



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



**UNIDAD DE POSTGRADO
SEGUNDA ESPECIALIDAD ENFERMERÍA
EN CENTRO QUIRURGICO**

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE LIMPIEZA,
DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL DE
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA; HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO
HEREDIA PIURA, 2016**

TESIS

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ENFERMERA
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRÚRGICO.**

AUTORAS:

LIC.ENF. ROSA DEL ROSARIO FERNÁNDEZ LEGUA.

LIC. ENF. ALMA BETTY OLENKA ROSILLO MOSCOL.

ASESORA:

DRA. ROSALIA SANTA CRUZ REVILLA.

LAMBAYEQUE – 2016.

Conocimiento y Practica del Proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización del
Instrumental de Cirugía Laparoscópica; Hospital III José Cayetano Heredia Piura,
2016.

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL JURADO:

Dra. María Margarita Fannig Balarezo

PRESIDENTA

Dra. Rosa Candelaria Alcalde Montoya.

SECRETARIA

Mg. Cruz Marcelina Polo Campodónico

VOCAL

Dra. Rosalía Santa Cruz Revilla

ASESORA

PRESENTADO POR:

Lic. Enf. Rosa Del Rosario
Fernández Legua

AUTORA

Lic. Enf. Alma Betty Olenka
Rosillo Moscol

AUTORA

Dra. Rosalía Santa Cruz Revilla

ASESORA

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I:	INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II:	MARCO TEORICO	10
2.1	Antecedentes	
2.2	Base Conceptuales y Teóricas	
CAPÍTULO III:	MARCO METODOLÓGICO	40
3.1	Tipo de Investigación.	
3.2	Diseño de la Investigación	
3.3	Universo Muestral	
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	
3.5	Técnicas de Procesamiento de la información	
3.6	Rigor científico	
3.7	Consideraciones Éticas	

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	82
- <i>ANEXO 01: cuestionario.</i>	
- <i>ANEXO 02: lista de cotejo.</i>	
- <i>ANEXO 03: validación del instrumentos y juicio de expertos</i>	
- <i>ANEXO 04: consentimiento informado</i>	

DEDICATORIA

*A Dios y a la Virgen, por permitirme cumplir mis objetivos, mis
anhelos, por darme salud, así como su infinita bondad y amor.*

*A mis padres con cariño y admiración, por motivarme y ayudarme
con sus consejos que siempre están con una palabra de aliento; a ustedes
por siempre mi corazón y mi agradecimiento.*

*Millones de Gracias a esas personas importantes en mi vida, que
siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca
regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado.*

*A mis abuelos: Rosa y Víctor; A mis hermanos: Lorena, Maribel y
José Antonio Mis cuñados: Oscar y Eduardo; Mis queridos sobrinos:
Daniela, Sofía, Oscar, Fabricio, y Neymar por sus constates muestras de
cariño que me alegran la vida.*

*A mis queridos docentes que influyeron con sus lecciones y
experiencia, en mi formación académica a cada uno de ellos les dedico
este trabajo de investigación.*

- *Rosa del Rosario Fernández Legua*

DEDICATORIA

A Dios por su gran amor y misericordia por permitir nuestra existencia, sin él nada sería posible.

A mi Esposo por ser mi complemento y mi motor por apoyarme incondicionalmente; a mis hijas que son el regalo más lindo de Dios, por esas tiernas miradas que me impulsan a ser mejor madre, profesional y mujer.

A mis Padres por enseñarme el valor de la familia, por hacerme una persona de bien.

A nuestra Asesora por su apoyo incondicional, por guiarnos en cada paso, con su conocimiento y sabiduría para hacer realidad nuestro trabajo de investigación.

Y a todos los que colaboraron con nuestro estudio, y que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación.

- *Alma Betty Olenka Rosillo Moscol.*

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso por darnos fuerza y voluntad para salir delante y alcanzar nuestro más anhelado sueño profesional.

A nuestros Padres por su apoyo incondicional, por hacernos personas de bien.

A nuestros Docentes de la Escuela de Enfermería, de la Universidad Pedro Ruiz Gallo, por su ímpetu, sus conocimientos y esmero, por hacer de nosotros profesionales capaces y con gran espíritu de superación

A la Dra. Rosalía Santa Cruz Revilla, por su asesoría y dirección en nuestro trabajo de investigación.

A las Autoridades del Hospital José Cayetano Heredia, por ofrecernos la oportunidad de realizar nuestro estudio de investigación.

A las licenciadas de enfermería de centro quirúrgico, por habernos apoyado y haber hecho posible la obtención del presente trabajo de investigación.

A todos mil gracias...

Los Autores.

RESUMEN

El presente estudio titulado “Conocimiento y práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica; hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2016”, tuvo como objetivo general determinar el nivel de conocimiento y práctica de los profesionales de enfermería respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica; corresponde a un estudio no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo; para lo cual se aplicó un cuestionario y una lista de cotejo a 22 profesionales de enfermería que cumplieron con los criterios de inclusión, y cuyos hallazgos más destacados se muestran a continuación: Respecto al conocimiento y práctica del proceso de limpieza, sólo el 40% de profesionales evidencian un nivel bueno de conocimiento, y aproximadamente el 70% cumple correctamente con dicho proceso; en el proceso de desinfección, tanto en conocimiento, como en práctica, predomina un nivel bueno de conocimiento y de cumplimiento correcto (70%); y en cuanto al proceso de esterilización, predomina un nivel de conocimientos malo (40%), y el cumplimiento correcto (68%). De manera general, se concluye que, aproximadamente el 60% de profesionales evidencian un nivel bueno de conocimiento y cumplimiento correcto; no obstante, el 40% de profesionales, evidencian un nivel de regular a malo de conocimiento y de incumplimiento respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización.

Palabras Clave: Conocimiento, Practica, Limpieza, Desinfección, Esterilización, Profesional de Enfermería

ABSTRACT

The present study entitled "knowledge and practice in the process of cleaning, disinfection and sterilization of the instruments for laparoscopic surgery; Hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2016 ", general objective was to determine the level of knowledge and practice of nurses on the processes of cleaning, disinfection and sterilization of the instruments for laparoscopic surgery; It corresponds to a study not experimental, descriptive, transversal and prospective; to which applied a questionnaire and a list of matching to 22 nursing professionals who met the inclusion criteria, and whose most prominent finds are shown below: with respect to the knowledge and practice of the cleaning process, around 40% of professionals evidenced a high knowledge level, and approximately 70% properly complies with that process; in the process of disinfection, both in knowledge and practice, dominated by a high level of knowledge and adherence to correct (70%); as for the sterilization process, is dominated by low (40%), and the adherence to correct (68%). In general, it is concluded that, about 60% of professionals demonstrate a high level of knowledge and correct implementation; however, 40% of professionals, demonstrate a medium-low level of knowledge and of non-compliance with respect to the processes of cleaning, disinfection and sterilization

Key words: Knowledge, practice, cleaning, disinfection, sterilization, nursing professional

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas experimentan un auge cada vez mayor. Según los datos del Estudio de Prevalencia de las enfermedades nosocomiales en España, aproximadamente el 28.3 % de las intervenciones quirúrgicas realizadas en el 2013 fueron por vía endoscópica ¹.

En nuestro país la realidad no es muy diferente ya que las intervenciones quirúrgicas realizadas por cirugía laparoscópica alcanzan 20.8 % según reporta la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú 2014.²

La incorporación de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento, la aparición de nuevas enfermedades, tratamientos invasivos, intervenciones por laparoscopia, endoscopia, implantes, etc. hace que se tenga que utilizar materiales que requieren procesos de limpieza, desinfección y esterilización con las máximas garantías para la seguridad del paciente³, pues todos los microorganismos patógenos y en ocasiones aquellos que en condiciones normales no lo son, pueden producir diversas infecciones, si son introducidos de forma mecánica en el interior del organismo⁴. Estas infecciones nosocomiales son uno de los principales problemas que podemos encontrar hoy en día a nivel hospitalario, con graves repercusiones tanto económicas, como sociales; lo que implica, particularmente para la enfermera instrumentista, un reto de gran significancia en la prevención de este tipo de infecciones mediante la

realización de la limpieza desinfección, y esterilización de los materiales de una forma metódica y precisa, dando a cada instrumental el tratamiento más adecuado, ya que estas tareas son dos actividades muy ligadas a la práctica de la enfermería;³

Al disponerse cada vez más de tecnología sofisticada y sensible, se plantea para enfermería otro gran desafío: El cuidado y reprocesamiento de este instrumental, ya que por su intrincada y frágil estructura pueden sufrir daños durante su preparación como la limpieza y desinfección del mismo evitando una esterilización posterior eficaz.⁴

No olvidar que el material quirúrgico es un bien común, con un costo muy elevado, y el mal uso del mismo o un tratamiento inadecuado acorta la vida de su uso; frente a estos avances científicos y tecnológicos, se han ampliado las recomendaciones a ser implementadas para su estricto cumplimiento en las diferentes entidades sanitarias en materia de bioseguridad con énfasis en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización acorde al tipo de instrumental⁵; no obstante, no siempre se cumplen dichas recomendaciones.

Son varias las Investigaciones en el tema materia de estudio, realizadas en el ámbito internacional, así se tiene que González y Fernández (2012)⁸; llevaron a cabo una investigación titulada: “Intervención de enfermería en la prevención de Sepsis en el Quirófano”; en el Hospital de Porlamar “Dr. Luis Ortega” Caracas – Venezuela, cuyos

resultados señalan que existe diferencia porcentual significativa en cuanto a la intervención de enfermería en la práctica de los principios de técnicas aséptica y estériles en el área quirúrgica; concluyéndose que existe una inadecuada aplicación de las técnicas de asepsia y desinfección por parte de la enfermera quirúrgica en el Hospital de Porlamar “Dr. Luis Ortega”, lo que puede incidir en que los pacientes allí atendidos sean susceptibles a infecciones intrahospitalarias.

En Cuba, Reyes y Medina (2010)¹⁰ realizaron una investigación titulada “Responsabilidad del Personal de Enfermería en el Control de Infecciones a través del Método de Desinfección a Vapor Húmedo”, Los resultados obtenidos evidencian que el método de desinfección físico o calor húmedo, es el método más eficaz para destruir gérmenes patógenos; es sencillo, económico y no ofrece daño a los materiales quirúrgicos; no obstante la responsabilidad del personal de enfermería juega un papel muy importante, sobre todo el tener en cuenta las precauciones a la hora de empaquetar, preparar los objetos, al cargar y poner a funcionar el esterilizador. Los investigadores concluyen que muy a pesar de ser el calor húmedo un método eficaz y seguro, se deben establecer a nivel de las unidades de suministro, controles administrativos (supervisores) que garanticen responsabilidades a los miembros que participan en la desinfección y manipulación del material médico quirúrgico.

En el Perú, también se tienen estudios en esta línea de investigación; en ese orden, Quispe, V., (2011)¹². llevo a cabo una investigación titulada “Relación entre el nivel de conocimientos y prácticas sobre el proceso de desinfección de alto nivel del material de laparoscopia en los profesionales de Enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Es Salud – 2011”, Los Resultados revelaron que del 100% de enfermeros, 35% presentan un conocimiento bajo, 40% conocimiento medio y 25% conocimiento alto, referidos específicamente a las dimensiones de aspectos generales y esquemas del DAN. En cuanto a las prácticas se encontró que el 43,3 por ciento realizan prácticas adecuadas y en el 56,7 por ciento 34 sus prácticas son inadecuadas.

Moncayo y Oña A (2011)¹³, llevaron a cabo un trabajo de investigación titulado “Elaboración de procesos y procedimientos quirúrgicos de enfermería para el mejoramiento de la gestión técnica del quirófano del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N 1”, con el objetivo de determinar el análisis situacional del centro quirúrgico en lo que respecta a infraestructura y las condiciones en las que se realizan los procedimientos quirúrgicos. Los resultados obtenidos se compararon con Estándares de países como Colombia y España, y se determinó que existe un cumplimiento parcial de los mismos, además los criterios para realizar los diferentes procedimientos en las intervenciones quirúrgicos no son

unificados en el personal, ocasionando dificultad en la gestión técnica de enfermería.

Tal como se ha señalado, en nuestro país, se ha demostrado que el cumplimiento de las recomendaciones de limpieza y desinfección del instrumental de cirugía laparoscópica no es el adecuado ⁶, ya que no se dan con regularidad, programas de capacitación por parte de las instituciones empleadoras, donde el profesional debe auto capacitarse ya sea por la experiencia, por programas o cursos que siguió en forma particular.

En el ámbito local, y particularmente en el Hospital III José Cayetano Heredia- Es Salud, la situación es similar. Por contactos previos, se pudo apreciar en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico, que algunas de ellas, omiten pasos esenciales en el proceso de limpieza, otras en lo que respecta a la desinfección y a la esterilización del instrumental de laparoscopia, evidenciándose casos donde no se cumplen los tiempos de sumersión en el líquido esterilizante y donde la limpieza por barrido y descarga biológica del instrumental no es explícitamente la correcta; así mismo, al dialogar con algunas de ellas sobre dichos procesos, se pudo comprobar, que desconocen algunas normas vigentes; presumiéndose que si bien podrían ser muchos los factores que llevarían a una práctica

inadecuada, el referido a déficit de conocimientos, estaría incidiendo en el cumplimiento correcto de dichos procesos.

La utilización del instrumental desinfectado y esterilizado es uno de los medios más seguros con los que se cuenta para prevenir infecciones hospitalarias, es indispensable que el profesional de enfermería que tengan bajo su responsabilidad realizar el proceso de limpieza, desinfección y esterilización posea conocimiento y práctica de los estándares y normas de este proceso y más aún en el equipo de laparoscopia ya que su explícita forma, fragilidad e infraestructura de este instrumental requiere una serie de pasos complejos y cumplimiento estricto de las normas de limpieza, desinfección y esterilización.

Desde este contexto, se plantea la presente investigación, con el **objetivo general:** Determinar el nivel de conocimientos y práctica en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica, por los profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del hospital III José Cayetano Heredia de Piura.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de limpieza y/o descontaminación del instrumental de cirugía laparoscópica; Hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2015
- Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de desinfección del instrumental de cirugía laparoscópica; Hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2015
- Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de Esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica; Hospital III José Cayetano Heredia - Piura, 2015

La presente investigación tiene relevancia porque se genera evidencia científica que constituye un valioso aporte para promover el desarrollo de guías o protocolos. En el ámbito teórico, la investigación permite enriquecer nuestros conocimientos sobre el proceso de limpieza, desinfección y esterilización para el instrumental de laparoscopia. De igual manera permite fundamentar el conocimiento y sustentado con elementos teóricos para una práctica segura; Relevancia social, porque mediante el conocimiento cumplimiento adecuado en la práctica de las recomendaciones validadas se busca elevar la calidad del cuidado que

contribuye a disminuir complicaciones hospitalarias que generan sufrimiento no solo a la persona hospitalizada sino a su entorno familiar.

Relevancia económica, porque investigaciones de esta naturaleza redundan en la disminución de costos a nivel de la familia, institucional y social, al evitar complicaciones intrahospitalarias que incide en los promedios de permanencia largos y onerosos, así como evitar el deterioro o desgaste de material quirúrgico cuyos costos son elevados, lo que contribuye a disponer de dichos equipos en su oportunidad cuando los usuarios lo requieran.

