



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERIA

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION EN CENTRAL DE
ESTERILIZACION**

**EFICACIA DE LA DESINFECCION DE ALTO NIVEL COMO METODO
DE REPROCESAMIENTO SEGURO DE ENDOSCOPIOS**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GESTION EN CENTRAL DE ESTERILIZACION**

Presentado por:

Licenciadas: SOTO ESPINOZA MIRIAM GIOVANNA

ARANGUREN HERNANDEZ NANCY MELANIA

LIMA – PERÚ

2016

ASESOR: Dr. Walter Gómez Gonzáles

JURADO:

Presidente: Mg. Anika Remuzgo Artesano.

Secretario : Mg. Rosario Macarro Aguilar.

Vocal : Mg. Violeta Zavaleta Gutiérrez.

	INDICE	PAG.
RESUMEN		
ABSTRACT		
1. INTRODUCCION		
1.1 Formulación de la pregunta.....		12
1.2 Objetivos.....		12
2. MATERIALES Y METODOS		
2.1 Tipo y Diseño.....		13
2.2 Población y muestra.....		13
2.3 Procedimientos de recolección de datos.....		13
2.4 Técnica de análisis.....		14
2.5 Aspectos éticos.....		15
3. RESULTADOS		
3.1 Tablas de artículos.....		16
3.2 Tablas resumen.....		27
4. DISCUSION		
4.1 Discusión.....		32
5. CONCLUSIONES		
5.1 Conclusiones.....		35
6. RECOMENDACIONES		
6.1 Recomendaciones.....		36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		37

INDICE DE TABLAS

PAG.

Tabla 1 : Resumen de estudios sobre eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios..... 27

Tabla 2 : Artículos de investigación sobre la eficacia de la desinfección de alto nivel según lugar 30

Tabla 3 : Artículos de investigación sobre la eficacia de la desinfección de alto nivel según tipo y diseño de investigación..... 31

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la medicina basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. **Resultados:** La revisión sistemática de los 06 artículos científicos sobre eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios, corresponden a las bases de datos Lipecs, Lilacs, Scielo y Medline. No es suficiente el DAN en un endoscopio después de haber sido usado cuando hay restos de secreciones orgánicas. **Conclusión:** Todo endoscopio, después de haber sido utilizado, cuando hay secreciones orgánicas debe ser esterilizado después de haberse realizado la desinfección de alto nivel.

Palabras Clave: Desinfección de alto nivel, Endoscopio, Eficacia.

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of high-level disinfection as a method of safe reprocessing of endoscopes. **Materials and Methods:** A systematic review, which synthesizes the results of multiple primary research was conducted. They are an essential part of the evidence-based medicine for its rigorous methodology, identifying relevant studies to answer specific questions of clinical practice.

Results: The systematic review of 06 scientific articles on effectiveness of high-level disinfection as a method of safe reprocessing of endoscopes, correspond to bases Lipecs, Lilacs, Scielo and Medline data. It is not enough DAN in an endoscope after being used when there are traces of organic secretions.

Conclusion: All endoscope, after being used, when organic secretions should be sterilized after the HLD been made.

Keywords: High-level disinfection, Endoscope, Efficiency.

CAPITULO I : INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema:

Los endoscopios contaminados se han relacionado con brotes de infecciones nosocomiales asociadas a estos dispositivos médicos. La verdadera incidencia de las IAAS relacionadas a endoscopios se desconoce debido a una vigilancia inadecuada. Las infecciones se clasifican en endógenas y exógenas. Las infecciones exógenas son prevenibles con procesos seguros de desinfección de alto nivel (DAN). Los procedimientos, de endoscopias digestivas tanto diagnósticas como terapéuticas , se vienen incrementando a nivel mundial, a nivel de todos los países; considerando que los países de América latina se cuenta también con las últimas tecnologías de instrumental, que nos permiten realizar los procedimientos endoscópicos; a pacientes pediátricos y adultos con fines de diagnóstico o tratamiento en enfermedades del tracto gastrointestinal, del aparato digestivo, que antes requerían de Cirugías complejas. Como consecuencia de ello se ha conseguido disminuir el índice de Morbilidad y Mortalidad y reducir la estancia Hospitalaria; sin embargo este procedimiento puede

