

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, PARA
SU REPROCESO MEDIANTE DESINFECCIÓN, REALIZADO
POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA, SERVICIO DE
QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO
HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.**

**POSTULANTE: Lic. José Antonio Zarate Huanca
TUTOR: Lic. M.Sc. Eliana Ancasi Choque**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título
de Especialidad en Enfermería Instrumentación Quirúrgica
y Gestión en Central de Esterilización**

La Paz - Bolivia

2021

DEDICATORIA

- A mi familia los cuales son parte importante de mi vida, mi esposa y mis hijos que me acompañan en todo momento.
- A mi mamá que me apoyo moral e incondicional durante todo este proceso de mi formación y hoy en día se encuentra con Dios y nuestro Señor Jesucristo

AGRADECIMIENTOS

- Mi agradecimiento a Dios, por haberme permitido llegar a la culminación de mis estudios de la Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización.
- A mis docentes quienes me brindaron sus conocimientos y experiencias creando el cimiento de mi profesión.
- A todo el personal del Hospital Municipal Boliviano Holandés en especial al personal de enfermería del servicio

Resumen

La limpieza elimina cualquier tipo de suciedad, incluido los desechos orgánicos, una limpieza inadecuada repercutirá de forma negativa en la sucesiva etapa que es el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia **Objetivo.** Determinar la limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica del servicio de quirófano, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020. **Material y métodos.** Es un estudio observacional, descriptivo con enfoque cuantitativo y de corte transversal. La técnica utilizada fue la encuesta y la observación, los instrumentos de recolección de datos fue un cuestionario y una guía de observación que tuvo como propósito describir el cumplimiento del proceso de limpieza y la desinfección del instrumental de laparoscopia, la muestra está representada por 8 Licenciadas en Enfermería (Instrumentadoras quirúrgicas) que son parte de la población, no se aplicó el muestreo, el número reducido permitió aplicar los instrumentos de investigación a toda la población, considerando criterios de inclusión y exclusión. **Resultados.** Se evidencio que el proceso de limpieza el 100% no realiza la descontaminación o prelavado del instrumental de laparoscopia, durante el proceso de lavado y el 100% no utiliza los elementos de protección individual para realizar el lavado y la desinfección del instrumental de laparoscopia, el 86% no toma en cuenta las recomendaciones que realiza el fabricante de los detergentes para realizar el lavado. **Conclusiones.** La decisión de desinfectar el instrumental de cirugía laparoscópica, cuando se realiza bajo condiciones no optimas o por personal no entrenado, pone en riesgo a los pacientes a contraer una infección de sitio quirúrgico por el contacto de los tejidos estériles con el instrumental contaminado.

Palabras clave: Limpieza, desinfección, instrumental de cirugía laparoscópica, reprocesamiento y enfermera quirúrgica.

Summary

Cleaning removes any type of dirt, including organic debris, inadequate cleaning will have a negative effect on the next stage, which is the disinfection process of the **Objective** laparoscopic instruments. Determine the cleanliness of the laparoscopic instruments, for their reprocessing by disinfection, carried out by the surgical nurse of the operating room service, Bolivian-Dutch Municipal Hospital, first trimester, management 2020. **Material and methods.** It is an observational, descriptive study with a quantitative and cross-sectional approach. The technique used was the survey and observation, the data collection instruments were a questionnaire and an observation guide whose purpose was to describe compliance with the cleaning and disinfection process of the laparoscopic instruments, the sample is represented by 8 graduates In Nursing (surgical instrumentation) who are part of the population, sampling was not applied, the reduced number allowed to apply the research instruments to the entire population, considering inclusion and exclusion **criteria.** Results. It was evidenced that 100% of the cleaning process does not decontaminate or pre-wash the laparoscopy instruments during the washing process and that 100% do not use the individual protection elements to wash and disinfect the laparoscopic instruments, the 86% do not take into account the recommendations made by the manufacturer of detergents for washing. **Conclusions.** The decision to disinfect laparoscopic surgical instruments, when performed under non-optimal conditions or by untrained personnel, puts patients at risk of contracting a surgical site infection due to the contact of sterile tissues with contaminated instruments.

Key words: Cleaning, disinfection, laparoscopic surgery instruments, reprocessing and surgical nurse.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACION	4
III. ANTECEDENTES	5
IV. MARCO TEORICO	11
4.1. Marco conceptual.....	11
4.1.1. Limpieza.....	11
4.1.1.1. Principios generales de la limpieza	12
4.1.1.2. Factores que determinan el proceso de limpieza (Círculo de Sinner)	12
4.1.1.2.1. Acción mecánica.	13
4.1.1.2.2. Acción química.	13
4.1.1.2.3. Temperatura.....	13
4.1.1.2.4. Tiempo.	13
4.1.1.2.5. El agua (disolvente).....	14
4.1.1.3. Calidad del agua	14
4.1.1.4. Productos limpiadores	15
4.1.1.4.1. Emulsificación de las grasas	15
4.1.1.4.2. Saponificación de las grasas	15
4.1.1.4.3. Surfactación	15
4.1.1.4.4. Dispersión (defloculación)	15
4.1.1.4.5. Suspensión	15
4.1.1.4.5.6. Peptinización.....	15
4.1.1.5. Detergente	16

4.1.1.6. Consideraciones para la selección de un detergente	16
4.1.1.7. Procedimiento general del proceso de limpieza	16
4.1.1.7.1. Prelavado o descontaminación.....	16
4.1.1.7.2. Recepción	17
4.1.1.7.3. Clasificación	17
4.1.1.7.4. Lavado	17
4.1.1.7.4.1. Lavado manual.....	18
4.1.1.7.4.2. Lavado mecánico o automático	19
4.1.1.7.4.2.1. Lavadora descontaminadora	19
4.1.1.7.4.2.2. Lavadora ultrasónica	19
4.1.1.7.5. Enjuague	20
4.1.1.7.6. Secado.....	20
4.1.1.7.7. Inspección y validación de la limpieza	20
4.1.1.7.8. Lubricación.....	21
4.1.1.7.9. Limpieza de los lúmenes	21
4.1.2. Reproceso.....	21
4.1.3. Desinfección.....	22
4.1.3.1. Clasificación de la desinfección.....	22
4.1.3.1.1. Desinfección de alto nivel (DAN)	22
4.1.3.1.2. Desinfección de nivel intermedio (DNI).....	22
4.1.3.1.3. Desinfección de bajo nivel (DBN)	23
4.1.3.2. Factores que influyen en la actividad de los desinfectantes	23
4.1.3.3. Clasificación de los desinfectantes.....	23
4.1.3.3.1. Desinfectante de alto nivel	23
4.1.3.3.2. Desinfectante de mediano nivel.....	23