Relevancia profesional, porque contribuye a fortalecer la calidad del cuidado profesional, el cual es de utilidad para incentivar al personal de enfermería que labora en el Hospital III José Cayetano Heredia, Piura, a propiciar su desarrollo y perfeccionamiento profesional participando en Programas Educativos sostenibles.

A partir de sus resultados se pretende que sea de utilidad para implementar estrategias de mejora continua y proyectarse positivamente ante la comunidad a la cual presta sus servicios, proporcionando una atención de calidad, por parte de Enfermería. Del mismo modo se pretende que el presente estudio sirva de marco de referencia a futuras investigaciones de similar naturaleza.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

MARCO TEORICO:

2.1 Antecedentes:

A Nivel Internacional

Enríquez Chapa Gabriela y Zuzhingo Álvarez Janeth, llevaron a cabo en Colombia (2015), una investigación titulada “Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Homero Castanier Crespo. Junio – noviembre 2015, con el objetivo de Identificar las medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital “Homero Castanier Crespo” de Azogues, junio – noviembre de 2015. Corresponde a un estudio descriptivo de corte trasversal, el universo comprende un total de 26 personas de las cuales 6 son licenciadas de enfermería y 20 auxiliares de enfermería, de las cuales participaron 24. Resultados: De las 24 profesionales y auxiliares de enfermería del centro quirúrgico del HHCC, durante junio – noviembre 2015, en el nivel de conocimiento en el 87,5% (21) poseen un grado de conocimiento regular y el 12,5% (3) conocimiento bueno. Lo que determinamos que la mayoría poseen un nivel regular de conocimientos. Se diría que no se estaría aplicando correctamente las medidas de bioseguridad

González R y Fernández A en Venezuela 2012; llegaron a la conclusión que existe una inadecuada aplicación de las técnicas de asepsia y desinfección por parte de la enfermera quirúrgica en el Hospital de

Porlamar “Dr. Luis Ortega”, lo que puede incidir en que los pacientes allí atendidos sean susceptibles a infecciones intrahospitalarias.⁸

Acosta M y Ramírez C; Caracas - Venezuela 2010; Este estudio concluyó, que un alto porcentaje de las enfermeras observadas en la Central de Suministro, no ejecuta los parámetros establecidos para garantizar un procedimiento de desinfección seguro en la Central de Suministro del Hospital “Dr. Domingo Luciani”. Situación que repercute en la prevención y control de infecciones hospitalarias.⁹

Reyes A y Medina R; Cuba 2010; Los investigadores concluyeron que muy a pesar de ser el calor húmedo un método eficaz y seguro, se deben establecer a nivel de las unidades de suministro, controles administrativos (supervisores) que garanticen responsabilidades a los miembros que participan en la desinfección y manipulación del material médico quirúrgico ¹⁰.

Angelillo F, Mazziotta G y Nicotera P (2010) en una investigación titulada: “Enfermería: Control de Infecciones”, se examinan las técnicas de desinfección y esterilización en un área quirúrgica de un hospital italiano, evaluando los conocimientos, actitudes y conductas del personal de enfermería con respecto al control de infecciones. Unas doscientas dieciséis enfermeras respondieron diferentes cuestionarios. Los resultados fueron que un 10% opinaba que no era útil enjuagar el instrumental

después del contacto con glutaraldehído y más de 25% opinaban que en diez minutos se produce desinfección del material.¹¹.

Con respecto a la desinfección de instrumentos quirúrgicos, la mayoría utilizó vapor o los desinfectadores de calor seco, con la temperatura y el tiempo apropiado. El glutaraldehído se utilizaba en el 95% de las esterilizaciones de los endoscopios, pero con temperaturas y tiempos distintos. Se utilizaron procedimientos similares para los laringoscopios, aunque un porcentaje más alto usó desinfección con calor. Solo en el 38% se usaron todas las técnicas de barreras rutinariamente (guantes, máscaras y protección ocular). Los autores recomiendan cursos de aprendizajes dirigidos al personal de enfermería en las técnicas adecuadas de desinfección y esterilización.

A Nivel Nacional

Quispe, V (2011) Realizaron una investigación titulada Relación entre el nivel de conocimientos y prácticas sobre el proceso de desinfección de alto nivel del material de laparoscopia en los profesionales de Enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Essalud – 2011, Los Resultados de los hallazgos de la investigación muestran que del 60% enfermeros, 35% presentan un conocimiento alto, 40% conocimiento medio y conocimiento bajo 25 %, referidos específicamente a las dimensiones de aspectos generales y

esquemas del DAN. En cuanto a las prácticas se encontró que el 43,3% realizan prácticas adecuadas y en el 56,7% sus prácticas son inadecuadas.

Conclusiones: El nivel de conocimientos del profesional de enfermería en el DAN del material de laparoscopia es medio en el ítem de desinfectantes y presenta conocimiento bajo en el ítem de etapas. Las prácticas que realizaron el profesional de enfermería de Centro Quirúrgico del HASS en el DAN en el material de laparoscopia son inadecuadas en la etapa pre laparoscópica en el ítem de medición de la concentración mínima de la solución y en la etapa post laparoscópica en el ítem sobre la colocación del material e instrumental utilizado.

En lo referente a las prácticas adecuadas en la etapa pre laparoscópica en el ítem del contacto del desinfectante con el instrumental y en la pos laparoscópica en el ítem de preparación de la solución de lavado ¹².

A Nivel Local

No se han encontrado estudios relacionados con la materia que se investiga.

2.2 Base Teórica Conceptual:

El conocer es un hecho primario, espontáneo e instintivo, y por ello no puede ser definido estrictamente. Se podría describir como un ponerse en contacto con el ser, con el mundo y con el yo; también podríamos decir que es un proceso en el que están vinculados estrechamente las operaciones y procedimientos mentales, subjetivos, con las operaciones y formas de actividad objetivas prácticas, aplicadas a los objetos.¹³

El conocimiento es una capacidad humana y no una propiedad de un objeto como pueda ser un libro. Su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje. Transmitir una información es fácil, mucho más que transmitir conocimiento.¹⁴ La teoría que mejor se adapta al conocimiento es la teoría del Kant donde se sintetiza ideas del empirismo (basado en la experiencia) y el racionalismo (parte de que las ideas son innatas). La idea central de Kant es: “Todo el conocimiento empieza con la experiencia pero no todo el conocimiento procede de la experiencia”. Para el autor hay dos fuentes para obtener el conocimiento: La intuición o sensibilidad (es la facultad de recibir representaciones) y el entendimiento o concepto (es la facultad de reconocer un objeto a través de representaciones). Por lo que relaciona estas fuentes como si el empirismo fuese la intuición o sensibilidad receptora y el innatismo que defiende el racionalismo fuese el entendimiento o concepto emisor.¹⁴

Bunge, 1919, Físico y filósofo de la ciencia, lo define como “un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y precisos, ordenados, vagos e inexactos, calificándolos en conocimiento científico, ordinario o vulgar”.¹⁵

Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es el acumulo de información, adquirida de forma científica o empírica. Todo acto de conocimiento supone una referencia mutua o relación entre: sujeto – objeto; Conocer filosóficamente hablando significa aprehender teóricamente los objetos, sus cualidades, sus modos, sus relaciones, en una palabra poseer la verdad o por lo menos buscarla ansiosamente.¹⁶

La Ciencia es el conocimiento con base lógica, método propio y objetivo determinado, que permite la previsión. Es un conjunto de conocimientos racionales ciertos o probables que son obtenidos de manera metódica y verificable con la realidad, que se organizan y son transmitidos; por el método científico que es el procedimiento riguroso que la lógica estructura como medio para la adquisición del conocimiento. Es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos del universo, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos.¹⁸ Investigar en Salud; Es el proceso de producción del conocimiento que tiene por objeto el estudio de las condiciones de salud y de las respuestas sociales a estas condiciones.¹⁸

La práctica es el ejercicio o realización de una actividad de forma continuada y conforme a sus reglas. La práctica puede definirse como la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos, y que una de las formas de evaluarla es a través del cumplimiento correcto.

El cumplimiento; es un término que tiene su origen en el vocablo latino "complementum" y que hace mención a la acción y efecto de cumplir o cumplirse. El verbo cumplir, por su parte, refiere a ejecutar algo; remediar a alguien y proveerle de aquello que le falta; hacer algo que se debe; convenir; o ser el día en que termina un plazo o una obligación. Por otro lado, el concepto de cumplimiento se asocia a la responsabilidad, a la correcta ejecución de una determinada obligación según los requisitos previamente establecidos.¹⁹ Para el presente estudio nos referimos al cumplimiento de las recomendaciones en materia de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización no solo para la conservación y calidad del uso del instrumental, sino fundamentalmente para evitar las infecciones intrahospitalarias.

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) o también llamadas infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS); son infecciones adquiridas durante la estancia en un hospital y que no estaban presentes ni en período de incubación al momento del ingreso del paciente. Estos eventos son un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan,

y la carga que imponen a los pacientes, al personal sanitario y a los sistemas de salud.²⁰

La infección intrahospitalaria sigue siendo hoy día un problema de salud pública de primer orden en todos los hospitales del mundo. Todavía no se ha podido resolver el problema a pesar del gran avance tecnológico y científico a los finales del siglo pasado e inicios del III milenio. Sin embargo, aunque no puede plantearse su eliminación, sí se puede obtener una reducción considerable, si se toman medidas adecuadas para su identificación y control. Este aspecto crucial, descansa en manos del profesional de enfermería ya que unas de las medidas más eficaces en la lucha contra la infecciones nosocomiales son sin duda la limpieza, la desinfección y la esterilización del instrumental quirúrgico y equipos.²¹

Asimismo, hoy es necesario introducir en los hospitales un control de la infección hospitalaria como indicador de la calidad de la atención. No debemos olvidar que el control y erradicación de las infecciones nosocomiales como elemento clave e imprescindible se inicia con la limpieza, desinfección y esterilización ya que la ruptura de estos procesos en cualquiera de ellas constituye un factor de riesgo para la salud del paciente y personal; por ello el enfermero en quirófano como principal responsable debe conocer el tratamiento más adecuado para cada material, teniendo en cuenta en todo momento su eficacia, coste y rapidez.²²

Esta problemática de control de infección, inicia con las técnicas de desinfección química; en 1874 en Viena cuando Semmelweis I; estableciendo obligatoriamente el lavado de manos en los estudiantes de medicina que atendían a parturientas, disminuyendo hasta un 1% la mortalidad que se producía. Posteriormente en 1865, Lister introdujo el uso del fenol para desinfectar heridas, quirófanos y salas, disminuyendo así la infección nosocomial. Tal es así con la tecnología biomédica avanzada y el desarrollo de la ingeniería genética han permitido obtener desinfectantes del alto nivel, detergentes enzimáticos que contienen fuertes concentraciones de proteasas, amilasas, lipasas, carbohidrasas y enzimas proteolíticas según el requerimiento específico del instrumental a limpiar. Entonces con una tecnología emergente en la lucha contra estas infecciones nosocomiales, la enfermería quirofanista tiene que desarrollar parámetros y protocolos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental y equipos médicos hospitalarios para realizar una limpieza eficiente y completa; para que la desinfección y esterilización posterior pueden ser efectivas dentro de un proceso metódico y preciso.²³

La cirugía laparoscópica o “mínimamente invasiva” es una técnica especializada para realizar intervenciones quirúrgicas; Anteriormente, esta técnica se usaba por lo general para cirugía ginecológica y de vesícula biliar. Durante los últimos 10 años, el uso de esta técnica se ha ampliado e incluye la cirugía intestinal, artroscópica y urológica.²⁴ En la cirugía tradicional “abierta”, el cirujano usa una sola

incisión para entrar al abdomen. La cirugía laparoscópica usa varias incisiones de 0.5 a 1 cm. Cada incisión se denomina “puerto”. En cada puerto se inserta un instrumento tubular conocido como trocar. Durante el procedimiento, a través de los trocares se pasan instrumentos especializados y una cámara específica llamada Laparoscopio.²⁴

Al iniciar el procedimiento, el abdomen se insufla con gas de dióxido de carbono para proporcionar al cirujano un espacio de trabajo y visibilidad. El Laparoscopio transmite imágenes de la cavidad abdominal a los monitores de video de alta resolución del quirófano. Durante la operación, el cirujano observa las imágenes detalladas del abdomen en el monitor. El sistema permite que el cirujano realice las mismas operaciones que la cirugía tradicional pero con incisiones más pequeñas.²⁵

Las ventajas demostradas por la cirugía laparoscópica motivaron su aplicación en numerosos procedimientos quirúrgicos que abarcan prácticamente, todas las especialidades quirúrgicas. Su desarrollo excepcional, fue posible gracias a la permanente evolución del equipamiento y el instrumental usado en cirugía laparoscópica, los cuales permitieron dar respuestas a las necesidades de cada técnica quirúrgica. Estos equipos e instrumentos son muy específicos y requieren de un entrenamiento de cirujanos y enfermeras para que el uso de los mismos sea óptimo, adecuado y eficaz.⁴

Los instrumentos laparoscópicos son diseñados para realizar tareas quirúrgicas precisas en un espacio confinado, las anillas y los fulcros se localizan a cierta distancia del extremo operatorio, las bisagras, los resortes y las válvulas son muy pequeños, y el éxito de la cirugía depende de la eficiencia de su diseño mecánico. Poseen un sistema rotativo que permite que la punta del instrumento gire en un arco para aumentar la maniobrabilidad del instrumento, además son fabricados de tipo reusables, o desechables según el material y las características de sus componentes. El mecanismo de agarre es muy importante para la ergonomía y la precisión de la herramienta, el diseño más común es el de tipo transaxial, con 2 anillas en ángulo de 90° respecto al eje del instrumento, debido al fulcro corto y la flexibilidad de los instrumentos la cantidad de fuerza necesaria se reduce mucho en un instrumento endoscópico.²⁶

Los trocares; son instrumentos diseñados para proporcionar el acceso a la cavidad abdominal y constituyen los canales de trabajo por los cuales se introducen la óptica y los distintos instrumentos. Están provistos de un sistema de válvulas que evitan la pérdida del neumoperitoneo y un canal de ingreso de CO₂ con llave de paso de una vía para mantenerlo. Existen trocares metálicos reutilizables y descartables. Separadores: existen muchos diseños de separadores, pero todos usan los mismos principios que los de la cirugía abierta, debido a lo limitado del espacio quirúrgico, los separadores se extienden desde la

punta y se abren o se curvan en varios ángulos. A menudo se usa una sonda (una varilla o un gancho) para manipular y separar los tejidos. Tijeras laparoscópicas: existen tijeras endoscópicas rectas, curvas, y en forma de gancho, en la cirugía abierta, a menudo la disección de los planos tisulares y corte se realiza con tijeras; en los procedimientos endoscópicos, también suelen usarse la electrocirugía y el ultrasonido para disecar y cortar. Pinzas: como en la cirugía convencional también se usan pinzas de presión a traumáticas, mientras que otras penetran en el tejido.²⁷

Las puntas operativas de los Graspers y Maryland endoscópicos se asemejan a las de las pinzas de la cirugía abierta. Cánulas o puntas de aspiración: la irrigación se usa durante toda la cirugía endoscópica para mantener el área focal de las lentes limpias de restos tisulares. Si existe una hemorragia el cirujano no tiene forma de localizar el sangrado sin aspiración puntual. Se aplica a través de una punta simple o de un sistema combinado de irrigación aspiración. Clips y grapas laparoscópicas: las clipadoras o cliperas se usan para aproximar los tejidos y para la resección, para ocluir vasos u otras estructuras huecas, como los conductos biliares.²⁸