exponer al usuario a adquirir una infección transmitida por esta vía; debido a que el gastroscopio entra en íntimo contacto con la mucosa gastrointestinal, considerándose como un equipo semicrítico, según la Clasificación de Spaulding del material de uso Hospitalario recomendándose la limpieza y desinfección de alto nivel para su reuso.

En la actualidad, el gastroscopio por su estructura compleja están dotados de canales, y superficies internas que dificultan la desinfección, además en su composición hay material que se altera cuando se somete a temperaturas superiores a 60 grados centígrados, razón por la cual no se puede someter a esterilización en autoclave.

Los materiales accesorios del gastroscopio, contactan habitualmente con tejidos estériles, mucosa, tejido, vascular, sangre; en la toma de muestras, cauterización de úlceras, extracción de pólipos intestinales y otros procedimientos quirúrgicos; convirtiéndose así en artículos críticos según la Clasificación de Spaulding del material de uso Hospitalario. Un ejemplo claro del material crítico en endoscopias digestivas, son las pinzas de biopsias, agujas de esclerosis o los esfinterótomos. Por ello se recomienda, que sean sometidos a un proceso de esterilización a baja temperatura, como Plasma Peróxido De Hidrógeno H₂O₂ o idealmente utilizar material de un solo uso (descartable)

El personal sanitario, que trabaja en la unidad de gastroscopias, se expone diariamente a productos químicos con conocidos efectos secundarios, así como material biológico procedente del paciente (moco, sangre, etc.), con

riesgo potencial de transmisión de infecciones. Por este motivo, es importante adoptar una serie de medidas de protección, tanto general como individual (1,2,3) limpieza y desinfección en endoscopía digestiva.

La educación del personal hospitalario, sobre la manipulación y los riesgos de la toxicidad de los productos de desinfección (desinfectantes y máquinas de lavado automáticas).Igualmente sobre los riesgos de transmisión de infecciones durante la endoscopia y manipulación de los endoscopios y material accesorio; el uso de medidas de protección personal, van a minimizar los riesgos de exposición tanto a los desinfectantes como al material biológico potencialmente infeccioso (sangre, moco etc.)

Es conveniente que la sala de desinfección disponga de ventilación adecuada y sistema extractor de aire para minimizar los riesgos de exposición a los vapores potencialmente tóxicos de los desinfectantes.

La realización de controles de calidad periódicos mediante cultivos microbiológicos de los canales de los gastroscopios, sirve de ayuda para detectar, fallas en la desinfección y disrupciones en los endoscopios que la dificulten.

Es de todo conocido la posibilidad de infección cruzada, cuando falta la limpieza, seguida de desinfección y esterilización, “Si no se puede limpiar, no se puede desinfectar ni ESTERELIZAR”, y al utilizar un producto, este debe garantizar un alto nivel de desinfección y esterilización del

gastroscopio, para garantizar el uso seguro, de calidad en la atención del paciente sometido a una intervención gastroscópica.

El propósito principal del presente trabajo es identificar el método de procesamiento de endoscopios que brinde mayor seguridad al paciente a fin de evitar la transmisión de microorganismos patógenos y uniformizar criterios para realizar procesos en la salas de endoscopia.

1.2 Formulación de la pregunta

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
Reprocesamiento seguro de endoscopios	Desinfección de alto nivel DAN	No corresponde.	Eficacia

¿Cuál es la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios?

1.3 Objetivo

Determinar la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios.

CAPITULO II : MATERIALES Y METODOS

2.1 Tipo y diseño

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 estuvo constituida por la revisión sistematice 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 e inglés.