4.1.3.3.3. Desinfectante de bajo nivel	23
4.1.4. Cirugía laparoscópica o mínimamente invasiva.....	24
4.1.4.1. Instrumental de laparoscopia	24
4.1.4.2. Categorización del Instrumental de Laparoscopia	24
4.1.4.2.1. Artículos críticos	25
4.1.4.2.2. Artículos semicríticos	25
4.1.4.2.3. Artículos no críticos	25
4.1.4.3. Diseño de los instrumentos	26
4.1.4.4. Tipos de instrumentos	26
4.1.4.4.1. Aguja de Veress	26
4.1.4.4.2. Trocares	26
4.1.4.4.3. Retractores.....	26
4.1.4.4.4. Tijeras	27
4.1.4.4.5. Pinza Hook.....	27
4.1.4.4.6. Disector	27
4.1.4.4.7. Puntas de aspiración e irrigación.....	27
4.1.4.4.8. Aplicador de clips o clipadora	27
4.1.4.4.9. Porta agujas	27
4.1.4.4.10. Pinzas especiales.....	28
4.1.4.4.11. Equipos ópticos	28
4.1.5. Cuidado del instrumental.....	28
4.1.6. Central de esterilización centralizada	28
4.2. MARCO TEORICO CONTEXTUAL.....	30
4.2.1. Misión y Visión institucional.....	31
4.2.1.1. Misión.....	31

4.2.1.2. Visión	31
4.2.2. Especialidades del Hospital Municipal Boliviano Holandés	31
4.2.3. Autoridades del Hospital Municipal Boliviano Holandés	32
4.2.4. Número de camas en los diferentes servicios	32
4.2.5. Servicio de Quirófano.....	32
4.2.6. Misión y Visión del Servicio de Quirófano.....	33
4.2.6.1. Misión.....	33
4.2.6.2. Visión	33
4.2.6.3. Objetivos	33
4.2.6.4. Organización técnica administrativa de la unidad quirúrgica	34
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
VI. PREGUNTA DE INVESTIGACION	37
VII. OBJETIVOS	38
7.1. Objetivo General	38
7.2. Objetivos Específicos	38
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	39
8.1. Tipo de estudio.....	39
8.1.1. Observacional	39
8.1.2. Enfoque Cuantitativo	39
8.1.3. Enfoque Descriptiva	39
8.1.4. Enfoque Transversal	39
8.2. Área de estudio	39
8.3. Población en estudio	39
8.3.1. Universo.....	39
8.3.2. Muestra	40

8.4. Criterios de inclusión y exclusión	40
8.4.1. Criterios de inclusión	40
8.4.2. Criterios de exclusión	40
8.5. Listado de variables	40
8.6. Operacionalización de variables.....	41
8.7. Técnicas y procedimientos	43
8.7.1. Métodos	43
8.7.2. Técnicas.....	43
8.7.3. Instrumentos	43
IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS	44
9.1. La no maleficencia	44
9.2. Beneficencia	44
9.3. Autonomía.....	44
9.4. Justicia.....	45
9.5. Principio de respeto	45
X. RESULTADOS.....	46
XI. DISCUSION.....	68
XII. CONCLUSIONES	72
XIII. RECOMENDACIONES.....	73
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	74
XV. ANEXOS	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Página

GRÁFICO Nº 1	DURANTE CUÁNTO TIEMPO VIENE TRABAJANDO COMO INSTRUMENTADORA QUIRÚRGICA EN EL SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTION 2020.....	46
GRÁFICO Nº 2	CUÁL ES EL NIVEL ACADÉMICO COMO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA-INSTRUMENTADORA QUIRÚRGICA, SERVICIO DE QUIROFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANADES, PRIMER TRIMESTRE, GESTION 2020.....	47
GRÁFICO Nº 3	RECIBIÓ CAPACITACIÓN SOBRE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS, SERVICIO DE QUIROFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANES, PRIMER TRIMESTRE, GESTION 2020	48
GRÁFICO Nº 4	CUÁL ES EL PROPÓSITO DEL PROCESO DE LIMPIEZA EN EL INSTRUMENTAL DE LAPARASCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	49
GRÁFICO Nº 5	QUE PASOS SE DEBE ALCANZAR PARA REALIZAR UNA CORRECTA LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA Y ASEGURAR SU REPROCESO, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	50

GRÁFICO Nº 6	DONDE SE DEBE REALIZAR LA DESCONTAMINACIÓN O PRELAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	51
GRÁFICO Nº 7	EL LAVADO NO CUMPLE UNA FUNCION GERMICIDA, PERO ES UN PASO PREVIO A LA DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA QUE LO DEBE REALIZAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	52
GRÁFICO Nº 8	PARA SU USO EN EL LAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA LA DILUCIÓN DEL DETERGENTE ENZIMÁTICO SE DEBE REALIZAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	53
GRÁFICO Nº 9	PARA TENER MAYOR EFICACIA DE LA SOLUCION ENZIMÁTICA EN EL PROCESO DE LAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA LA TEMPERATURA DEL AGUA DEBE ESTAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	54
GRÁFICO Nº 10	COMO DEFINE A LA DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	55