En la cirugía laparoscópica, el reprocesamiento del instrumental, se divide en tres procesos importantes e indispensables;

1. El proceso de limpieza y/o descontaminación;
2. El proceso de desinfección; y
3. El proceso de esterilización;

Debido al tipo de instrumental laparoscópico de refinado diseño y delicada estructura, la selección del método de reprocesamiento según Spaulding la clasificación del instrumental es de condición crítica y por ello debe de esterilizarse; el profesional de enfermería es el principal responsable del proceso de limpieza, desinfección y esterilización, por lo tanto, debe conocer en cada momento el tratamiento más adecuado para cada material, teniendo en cuenta su cuidado, eficacia, coste y rapidez.²⁹

En cada hospital existe un protocolo que describe el reprocesamiento específico de cada instrumental, siguiendo el cumplimiento de las recomendaciones oficiales. Además, los sistemas de esterilización se someten a controles rutinarios que garantizan su eficacia.³⁰

1. Proceso de Limpieza y/o Descontaminación; La limpieza y el lavado del instrumental es el primer paso e imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad no habrá una desinfección ni

esterilización eficaz, pues el detritus quirúrgico impedirá el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante y/o esterilizante.²⁹ según Cortes Ridaura refiere que la limpieza puede reducir en 3-4 logaritmos la contaminación microbiana inicial, la preparación y limpieza del instrumental de laparoscopia comienza en el quirófano esto significa durante la cirugía e inmediatamente después de la misma.³¹

Durante la intervención quirúrgica el instrumental y los materiales expuestos a la sangre y tejidos corporales se limpian periódicamente, de suciedad y restos para evitar que los mismos se sequen y endurezcan, esto impide que los instrumentos resulten difíciles de manejar y también evitar reintroducción de sangre seca y restos de tejidos dentro de la herida quirúrgica; se puede usar una gasa húmeda para este propósito, o bien se pueden colocar los instrumentos en una cubeta con agua limpia.³²

Las cánulas de aspiración deben enjuagarse periódicamente. No se debe usar solución fisiológica para limpiar o humedecer el instrumental de laparoscopia porque causa formación de picaduras, oxido y corrosión, el material no sumergible también deben de limpiarse periódicamente con una gasa húmeda con alcohol de 90°. Esto incluye cámara digital o electrónica, fibra óptica, perforadores neumáticos y otros equipos electrónicos.³³

Al finalizar la cirugía, se desinstala las pinzas laparoscópicas y se separan los instrumentos cortantes para evitar lesiones, el agua usada para limpiar o enjuagar los instrumentos se aspiran antes de transportar el material fuera del quirófano; esto evita los derrames y la contaminación del carro de transporte ²⁹. El instrumental se coloca en una cubeta cerrada herméticamente con la primera solución de detergente enzimático, sobre el carro de transporte para transferirlo al área de trabajo de descontaminación para su reprocesamiento ³³.

El profesional de enfermería es el responsable del reprocesamiento y cuidado del instrumental de laparoscopia; Todo personal que trabaja en el área de descontaminación debe de vestir con equipos de protección personal que cumpla con las regulaciones de las normas de bioseguridad y seguridad personal. Incluyen:

- Protección ocular (gafas protectoras con láminas laterales)
- Mascara facial.
- Guantes aprobados para estar en contacto con desinfectantes químicos (no est n permitidos guantes quirúrgicos o manoplas)
- Ropa o bata que proteja completamente el cuerpo con delantal y mangas impermeables.
- Cubre bocas y calzado a prueba de agua ³⁰.

La primera parte del reprocesamiento para la limpieza es la clasificación del instrumental, se colocan juntos, o agrupados por categorías:

- Materiales o equipos no sumergibles.
- Instrumentos o partes con puntas o bordes cortantes.
- Válvulas, anillas y partes pequeñas.
- Instrumentos pesados y delicados.
- Instrumentos sensibles a la presión o el calor.
- Cánulas de aspiración y otros instrumentos huecos
- Contenedores de instrumentos, etc.³³

El Pre-lavado o descontaminación del material; Es el proceso o método físico destinado a reducir el número de microorganismos (biocarga) de un objeto inanimado dejándolo seguro para su manipulación. Es importante mencionar que el pre-lavado o descontaminación es una de las principales tareas dentro de la limpieza de los artículos y antecede a cualquier otra tarea con ese fin.³⁰ Este proceso se realiza sumergiendo el material (remojando) en una bandeja o recipiente perforado con detergente enzimático, de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante; pasando luego el material por el chorro de agua. Así, se logra la remoción y disminución de la biocarga por arrastre sin manipulación alguna para que el operador pueda realizar la limpieza manual en forma segura.³⁴

La limpieza manual consiste al proceso mecánico de lavado directo, mediante el cual se elimina por arrastre la suciedad visible y la materia orgánica e inorgánica adherida a una superficie u objeto.⁴ El lavado se hará utilizando agentes neutros de limpieza y cepillo de cerdas blandas, agua a temperatura entre 40-50 °C, perfectamente con el instrumental sumergido en la bandeja 2. De ahí para lograr una limpieza total y eficiente del instrumental de cirugía laparoscópica es necesario utilizar procedimientos manuales y mecánicos para la remoción de polvo, manchas y detritus visibles con ayuda de detergentes enzimáticos no iónicos con pH neutro, capaces de saponificar las grasas, surfactar, dispersar y suspender la suciedad, disolver y degradar cualquier materia orgánica como sangre, restos mucosos y otros restos orgánicos de todas las partes del instrumental laparoscópico en pocos minutos sin causar daño.²⁹

Es importante observar en la limpieza manual, por ser el principal método de lavado de instrumental en nuestro Hospital que debe cumplir 4 fases como enjabonado del instrumental por sumersión de 5 a 7 minutos según las especificaciones del fabricante , fricción con un cepillo de cerdas finas no metálicas, además de la aspiración de los canales internos con solución de detergente enzimático con una jeringa de 20 cc , enjuagado con agua destilada y secado con un paño suave y limpio.⁵ Esto implica que ningún instrumental se puede someter a desinfección y

esterilización de alto nivel si no se ha cumplido rigurosamente con los pasos enunciados.

Los instrumentos se lubrican para asegurar el buen funcionamiento mecánico, este proceso se realiza en el instrumental de acero inoxidable, anillas y equipos seleccionados, solo se usan lubricantes aprobados para el uso de dispositivos médicos, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.³⁵

El reprocesamiento ya en el área de trabajo limpia, se realiza luego de la limpieza terminal, los instrumentos se llevan desmontados para su clasificación, inspección y ensamblado. La zona de trabajo limpio está separada físicamente del área de trabajo de descontaminación. La ropa usada en esta área de trabajo incluye gorro, cubre bocas, lentes de protección, chaqueta y pantalón de uso de quirúrgico, botas de protección del calzado. Antes de armar y empaquetar los juegos de instrumental laparoscópico deben de examinarse para determinar que no haya suciedad o manchas, y comprobar su buen funcionamiento y estado estructural, para el armado del instrumental, debemos asegurar que los punzocortantes miren hacia abajo o empaquetar sus puntas para evitar lesiones posteriores al momento de la instrumentación.³⁶

La envoltura del instrumental para su esterilización con vapor a presión, óxido de etileno o métodos por plasma-gas deben de envolverse de acuerdo a los métodos aprobados. El propósito de envolver un artículo

antes de la esterilización es proteger de la contaminación posterior al proceso. La envoltura usada debe de estar debidamente rotulada con el nombre del instrumental, fecha del reprocesamiento, lote y número de piezas contenidas ³⁷; el sistema de envoltura de alta calidad cumple con los siguientes puntos:

- Permite que el agente esterilizador penetre el envoltorio y llegue a todas partes del dispositivo.
- Permite la completa dispersión del agente esterilizador cuando finaliza el proceso.
- No contiene ingredientes tóxicos o colorantes rápidos
- No forma pelusa
- Resiste a la destrucción por el proceso de esterilización.
- Permite mantener aislado el contenido del paquete.
- Produce un empaquetado resistente al almacenamiento y manipulación.
- Facilita un método de apertura y entrega del dispositivo, que evita la contaminación en el sitio de uso.
- Es costo- efectivo.
- Se adapta al método de esterilización que se va a usar.³³

2. Proceso de Desinfección; Se define como un procedimiento físico o químico que permite destruir todos los microorganismos presentes en un objeto o superficie a excepción de las esporas bacterianas.³⁴ Existen tres categorías de desinfección:

Desinfección de bajo nivel: que elimina la mayoría de bacterias vegetativas, algunos hongos y virus.

Desinfección de nivel intermedio: elimina las bacterias vegetativas y la mayoría de hongos y virus, pero no las esporas bacterianas.

Desinfección de alto nivel: elimina todas las formas vegetativas de bacterias y hongos, y virus pero no elimina por completo las esporas bacterianas.⁴

Spaulding E, 1968; estableció El primer criterio para la desinfección con el objetivo de racionalizar las indicaciones del procesamiento de los materiales y del instrumental. Spaulding consideró el grado de riesgo de infección que existe con el empleo de estos artículos; por lo tanto podemos definir a las pinzas laparoscópicas como artículos críticos que ameritan esterilización, y para los instrumentos mecánicos como el Laparoscopio, cable de fuente de luz, y cable de alta frecuencia se clasifican como artículos Semicríticos.³⁰

La técnica básica para la aplicación de la desinfección de alto nivel (DAN); el profesional de enfermería deberá usar barreras protectoras como mandil impermeable, mascarilla, lentes protectores y guantes.³⁸ El instrumental una vez limpio, desmontado y seco; será completamente sumergido en la solución desinfectante durante el tiempo indicado; los contenedores deben mantenerse tapados para evitar exposición laboral. La solución desinfectante será aspirada con una jeringa por todos los canales

o lúmenes del artículo. Los Materiales para el procedimiento; se requieren dos contenedores estériles con la forma y el tamaño ideal para los artículos.

Uno con tapa para la DAN y el otro para el agua estéril, el enjuague se realizará utilizando abundante agua estéril, teniendo sumo cuidado para no causar una posible contaminación. El secado se realizará utilizando gasas o campos estériles; los artículos serán colocados en campo estéril para su uso inmediato o serán almacenados en un protector o contenedor estéril para un uso posterior.²⁹

El agente desinfectante químico de alto nivel utilizado en nuestro medio es el Gluteraldehído, es un compuesto del aldehído y se presenta en soluciones acuosas, ácidas y alcalinas. Las soluciones ácidas no son esporicidas, pero utilizando un agente alcalinizante como activador este producto se torna esporicida. Tiene pH alcalino (activación) que sufre drástica disminución a partir de los 14 días de activación. Existen formulaciones que permiten producir una mayor vida útil por 28 días³⁹; El mecanismo de acción es consecuencia de la alquilación de componentes celulares alterando la síntesis proteica de los ácidos ADN Y ARN. Es de amplio espectro:

Es bactericida, fungicida, virucida, micobactericida y esporicida. Tiene como ventaja que no es corrosivo; Para la desinfección de alto nivel

durante 20-30 minutos; a temperatura ambiente tiene actividad germicida en presencia de materia orgánica. La gran desventaja del Glutraldehído es su toxicidad, ya que una vez activado suelen producir vapores irritantes para las mucosas, sistema respiratorio y la piel. Por ello, debe utilizarse en ambientes muy ventilados y con protección personal. En la actualidad se han diseñado cabinas con las cuales se protege al operador de ese tipo de injurias.³⁴

Dentro de lo que debemos mencionar en cuanto a la comprobación del DAN con gluteraldehído al 2%, existe en nuestro medio tiras reactivas testigo; que están diseñadas para indicar si las soluciones de gluteraldehído satisfacen las recomendaciones del fabricante respecto a la concentración mínima efectiva. Consisten en una tira plástica con un parche de papel recubierto con dos reactivos químicos: sulfito de sodio y glicina. Que se utiliza para medir la concentración mínima efectiva de la solución de gluteraldehído.

Cuando la tira se sumerge en una solución de gluteraldehído, el sulfito de sodio reacciona con el ingrediente activo para formar un producto sulfatado e hidróxido de sodio, entonces reacciona con la glicina para formar un producto amarillo de glicinato de sodio. Cuando las tiras se sumergen en soluciones con una concentración mínima efectiva es igual o mayor a la indicada, el cambio de color es uniforme, si la concentración mínima efectiva es menor, el cambio no es uniforme. Después de sumergir la tira se debe esperar 3 minutos para el desarrollo del color y no se debe

esperar más de 8 minutos para este cambio. La exactitud y sensibilidad de cada monitor de Glutraldehído es del 0.25%. La precisión de cada monitor para su especificación indicada es del + 0.1 %. Esto significa que los monitores indicarán un fallo del 100% cuando la solución no esté al nivel de la concentración mínima efectiva.⁴⁰

3. Proceso de esterilización: Es el Proceso por el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluyendo las esporas bacterianas. Se considera que instrumental se encuentra estéril cuando se hace referencia a la probabilidad teórica de que exista un microorganismo viable presente en un objeto o producto, sea igual o menor a 1×10^6 . Los métodos más comunes para la esterilización del instrumental de laparoscopia son:

La esterilización por vapor es el método más efectivo, eficiente y ampliamente usado en el campo de la salud. El vapor a presión atmosférica normal no es suficiente para lograr la destrucción completa de microorganismos y esporas. El vapor a baja presión puede alcanzar la temperatura necesaria para destruir los gérmenes. Un esterilizador por vapor a alta presión tiene una cámara central donde se colocan los elementos y un mecanismo para lograr una presión extremadamente alta.²⁹

El vapor se bombea dentro de la cámara y, a medida que aumenta la presión, se incrementa la temperatura. De esta manera, los artículos contenidos en este ambiente sellado están expuestos a la temperatura y la presión necesaria para la esterilización. El vapor a presión coagula los ácidos nucleicos y proteínas que constituyen los materiales genéticos y enzimáticos de las células, el vapor presurizado también destruye la resistente pared exterior de las células y las esporas bacterianas.⁴¹

La esterilización por vapor efectiva requiere de una concentración específica de humedad. Si la humedad presente es muy poca los artículos pueden sobrecalentarse y finalmente dañarse. Demasiada humedad hace que los artículos queden húmedos después de retirarlos de la cámara lo cual provoca la contaminación del instrumental, la cantidad de húmeda en el vapor se conoce como calidad de vapor. El agua se convierte en vapor al alcanzar los 100°C. A esta temperatura el vapor no sirve para esterilización. Para que se produzca la esterilización, es necesario que el vapor contenga más del 97% de agua.³⁰

La esterilización por óxido de etileno es un proceso de esterilización a bajas temperaturas (30°C – 60°C), mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción química del óxido de etileno. Se presenta como gas o líquido incoloro, puro o con mezclas, penetra con facilidad a través de goma y plástico en estado gaseoso”. Se tiene pues que el Óxido de Etileno, es un agente esterilizante muy eficaz, esteriliza todos

los materiales termo sensibles que no pueden esterilizar con vapor, el material esterilizado requiere aireación para que se eliminen los residuos del gas, la duración del ciclo es de noventa minutos; y el periodo de aireación suele ser de doce horas.⁴²

Atkinson y Fortunato (1999) refieren: “el gas de óxido de etileno, es un gas inflamable, tóxico y radioactivo”. Lo antes expuesto, demuestra las propiedades del óxido de etileno, el personal de enfermería que labora con equipos de desinfección a gas, debe tener la información completa en cuanto a los parámetros de desinfección, incluyendo el procedimiento de aireación y así evitar efectos tóxicos.⁴³ Berry y Kohn (1998) señalan: “el gas de óxido de etileno, destruye todos los organismos y virus, esteriliza sin deterioro artículos de goma, plástico, metal, madera”.