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 la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de

reprocesamiento seguro de endoscopios; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y fuerza de recomendación, se excluyeron los menos relevantes.

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

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Desinfección de alto nivel AND DAN AND Endoscopios AND Eficacia

Desinfección de alto nivel OR DAN OR Endoscopios OR Eficacia

Bases de Datos:

Lipecs, Lilacs, Scielo, Cochrane Plus, Medline.

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. La revisión de los estudios fue conducido de acuerdo con la Declaración de Helsinki II y sus respectivas modificatorias incluido Edimburgo del año 2000. Se tuvo en cuenta que los participantes hayan sido informados en forma adecuada y de acuerdo con el nivel sociocultural de cada uno de ellos del propósito del estudio, solicitando un consentimiento informado oral previo al estudio u otro acorde al tipo y diseño del estudio.

CAPITULO III : RESULTADOS

3.1 Tablas de artículos

DATOS DE PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Kovaleva J, Peters F T, Van der Mei H C, Deneger J E.	2014	Transmisión de infecciones por endoscopios y broncoscopios	Revista Chilena de Infectología	Rev. chil. infectol. vol.31 no.4 Santiago ago. 2014 http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000400021

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa	Revisión sistemática	379 artículos	79 Artículos	No corresponde	No corresponde	Los endoscopios contaminados se han relacionado con brotes de infecciones nosocomiales asociadas a estos dispositivos médicos. La verdadera incidencia de las IAAS relacionadas a endoscopios se desconoce debido a una vigilancia	La trazabilidad de los procedimientos endoscópicos es fundamental para determinar frente a un posible brote epidémico quién, cómo, cuándo y dónde se reprocesó el endoscopio y en qué pacientes se utilizó, para así lograr realizar medidas de intervenciones adecuadas. Actualmente, esta trazabilidad se

					<p>inadecuada. Las infecciones se clasifican en endógenas y exógenas. Las infecciones exógenas son prevenibles con procesos seguros de desinfección de alto nivel (DAN). Ejemplo de esto son las neumonías post-broncoscopias, que alcanzan tasas de incidencia, de acuerdo a los autores, entre 0,6 y 6,9 por 100 procedimientos.</p> <p>Los endoscopios flexibles, después de su uso, pueden ser sometidos a procesos de limpieza, DAN y esterilización a baja temperatura. El alto costo de estos equipos y el extenso tiempo del proceso de esterilización por óxido de etileno lo hace impracticable, por lo que generalmente se utiliza la DAN.</p>	<p>encuentra orientada a intervenciones a posteriori, una vez ocurrido el posible evento adverso (contaminación/infección de un paciente).</p> <p>Sin embargo, la gestión sobre la seguridad de los pacientes en instituciones que realizan endoscopias debe estar orientada a evaluar los procesos antes que ocurran los eventos, para así evitar el daño. Esto se logra mediante una vigilancia epidemiológica activa, con indicadores dirigidos a determinar cómo se realiza el proceso de limpieza del endoscopio y posteriormente la efectividad de la DAN.</p> <p>La vigilancia activa permite la identificación precoz de los casos y la prevención de estos incidentes, mejorando así el actual trabajo en equipo entre las unidades de esterilización y de IAAS.</p>
--	--	--	--	--	---	---

DATOS DE PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Sanos Santolaria, Julio Ducons y Josep María Bordas.	2007	Limpieza y desinfección en endoscopia digestiva	Asociación española de gastroenterología	Gastroenterol Hepatol. 2007;30(1):25-35