GRÁFICO Nº 11	QUE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DEBE USAR PARA MANIPULAR LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE DE ALTO NIVEL EN EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	56
GRÁFICO Nº 12	SON CONSIDERADOS DESINFECTANTES DE ALTO NIVEL Y PERTENECEN A UNA DESINFECCIÓN QUÍMICA PARA EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	57
GRÁFICO Nº 13	QUE FACTORES INFLUYE EN EL PROCESO DE DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	58
GRÁFICO Nº 14	DURANTE CUÁNTO TIEMPO SE DEBE DEJAR INMERSO EN LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU DESINFECCIÓN SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	59
GRÁFICO Nº 15	QUE EFECTOS CAUSA EL SOBRE USO DE LA SOLUCIÓN DE DESINFECTANTE EN LA SALUD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	60

GRÁFICO Nº 16	LISTA DE COTEJO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	63
GRÁFICO Nº 17	LISTA DE COTEJO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.....	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo Nº 1	Solicitud de autorización
Anexo Nº 2	Autorización para realizar la investigación
Anexo Nº 3	Árbol de problemas
Anexo Nº 4	Árbol de objetivos
Anexo Nº 5	Consentimiento informado
Anexo Nº 6	Instrumento de recolección de datos
Anexo Nº 7	Cronograma de Gantt
Anexo Nº 8	Validación del instrumento de recolección de datos
Anexo Nº 9	Fotografías del estudio
Anexo Nº 10	Documento: Protocolo de Intervención

ABREVIATURAS

UQ	=	Unidad Quirúrgica
HMBH	=	Hospital Municipal Boliviano Holandés
OMS	=	Organización Mundial de la Salud
OPS	=	Organización Panamericana de la Salud
DAN	=	Desinfección de Alto Nivel
DMN	=	Desinfección de mediano nivel
DBM	=	Desinfección de bajo nivel
IAAS	=	Infecciones Asociadas a la Atención en Salud
DM	=	Dispositivo Médico
FDA	=	Administración Federal de Alimentos y Fármacos (<i>Food and Drug Administration</i>)
CDC	=	Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades (<i>Centers For Disease Control and Prevention</i>)

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nueva tecnología en medicina y consecuentemente de nuevas técnicas quirúrgicas y procedimientos que requieren instrumentos eléctricos termosensibles con fibra óptica y, por otro lado, la presencia de gérmenes muy virulentos, obligan a disponer en los hospitales de equipos y procedimientos de desinfección o esterilización que ofrezcan garantía y seguridad al paciente, sin deterioro del instrumental y de los equipos médicos.

De modo que el primer paso dentro del proceso de desinfección o esterilización lo constituye la limpieza, ya que una falla en esta fase puede afectar a ambos procesos. La limpieza es la remoción mecánica de toda materia extraña en el ambiente, en superficies y en objetos, utilizando para ello el lavado manual o mecánico. El propósito de la limpieza es disminuir la biocarga (número de microorganismos) a través del arrastre mecánico. Usualmente se utiliza agua y detergente para este proceso. Se recomienda, sin embargo, emplear algún detergente, pues de esa manera se garantiza la eficacia del proceso de limpieza. (2)

La desinfección es el 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. (2)

La introducción de la cirugía por video-laparoscopia ha sido uno de los avances más importantes en cirugía en los últimos años. Aunque esta técnica ha estado disponible durante décadas, los avances en la biotecnología de los pasados 10 años han permitido usarla en muchas especialidades quirúrgicas.

Una de las preocupaciones más importantes en cualquier procedimiento quirúrgico es la introducción de microorganismos a los sitios estériles del cuerpo que aumenten el riesgo de sufrir una infección. Las Infecciones pueden ser provocadas por una gran diversidad de bacterias, micobacterias, hongos y virus comunes e inusuales durante el curso de la atención médica.

Las Infecciones intrahospitalarias (IIH) son uno de los principales problemas que podemos encontrar hoy en día a nivel hospitalario con grave repercusión tanto económica como social. Este aspecto crucial creo que descansa en manos del profesional de Enfermería ya que una de las medidas más eficaces en la lucha contra

las infecciones nosocomiales son sin duda la limpieza, la desinfección y la esterilización del instrumental quirúrgico y equipos.

Las infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias, han sido llamadas en los últimos años Infecciones Asociadas a la Atención de salud (IAAS). Son aquellas infecciones que el paciente adquiere luego de 48 horas de permanecer en una institución de salud y que no presentaba al momento de su ingreso. (8)

El cuidado de los endoscopios y el instrumental usado en la cirugía mínimamente invasiva requiere una atención particular debido a la naturaleza de los instrumentos y al posible daño que pueda producirse al paciente. Los instrumentos deben estar libres de restos tisulares y de líquidos corporales antes de la cirugía.

El reproceso es una de las principales actividades de los servicios sanitarios. Los procedimientos y los métodos de reprocesamiento de dispositivos médicos tienen que ser monitorizados para garantizar la seguridad del paciente. El resultado del proceso debe ser una tasa estadísticamente aceptable de infecciones intrahospitalarias.

La centralización del lavado, desinfección, esterilización y almacenaje, cuando es posible, es la disposición más recomendada desde el punto de vista de la seguridad del trabajador y del paciente y de la eficiencia. El proceso de esterilización es lo único que se interpone entre los pacientes y la posible exposición a instrumentos médicos contaminados.

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 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 instrumental. Recomendaciones que no siempre se cumple.

El uso de instrumental 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 conocimientos y prácticas 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 ese contexto, el objetivo general de la presente investigación es Determinar la limpieza del instrumental de laparoscopia para su reproceso mediante desinfección realizado por la enfermera quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020.

Con esta investigación se determinó la calidad del lavado del Instrumental de laparoscopia realizado por la enfermera quirúrgica, mediante un sistema de monitoreo de higiene luego del proceso de limpieza, el sistema permite la recolección de muestras de diferentes tipos, el cambio de color indica la presencia de niveles detectables de proteínas, se elaboró un protocolo de limpieza del instrumental de laparoscopia para mejorar las debilidades encontradas en este proceso desarrollado por la enfermera quirúrgica.

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo, y transversal, el área de estudio es la Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés.

II. JUSTIFICACION

A pesar de que se ha escrito mucho sobre limpieza y desinfección, de los avances tecnológicos y el auge de la cirugía laparoscópica, las características específicas de este tipo de instrumental como su delicadeza, sus dimensiones (milímetros), su composición (mezcla de materiales), su alto costo, entre otras; hace que sea un reto para el personal de enfermería proporcionar un instrumental libre de agentes patógenos y restos orgánicos.