El óxido de etileno es efectivo contra todo tipo de microorganismos, posee la cualidad de difundirse en el material en presencia de condiciones que aseguran su efectividad.⁴²

Esterilización por gas - plasma; se usa para los artículos sensibles a la temperatura y humedad el tiempo requerido para este tipo de esterilización es mucho más corto que con óxido de etileno, el gas plasma está compuesto por gases ionizados. Durante el proceso de esterilización se expone peróxido de hidrogeno al vacío esto genera un vapor que se introduce forzosamente dentro de la cámara central donde están cargados los artículos. Se transmiten energía de radiofrecuencia a través del vapor lo

cual excita las moléculas de peróxido de hidrogeno. Esta acción destruye los microorganismos al interferir con la membrana celular, el material genético y las enzimas celulares. El tiempo de exposición depende del tipo y tamaño de la carga, que varía entre 30 y 60 minutos. Tiene cuatro fases:

1. Fase de vacío: se evacua el aire de la cámara para reducir la presión.
2. Fase de inyección: se inyecta peróxido de hidrogeno liquido dentro de la cámara central, donde se evapora.
3. Fase de difusión: el vapor de peróxido de hidrogeno se dispersa por toda la carga.
4. Fase de plasma; la energía de radiofrecuencia desintegra el vapor de peróxido de hidrogeno creando una nube de plasma que contiene radicales libres y luz ultravioleta (UV). Los componentes se recombinan formando oxígeno y agua que se disipan dentro de la cámara, esto completa el ciclo.⁴⁴

Monitorización de los métodos de esterilización; la norma refiere que "Todos los procesos de esterilización deben ser controlados y monitoreados por medio de monitores físicos, indicadores químicos y biológicos".²⁹ Para asegurar la calidad del procedimiento y métodos de esterilización, es indiscutible el uso de indicadores para su monitorización. Éstos se clasifican en tres grupos:

Monitores Físicos: Son elementos de medida incorporados al esterilizador, tales como termómetros, manómetros de presión, sensores de carga, válvulas y sistemas de registro de parámetros, entre otros. Permiten visualizar si el equipo ha alcanzado los parámetros exigidos para el proceso. En la actualidad muchos equipos tienen un microprocesador que imprime las características del proceso en todas sus etapas, sin embargo estos monitores pueden presentar errores o no reflejar lo que ocurre realmente con el proceso. Esto es especialmente cierto debido a la existencia de otros factores que afectan la esterilización, como son el tamaño de la carga y la presencia de materia orgánica no detectados por los monitores físicos. Los monitores físicos son de gran utilidad, pero no suficientes como indicadores de esterilización. Además deben ser calibrados periódicamente para garantizar la información que proporcionan.⁴⁵

Indicadores Químicos tenemos 5 clases específicamente; Cinta Adhesiva - Clase I. Son cintas adhesivas impregnadas con tinta termoquímica que cambia de color cuando es expuesta a una temperatura determinada. Tienen como finalidad demostrar que el artículo fue expuesto al proceso de esterilización y distinguir entre artículos procesados y no procesados. Estos dispositivos están basados en reacciones químicas y son sensibles a los parámetros de los diferentes métodos de esterilización (por vapor saturado, temperatura y tiempo).³³

Se presentan en forma de tiras de papel impresos con tinta y otros reactivos no tóxicos que cambian de color cuando se cumplen los requisitos establecidos para el proceso. Es importante recalcar que dichos productos viran si se cumple un elemento clave como por ejemplo, la temperatura y no necesariamente los tres elementos mencionados a la vez. Estos controles pueden ser internos y externos.²⁹

Indicador Específico - Test De Bowie Dick - Clase II. Es un método para evaluar la eficacia del sistema de vacío del autoclave de pre-vacío, cuya finalidad consiste en demostrar la ausencia de aire u otros gases no condensados en la cámara de esterilización que puedan impedir la rápida y uniforme penetración del vapor en el interior de la carga. El paquete de prueba estará formado por paños o toallas de algodón puro, doblados de forma que finalmente alcancen la medida de 22 x 30 x 25 cm. y un peso aproximado de 6.5 Kg. En el centro del paquete se colocará una hoja de prueba Bowie-Dick y todo tendrá su envoltorio correspondiente.⁴⁶

Este paquete se colocará en la parte inferior de la cámara, cerca de la puerta y en posición horizontal (La hoja paralela a la base del esterilizador) Se realizará un ciclo de 134° C con tiempo de exposición entre 3.5 a 4 minutos. Al final del ciclo se retirará el paquete y se interpretarán los resultados. En una prueba correcta el indicador habrá virado hacia otra tonalidad de manera uniforme y en toda su extensión. Una prueba incorrecta se manifiesta por un color más tenue que el

indicado por el fabricante o por la aparición de manchas o zonas de distinto color o densidad.⁴⁶

Indicador de Parámetro Simple - Clase III. Es un indicador de parámetro único. En este caso, solo nos indica que el paquete estuvo expuesto a una determinada temperatura, según la Asociación para el Avance en Instrumentación Médica (AAMI, 1994). Se realiza para la verificación de la temperatura durante el proceso de esterilización. Es importante mencionar que en la actualidad, ya existen nuevos indicadores y estos están entrando en desuso en nuestro medio.

Indicador Multiparamétrico - Clase IV. Es un tipo de indicador de múltiples parámetros mínimos (tiempo y temperatura) del proceso de esterilización. Consiste en una tira de papel impregnado con tinta termocrómica, que cambia de color cuando ha sido expuesta a las condiciones mínimas necesarias del método. Indicador Integrador - Clase V. Son indicadores designados para reaccionar ante todos los parámetros críticos del proceso de esterilización en autoclave (temperatura, tiempo, calidad del vapor) dentro de un intervalo específico del ciclo de esterilización. Estos indicadores son mucho más precisos que los de clase IV.²⁹

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

MARCO METODOLÓGICO:

3.1. Tipo de investigación:

La presente investigación, se ubica en el enfoque cuantitativo; ya que la recolección de la información para su procesamiento y tabulación es estadística, es decir se cuantificaron los hechos o fenómenos; descriptivo, porque tiene como objetivo la descripción del fenómeno nivel de conocimientos y practica en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización en el personal de enfermería; y transversal, porque estudia los fenómenos en un momento determinado.^{19, 47}

3.2. Diseño de la investigación:

Corresponde a una investigación, no experimental, seccional. El diseño fue de campo, definido por Tamayo (2001) como: “La investigación que se realiza con la presencia del investigador o científico en el lugar de ocurrencia del fenómeno”.⁴⁸ Se recabaron los datos en el propio lugar donde ocurrieron los hechos, es decir en la unidad quirúrgica del Hospital III José Cayetano Heredia – Piura 2015.

3.3 Universo Muestral:

En el presente estudio se investigó al 92% (22); Enfermeras que laboran en la unidad de centro quirúrgico; del hospital José Cayetano

Heredia, exceptuando aquellas que no cumplieron con los criterios de inclusión que asciende a un número de 2 enfermeras.

Criterio de inclusión:

- Profesionales de enfermería que laboran en centro quirúrgico del hospital José Cayetano Heredia, sean nombradas o contratadas con 6 meses de experiencia en el servicio que se encuentren dentro de su jornada laboral; que deseen participar en el presente estudio.

3.4 Técnica, Instrumentos y Materiales de Recolección De Datos:

La técnica utilizada en el presente estudio de investigación fue la Entrevista y la Observación.

Se utilizaron dos instrumentos elaborados por las autoras de acuerdo al sujeto de estudio: el cuestionario que tuvo como propósito determinar el nivel de conocimiento, y una Lista de Cotejo, que recogió la información directamente de la observación, respecto al cumplimiento de las recomendaciones validadas en la práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica del profesional de enfermería.

El Cuestionario fue estructurado con preguntas cerradas de alternativa múltiple, de las cuales solo fue elegida una alternativa como respuesta, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación; es

anónimo, registrado con un código correlativo cuya finalidad es mantener la confidencialidad de la información obtenida de la población de estudio. El cuestionario consta de dos apartados: En el primer apartado se ubica las instrucciones generales y en el segundo, las 20 preguntas cerradas; considerando los tres indicadores, cada respuesta correcta equivale a 1, 2, 3, 4 puntos:

- Proceso de Limpieza (08 preguntas),
- Proceso de Desinfección (07 preguntas),
- Proceso de Esterilización (05 preguntas)

Nivel de Conocimiento:

- Nivel de Conocimiento Bueno: 15 – 20 puntos.
- Nivel de Conocimiento Regular: 10.5 – 14 puntos.
- Nivel de Conocimiento Malo: 1 -- 10 puntos.

Proceso De Limpieza y/o Descontaminación:

- Nivel de Conocimiento Bueno : 15 – 20
- Nivel de Conocimiento Regular: 10.5 -- 14
- Nivel de Conocimiento Malo: 1 -- 10

Proceso de Desinfección:

- Nivel de Conocimiento Bueno: 15 – 20
- Nivel de Conocimiento Regular 10.5 -- 14
- Nivel De Conocimiento Malo: 1 -- 10

Proceso De Esterilización:

- Nivel de Conocimiento Bueno: 15 – 20
- Nivel de Conocimiento Regular: 10.5 - 14
- Nivel de Conocimiento Malo: 1 – 10

La Lista de Cotejo estructurada en 22 ítems, se evaluó a través de la **observación** directa, el nivel de cumplimiento práctico de las recomendaciones validadas en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental laparoscópico. Consta de dos apartados: En el primer apartado se ubica los aspectos generales y en el segundo, los 22 ítems a ser cotejados, cada ítem cumplido equivale a 2 puntos, vale decir el máximo puntaje a obtener fue de 44 puntos: se consideraron tres indicadores:

- Proceso de Limpieza (14 ítems).
- Proceso de Desinfección (05 ítems).

- Proceso de Esterilización (03 ítems).

Cumplimiento en la Práctica:

- Cumple: 28 – 44
- No cumple: menor o igual 26

Proceso de Limpieza:

- Cumple: 16 – 28
- No cumple: menor o igual a 14

Proceso de Desinfección:

- Cumple: 8 – 10
- No cumple: menor o igual a 6

Proceso de Esterilización:

- Cumple: 6 puntos
- No cumple: menor o igual a 4.

La recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

1. Se presentó un documento a la Gerencia; a la unidad de capacitación del hospital José Cayetano Heredia, y a la Jefatura de Enfermería solicitando el permiso correspondiente para realizar el

presente estudio de investigación.

2. Se visitó el servicio correspondiente unidad del centro quirúrgico, donde se ubica el profesional de enfermería, para solicitar su consentimiento informado, explicándole detalladamente la importancia y los objetivos del presente estudio de investigación.
3. Finalmente se aplicó los dos instrumentos detallados, por separado, El primer instrumento utilizado fue la lista de cotejo, la cual se aplicó durante la jornada laboral de cada enfermera (6 horas), cuyo instrumento fue la observación directa durante la realización de los diferentes fases del proceso de reprocesamiento del instrumental de cirugía laparoscópica, lo que permitió obtener los datos requeridos en cuanto la práctica. Del mismo modo se aplicó el cuestionario al día posterior según la programación del turno rotativo para evitar la manipulación del instrumento, en un tiempo de respuesta no más de 1hora y 30 minutos.

3.5 Técnica de Procesamiento de la Información:

Los datos obtenidos estuvieron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 17. La presentación de los resultados se realizó mediante el uso de tablas simples y gráficos de barras, lo que permitió analizar los resultados obtenidos y llevar a cabo la discusión respectiva, para finalmente emitir las conclusiones y recomendaciones del caso.

3.6 Rigor Científico:

Validez: Para garantizar la validez del instrumento, este fue sometido a Juicio de Expertos, mediante el Coeficiente de Proporción de Rangos. Exactamente por tres especialistas en el tema que revisaron el instrumento e indicaron si las preguntas realizadas en el cuestionario eran aptas y bien diseñadas para ser aplicadas a los Profesionales de Enfermería objeto de estudio.

Confiabilidad: Para determinar la confiabilidad se aplicó una prueba piloto a los profesionales de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del hospital Jorge Reátegui Delgado Essalud. Conjuntamente se utilizó el programa SPS - VS 17 (statistical package for the social science), para el análisis de fiabilidad, el coeficiente Alfa de Crombach, el cual es un modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems.

3.7 Consideraciones éticas:

En el presente estudio se considera los siguientes principios éticos:

La No Maleficencia: La información proporcionada por el profesional de enfermería, en el presente estudio no será utilizada en su contra, por lo contrario se empleará para su beneficio, buscando mejorar su nivel de conocimiento y práctica frente al proceso de desinfección y esterilización del instrumental de laparoscopia. Teniendo en cuenta que

dicho principio ético determina el correspondiente deber de no hacer daño a la persona.^{47,49}

Respeto a la Dignidad Humana: Las investigadoras asumieron como deber el respetar los derechos y las costumbres del profesional de enfermería, aceptando sus ideas y la información o respuestas que ellos proporcionen. Así mismo el profesional como derecho recibió un trato digno y justo por parte de las investigadoras. El respeto consiste en saber valorar los intereses y necesidades de otra persona^{47,49}

Autonomía: El profesional de enfermería tuvo la libertad de tomar la decisión de participar en el estudio, sin la interferencia de los demás, así mismo es libre de abandonar la investigación cuando él o ella lo decidan. La autonomía es el derecho de toda persona a decidir por sí misma en todas las materias que la afecten de una u otra manera, con conocimiento de causa y sin coacción de ningún tipo. Para este principio ético se tendrá en cuenta el Consentimiento Informado.^{47,49}

Justicia: Este principio incluye al trato justo y a la privacidad, es por ello que los profesionales, fueron sometidos a un trato equitativo antes, durante y después de su participación. Este principio se mantuvo en todo momento de la investigación, incluso con las personas que se rehusaron a participar o que abandonaron el estudio después de haber otorgado su consentimiento. Las investigadoras en todo momento aclararon las dudas de los participantes, manteniendo un trato respetuoso y amable sin ninguna distinción.^{47,49}

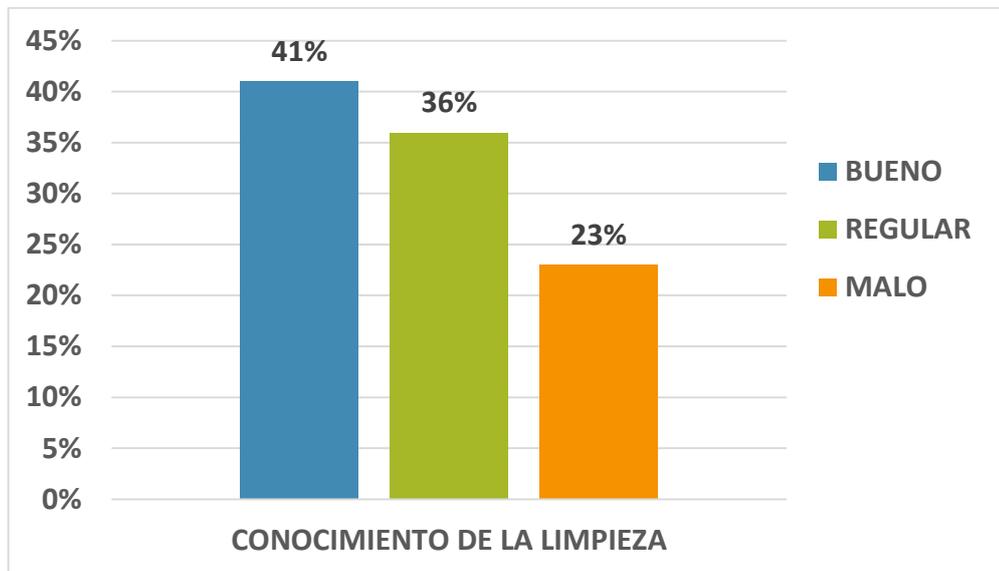
CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Figura N° 01

Nivel De Conocimiento del Profesional de Enfermería en el Proceso de Limpieza Y/O Descontaminación Del Instrumental De Cirugía Laparoscópica.