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo	Revisión sistemática	10 artículos	10 artículos	No corresponde	No corresponden	<p>Ha mejorado la calidad de limpieza 41% en 1993</p> <p>79% en 1998 (5 años)</p> <p>La DAN no es suficiente de los accesorios, debe someterse a esterilización</p>	<p>No es suficiente el DAN en un endoscopio después de haber sido usado cuando hay restos de secreciones orgánicas.</p> <p>Todo endoscopio, después de haber sido utilizado, cuando hay secreciones orgánicas debe ser esterilizado después de haberse realizado la desinfección de alto nivel.</p> <p>Todo material accesorio del endoscopio que a podido contactar con sangre debe ser sometido al proceso de esterilización con plasma de baja temperatura o óxido de etileno, idealmente el material accesorio debe ser descartable.</p>

							Todo el personal que trabaja e sala de endoscopías debe estar capacitado en la educación, preparación y manejo de sustancias químicas y secreciones orgánicas.
--	--	--	--	--	--	--	--

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Luz María Samamé y Frine Samalvides	2014	Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital nivel III	Rev Med Hered. Cayetano Heredia – PERU.	25: 208-214

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo De Investigación	Diseño De Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo	Transversal Diseño epidemiológico	7200 procesos de endoscopios- gastroskopios	7200	Equipos de luminiscencia. Pruebas de laboratorio. Medios de cultivo. Pruebas de oxidasa Pruebas químicas.	Muestras anónimas	La carga bacteriana antes del proceso de limpieza y desinfección de endoscopios fue positiva en 88% y después del proceso en 26%. La carga bacteriana después del proceso de desinfección resultó positiva en 25% en las endoscopias diagnósticas (n=44) y en 33% en las endoscopias terapéuticas (n=6) (p=0,6).	El mal proceso del DAN, en los endoscopios facilita la formación del biofilm. La mala desinfección provoca la transmisión de agentes infecciosos. Considerando que los endoscopios no están listo para su uso es necesario la

						No es suficiente la DAN para garantizar el uso seguro de endoscopios.	esterilización a baja T° en plasma de H2O2 u óxido de etileno
--	--	--	--	--	--	---	---

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Jean- frans Rey , David Bjorkman, Douglas Duforest-rey, Roque Saenz, Michael, Fried,Ogosthi,Justus Krasbshuis,Anton LeMair.	2011	“Desinfección de endoscopias-un enfoque sensible a los recursos”	WGO/WEO Global Guideline Endoscope disinfection	Volumen 3 Numero 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo	Descriptivo Transversal.	No consigna	No consigna	Hoja de registro	No corresponde	Los endoscopios flexibles no toleran altas temperaturas de proceso (-60° C) y no se puede auto clavar ni desinfectar utilizando agua caliente o vapor subatmosferico sin embargo se puede esterilizar siempre y cuando hayan sido limpiados minuciosamente y se cumplan los criterios del proceso del fabricante. La desinfección de los endoscopios debe ser mecánica debida que está compuesto por lúmenes que están muy	Todos los accesorios de los endoscopios, debido a que tienen lúmenes muy pequeños medidos en micras, deben ser esterilizados después de su uso, incluyendo las pinzas para la toma de biopsia. En métodos de esterilización a baja temperatura como el plasma peróxido de

						<p>pequeños.</p> <p>Los accesorios deben ser deben ser desinfectados para luego esterilizarlos con un sistema de baja temperatura o utilizar en cada intervención accesorios descartables.</p> <p>los endoscopios deben ser esterilizados después de haber sido desinfectados</p>	<p>hidrógeno u óxido de etileno.</p> <p>La DAN Manual no es de garantía porque el detergente enzimático no atraviesa los lúmenes porque son muy pequeños.</p> <p>La DAN automática es de mayor garantía debido a que está diseñada para este tipo de material.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
M. Medina, M.J. Rodríguez Bermejo, C. Rodríguez de Miguel, J.M. Bordas, A. Ginés, G. Fernández-Esparrach, S. del Manzano, J. Llach	2009	Nivel de desinfección de los endoscopios como indicador de calidad de una unidad de endoscopia digestiva.	Revista Gastroenterología y Hepatología. España.	Volumen 32, N°3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo	Experimental de laboratorio	71,381 Prueba de laboratorio	83 endoscopios 232 cultivos.	Estudios bioquímicos del laboratorio Cultivos.	No corresponde	Las bacterias predominantes en los cultivos positivos fueron la <i>Pseudomona Aeruginosa</i> y la <i>Klebsiella Pneumoniae</i> Apreciación: La desinfección manual o mecánica no garantiza la muerte de bacterias y microorganismo en su totalidad; por lo que no nos da ninguna garantía del uso de endoscopios desinfectados.	Siguiendo nuestro protocolo de desinfección, el aumento del número de exploraciones no repercute en la calidad de desinfección de los endoscopios. El sistema de desinfección (automático o semi-automático) utilizado no influye en los resultados de los cultivos. Realizar la desinfección de la lavadora al inicio de la jornada se asocia de forma significativa a