Las infecciones intrahospitalarias hoy conocidas como infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) no se distribuyen al azar, si no existen condiciones y factores que favorecen su aparición y son una de las principales causas de muerte sobre todo en los pacientes quirúrgicos, incrementan la estancia hospitalaria y elevan los costos de internación.

El presente estudio permitió identificar las fortalezas y debilidades del personal de enfermería del servicio de quirófano del Hospital Municipal Boliviano Holandés sobre limpieza y desinfección, para elaborar un diagnóstico situacional de la realidad existente, para implementar estrategias correctivas, que orienten el trabajo de la enfermera quirúrgica para garantizar la seguridad del paciente sometido a cirugía y la de la propia enfermera.

Así mismo, los resultados del estudio servirán de base para mejorar la destreza de la enfermera quirúrgica en el servicio de quirófano y contribuir al buen desarrollo de las cirugías, los resultados serán difundidos mediante sesiones educativas a todo el personal del área quirúrgica que trabaja como instrumentadora quirúrgica, si bien la desinfección es una alternativa para el tratamiento del Instrumental de Laparoscopia, no logra la eliminación total de los microorganismos.

La enfermera quirúrgica no solo debe tener conocimientos sobre limpieza y desinfección, sino que, deben ponerlos en práctica aquellos conocimientos para proporcionar un instrumental seguro en la atención del paciente.

III. ANTECEDENTES

- Fernández Legua, Rosillo Moscol (2016). Conocimiento y Practica del Proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización del Instrumental de Cirugía Laparoscópica; Hospital III José Cayetano Heredia Piura, 2016. Tesis para optar el título profesional de Enfermera Especialista en Centro Quirúrgico. Lambayeque – Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2018.

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 mal o de conocimiento y de incumplimiento respecto a los procesos de limpieza, desinfección y esterilización. (1)

- Mendoza V. Jaqueline, Vásquez H. Fiorella (2017). El correcto método de limpieza garantiza el Proceso de Desinfección y/o Esterilización. Trabajo académico para optar el título de Especialista en Gestión de Central de Esterilización. Lima -Perú: Universidad Privada Norbert Wiener, 2017.

Resumen: Objetivo: Determinar si la limpieza manual o la limpieza automatizada reduce mayor biocarga microbiana del material médico quirúrgico. **Material y Métodos:** Revisión Sistemática, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando la evaluación de Jover para identificar su grado de evidencia. **Resultados:** En la selección definitiva se eligieron 10 artículos, encontramos que el 50% (05) corresponden a Brasil, con un 20% (02) encontramos Estados Unidos, mientras que con un 10% (01) encontramos a Cuba, México y Perú respectivamente. Han sido estudiados en su mayoría los estudios experimentales y cuasi experimentales, principalmente en los todos los países. Donde del total de artículos analizados el 100% afirma que la limpieza manual además de la limpieza automatizada reduce mayor carga microbiana del material médico quirúrgico. **Conclusiones:** Los 10 artículos revisados nos muestran, que el correcto método de limpieza se logra con la aplicación de un procedimiento adecuado y los métodos automatizados son los más efectivos, además de que un incorrecto método de limpieza interfiere con el proceso de desinfección o esterilización. (2)

- Ruiz O. Judy, Valdés C. Christopher, Arcila O. Viviana (2016). Infección de sitio quirúrgico debido al uso de instrumental de laparoscopia tratada mediante desinfección de alto nivel al 2%: revisión sistemática. *Medicina & Laboratorio*; 22: 55-70.

Resumen: Introducción: las infecciones del sitio quirúrgico representan el 25% de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, por lo que el procesamiento del instrumental de laparoscopia es de gran relevancia. La inmersión de este material en glutaraldehído al 2% para eliminar microorganismos ha demostrado ser costo-efectiva. **Objetivo:** describir información sobre el riesgo de adquirir infecciones del sitio quirúrgico tras el uso de instrumental de cirugía laparoscópica tratado con soluciones de glutaraldehído al 2%. **Materiales y métodos:** se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos LILACS, SciELO, JSTOR, OVID-Medline, PubMed-Medline, Scopus, Google Scholar y la Colaboración Cochrane de artículos publicados entre 1980 y 2013, que trataran sobre infecciones del sitio quirúrgico debido a instrumental laparoscópico procesado con glutaraldehído al 2%. **Resultados:** se seleccionaron nueve artículos, publicados en la India, Turquía, México y Brasil, seis referentes a casos de infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a laparoscopia con

material desinfectado con glutaraldehído al 2%, dos al aislamiento de microorganismos a partir de trócares laparoscópicos después de haber sido desinfectados con glutaraldehído al 2%, y uno a ambas evaluaciones. **Conclusiones:** Las condiciones no óptimas de almacenamiento, preparación, limpieza y dilución del glutaraldehído al 2%, sumado al personal sin la debida capacitación para su manejo y la implicación de microorganismos atípicos como *Mycobacterium masiliense* como agentes causales de infección del sitio quirúrgico, están asociadas a la falta de efectividad del proceso de desinfección de alto nivel del instrumental laparoscópico, que lleva a reevaluar su uso en las instituciones de salud. (3)

- Ore Catamayo, M. (2019). Nivel de conocimiento sobre desinfección de alto nivel que tiene el profesional de Enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue-2018. Lima – Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal.

