian de color luego de la exposición al ambiente de esterilización apropiado. Una falla en el indicador químico en el cambio de color indica que no estuvo expuesto al ambiente de esterilización apropiado (ejemplo: inadecuada presión o temperatura). Debemos de recordar que la “Esterilización es la técnica de saneamiento cuya finalidad es la destrucción de toda forma de vida, aniquilando todos los microorganismos, tanto patógenos como no patógenos, incluidas sus formas esporuladas, altamente resistentes. Supone el nivel más alto de seguridad en la destrucción de microorganismos o de sus formas de resistencia”.

El estudios revisados muestran que los factores que están presentes en el deterioro del material médico estéril en la central de esterilización son variados, iniciándose con la no existencia de un área específica para el proceso de limpieza del instrumental médico quirúrgico, parte importante del proceso de esterilización en las centrales de esterilización y otros factores dependen del Material de Embalaje, Condiciones de Almacenamiento, de Transporte y Cantidad de manipulaciones. (1,2,3,4).

Por otro lado la esterilización y la desinfección son procesos vitales para la gestión de enfermería, los autores de los estudios hallaron que las enfermeras que trabajan en las centrales de esterilización, la gran mayoría de los entrevistados mostró conocimientos sobre los requisitos de la central de esterilización, la fecha de vencimiento del material estéril, además de manifestar que el mantenimiento de los equipos debe de realizarse mensualmente, sin embargo mostraron que hay errores en el empaque y en la manipulación de los paquetes de material médico y cargas que se preparan en las centrales de esterilización (2,3,4).

Como en todo fenómeno existe una correlación de causa-efecto y el estudio y reconocimiento de las causas permiten eliminar las fuentes de peligro o por lo menos limitarlas en la mayor medida, en este contexto es

el aporte del presente estudio, que a partir de las evidencias encontradas respecto a los factores que intervienen en el deterioro del material médico estéril en la central de esterilización, intervenir estos factores y controlar para mejorar el aseguramiento de la calidad de esterilización de los materiales medico quirúrgicos.

Las directrices de la Joint Commision for Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) correspondientes al año 1997 sustituyen la “designación de una vida media por una fecha de caducidad específica” por la “designación de una vida media relativa a eventos para los artículos médicos esterilizados de los hospitales”

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Los 04 artículos científicos revisados sistemáticamente sobre factores que determinan el deterioro del material médico estéril, el 25% (1) corresponde a Ecuador, Brasil, España y Australia respectivamente siendo en su totalidad artículos de investigación de nivel internacional, no encontrándose artículos de investigación nacionales.
2. Los artículos revisados sobre el tema de los factores que determinan el deterioro del material médico estéril, un 50% (2) son estudios experimentales y en un 50% (2) son estudios de corte transversal.
3. Las evidencias muestran que los factores que determinan el deterioro del material médico estéril está ligada a los acontecimientos. (Recommended Practices for Sterilization in Perioperative Practice, 2001). Por su parte la Association of peri Operative Registered Nurses (AORN) lo señala en sus directrices de 2001. Así mismo, concretan, en sus directrices sobre “prácticas recomendadas para el uso y selección de los materiales de embalaje” que el tiempo que una carga puede ser considerada estéril depende del tipo y configuración de los materiales de embalaje, del número de veces que un embalaje es utilizado antes de su utilización, del número de personas que pueden haber manipulado el embalaje, de si las

estanterías están abiertas o cerradas, de las condiciones ambientales del área de almacenamiento (humedad, temperatura, limpieza,...)

5.2. Recomendaciones

1. La American Association for Medical Instrumentation (AAMI) en sus directrices acerca de prácticas recomendadas asegura; la vida media de un embalaje estéril está ligada a eventos y depende de: Material de Embalaje, Condiciones de Almacenamiento, de Transporte y Cantidad de manipulaciones.
2. Es importante lograr la concientización adecuada y la conciencia quirúrgica del personal que trabaja en servicios de alto riesgo como son las Centrales de Esterilización, en cuanto a la importancia del aseguramiento de la calidad de esterilización siguiendo el debido proceso y aplicación de las medidas de bioseguridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McAuley T. Specifications for temperature and humidity in sterile storage environments – Where's the evidence?. (Medical Device Decontamination) (current), Grad Dip Education and Training STEAM Consulting, Melbourne, Victoria, PO Box 100, Endeavour Hills, Vic. 3802, Australia. Email: terry@steamconsulting.com.au
2. Navarrete Llamatumbi M. Sistema de registro y control del instrumental esterilizado mediante una aplicación informática en el área de esterilización de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Repositorio universidad central del Ecuador. 2015. [http://repositorio.ug.edu.ec/handle/Ambato -Ecuador /2948](http://repositorio.ug.edu.ec/handle/Ambato-Ecuador/2948).
3. Torres López E. Evaluación de la aplicación de la guía para la recepción y almacenamiento de medicamentos e insumos médicos para el área de bodega del Hospital Provincial General Docente de Riobamba. 2015. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3944>
4. Terry McAuley. Especificaciones de temperatura y humedad en entornos de almacenamiento estériles - ¿Dónde está la evidencia?. Revista Asociación de Control de Infecciones de Australia Infección Salud 14 (4) 131-137 <http://dx.doi.org/10.1071/HI09020>. 2009. Publicado en línea 21 de diciembre 2009. Volumen: 14. Numero: 4 (131-137).
5. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Infection-Control Practices for Dentistry, 1993. MMWR 1993; 41(RR-8):1-12. [Links]
6. Journal of the American Dental Association. Infection Control recommendations for the dental office and the dental laboratory. ADA

- Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice, May 1996; Vol 127: 672-80.
7. Miller CH. "Sterilization and disinfection: what every dentist needs to know." JADA vol 123:46 © 1992 Reprinted by permission of ADA Publishing Co., Inc.
 8. Office Safety & Asepsis Procedures. Infection Control in Dentistry Guidelines, Sept 1997:1-7
 9. Moriya GAA, Graziano KU. Evaluación de la mantención de la esterilidad de materiales húmedos/mojados después de esterilizados con vapor y almacenados por 30 días. Rev. Latino-Am. Enfermagem jul.-ago. 2010.
 10. Mosquera González; Guillén Sierra; Martín Ríos; Arredondo Provecho; Martínez Piédrola; Rodríguez Caravaca. Incidentes Adversos de Material Esterilizado en Bloque Quirúrgico. Revista Autoclave - Club Español de Esterilización Servicios Integrales de Comunicación, S.L. (SIC) Depósito Legal: M-18600-1988 ISSN: 1886-385X