						<p>La esterilización ideal es con plasma y peróxido de hidrogeno.</p> <p>Solo con la DAN no hay garantida de uso.</p> <p>Después de la desinfección de los endoscopios se encuentran las bacterias predominantes en los cultivos positivos.</p> <p>Para el uso seguro del endoscopio es necesario la esterilización porque es la eliminación total de todo tipo de bacterias y microorganismos.</p>	<p>un número menor de cultivos positivos.</p> <p>Es necesario en que el lavado mecánico de endoscopios porque es diseñado para este instrumento.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Christian Robles, Christie Turín, Alicia Villar, Jorge Villar, Jorge Huerta Mercado, Frine Samalvides	2014	Evaluación microbiológica de la desinfección de alto nivel de los endoscopios flexibles en un hospital general.	Revista Gastroenterología – PERU.	Rev. gastroenterol. Perú vol.34 no.2 Lima abr. 2014

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación	Diseño de Investigación	Población	Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo	Descriptivo Diseño epidemiológico.	30 procedimientos de endoscopias	30 procedimientos	Cultivo que hemos conseguido después de la desinfección.	No corresponde	En la evaluación microbiológica, 2 (6,7%) de los 30 procedimientos analizados tuvieron un cultivo positivo en la superficie del endoscopio. Además, 1 (4,2%) de las 24 pinzas evaluadas dio un cultivo positivo. Los microorganismos aislados fueron diferentes especies de Pseudomonas.	Se determinó que los procedimientos de desinfección de alto nivel no se realizaron de manera óptima, hallando en un 6,7% cultivos positivos a Pseudomonas de diferentes especies.

3.2 Tablas de resumen

Tabla 01: Resumen de estudios sobre eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios.

Tipo de estudio / título	Tipo de intervención/ resultado	Calidad de evidencia	Fuerza de recomendación
<p>Cuantitativo</p> <p>“Transmisión de infecciones por endoscopios y broncoscopios”</p>	<p>Los endoscopios contaminados se han relacionado con brotes de infecciones nosocomiales asociadas a estos dispositivos médicos. La verdadera incidencia de las IAAS relacionadas a endoscopios se desconoce debido a una vigilancia inadecuada.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>
<p>Cuantitativo</p> <p>“Limpieza y desinfección en endoscopía digestiva”</p>	<p>No es suficiente el DAN en un endoscopio después de haber sido usado cuando hay restos de secreciones orgánicas.</p> <p>Todo endoscopio, después de haber sido utilizado, cuando hay secreciones orgánicas debe ser esterilizado después de haberse realizado la desinfección de alto nivel.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>
<p>Transversal</p> <p>Diseño epidemiológico</p> <p>Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital nivel III</p>	<p>La carga bacteriana antes del proceso de limpieza y desinfección de endoscopios fue positiva en 88% y después del proceso en 26%. La carga bacteriana después del proceso de desinfección resultó positiva en 25% en las endoscopias diagnósticas (n=44) y en 33% en las endoscopias terapéuticas (n=6) (p=0,6).</p> <p>No es suficiente la DAN para garantizar el uso seguro de endoscopios.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Moderada</p>
<p>Transversal</p>	<p>bajo presión, calor seco, gas de óxido de etileno,</p>	<p>Baja</p>	<p>Baja</p>