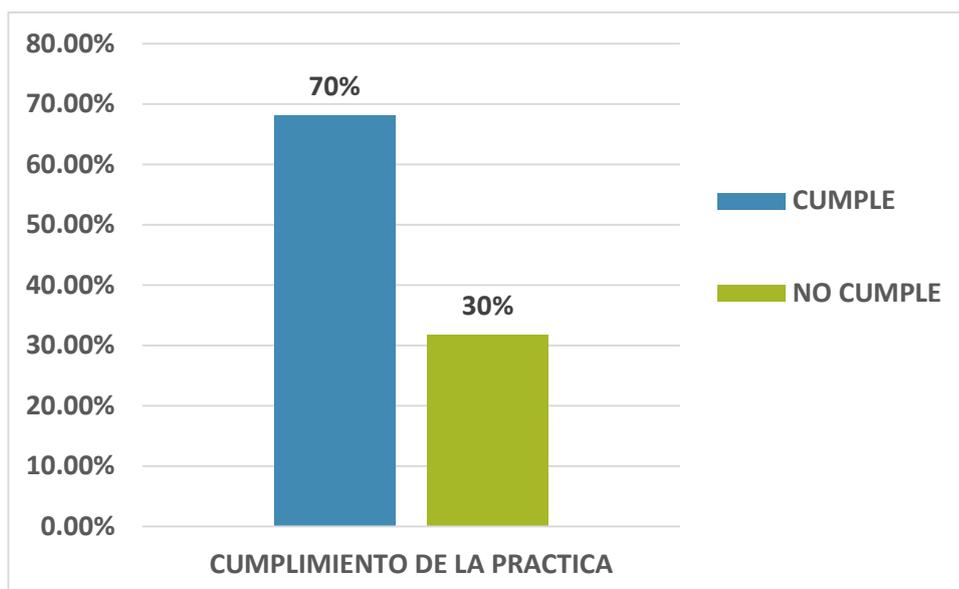


Fuente: Cuestionario Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, el 41% de ellos tienen un nivel de conocimiento sobre el proceso de limpieza y/o descontaminación del instrumental, un 36% de los encuestados tienen un conocimiento medio y un 23% de ellos tienen un conocimiento bajo. La significancia para este tipo de trabajo no usamos análisis estadístico por ser un estudio descriptivo.

Figura N° 02

**Práctica del Profesional de Enfermería en el Proceso de Limpieza Y/O
Descontaminación del Instrumental De Cirugía Laparoscópica.**

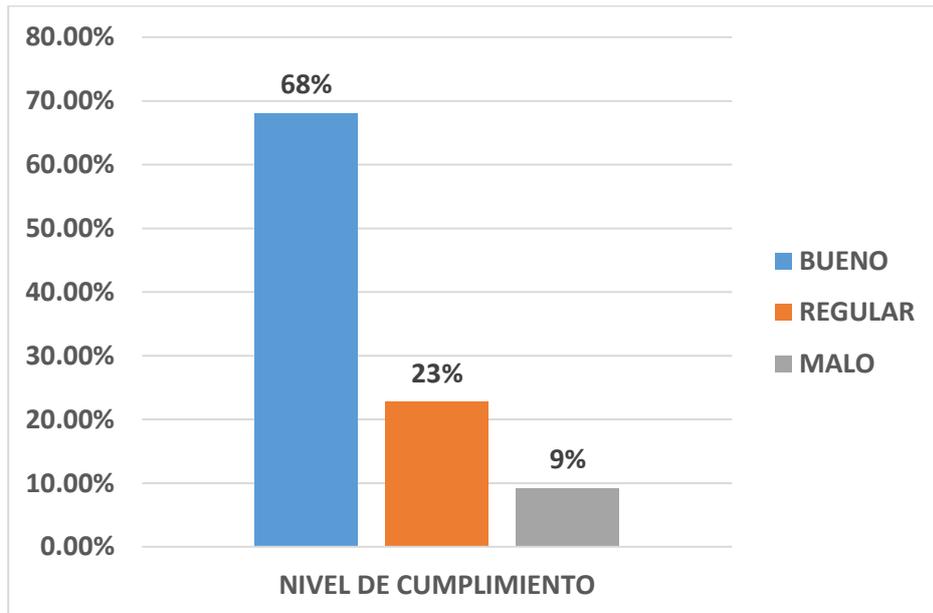


Fuente: Lista de cotejo Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, un 70% de ellos cumple con el proceso de limpieza y/o descontaminación del instrumental, un 30% del personal encuestado no cumple con el proceso, la significancia para este tipo de trabajo no usamos análisis estadístico por ser un estudio descriptivo.

Figura N° 03

Nivel de Conocimiento del Profesional de Enfermería en el Proceso de Desinfección Del Instrumental de Cirugía Laparoscópica.

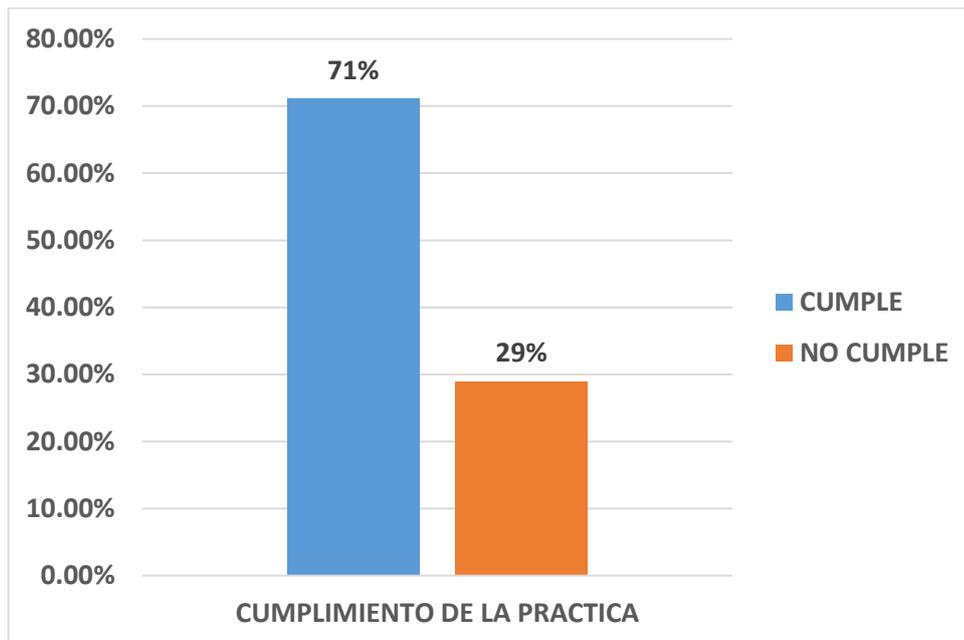


Fuente: Cuestionario Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, el 68% de ellos tienen un nivel de conocimiento sobre el proceso de desinfección del instrumental de cirugía laparoscópica, un 23% de los encuestados tienen un conocimiento medio y un 9% de ellos tienen un conocimiento bajo. La significancia para este tipo de trabajo no usamos análisis estadístico por ser un estudio descriptivo.

Figura N° 04

Práctica del Profesional de Enfermería en el Proceso de Desinfección del Instrumental de Cirugía Laparoscópica.

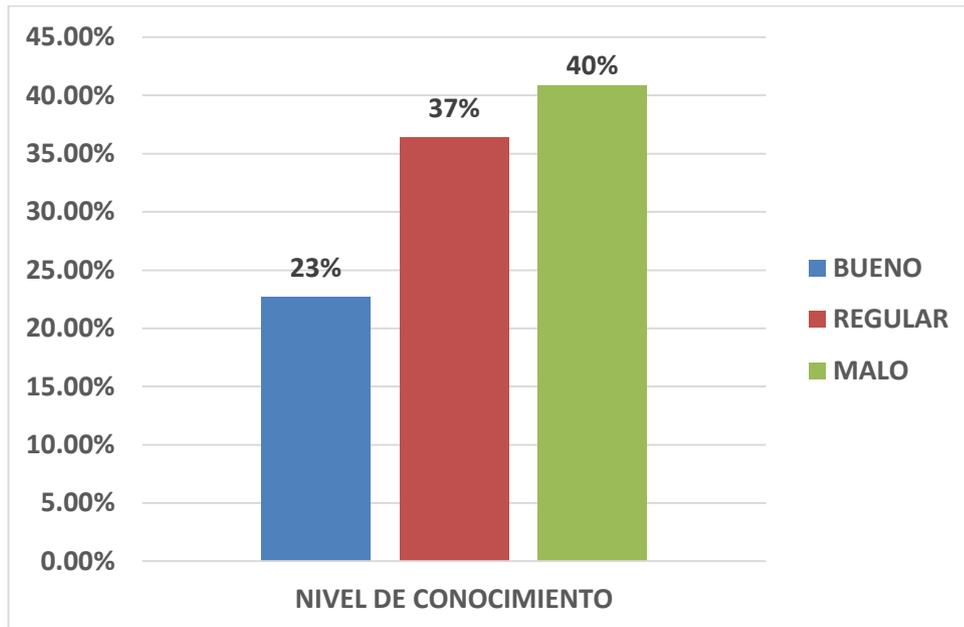


FUENTE: Lista de cotejo Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, un 71% de ellos cumple con el proceso desinfección del instrumental de cirugía laparoscópica ,, un 29% del personal encuestado no cumple con el proceso . La significancia para este tipo de trabajo no usamos análisis estadístico por ser un estudio descriptivo.

Figura N° 05

Nivel de Conocimiento del Profesional de Enfermería en el Proceso de Esterilización del Instrumental de Cirugía Laparoscópica.

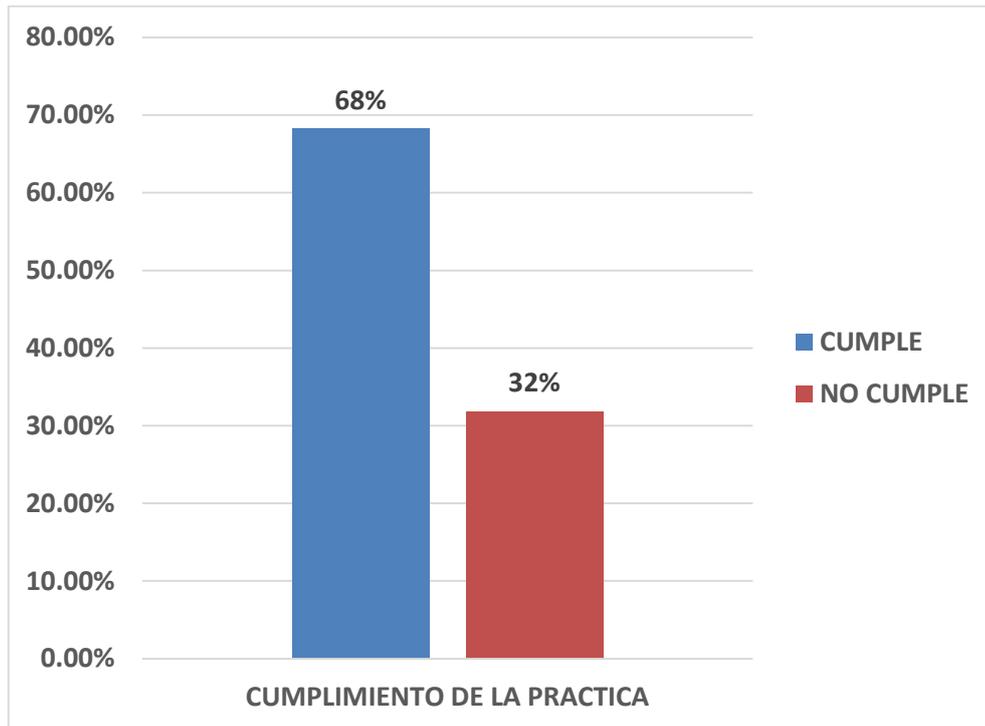


FUENTE: Cuestionario Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, el 40% de ellos tienen un nivel de conocimiento alto sobre el proceso de esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica,, un 37% de los encuestados tienen un conocimiento medio y un 23% de ellos tienen un conocimiento bajo.

Figura N° 06

Práctica del Profesional de Enfermería en el Proceso de Esterilización del Instrumental de Cirugía Laparoscópica.

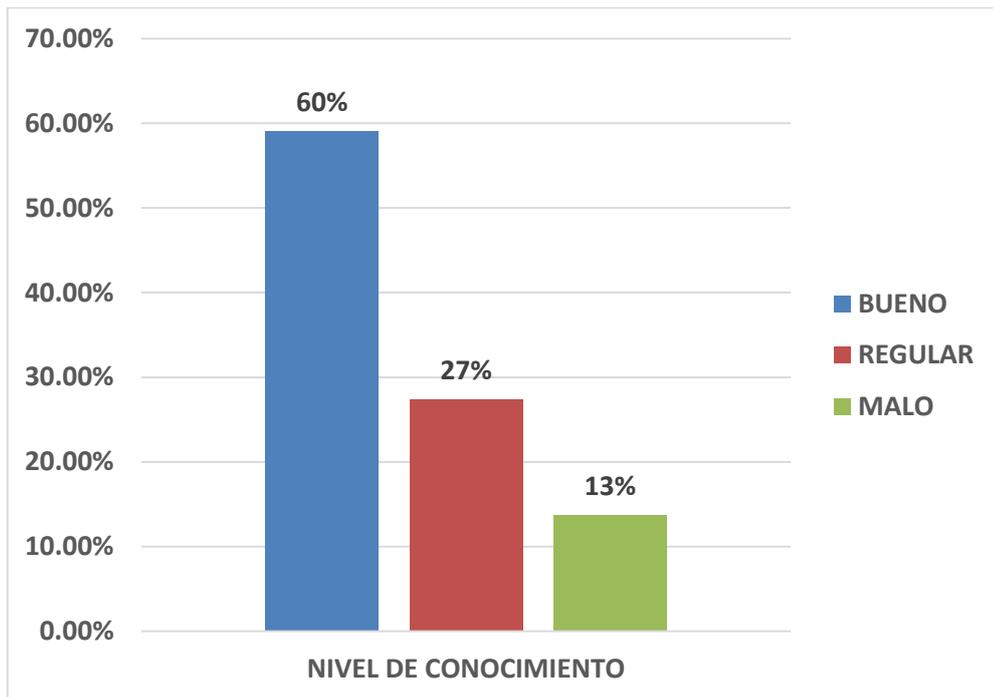


FUENTE: Lista de cotejo Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, un 68% de ellos cumple con el proceso de esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica, un 32% del personal encuestado no cumple con el proceso.