Resumen: Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento sobre desinfección de alto nivel del profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue – 2018. **Metodología:** El estudio fue de tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal y prospectivo. La población fue de 35 profesionales de enfermería. **Instrumentos:** La técnica utilizada fue la encuesta, y el instrumento fue un cuestionario estructurado. **Resultados:** Se aprecia que los profesionales de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital nacional Hipólito Unanue; en la dimensión general el nivel de conocimiento sobre desinfección de alto nivel que tiene el profesional de enfermería, es alto 71,4% (25), medio 22,9% (08), y bajo 05,7% (02); según dimensiones: sobre desinfección es alto 71,4% (25), medio 17,2% (06), y bajo 11,4% (04); en cuanto al proceso de desinfección es alto 62,9 % (22), medio 31,4% (11), y bajo 05,7% (02); en referencia a la aplicación del DAN es alto 65,7% (23), medio 28,6% (10), y bajo 05,7% (02); en tanto a los desinfectantes del DAN es alto 71,4% (25), medio 22,9% (08), y bajo 05,7% (02); al respecto sobre riesgo y prevención del DAN es alto 68,6% (24), medio 17,1% (06), y bajo 14,3% (05). **Conclusiones:** Se concluye que el nivel de conocimiento sobre desinfección de alto nivel del profesional de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue, son mayormente altos; asimismo según dimensiones los conocimientos son

también altos en cuanto desinfección, procesos de desinfección, aplicación del DAN, desinfección del DAN, y riesgos y prevención del DAN. (4)

- Pizarro, S. (2013). Calidad de limpieza del Instrumental Quirúrgico realizado por el personal de enfermería Hospital Materno Infantil – Caja Nacional de Salud La Paz, 2012. Tesis de grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Médico Quirúrgico. La Paz – Bolivia: UMSA.

Resumen: La presente investigación se desarrolló en el Hospital Materno Infantil de la Caja nacional de salud con el objetivo de “evaluar la calidad de limpieza del instrumental realizado por el personal de Enfermería La Paz 2012”, información que proporciona una visión de la institución propia, actual y real, así también sirve de apoyo como un documento base a posteriores investigaciones. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, para lo cual se tomó 11 equipos de instrumental quirúrgico, 6 de curación y 4 de venodisección, llegando a un total de 220 muestras, se aplicó una planilla de recolección de datos y una guía de observación. La muestra fue tomada mediante hisopeado en las diferentes piezas de instrumental para su posterior lectura en el luminómetro, luego se confecciona una base de datos en Excel para su posterior tabulación, representación gráfica y análisis. Se concluyó que del 100% del personal de enfermería que realiza el lavado del instrumental de forma manual, el 70% realiza el traslado del instrumental quirúrgico en las manos, mientras que el 30% hace uso del carro de transporte sin cubierta. Para el lavado del instrumental quirúrgico el 50% usa detergente enzimático de los cuales solo el 60% realiza una dilución correcta y el 40% realiza un tiempo de inmersión de 6 a 10 minutos. El 65% del lavado del instrumental quirúrgico realizado por el personal de Enfermería del Quirófano No.1 Ginecología se encuentra en un rango de rechazo, el 30% en un rango de aceptación y el 5% son de cuidado. En cuanto al instrumental proveniente del Servicio de Ginecología el 60% se encuentra en un rango de aceptación, el 30% de rechazo y el 10% es de cuidado. De las unidades de terapia intensiva de adultos el 80% se encuentra en un rango de aceptación, el 15% de rechazo y el 5% se encuentran en un rango de cuidado. Por lo anteriormente mencionado se recomienda básicamente establecer un protocolo sobre la limpieza de instrumental médico y

su validación a través de la bioluminiscencia, previa al proceso de limpieza y esterilización. (5)

- Casana S. Alejandra (2018). Factores predisponentes para el incumplimiento del proceso de limpieza y desinfección del instrumental quirúrgico, Servicio de Quirófano, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer semestre, 2017. Trabajo presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, como requisito para la obtención del Título de Maestría Enfermería Médico Quirúrgico. La Paz – Bolivia. 2018.

Resumen: Con la finalidad de identificar los factores predisponentes para el cumplimiento de un correcto proceso de limpieza y desinfección del instrumental quirúrgico en el Hospital Municipal Boliviano Holandés se realiza un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, observacional y de corte transversal. Considerando este procedimiento en quirófano de vital importancia para obtener la eficacia en el proceso de la esterilización. El universo involucra a todas las licenciadas en Enfermería que realizan este procedimiento y trabajan en el servicio de quirófano siendo en un número de 15, obteniéndose la información por medio de una encuesta. Además, el estudio es de tipo observacional, visualizando el proceso de la limpieza y desinfección de 1 estuche por instrumentadora en cada turno por día trabajado, llegando a ser alrededor de 160 estuches durante el tiempo de estudio. El tipo de muestreo es al azar, con inclusión de todas las licenciadas que ingresan y salen del servicio en el tiempo de estudio y excluyendo a las que no quieren ser parte.

Los resultados obtenidos en dicho estudio, muestran que los factores que predisponen al cumplimiento del correcto proceso de limpieza y desinfección son: Que entre las edades de 35 a 45 años trabaja con mayor compromiso en un 33%, los que trabajan más de 6 todas cumplen con el proceso, lo que quiere decir a más años de servicio mejor desempeño laboral en un 27%, por otro lado el turno mañana realiza 3 a 4 cirugías en un 33% con mayor carga de trabajo, razón por la que omiten el prelavado, en un 53% el desconocimiento de normas y protocolos que afectan el proceso, la falta de insumos como el agua tibia, alcohol blanco, agua destilada para el enjuague en un 73%. En lo observacional se ve que el 77% no cumplen con el proceso según normas, no realizan los pasos de acuerdo a lo establecido, predominando en el prelavado.

Finalmente, un 40% nunca gozaron de capacitaciones y actualizaciones continuas. La implementación o actualización de protocolos y capacitación ayudara a mejorar el proceso. (6)

IV. MARCO TEORICO

4.1. Marco conceptual

La limpieza es el paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización. (7)

4.1.1. Limpieza

- Según la OPS/OMS. La limpieza es un componente esencial en el reprocesamiento del equipo médico (8). La limpieza debe ser realizada en todo material de uso hospitalario, precediendo al proceso de desinfección o esterilización.

- La limpieza es el proceso mecánico en el cual se elimina, por arrastre, la suciedad visible y materia orgánica de una superficie u objeto (9). La limpieza rigurosa es el primer paso obligado antes de poner en marcha cualquier método de esterilización.

- Limpieza es la eliminación de sangre, líquidos corporales, suciedad y detritos orgánicos, que habitualmente se realiza con detergentes y por acción mecánica (10).