<p>Descriptivo</p> <p>“Desinfección de endoscopios-un enfoque sensible a los recursos”</p>	<p>peróxido de hidrogeno, gas plasma, y los productos químicos líquidos son los principales métodos esterilizan térs utilizados en las instalaciones sanitarias.</p> <p>Los endoscopios flexibles no toleran altas temperaturas de proceso (-60° C) y no se puede autoclavar ni desinfectar utilizando agua caliente o vapor subatmosférico sin embargo se puede esterilizar siempre y cuando hayan sido limpiados minuciosamente y se cumplan los criterios del proceso del fabricante.</p> <p>La desinfección de los endoscopios debe ser mecánica debida que están compuesto por lúmenes muy pequeños.</p> <p>Los accesorios deben ser desinfectados para luego esterilizarlos con un sistema de baja T o utilizar en cada intervención accesorios descartables.</p> <p>los endoscopios deben ser esterilizados después de haber sido desinfectados.</p>		
<p>Experimental de laboratorio</p> <p>Nivel de desinfección de los endoscopios como indicador de calidad de una unidad de endoscopia digestiva.</p>	<p>Las bacterias predominantes en los cultivos positivos fueron la Pseudomona Aeruginosa y la Klebsiella Pneumoniae</p> <p>Apreciación:</p> <p>La desinfección manual o mecánica no garantiza la muerte de bacterias y microorganismo en su totalidad; por lo que no nos da ninguna garantía del uso de endoscopios desinfectados.</p> <p>Es necesaria la esterilización de estos a baja temperatura después de haber sido lavado y desinfectados.</p> <p>La esterilización ideal es con plasma y</p>	<p>Baja</p>	<p>Baja</p>

	<p>peróxido de hidrogeno. Solo con la DAN no hay garantida de uso.</p> <p>Después de la desinfección de los endoscopios se encuentran las bacterias predominantes en los cultivos positivos.</p> <p>No es suficiente la desinfección de alto nivel de DAN en los endoscopios para su uso.</p> <p>Es necesario contar con una lavadora mecánica porque está diseñada para la estructura del endoscopio.</p> <p>Para el uso seguro del endoscopio es necesaria la esterilización porque es la eliminación total de todo tipo de bacterias y microorganismos.</p>		
<p>Descriptivo</p> <p>Diseño epidemiológico</p> <p>Evaluación microbiológica de la desinfección de alto nivel de los endoscopios flexibles en un hospital general.</p>	<p>Ha mejorado la calidad de limpieza</p> <p>41% en 1993</p> <p>79% en 1998 (5 años)</p> <p>La DAN no es suficiente de los accesorios, debe someterse a esterilización de baja T° o ser de un solo uso.</p>	Moderada	Moderada

Tabla 02: Artículos de investigación sobre la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios. Según lugar.

Artículos de Investigación	Lugar	N°	%
06 Artículos de Investigación	Perú	03	50%
	Chile	02	33%
	España	01	17%
Total		06	100.00

Fuente: Elaboración propia - Revisión de los 06 artículos. Determinar la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios.

La tabla 02, nos muestra de los 06 artículos científicos revisados sistemáticamente sobre la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios, el 50% (03) corresponde a Perú, el 33% (2) a Chile y el 17% (1) a España, todos ellos enmarcados en los 06 artículos de investigación.

Tabla 03 :Artículo de investigación sobre la eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios. Según tipo y diseño de investigación.

Tipo de investigación	Diseño de investigación	N°	%
Cuantitativo	Cuantitativo	02	33%
	Descriptivo Transversal y/o Correlacional	03	50%
	Experimental de laboratorio	01	17%
TOTAL	06		100.00

Fuente: Elaboración propia - Revisión Según tipo y diseño de investigación. Eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios.