Figura N° 07

Nivel de Conocimiento General del Profesional de Enfermería Respecto a los Procesos De Limpieza, Desinfección y Esterilización Del Instrumental De Cirugía Laparoscópica.

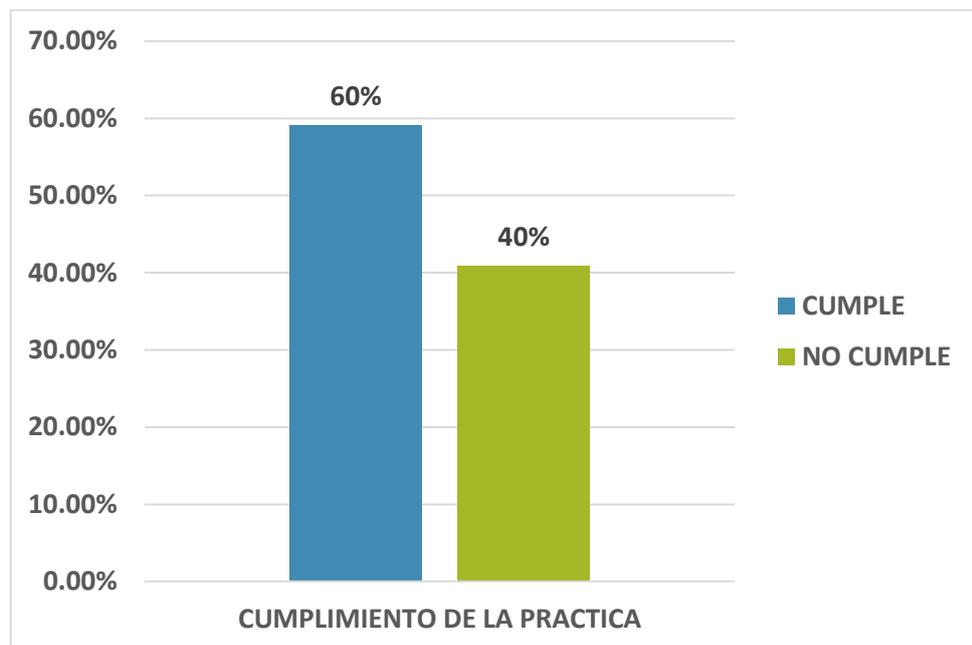


FUENTE: Cuestionario Aplicado al Personal de Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, el 60% de ellos tienen un nivel de conocimiento alto respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica, un 27% de los encuestados tienen un conocimiento medio y un 13% de ellos tienen un conocimiento bajo.

Figura N° 08

Practica General del Profesional de Enfermería en los Procesos de Limpieza, Desinfección y Esterilización Del Instrumental de Cirugía Laparoscópica.



FUENTE: Lista de cotejo Aplicado al Personal De Enfermería que labora en Centro Quirúrgico Del Hospital III José Cayetano Heredia Es Salud - Piura 2016.

INTERPRETACIÓN: Del 100% del personal enfermería, un 60% de ellos cumple con el proceso de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica del instrumental de cirugía laparoscópica, un 40% del personal encuestado no cumple con el proceso.

DISCUSIÓN

La infección intrahospitalaria sigue siendo hoy día un problema de salud pública de primer orden en todos los hospitales del mundo. Todavía no se ha podido resolver el problema a pesar del gran avance tecnológico y científico a los finales del siglo pasado e inicios del III milenio; sin embargo, aunque no puede plantearse su eliminación, sí se puede obtener una reducción considerable, si se toman medidas adecuadas para su identificación y control.

Este aspecto crucial, descansa en manos del profesional de enfermería ya que una de las medidas más eficaces en la lucha contra la infección nosocomial, son sin duda el estricto cumplimiento de la limpieza, la desinfección y la esterilización del instrumental quirúrgico y equipos ²¹; desde esta perspectiva, se desarrolló la presente investigación, orientada a evaluar el nivel de conocimientos y practica respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de laparoscopia. Para ello se aplicaron dos instrumentos: el cuestionario que tuvo como propósito determinar el nivel de conocimiento, y una Lista de Cotejo, que recogió la información directamente de la observación, respecto a la Practica, a las profesionales de enfermería que cumplieron con los criterios de inclusión, y cuyos resultados fueron procesados y analizados haciendo uso de la estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas, haciéndose uso así mismo, de la media aritmética para

contrastar los resultados generales tanto del conocimiento como de la práctica. A continuación se muestran los hallazgos más relevantes acorde a los objetivos formulados:

Para el primer objetivo específico: Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de limpieza y/o descontaminación del instrumental de cirugía laparoscópica, se dispone de las tablas y gráficos 1 y 2, cuyos resultados muestran que, respecto al conocimiento, alrededor del 40% de profesionales evidencian un nivel de conocimiento bueno, no obstante, no se puede subestimar, que alrededor del 60% de profesionales, ostentan un nivel regular-malo; en relación a la práctica, los hallazgos muestran que aproximadamente el 70% cumple correctamente con dicho proceso, mientras un 30% no lo hace.

Conviene mencionar que los aspectos más débiles del conocimiento encontrados en esta dimensión estuvieron referidos al desconocimiento de las acciones que se deben realizar en la etapa inicial de la limpieza, a la definición de prelavado y a la conceptualización de la descontaminación por arrastre., y en cuanto a la práctica, se evidencian fallas en cuanto al desmontaje inicial de las pinzas de laparoscopia, en el post operatorio inmediato, en el prelavado inicial del instrumental con las pinzas armadas, en la no utilización de medidas de bioseguridad, y de protección personal en el área de trabajo contaminada, en el obviado del

prelavado, y en el incumplimiento de la aspiración de los canales con detergente enzimático.

El conocimiento, tal como lo definió el filósofo griego Platón, es el acumulo de información, adquirida de forma científica o empírica. Todo acto de conocimiento supone una referencia mutua o relación entre: sujeto – objeto; para los profesionales de enfermería este cumulo de conocimientos respecto al tema de estudio, lo adquieren durante su formación básica, y lo fortalecen a lo largo de su desempeño profesional como una exigencia a los avances científicos y tecnológicos en el campo de la salud.

La práctica se refiere al cumplimiento de una determinada obligación según los requisitos previamente establecidos.¹⁹ En el presente caso, está referida al cumplimiento de las recomendaciones en materia de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización no solo para la conservación y calidad del uso del instrumental, sino fundamentalmente para evitar las infecciones intrahospitalarias.

La limpieza y el lavado del instrumental es el primer paso e imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad no habrá una desinfección ni esterilización eficaz, pues el detritus quirúrgico impedirá el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante y/o esterilizante.²⁹

El pre-lavado o descontaminación es una de las principales tareas dentro de la limpieza de los artículos y antecede a cualquier otra tarea con ese fin.³⁰ Este proceso se realiza sumergiendo el material (remojando) en una bandeja o recipiente perforado con detergente enzimático, de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante; pasando luego el material por el chorro de agua. Así, se logra la remoción y disminución de la biocarga por arrastre sin manipulación alguna para que el operador pueda realizar la limpieza manual en forma segura.³⁴

Para lograr una limpieza total y eficiente del instrumental de cirugía laparoscópica es necesario utilizar procedimientos manuales y mecánicos para la remoción de polvo, manchas y detritus visibles con ayuda de detergentes enzimáticos no iónicos con pH neutro, capaces de saponificar las grasas, surfactar, dispersar y suspender la suciedad, disolver y degradar cualquier materia orgánica como sangre, restos mucosos y otros restos orgánicos de todas las partes del instrumental laparoscópico en pocos minutos sin causar daño.²⁹

Los resultados encontrados en esta dimensión guardan similitud con los encontrados por Acosta M y Ramírez C en su investigación titulada “Rol de la Enfermera en el Proceso de Limpieza y Desinfección”, y que tuvo como objetivo determinar el rol de la enfermera en el proceso de la desinfección médico quirúrgica en el Hospital “Dr. Domingo Luciani”, Caracas - Venezuela. Los resultados obtenidos evidencian que un 75% de la población de las enfermeras observadas fallan a la hora de

ejecutar el procedimiento, las fallas son relativas a: Lavado del Instrumental, deficiencias en el empaquetado y etiquetado, seguimiento de la desinfección y almacenamiento. Solo un 25% de la población observada cumple con ambos parámetros al momento de realizar la desinfección.

Para el **segundo objetivo específico**: Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de desinfección del instrumental de cirugía laparoscópica; se tienen las tablas y gráficos 3 y 4, donde los resultados, si bien muestran tanto para el conocimiento, como para la practica un predominio del nivel de conocimiento bueno y cumplimiento (70%), aún subsiste un promedio considerable con niveles de regular - malo y de incumplimiento (30%); resultados preocupantes, si se tiene en cuenta que con el incumplimiento de las recomendaciones validadas, se pone en riesgo innecesario a los usuarios de dichos equipos e instrumental.

Al respecto una de las fallas en que mayormente han incidido los profesionales de enfermería estuvo referida al desconocimiento de las categorizaciones según Spaulding; de los materiales sujetos a desinfección de alto nivel, y a los factores que afectan la efectividad del proceso de desinfección de alto nivel (DAN).

En cuanto a la práctica, se constató que antes de la intervención quirúrgica, la mayoría de enfermeras no realizan la sumersión completa de la óptica, cable de alta frecuencia y el cable de fuente de luz; y al igual que

en el proceso de limpieza se obvia el uso de medidas de bioseguridad y protección personal como lentes, y mandil.

La desinfección es un procedimiento físico o químico que permite destruir todos los microorganismos presentes en un objeto o superficie a excepción de las esporas bacterianas. Spaulding E (1968); estableció el primer criterio para la desinfección con el objetivo de racionalizar las indicaciones del procesamiento de los materiales y del instrumental, considerando el grado de riesgo de infección que existe con el empleo de estos artículos. El instrumental una vez limpio, desmontado y seco debe sumergirse completamente en la solución desinfectante durante el tiempo indicado; los contenedores deben mantenerse tapados para evitar exposición laboral. La solución desinfectante será aspirada con una jeringa por todos los canales o lúmenes del artículo; el enjuague se realizará utilizando abundante agua estéril, teniendo sumo cuidado para no causar una posible contaminación. El agente desinfectante químico de alto nivel utilizado en nuestro medio es el Glutraldehído, es un compuesto del aldehído que se presenta en soluciones acuosas, ácidas y alcalinas.

La enfermera/o vigilara que el material este perfectamente limpio, pues la presencia de restos orgánicos inactiva la solución, así como que la inmersión de material a desinfectar sea correcta, es decir que no haya zonas del material que no estén en contacto con el líquido desinfectante y que este no haya caducado.

Un fallo en el proceso de limpieza y desinfección puede acarrear consecuencias negativas en la posterior esterilización del material quirúrgico, favoreciendo la transmisión de estas infecciones. De ahí la importancia del cumplimiento estricto de todas las fases de del proceso de limpieza y desinfección por parte de los profesionales de enfermería

Los resultados obtenidos en esta dimensión, son concordantes con los obtenidos por Quispe, V (2011), en su trabajo de investigación titulado “Relación entre el nivel de conocimientos y prácticas sobre el proceso de desinfección de alto nivel del material de laparoscopia en los profesionales de Enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Essalud – 2011”, donde se concluye que, 35% presentan un conocimiento alto, 40% conocimiento medio y 25% conocimiento bajo, referidos específicamente a las dimensiones de aspectos generales y esquemas del DAN. En cuanto a las prácticas se encontró que el 43,3% realizan prácticas adecuadas y en el 56,7% sus prácticas son inadecuadas, incidiendo con énfasis en la etapa pre laparoscópica en el ítem de medición de la concentración mínima de la solución y en la etapa post laparoscópica en el ítem sobre la colocación del material e instrumental utilizado³⁶

De igual manera los presentes resultados guardan similitud con los obtenidos por Acosta M y Ramírez C (2010), en su investigación titulada “Rol de la Enfermera en el Proceso de Limpieza y Desinfección, donde se concluye, que un importante porcentaje de enfermeras

observadas en la Central de Suministro, no ejecuta los parámetros establecidos para garantizar un procedimiento de desinfección seguro en la Central de Suministro del Hospital “Dr. Domingo Luciani”. Situación que repercutiría en la prevención y control de infecciones hospitalarias.

Para el **tercer objetivo específico**: Identificar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de Esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica; se tienen las tablas y gráficos 5 y 6, donde los principales hallazgos señalan que, alrededor del 40% de profesionales de enfermería, evidencia un nivel de conocimiento malo, siguiéndole en orden de importancia el nivel regular con el 37%. En lo relacionado a la práctica se muestra que, alrededor del 68% cumple correctamente con dicho proceso, no obstante, el 32 % no cumple con dicho proceso acorde a los protocolos establecidos.

Cabe precisar que en esta dimensión, la mayoría de profesionales ha evidenciado desconocimiento respecto a métodos utilizados para conseguir la esterilización de material laparoscópico, requerimientos para lograr la esterilización por óxido de etileno; tiempo de exposición del peróxido de hidrogeno al vacío; y en cuanto a la práctica se pudo constatar que la mayoría de profesionales, no verifica la variación del color de la cinta testigo externa.

La esterilización, es el proceso por el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluyendo

las esporas bacterianas. Se considera que instrumental se encuentra estéril cuando se hace referencia a la probabilidad teórica de que exista un microorganismo viable presente en un objeto o producto, sea igual o menor a 1×10^6 .

La esterilización por vapor es el método más efectivo, eficiente y ampliamente usado en el campo de la salud. El vapor a presión atmosférica normal no es suficiente para lograr la destrucción completa de microorganismos y esporas. El vapor a baja presión puede alcanzar la temperatura necesaria para destruir los gérmenes. Un esterilizador por vapor a alta presión tiene una cámara central donde se colocan los elementos y un mecanismo para lograr una presión extremadamente alta.²⁹

La esterilización por óxido de etileno es un proceso de esterilización a bajas temperaturas ($30^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$), mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción química del óxido de etileno, que es un agente esterilizante muy eficaz, esteriliza todos los materiales termo sensibles que no pueden esterilizar con vapor, el material esterilizado requiere aireación para que se eliminen los residuos del gas, la duración del ciclo es de noventa minutos; y el periodo de aireación suele ser de doce horas.⁴²

En cirugía laparoscópica la desinfección y esterilización por el tipo de instrumental de refinado diseño y delicado estructura es un condición

clave para prevenir las infecciones intrahospitalarias de la herida operatoria como la transmisión de infecciones infectocontagiosas, así como garantizar su conservación y tiempo de vida.

Para el objetivo general: Determinar el nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería respecto al proceso de limpieza, desinfección, y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica, se tienen las tablas y graficas 7 y 8, donde se destaca que tanto para el conocimiento como para la práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización, aproximadamente el 60% de profesionales evidencian un nivel de conocimiento bueno y cumplimiento correcto; no obstante, el 40% de profesionales, evidencian un nivel de conocimiento de regular a malo; y de incumplimiento en la práctica diaria.

Los presentes resultados guardan similitud con los encontrados por Chapa Enríquez Gabriela y Zuzhingo Álvarez Janeth, en su estudio titulado “Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería en el Centro Quirúrgico del Hospital Homero Castanier Crespo. Junio – noviembre 2015”, llevado a cabo en Colombia, cuyos resultados muestran lo siguiente: De las 24 profesionales y auxiliares de enfermería del centro quirúrgico del HHCC, durante junio – noviembre 2015, en el nivel de conocimiento en el 87,5% (21) poseen un grado de conocimiento regular y el 12,5% (3) conocimiento bueno. Lo que determinamos que la mayoría poseen un nivel regular de conocimientos. Se diría que no se estaría aplicando correctamente las medidas de bioseguridad.