- La limpieza es la remoción mecánica de toda materia extraña en el ambiente, en superficies y en objetos, utilizando para ello el lavado manual o mecánico (11) y (12). El propósito de la limpieza es disminuir la biocarga (número de microorganismos) a través del arrastre mecánico.

- Limpieza es la remoción mecánica de toda materia extraña en superficies y objetos inanimados (13). Puede realizarse a través de métodos manuales o automáticos.

- La limpieza es un proceso esencial, para la reutilización del material, mediante el cual se elimina la suciedad y materia orgánica que se deposita en un objeto o superficie, disminuyendo la carga microbiana contaminante por arrastre (14).

- Por lo tanto “La limpieza es un proceso de remoción mecánica de toda materia extraña visible (suciedad, sangre, detritus orgánicos) en superficies y objetos inanimados, utilizando agua y detergente enzimático”.

Este proceso reduce la carga microbiana por arrastre, pero no destruye los microorganismos. Todo instrumental y equipo destinado a la atención de pacientes requiere de una limpieza adecuada, con el fin de prevenir el desarrollo de infecciones nosocomiales

Considerando que la limpieza del instrumental es un paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y/o esterilización, de manera que si el instrumental no

está perfectamente limpio, libre de materia orgánica, no habrá una desinfección ni una esterilización eficaz, pues los detritus quirúrgicos impedirán el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante o esterilizante, quedando las bacterias protegidas por esa capa de suciedad, produciéndose además una corrosión del mismo por este punto, llegando a inutilizarlo.

Con el fin de certificar la desinfección del instrumental de laparoscopia es importante cumplir con todos los pasos establecidos para una correcta limpieza del instrumental, debemos de considerar que todo instrumental que ha estado en contacto con sangre o fluidos corporales se debe tratar como contaminado.

4.1.1.1. Principios generales de la limpieza

La limpieza debe ser realizado en todo material de uso hospitalario, precediendo al proceso de desinfección o esterilización. La limpieza es un componente esencial en el reprocesamiento del equipo médico. La desinfección o esterilización nunca podrá ser alcanzada sin una limpieza completa.

- La suciedad actúa protegiendo a los microorganismos del contacto con agentes letales (desinfectantes y esterilizantes) reaccionan e inactivan los agentes de limpieza.
- La limpieza física elimina grandes cantidades de microorganismos asociados con la suciedad.
- Las prácticas de limpieza seguras son importantes para reducir la carga microbiana de las superficies de los equipos y dispositivos médicos.
- Siempre ha de tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante cuando se limpian los equipos.
- El manejo de los objetos contaminados debe ser con precaución y su exposición debe ser mínima.
- Un requisito necesario para la limpieza es que cada objeto sea desarmado completamente antes de iniciar la misma. (8)

4.1.1.2. Factores que determinan el proceso de limpieza (Círculo de Sinner)

Un proceso de limpieza adecuado está compuesto por varios factores que se representan en el Circulo de limpieza de Sinner

El Circulo de Limpieza de Sinner, es la fórmula que explica el ciclo que debe seguir cualquier acción que llevemos a cabo en limpieza.

4.1.1.2.1. Acción mecánica.

Es la forma de eliminar la suciedad de la superficie en la que está depositada, por movimiento manual (frotar con cepillos) o mecánico (rociar con agua a presión o aplicar un ultrasonido), los cepillos deben ser los recomendados por los fabricantes del dispositivo médico.

4.1.1.2.2. Acción química.

Uso de detergentes, detergentes enzimáticos y agua, necesarios para inhibir y disminuir la biocarga y las partículas de polvo. (11) Debemos conocer el producto y seguir las instrucciones y dosis recomendadas por los fabricantes.

Hay que remarcar que el agua tibia mejora las propiedades de disolución del detergente y las enzimas. (11) Hay detergentes que requieren una temperatura de 40°C a 55°C para tener una mayor eficacia del producto, otros actúan en la reducción de materia orgánica a temperatura ambiente, el servicio de salud deberá validar el proceso.

4.1.1.2.3. Temperatura.

Esta referida al uso de calor (agua caliente) de las lavadoras mecanizadas. (11)

La temperatura mejora la capacidad de disolver el agente químico, facilita la disolución de la suciedad, interviene en la efectividad del producto químico que se utiliza, mejora el poder de dilución del agua y detergente, hay que tener en cuenta si la superficie soporta altas temperaturas, deteriora ciertos materiales, son muy útiles en superficies grasos.

4.1.1.2.4. Tiempo.

En limpieza todo requiere su tiempo, este dependerá de las recomendaciones del fabricante del desinfectante este puede ser 2 a 3 minutos o 5 minutos, lo que significa que el DM debe estar sumergido ese tiempo en la dilución del detergente para luego proceder con la parte mecánica.

Hay un tiempo mínimo necesario para limpiar, pero también un máximo, que, si se supera, puede producir el deterioro de los materiales, la mayor limpieza se obtiene en el límite entre ambos.

4.1.1.2.5. El agua (disolvente).

El agua tiene la propiedad de disolver en cierto grado todas las sustancias que están en contacto con ella. (15) Permite que la suciedad se descomponga y así se elimine con el aclarado.

Puede contener elementos químicos que manchen o deterioren el material, sobre todo, las fuertes concentraciones de cloro, puede afectar la superficie de los instrumentos y producir corrosión.

La dureza del agua está dada por las cantidades de calcio y magnesio en solución. (15) Las aguas naturales no son neutras, son ácidas o alcalinas, dependiendo de las impurezas que contenga, se aconseja para el aclarado de los dispositivos médicos agua blanda, el agua alcalina impide un buen aclarado.

La correcta combinación de estos pasos contribuye a una correcta limpieza, alterar uno de ellos afecta a los demás y por lo tanto al resultado. Los factores que componen el Circulo de Sinner son clave para realizar un trabajo perfecto.

Es muy importante leer todas las indicaciones que realizan los fabricantes del detergente como los de los dispositivos médicos.