CAPITULO IV : DISCUSION

4.1 .Discusión

El gastroscopio por su estructura compleja dificulta la desinfección y en su composición hay material que se altera cuando se somete a temperaturas mayores de 60° de temperatura, por lo que no se puede someter al proceso de esterilización en autoclave a Vapor. Al igual que los accesorios del gastroscopio, son artículos críticos que entran en contacto con mucosas, sangre, tejidos estériles, por lo que deben ser esterilizados, o utilizar accesorios de un solo uso. El nivel de eficacia del proceso de desinfección de alto nivel DAN, según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, evidencian del total de 06 artículos revisados sistemáticamente (4,5,6,7,8,9), el 100% de los artículos coinciden que para realizar la desinfección de alto nivel se debe seguir los siguientes pasos del proceso: limpieza, enjuague, desinfección, enjuague, secado y almacenamiento. Asimismo los artículos revisados (4,5,6,7,8,9) evidencian que la desinfección de alto nivel (DAN) en los endoscopios no es suficiente, dada a la complejidad de su estructura del endoscopio, y que es necesario la esterilización a baja temperatura después de la desinfección DAN.

Otro de los resultados del estudio sistemático de los 06 artículos equivalente al 100% refiere a que el personal que trabaja en la unidad de gastroscopia debe utilizar medidas de bioseguridad (BARRERAS DE PROTECCION) incluida la vacunación del personal con VHB. En la actualidad, existen normativas sobre Bioseguridad en los centros asistenciales para garantizar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en las diversas entidades prestadoras de servicios de salud, debemos de remarcar que el grupo más expuesto a este riesgo son las enfermeras y el personal de limpieza y se incluyen los trabajadores que manipulan los desechos médicos fuera del hospital.

También hay varios problemas específicos que contribuyen a los errores de reprocesamiento. Cuando se daña el canal operativo, puede formarse un bolsón de colonización persistente dentro del endoscopio. Tal vez no se perciba el daño hasta que ya esté avanzado y la invasión del líquido produzca problemas de funcionamiento. Otro problema es que muchos endoscopios tienen un pequeño canal para agua y aire que no puede ser cepillado manualmente. Dichos endoscopios deben desinfectarse con agua bajo presión y desinfectantes líquidos o gaseosos. La contaminación de los frascos de agua con la especie de *Pseudomonas* es importante. Por lo tanto, debe analizarse los frascos de rutina y descartarse aquellos que resulten infectados. En este contexto es que los hallazgos de la revisión sistemática (4,5,6,7,8,9,) realizada concuerdan nuevamente con que la desinfección de alto nivel (DAN) en los endoscopios no es suficiente, dada la complejidad de su estructura del endoscopio, por tanto es necesario la esterilización adicional por otro método. Otro problema tiene que ver con el número limitado de endoscopios en las

unidades de endoscopía. Esto exige un tiempo de rotación razonable que dé tiempo para el reprocesamiento de endoscopios, evitando entrar en conflicto con una desinfección eficaz pero engorrosa que lleva mucho tiempo o con los procedimientos de esterilización. Por ejemplo, si bien los detergentes enzimáticos son altamente efectivos, necesitan un tiempo de contacto mínimo de 15 minutos, esto puede entrar en conflicto con los tiempos programados.

Por tanto es importante lograr la concientización adecuada del personal que trabaja en servicios de alto riesgo, en cuanto a la importancia de la aplicación de los procesos óptimos de esterilización de instrumental médico quirúrgico. Debemos de entender que la bioseguridad es un compromiso y tarea de todos. Además la prevención de los riesgos hospitalarios constituye hoy en día una gran reserva de oportunidades para mejorar la capacidad competitiva de la institución y la calidad de vida de los trabajadores y usuario que solicitan nuestro servicio, mucho más si se trata de endoscopios que son materiales biomédicos críticos.