Del mismo modo, los presentes resultados, son coherentes con los encontrados por González R y Fernández A en Venezuela (2012), quienes llegaron a la conclusión que existe una inadecuada aplicación de las técnicas de asepsia y desinfección por parte de la enfermera quirúrgica en el Hospital de Porlamar “Dr. Luis Ortega”, lo que puede incidir en que los pacientes allí atendidos sean susceptibles a infecciones intrahospitalarias.⁸

Así mismo, son concordantes con los encontrados por Reyes A y Medina R (2010) en su investigación titulada “Responsabilidad del Personal de Enfermería en el Control de Infecciones a través del Método de Desinfección a Vapor Húmedo”, donde se concluye, que muy a pesar de ser el calor húmedo un método eficaz y seguro, no se cumple a cabalidad por todo el personal de enfermería, por lo que se deben establecer a nivel de las unidades de suministro, controles administrativos (supervisores) que garanticen responsabilidades a los miembros que participan en la desinfección y manipulación del material médico quirúrgico.

La utilización del instrumental desinfectado y esterilizado es uno de los medios más seguros con los que se cuenta para prevenir infecciones hospitalarias, es indispensable que el profesional de enfermería que tengan bajo su responsabilidad realizar el proceso de limpieza, desinfección y esterilización posea conocimiento y práctica de los estándares y normas de este proceso y más aún en el equipo de laparoscopia ya que su explícita forma, fragilidad e infraestructura de este instrumental requiere una serie

de pasos complejos y cumplimiento estricto de las normas de limpieza, desinfección y esterilización.

Los resultados encontrados en la presente investigación deben conllevar a la reflexión, pues, aun cuando no ha sido objetivo del presente estudio establecer la relación entre el nivel de conocimiento y la práctica, los hallazgos encontrados harían presumir que si bien son muchos los factores que pueden influir en la práctica, no se descartaría, que el nivel de conocimiento juegue un rol determinante. A partir de estos resultados urge el planteamiento de alternativas viables a fin de garantizar que todo el personal de enfermería posea conocimientos actualizados y cumpla de manera correcta con la normatividad vigente respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico, y de esta manera, prevenir infecciones, ya que como se sabe su presencia acarrearía nefastas consecuencias no solo institucionales, sociales, sino en el usuario y familia.

Todos los profesionales de enfermería deben poseer los conocimientos necesarios que constituyan el referente conceptual para una práctica correcta, pues se pretende que la práctica no revele cumplimiento solo por el hecho de imitar o de la experiencia que se gana día a día, por la repetición de todo acto, sino que debe estar en concordancia con la teoría que la respalda.

De esa manera el profesional de enfermería contribuirá a fortalecer la disciplina de enfermería, la profesión y su estatus profesional, ratificando las teorías generadas que guían el quehacer profesional como es la Teoría Moderna desarrollada por Florencia Nightingale que pone especial énfasis en el entorno, privilegiando aspectos como la limpieza iluminación ventilación entre otros.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Al analizar el nivel de conocimiento y practica en el **proceso de limpieza**, los hallazgos revelan, que alrededor del 41% de profesionales evidencian un nivel de conocimiento bueno; en relación a la práctica, aproximadamente el 70% cumple correctamente con dicho proceso.
2. Respecto al **proceso de desinfección**, los resultados muestran que, tanto en conocimiento, como en la práctica, predomina un nivel bueno de conocimiento 68%; y de cumplimiento correcto en la práctica de 71%.
3. En cuanto al **proceso de esterilización**, se aprecian resultados que muestran que en relación al conocimiento, predomina un nivel malo 40%, y en cuanto a la práctica, destaca el cumplimiento correcto 68%.
4. De manera **general**, se concluye que, tanto para el conocimiento como para la práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización, aproximadamente el 60% de profesionales evidencian un nivel bueno de conocimiento y cumplimiento correcto; no obstante, el 40% de profesionales, evidencian un nivel regular a malo de conocimiento y de incumplimiento de las recomendaciones validadas para los procesos de limpieza, desinfección y esterilización.

RECOMENDACIONES

A LAS AUTORIDADES DEL HOSPITAL

Permitir la difusión de los resultados y de acuerdo a ellos difundir y socializarlos con las autoridades y profesionales de enfermería del Área quirúrgica para un análisis crítico reflexivo.

JEFATURA DE ENFERMERÍA

1. Proponer Protocolos referenciales para la práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización
2. Establecer programas de educación continua respecto a recomendaciones validadas y actualizadas en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica.
3. Continuar con investigaciones en esta línea de investigación teniendo como referente los resultados encontrados en la presente investigación.
4. Gestionar la adquisición de recursos materiales idóneos como un punto de agua tratada y un sistema de aire comprimido, en centro quirúrgico para mejorar la calidad del proceso de limpieza y/descontaminación del instrumental laparoscópico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Estudio de Prevalencia de Las Enfermedades Nosocomiales En España [EPINE 2012], sociedad española de medicina preventiva. Salud pública e higiene 2012.
2. Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. Rev. Medica [seriada en línea] 2015. [60 paginas]. Disponible en: <http://scgp.org/revista-cirujano/index.html>. Consultada: Abril 2015.
3. Rivero C; Guía de práctica clínica para la seguridad en la atención al paciente quirúrgico. Ministerio de Ciencias e innovación Cataluña - España; Guía. científica [seriada en línea] 2010. [160 paginas]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_478_Seguridad_Paciente_AIAQS_compl.pdf. Consultado Abril 2015.
4. Sánchez C; Evaluación de la limpieza de desinfección en endoscopia digestiva en los centros públicos de la comunidad de Madrid. [Tesis doctoral]. Madrid - España Universidad Rey Juan Carlos; 2014.
5. Recomendaciones Prácticas Para Procesos De Esterilización En Establecimientos De Salud. Guía elaborado por enfermeros; [Pág. 9 -15]. Brasil, 2010.
6. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. Ministerio de salud del Perú. [seriada en línea]. 2014 [53 paginas]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/14manual_desinfeccion_esterilización_2014. Consultado Abril 2015.

7. Departamento y Jefatura De Enfermería – Hospital III José Cayetano Heredia Es salud – Piura; Estadística De Los Profesionales De Enfermería Por Especialidad 2015.
8. Enríquez Chapa GJ, Zuzhingo Álvarez JM. Tesis [Internet]. 2016 [citado el 24 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23639>
9. González R; y Fernández A; Intervención de enfermería en la prevención de Sepsis en el Quirófano; Hospital de Porlamar “Dr. Luis Ortega” Caracas - Venezuela 2012.
10. Acosta M; y Ramírez C; Rol de la Enfermera en el Proceso de Desinfección. Trabajo Especial de Grado. “Hospital Dr. Domingo Luciani”, Caracas – Venezuela 2010.
11. Reyes; y Medina. Responsabilidad del Personal de Enfermería en el Control de Infecciones a través del Método de Esterilización a Vapor Húmedo. “Hospital general de Santiago de Cuba”. Ciudad de la Habana, Cuba 2010.
12. Angelino F; Mazziotta G; y Nicotera, P. Enfermería: Control de Infecciones. “Hospital Italiano”. Italia 2010.
13. Quispe V. Relación entre el nivel de conocimientos y prácticas sobre el proceso de desinfección de alto nivel del material de laparoscopia en los profesionales de Enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Alberto Sabogal Sologuren – Essalud. Lima – Perú 2011.

14. Moncayo; y Oña. Elaboración de procesos y procedimientos quirúrgicos de enfermería para el mejoramiento de la gestión técnica del quirófano del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N 1; Lima – Perú. 2011.
15. Russell B. El Conocimiento Humano. Quinta Edición. Editorial Taurus S.A. España 1998.
16. Hernández V. Teorías del conocimiento. Art. [seriada en línea] 2015. [2 paginas] Disponible en: URL <http://www.monografias.com/trabajos72/origen-clasificacion-conocimiento/origen-clasificacion-conocimiento.shtml>. Consultado Abril 2015.
17. Bunge M. La Investigación Científica. Editorial Ariel S.A 1985. Madrid España.
18. Poratti A. Teoría política y práctica política en Platón; En La filosofía política clásica. De la Antigüedad al Renacimiento. Comp. Boron. Atilio A., colección clacso - eudeba, clacso, 2000.
19. Díaz E; y Heler M. El conocimiento científico. Edición universitaria de bs.as.vol. 1 y 2.
20. Hernández R, Fernández C, Baptista P; Metodología de la Investigación. 4ª. Ed. México, D. F; McGraw-Hill Interamericana; 2006.
21. Roblero, C. Técnicas y Procesos de la Investigación Científica. Guatemala 2012.
22. Ministerio de salud. Las infecciones hospitalarias; Dirección General de Epidemiología; Lima - Perú 2012. Disponible en

http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=398&Itemid=248. Consultado abril 2015.

23. Pujol M, y Limón E, Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Rev. Española de enfermería [seriada en línea] 2013. [16 paginas]. Disponible en: <http://www.elsevier.es>. Consultado: mayo 2015.
24. Organización Panamericana de la Salud; Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud. Washington, D.C.: OPS, © 2010.
25. Auccazi M. Limpieza Desinfección, esterilización de alto nivel del instrumental endoscópico. Art. Monográfico. [seriada en línea] 2010. [5 paginas]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/deste/deste.shtml#ixzz3byfvRxU> Wás. Consultado: Mayo 2015.
26. Díez A. Instrumental básico y especializado en la colecistectomía video laparoscópica, Cirugía laparoscópica. Rev. médica [seriada en línea] 2012. [14 paginas]. Disponible en: https://www.pfizer.es/salud/enfermedades/tratamientos/cirugia_laparoscopica.html. Consultado Mayo 2015.
27. García A; Hernández V; Montero R; y Ranz R; Enfermería de quirófano 2; Ediciones DAE; Barcelona - España 2012.
28. Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal: guía multisociedad para la regeneración de los endoscopios gastrointestinales flexibles; Endoscopia gastrointestinal 62:1.2009.

29. Francis P; la evolución de la robótica en la cirugía y la ejecución de una función especializada robótica perioperatoria de enfermería; AORN Diario 83: 3, 7 de julio; 2006.
30. Manual de limpieza; desinfección y esterilización hospitalaria; ministerio de Salud del Perú 2002.
31. Recomendaciones Prácticas Para Procesos De Esterilización En Establecimientos De Salud. Guía Elaborado Por Enfermeros. 9 -15. Brasil, 2000.
32. Cortes R. Limpieza, Desinfección y Esterilización del Material Quirúrgico. Enfermería Integral. Rev. enfermería [seriada en línea] 2010. [21 paginas]. Disponible en:
<http://www.enfervalencia.org/ei/articles/rev53/artic07.htm>.
33. Auccasi Rojas M; Intervención del Enfermero Quirofanista, Instrumentista En Cirugía Video Endoscópica; Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – Perú 2013. Disponible en:
<http://www.enfermeriaperu.com/enferquiro/enferlapinstrumen.htm>.
34. Fuller; Instrumentación Quirúrgica principios y practica; 5ta edición; editorial Medica Panamericana 2012.
35. Manual De Desinfección y Esterilización. Ministerio de Salud de Chile. Pag. 6, 2009.
36. Guajardo C; Cuidado y Mantenimiento de los Instrumentos Quirúrgicos; B. Braun Medical SA. Guía Medica: [seriada en línea] 2007. [38 paginas]. Disponible en:
http://www.spedch.cl/pdf/publicaciones/cuidados_instrumental_quirurgico

.pdf Consultado Junio 2015.

37. Arévalo, J.; Abecia, L; Jornadas Internacionales de Actualización en Esterilización y Procedimientos de Limpieza en Cirugía. Art. Científico; [seriada en Línea] 2009. [18 paginas] Disponible en: <http://www.enfervalencia.org/ei/antiores/articulos/rev53/artic07.htm>; Consultado Junio 2015
38. Robles C; Tipos de Empaques para Materiales Quirúrgicos; Prevención de las infecciones; Asociación Chilena de Instrumentistas Quirúrgicos A.G.(A.CH.I.Q.), Santiago, Chile. Art. Científico. [seriada en línea] 2014 [9 Paginas]. Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/InstrumentistasACS2003/septiembre2004/2676>, Consultado en junio 2015.
39. Rosell M; y Guardino X; Prevención de la exposición al glutaraldehído en hospitales. Ministerio de trabajo y asuntos sociales - España. Ficha Técnica. [seriada en línea]. 2009 [7 paginas]. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_506.pdf. Consultado Julio 2015
40. Vega E. Desinfección de alto nivel. Hospital del trabajador; Unidad de Endoscopia digestiva. Guía técnica. [seriada en línea]. 2009. [11 paginas]. Disponible en: <http://www.endoscopia.co.cl/pdf/desinfec1.pdf>. Consultado en septiembre 2015.
41. Tiras Indicadoras para Gluteraldehído 3MMR. Art. [seriada en línea] 2014. [8 paginas]. Disponible en: <http://www.Indicador-para-gluteraldehido-pdf-adobe-reader>. Consultado agosto 2015.
42. Matachana A; Esterilización por vapor húmedo; Hospital Ernest Lluch. Zaragoza – España. Jornada técnica. [seriada en línea]. 2009 [11 paginas].

Disponible en:

[http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/docs2/Areas/Informaci%C3%B3n%20al%20profesional%20del%20SALUD/Calidad/I%20JornadaTrabajoEsterilizaci%C3%B3nSalud/03-3-Taller_3%20\(1\).pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/docs2/Areas/Informaci%C3%B3n%20al%20profesional%20del%20SALUD/Calidad/I%20JornadaTrabajoEsterilizaci%C3%B3nSalud/03-3-Taller_3%20(1).pdf). Consultado septiembre 2015.

43. Aragon A y colbs. Protocolos de vigilancia sanitaria; óxido de etileno Madrid - España. Guía científica. [seriada en línea] 2003. [32 paginas].

Disponible en:

<http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/oxidodeetileno.pdf>. Consultado septiembre 2015.

44. Atkinson y Fortunato; Técnicas de Quirófano. Harcourt Brace. Octava Edición 1999.

45. Sociedad de Enfermeras en Pabellones Quirúrgicos y Esterilización, Zona Sur; Sistema de esterilización por Plasma de Peróxido de Hidrógeno, “Sterrad”. Art. monográfico. [seriada en línea] 2010. [5 paginas].

Disponible en:

<http://www.enfermeraspabellonyesterilizacion.cl/trabajos/plasma.pdf>.

Consultado en Agosto 2015.

46. Bernal L; Pérez J y Sánchez R. Indicadores físicos, químicos y biológicos para esterilización. Quinta edición 2008.

47. Rutala WA, Jones SM, Weber DJ, Comparación de una lectura rápida de indicadores biológicos para la esterilización por vapor, con cuatro indicadores convencionales de cinco indicadores biológicos y químicos. Infect Control Hosp Epidemiol 1996.

48. Polit D, y Hungler B. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. México: Editorial Interamericana Mc Graw- Hill; 2000.

49. Tamayo, M. El Proceso de la Investigación Científica. Limusa, México 2001.
50. Gutierrez C. Principios Éticos. [Seriada en línea] 2012. [20 páginas].
Disponible en:
www.plataforma.uchile.cl/fb/cursos_trans/etica/unidad1/tema6/doc/powerpoint. Consultado en: Marzo 2015.