4.1.1.3. Calidad del agua

El agua que contiene minerales disueltos como calcio, cloro, magnesio y fosfatos se denomina agua dura. Al hervir este tipo de agua, los minerales mencionados se depositarán en el interior del recipiente lavador o esterilizador formando una capa denominada sarro. Esta capa no es un buen conductor del calor, reduciendo así la eficacia del lavador o esterilizador.

El agua que no contiene minerales o solo posee una pequeña cantidad de ellos se denomina agua blanda.

El agua blanda y en especial el agua desmineralizada o destilada no causa depósitos de calcio y es recomendada para la limpieza de materiales. La identificación de la calidad del agua blanda se puede realizar midiendo el pH (que debe ser neutro) y realizando un estudio químico para medir el grado de sales, minerales y fosfatos.

Según la norma boliviana (NB 512). La calidad del agua con destino al consumo humano tiene implicaciones importantes sobre los aspectos sociales y económicos que actúan indirectamente sobre el desarrollo de un país. Caracterizar la calidad del agua,

a través de la definición de los valores máximos aceptables de los parámetros organolépticos, físico-químicos, microbiológicos y radiológicos es fundamental para proteger la salud pública.

La OMS considera la metodología de los Planes de Seguridad del Agua (PSA) como el instrumento integrador para el manejo y control de los riesgos para la salud, desde la cuenca de captación hasta su llegada al consumidor final, se recomienda sea aplicada a todos los sistemas de abastecimiento de agua potable. (16)

La elección del tipo de agua es muy importante para determinar el tipo de lavado. Por el alto costo de mantenimiento del tratamiento del agua, se recomienda el uso de agua blanda en el proceso de limpieza solamente en el último enjuague del material, para garantizar que todos los residuos de sal se retiren evitando que el material se dañe. (8)

4.1.1.4. Productos limpiadores

No hay un agente limpiador que remueva todo tipo de suciedad. La suciedad incluye una variedad de ingredientes: solubles e insolubles en agua, orgánicos e inorgánicos. Un producto limpiador debe realizar las siguientes tareas:

4.1.1.4.1. Emulsificación de las grasas

Es el proceso en el cual las grasas son suspendidas en el agua.

4.1.1.4.2. Saponificación de las grasas

Es el proceso en el cual las grasas son hechas solubles en agua.

4.1.1.4.3. Surfactación

Es el proceso en el cual la tensión superficial del agua es reducida para permitir mayor penetración en la suciedad.

4.1.1.4.4. Dispersión (defloculación)

Es la ruptura de los agregados de suciedad en pequeñas partículas.

4.1.1.4.5. Suspensión

Es el proceso de mantener las partículas insolubles suspendidas en el agua.

4.1.1.4.5.6. Peptinización

Es la ruptura de las proteínas.

4.1.1.5. Detergente

Es un limpiador compuesto de un agente que disminuye la tensión superficial, un agente de limpieza que es el principio activo y un agente quelante o secuestrante. (8) Su estructura está compuesta por dos partes: una hidrófila (afinidad con el agua) y otra lipofílica (afinidad con aceites), lo que permite formar puentes de agua y aceite, ayudando a remover la suciedad.

Un detergente para uso hospitalario debe tener capacidad de eliminar la suciedad orgánica e inorgánica sin producir daño en los equipos, no dejar residuos (facilidad de enjuague), ni ser tóxicos para el personal que los manipula (15).

4.1.1.6. Consideraciones para la selección de un detergente

- Usar detergentes que se disuelvan mejor y no obstruyan lúmenes o canales.
- Diluir a la concentración indicada por el fabricante.
- En caso del uso de lavadoras descontaminadoras usar detergentes de espuma controlada compatible con el equipo. La espuma en el lavado mecánico impide el impacto del agua sobre el instrumental, disminuyendo su efectividad.
- Tener en cuenta el grado de dureza del agua.

4.1.1.7. Procedimiento general del proceso de limpieza

4.1.1.7.1. Prelavado o descontaminación

El prelavado o descontaminación, es conocida como un proceso o método físico destinado a reducir el número de microorganismos (biocarga) de un objeto inanimado dejándolo seguro para su manipulación (8).

Es notable indicar que, el prelavado o descontaminación es una de las principales tareas dentro de la limpieza de los artículos y antecede a cualquier otra tarea con ese fin (11), este proceso se realiza sumergiendo todo el instrumental en un recipiente con detergente enzimático diluido (de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante), para luego deslizarlo por el chorro de agua (8), para su enjuague, lográndose de esta manera la remoción y disminución de la biocarga por arrastre sin la manipulación, para que el personal de la Central de Esterilización pueda realizar la limpieza manual en forma segura.

Todo material que ha estado en contacto con sangre, fluidos corporales o materia orgánica debe tratarse como contaminado (15), anterior a todo prelavado o

descontaminación, todo instrumental de laparoscopia deberá ser desarticulado completamente, retirando los elementos de trabajo de las camisas o protectores. Se recomienda que se realice la descontaminación o el prelavado, en el sitio de uso, es decir en el quirófano, subsiguientemente este será conducido a el área de lavado o área roja de la Central de Esterilización.

4.1.1.7.2. Recepción

Se realiza en el área roja o de lavado de la Central de Esterilización, a través de una ventana de paso. El traslado del material entre servicios, se debe llevar acabo teniendo en cuenta las normas de bioseguridad y que el carro de transporte de material sucio debe utilizarse solo para el transporte de ese material

4.1.1.7.3. Clasificación

Después de realizar la recepción del material, se debe clasificar de acuerdo al tipo de material, este puede ser: metálico, goma, plástico, vidrio, etc.

4.1.1.7.4. Lavado

El lavado del material es uno de los pasos más importantes en el proceso de limpieza (11), si no se realiza correctamente el lavado, los residuos, detritus, lípidos y proteínas de la sangre actuaran como obstáculo, impidiendo la acción del desinfectante y/o esterilizante. . Preferentemente el lavado debe ser por medios mecánicos (lavadoras), lo que nos permite que el proceso sea homogéneo y controlable, evitando el que existan diferencias en el tiempo, temperatura, cantidad de agua y detergente o desinfectante, así como de procedimientos (17).