CAPITULO V : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

-La revisión sistemática de los 06 artículos científicos sobre eficacia de la desinfección de alto nivel como método de reprocesamiento seguro de endoscopios, corresponden a las bases de datos Lipecs, Lilacs, Scielo y Medline.

-No es suficiente el DAN en un endoscopio después de haber sido usado cuando hay restos de secreciones orgánicas. Todo endoscopio, después de haber sido utilizado, cuando hay secreciones orgánicas debe ser esterilizado después de haberse realizado la desinfección de alto nivel.

-De la revisión sistemática el 100 % de de la revisiones determinan que la eficacia del DAN no es suficiente para el reprocesamiento seguro de endoscopios.

5.2 . Recomendaciones.

-Es importante lograr la concientización adecuada del equipo de salud que trabaja en servicios de alto riesgo como es Central de esterilización, se recomienda fortalecer el desarrollo del Programa de Capacitación.

-En cuanto de la aplicación de las medidas de bioseguridad, fortalecer las unidades de epidemiología y salud ocupacional encargadas de elaborar normas y guías sobre bioseguridad y velar por el cumplimiento de ellas.

-Es necesaria la coordinación permanente con el área que abastece de insumos para la dotación adecuada de equipos y suministro de equipos de protección personal durante la manipulación de material contaminado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lubo Palma, Adonias, et al. TESIS: “Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería de una unidad de cuidados intensivos del hospital público tipo IV del estado Zulia” - Maracaibo – Venezuela - 2004; <http://www.revistas.luz.edu.ve/index.php/km/article/view/478>
2. Márquez Andrés, Maribel. TESIS: “Determinar el nivel de conocimientos y la aplicación de las medidas de Bioseguridad del profesional de Enfermería”. 2005 en la Clínica Good Hope Lima, Perú.
3. Alvarado Reyes, Marianella. TESIS: “NIVEL DE CONOCIMIENTO Y GRADO DE APLICABILIDAD DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD POR EL EQUIPO DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE SULLANA. OCTUBRE 2004 – ENERO 2005. 2011. <http://www.untumbes.edu.pe/inv/alumnos/fcs/ee/tesis/pdf/rt0019.pdf>
4. Kovaleva J, Peters F T, Van der Mei H C, Deneger J E. Transmisión de infecciones por endoscopios y broncoscopios. Rev. chil. infectol. vol.31 no.4 Santiago ago. 2014. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000400021>
5. Sanos Santolaria, Julio Ducons y Josep María Bordas. Limpieza y desinfección en endoscopía digestiva. Asociación española de gastroenterología. Gastroenterol Hepatol. 2007;30(1):25-35
6. Samamé L., Samalvides F. Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital nivel III. Rev Med Hered. Cayetano Heredia – PERU. 2014.25: 208-214
7. Jean- frans Rey, David Bjorkman, Douglas Duforest-rey, Roque Saenz, Michael, Fried,Ogosthi,Justus Krasbshuis,Anton LeMair. Desinfección de

endoscopias-un enfoque sensible a los recursos. WGO/WEO Global Guideline Endoscope disinfection. 2011. Volumen 3 Numero 2.

8. M. Medina, M.J. Rodríguez Bermejo, C. Rodríguez de Miguel, J.M. Bordas, A.Ginés,G.Fernández-Esparrach, S.del Manzano, J. Llach. Nivel de desinfección de los endoscopios como indicador de calidad de una unidad de endoscopia digestiva. Revista Gastroenterología y Hepatología. España. 2009. Volumen 32, N°3.

9. Christian Robles, Christie Turín, Alicia Villar, Jorge Villar, Jorge Huerta Mercado, Frine Samalvides. Evaluación microbiológica de la desinfección de alto nivel de los endoscopios flexibles en un hospital general. Revista Gastroenterología – PERU.Rev. gastroenterol. Perú vol.34 no.2 Lima abr. 2014