ANEXOS



ANEXO 01
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECCION DE POST GRADO
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO



**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE LIMPIEZA,
DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL DE
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA; HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO
HEREDIA PIURA, 2016**

(Autoras: Fernández R, y Rosillo A.)

INTRODUCCIÓN: Buenos días, el presente cuestionario tiene el propósito de determinar el nivel de conocimientos respecto a las Recomendaciones Validadas en los procesos de Limpieza, Desinfección y Esterilización del Instrumental de Cirugía Laparoscópica, por lo que solicito su colaboración respondiendo al siguiente cuestionario; Es de carácter individual, las respuestas son confidenciales y anónimas.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan tómese el tiempo que considere necesario y luego marque con un aspa (x) dentro del paréntesis una respuesta la que usted estime verdadera. Agradecemos de antemano su colaboración.

Código: _____

I. PROCESO DE LIMPIEZA

1. A que se denomina proceso de limpieza y/o descontaminación del instrumental de cirugía laparoscópica:

- a. () Proceso mecánico mediante el cual se elimina por arrastre la suciedad visible y la materia orgánica e inorgánica adherida a una superficie u objeto.
- b. () Proceso que se inicia con la sumersión en el detergente enzimático.
- c. () Proceso químico que elimina por completo las esporas bacterianas.

2. En el proceso de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de laparoscopia la etapa de limpieza se inicia:

- a. Después de la cirugía con la sumersión y descontaminación con el detergente enzimático.
- b. Durante el acto quirúrgico con una gasa húmeda y/o la sumersión del instrumental en agua estéril y limpia.
- c. En el área contaminada con agua corriente.

3. Durante la clasificación del instrumental de laparoscopia para el inicio de su reprocesamiento se debe tener en cuenta:

- a. Limpieza inmediata y eliminación de la biocarga; Desarmado delicado, clasificación, y separado de punzocortantes para su manipulación segura.
- b. Remojar el instrumental con agua estéril en una cubeta metálica.
- c. Contar el número de piezas y remojar el instrumental armado en desinfectante de alto nivel.

4. Los pasos del lavado del instrumental de laparoscopia son:

- a. Lavado directo con agua estéril, o a corriente, descontaminación o pre lavado, secado y lubricación del instrumental.
- b. Lubricación del instrumental, descontaminación, lavado directo con agua estéril, o a corriente y secado.
- c. Limpieza y Descontaminación o pre lavado, Lavado directo con agua estéril, o a corriente, Secado y lubricación del instrumental.

5. A que denominamos "Descontaminación o prelavado":

- a. Proceso por el cual se elimina todas las formas vegetativas de bacterias, hongos, y virus pero no elimina por completo las esporas bacterianas.

- b. () Proceso a través del cual el instrumental primero se limpia, luego se sumerge en detergente enzimático, para su traslado al área contaminada; con el fin que su manipulación sea segura.
- c. () Proceso por el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluyendo las esporas bacterianas.

6. En caso de realizar una descontaminación de arrastre, esta consiste en:

- a. () Limpieza externa con cepillos de cerdas finas delicadas y aspiración de los canales con una jeringa estéril del 20cc con detergente enzimático.
- b. () Limpieza sólo con una gasa húmeda.
- c. () Limpieza externa con cepillos y aspiración de los canales con una jeringa estéril del 20cc sólo con agua corriente.

7. En el lavado directo del instrumental de laparoscopia lo correcto es:

- a. () Enjuague con agua corriente y fría a temperatura baja hasta eliminar todo residuo de la solución del detergente.
- b. () Sumersión con agua dura en una tina metálica.
- c. () Cepillado si fuera necesario, luego enjuague con agua corriente estéril o tratada a temperatura entre 40° y 50°C, hasta eliminar todo residuo de la solución del detergente.

8. Después de enjuagar el instrumental de laparoscopia procede:

- a. () Secado con gasas y compresas
- b. () Secado con aire comprimido
- c. () Pasa directamente al proceso de desinfección

II. PROCESO DE DESINFECCION

9. Defina el término Desinfección:

- a. Proceso por el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluyendo las esporas bacterianas.
- b. Proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.
- c. Hace referencia a que la probabilidad teórica de que exista un microorganismo viable presente en un objeto o producto es igual o menor a 1×10^6 .

10. Según categorización propuesta por Spaulding los materiales laparoscópicos son de condición:

- a. Crítico
- b. Semicríticos
- c. No críticos

11. Cómo se realiza la desinfección de alto nivel (DAN) del instrumental laparoscópico:

- a. En sumersión con Glutaraldehido Alcalino 2%, durante 20 minutos, previa limpieza y descontaminación del instrumental laparoscópico.
- b. En sumersión con Glutaraldehido Acido 4%, durante 20 minutos, previa limpieza y descontaminación del instrumental laparoscópico.
- c. En ácido Paracetico al 2%, durante 20 minutos, previa limpieza y descontaminación del instrumental laparoscópico.

12. El procedimiento básico para realizar la desinfección de alto nivel (DAN) en el instrumental de laparoscopia incluye:

- a. Uso de barreras y protección personal; sumergir completamente el instrumental desarmado limpio y seco, con lúmenes abiertos en el líquido

desinfectante de alto nivel dentro de un contenedor y cerrarlo herméticamente.

- b. () Uso sólo de mascarilla y manoplas, sumergir parcialmente el instrumental limpio y seco, con lúmenes cerrados en el líquido desinfectante en una bandeja metálica.
- c. () Uso de barreras y protección personal, sumergir parcialmente el instrumental armado limpio y seco, con lúmenes cerrados y dejarlo en una cubeta expuesta.

13. Que materiales son necesarios para realizar la desinfección de alto nivel (DAN):

- a. () Una bandeja sin tapa y un lavatorio; gasas y campos estériles.
- b. () Dos contenedores estériles con la forma y el tamaño ideal para los instrumentos; Uno con tapa para la DAN y el otro para el agua estéril; Stock suficiente de gasas y campos estériles para su secado y recepción.
- c. () Dos lavatorios limpios con la forma y el tamaño ideal para los instrumentos; Uno para la DAN y el otro para el agua estéril; Stock suficiente de gasas y campos estériles para su secado y recepción.

14. El material sometido a desinfección de alto nivel debe ser enjuagado:

- a. () Con agua estéril, el exterior y todos los canales internos aspirando con jeringas adecuadas, las veces que sea necesario hasta eliminar todo residuo de la solución desinfectante
- b. () Se debe enjuagar el material endoscópico con agua estéril.
- c. () Con abundante agua desmineralizada.

15. Que factores afectan la efectividad del proceso de desinfección DAN:

- a. () Presencia de biofilms y materia orgánica; la concentración del agente desinfectante; la duración de la exposición; la temperatura ambiente.
- b. () La calidad del instrumental, el calor; la concentración del desinfectante y la duración de la exposición.
- c. () La calidad del antiséptico y la duración de la exposición.

III. PROCESO DE ESTERILIZACION:

16. Defina el proceso de esterilización:

- a. Es el Proceso por el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluyendo las esporas bacterianas
- b. Proceso orientado a eliminar o matar a la mayoría de los microorganismos potencialmente patógenos de un artículo o superficie contaminada.
- c. Método, mediante el cual se consigue eliminar los microorganismos haciendo uso del vapor de agua a presión.

17. Los métodos utilizados para conseguir la esterilización de material laparoscópico son:

- a. Vapor húmedo, Oxido etileno, plasma Gas o ETO.
- b. Vapor seco, Pupinel y plasma gas.
- c. Gas plasma, óxido de etileno, Pupinel, vapor húmedo a altas temperaturas.

18. La esterilización por vapor efectiva requiere de una concentración específica de humedad por las siguientes razones:

- a. Si la humedad presente es muy poca los artículos pueden sobrecalentarse y finalmente dañarse
- b. Demasiada humedad hacen que los artículos queden húmedos después de retirarlos de la cámara lo cual provoca la contaminación del instrumental,
- c. a y b

19. La esterilización por óxido de etileno es un proceso de esterilización que requiere de:

- a. Bajas temperaturas (30°C – 60°C)
- b. Bajas temperaturas (0° - 20°)
- c. Ninguna es correcta.

20. Durante el proceso de esterilización por medio del gas-plasma se expone peróxido de hidrogeno al vacío. El tiempo de exposición varía entre:

- a. () 30 y 60 minutos.
- b. () 1 hora a 2 horas.
- c. () 15 y 30 minutos.



ANEXO 02
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECCION DE POST GRADO
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO
ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRACTICA EN EL PROCESO DE
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL DE
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA - PIURA,
2015



(Autoras: Fernández R, y Rosillo A.)

Código: _____

Instrucciones: Se considerará **SI** = practicas adecuadas y
NO = practicas inadecuadas.

PROCESOS	RESPUESTA	
	Si	No
PROCESO DE LIMPIEZA		
1. En el intra operatorio: La enfermera realiza la limpieza inicial con una gasa húmeda y/o la sumersión del instrumental en agua estéril y limpia.		
2. En el post operatorio inmediato: La enfermera cuenta y desmonta las pinzas de laparoscopia, y realiza la descontaminación o prelavado para su transporte.		
3. En el post operatorio inmediato: La enfermera realiza la descontaminación o prelavado para su transporte.		
4. Área de trabajo contaminada: La enfermera utiliza las medidas de bioseguridad, y de protección personal.		
5. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza la clasificación de piezas, y separado de punzocortantes para su manipulación segura.		
6. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza la sumersión en la cubeta con detergente enzimático (2), cumpliendo el tiempo establecido del 5 a 7 minutos.		
7. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza la limpieza externa, de las anillas, y terminales, con cepillos de cerdas finas con detergente enzimático.		

8. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza la limpieza interna con la aspiración de los canales con una jeringa estéril del 20cc con detergente enzimático.		
9. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza el lavado directo del instrumental de laparoscopia, cepillado final si fuera necesario, luego enjuague con agua corriente a chorro, hasta eliminar todo residuo del detergente enzimático.		
10. Área de trabajo contaminada: La enfermera realiza el secado manual del instrumental con un paño o gasa limpia.		
11. Área de trabajo limpio: La enfermera usa gorro, mascarilla, ropa quirúrgica, y botas limpias.		
12. Área de trabajo limpio: La enfermera realiza el lavado de manos clínico previo a la inspección del instrumental para detectar alguna falla del proceso de limpieza, así como la verificación de las condiciones de integridad y funcionalidad de los instrumentos.		
13. Área de trabajo limpio: La enfermera arma y realiza el empaquetado de la caja completa de laparoscopia, con testigo químico, y rotulación de la misma de forma correcta.		
PROCESO DE DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL (DAN)	Si	No
14. Antes de la intervención quirúrgica: La enfermera confirma el tiempo de activación de la solución desinfectante de Glutraldehído al 2%, que usara en la sumersión del instrumental laparoscópico.		
15. Antes de la intervención quirúrgica: La enfermera utiliza medidas de barrera y protección personal (guantes, gorro, mascarilla, lentes y mandil). Al realizar el proceso de desinfección de alto nivel DAN.		
16. Antes de la intervención quirúrgica: La enfermera realiza la sumersión completa de la óptica, cable de alta frecuencia y el cable de fuente de luz; limpios y secos en solución desinfectante de Glutraldehído Alcalino 2%, cumpliendo el tiempo establecido según los estándares (20 - 30 minutos).		
17. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera enjuaga con agua estéril caída a chorro directo el instrumental laparoscópico, hasta que quede libre de la solución desinfectante.		
18. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera realiza la aspiración de los canales internos con jeringas adecuadas, las veces que sea necesario, hasta que quede libre de la solución desinfectante.		
19. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera realiza el secado del instrumental con compresas estériles colocándolos en el campo estéril para su uso.		

PROCESO DE ESTERILIZACIÓN.	Si	No
20. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera verifica; la seguridad del empaquetado; y presencia de humedad.		
21. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera verifica; la variación del color de la cinta testigo externa.		
22. En el Intraoperatorio inmediato: La enfermera realiza la comprobación de la variación del color de los indicadores internos.		



ANEXO 03
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERIA
SECCION DE POST GRADO
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO
CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL
INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA; HOSPITAL
III JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA, 2016

(Autoras: Fernández R, y Rosillo A.)

VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL INSTRUMENTO:

En la evaluación de cada ítem, utilice la siguiente escala:

RANGO	SIGNIFICADO
1	Descriptor no adecuado y debe ser eliminado
2	Descriptor adecuado pero debe ser modificado
3	Descriptor adecuado

Los rangos de la escala propuesta deben ser utilizados teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Vocabulario adecuado de acuerdo al nivel académico de los entrevistados.
- Claridad en la redacción.
- Cualquier sugerencia en las preguntas hacerlas llegar al investigador.

FIRMA
EXPERTO 1

FIRMA
EXPERTO 2

FIRMA
EXPERTO 3

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

(USANDO COEFICIENTE DE PROPORCIÓN DE RANGO)

N° de Ítem	JUECES			nR _i	PR _i	CPR _i	P _E	CPR _{ic}
	1	2	3					
1	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
2	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
3	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
4	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
5	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
6	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
7	2	3	2	7	2.3	0.8	0.03704	0.740738
8	3	3	2	8	2.7	0.9	0.03704	0.851849
9	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
10	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
11	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
12	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
13	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
14	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
15	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
16	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
17	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
18	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
19	2	2	3	7	2.3	0.8	0.03704	0.740738
20	3	2	3	8	2.7	0.9	0.03704	0.851849
Sumatoria CPR _i								0.96666667
Sumatoria CPR _{ic}								0.92962667

Con:

Coefficiente de proporción de rango: **CPR_i = 0.96666667**

Coefficiente de proporción de rango corregido: **CPR_{ic} = 0.92962667**

Se valida el cuestionario en mención.

**ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD ALFA DE CROMBACH PARA
EL CUESTIONARIO**

Alfa de Crombach	Alfa de Crombach basada en los elementos tipificados	N° de elementos
,864	,824	20

VALIDACIÓN PARA LA ESCALA DEL CUMPLIMIENTO

(USANDO COEFICIENTE DE PROPORCIÓN DE RANGO)

N° de Ítem	JUECES			nR _i	PR _i	CPR _i	P _E	CPR _{ic}
	1	2	3					
1	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
2	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
3	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
4	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
5	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
6	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
7	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
8	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
9	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
10	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
11	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
12	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
13	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
14	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
15	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
16	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
17	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
18	2	3	3	8	2.7	0.9	0.03704	0.85184889
19	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
20	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
21	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
22	3	3	3	9	3	1	0.03704	0.96296
							Sumatoria CPR _i	0.99444444
							Sumatoria CPR _{ic}	0.95740444

Con:

Coefficiente de proporción de rango: **CPR_i = 0.99444444**

Coefficiente de proporción de rango corregido: **CPR_{ic} = 0.95740444**

Se valida el cuestionario en mención.

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD PARA LA ESCALA DEL
CUMPLIMIENTO

Alfa de Crombach	Alfa de Crombach basada en los elementos tipificados	N° de elementos
0,893	0,918	22



ANEXO 04

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE ENFERMERIA

SECCION DE POST GRADO

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada:

**CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DEL PROCESO DE LIMPIEZA,
DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL DE
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA; HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO
HEREDIA PIURA, 2016**

Habiendo sido informada del propósito de la misma, así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena, que la información que se vierte en el instrumento será confidencial y usada exclusivamente para fines de la investigación en mención, doy mi consentimiento para participar en la investigación; además confío en que las investigadoras utilizarán adecuadamente dicha información.

FIRMA