En el caso del instrumental quirúrgico, los procedimientos de limpieza comienzan durante la cirugía. La instrumentadora debe mantener el instrumental libre de sangre y materia orgánica durante la cirugía con una compresa húmeda en agua destilada estéril. El instrumental que ya ha sido utilizado y que no se volverá a utilizar puede sumergirse en un recipiente con agua. Los instrumentos con lúmenes deben mantenerse permeables, para lo cual deben ser irrigados periódicamente durante su uso.

El personal de la zona de lavado que está en contacto con material contaminado, debe vestirse con equipos de protección personal, este equipo incluye: gafas protectoras,

mascara facial, guantes de uso doméstico, delantal con mangas impermeables o bata que proteja completamente el cuerpo y calzados a prueba de agua.

El lavado del material puede efectuarse a través de métodos manuales, automáticos o una combinación de ambos.

4.1.1.7.4.1. Lavado manual

Es un procedimiento realizado por un operador, que procura la remoción de la suciedad por fricción aplicada sobre la superficie del material. En países como el nuestro es lo más frecuente, por lo que se tendrá en cuenta es prevenir accidentes con materiales corto punzantes. La efectividad del lavado manual solo puede ser medida en forma indirecta y ello está sujeto al desempeño, responsabilidad y capacitación del operador. Es importante que los servicios cuenten con protocolos, que sean elaborados, revisados y aprobados por el grupo de personas que realizan esta actividad. (11)

El Instrumental una vez sometido al prelavado o descontaminación será sometido al lavado propiamente dicho, teniendo en cuenta sus características. Para realizar el lavado manual del instrumental de laparoscopia, la temperatura del agua no debe sobrepasar los 45°C para evitar la coagulación de la materia orgánica (14). El lavado se hará utilizando agentes químicos neutros, que formen poca espuma esponjas, cepillos de cerdas blandas (no de metal) y de diferentes lúmenes, se seguirá las recomendaciones del fabricante para la concentración de dicho agente químico y tiempo.

Previo a este procedimiento y para facilitar la limpieza, se debe sumergir todo el instrumental desmontado, en el contenedor con agua y solución enzimática (según recomendación del fabricante), procurando que pase el menor tiempo posible desde su uso, dejando actuar al detergente enzimático de 2 a 3 minutos como mínimo.

El cepillado debe realizarse debajo del nivel del agua. Si se realiza fuera del nivel del agua se creará aerosoles que contengan microorganismos peligrosos para el operador. Los equipos y los materiales especiales que no son sumergibles, como los que tienen lentes o partes electrónicas, se limpian según las especificaciones de los fabricantes (10).

Se llegará al aclarado, solo cuando se cuenta con la seguridad de haber removido toda la suciedad.

4.1.1.7.4.2. Lavado mecánico o automático

Es un procedimiento automatizado y el más recomendado para lavar el material termo resistente que vayan a ser reutilizados, porque mejora la efectividad de la limpieza, elimina materia orgánica y suciedad de forma automática, además ayuda a minimizar los riesgos laborales biológicos del personal, por limitar la manipulación del material contaminado. El lavado automático se divide en tres etapas (limpieza, desinfección y secado) e incluye el proceso de termo-desinfección (9), a través del uso de calor arriba de 65°C.

El proceso de termo-desinfección, ayuda a la eficacia del proceso de esterilización, tiene acción bactericida, fungicida, tuberculicida y virucida.

El lavado automático, es el mejor método para estandarizar la limpieza, permite que el proceso sea homogéneo y controlable, evita que exista diferencia en tiempo, temperatura, cantidad de agua, detergente y lubricante, permite documentar el proceso y mejore la trazabilidad, el resultado depende de la eficacia del equipo y de su manejo. Los equipos más utilizados para realizar el lavado mecánico son los siguientes:

4.1.1.7.4.2.1. Lavadora descontaminadora

Remueven la materia orgánica en forma mecánica por arrastre. La limpieza es realizada primero con agua fría y después con agua caliente y detergente (11). El uso de agua fría es importante para reducir la impregnación de materia orgánica en los instrumentos. En este equipos la temperatura no es menor de 85°C (11).

4.1.1.7.4.2.2. Lavadora ultrasónica

El limpiador ultrasónico elimina los residuos del instrumental por medio de un proceso llamado cavitación (10). Durante este proceso se generan ondas sonoras de alta frecuencia (20.500 a 38.000 vibraciones por segundo) en soluciones acuosas con detergente, las ondas sonoras generan pequeñas burbujas que se expanden, dilatan y chocan contra la superficie de los instrumentos; esta energía arranca y arrastra las partículas ya sea sangre y grasa que están adheridos a estos instrumentos, por lo que se estima remueven el 90% de la materia orgánica. Al término de cada jornada toda lavadora ultrasónica debe dejarse limpia y seca.

4.1.1.7.5. Enjuague

Se llega al enjuague únicamente cuando se tiene la seguridad de haber removido toda la suciedad. El enjuague se realiza enérgicamente con agua corriente potable, aspirando a través de todos los canales, para quitar posibles rastros del detergente enzimático. El último enjuague se debe de realizar con agua blanda para garantizar que todos los residuos de sal fueron quitados, evitando que el material se dañe.

4.1.1.7.6. Secado

Es muy importante secar el instrumental inmediatamente luego del enjuague para prevenir el deterioro, el secado puede ser manual o con aire comprimido.

El secado manual debe realizarse con paños suaves estéril muy absorbente cuidando de que no queden pelusas o hilachas sobre las superficies e interior de los materiales. Para el secado con aire comprimido se debe contar con un tubo específico para cada lumen, la principal ventaja radica en su velocidad para el secado reduciendo el tiempo de trabajo.

En la actualidad se cuenta con cámaras especiales para secado de tubuladuras y corrugados en un ciclo que puede durar aproximadamente 25 minutos a 2 horas, dependiendo del tipo y la cantidad de material a secar (8).

4.1.1.7.7. Inspección y validación de la limpieza

Antes de armar y empaquetar los juegos de instrumental para su esterilización, todos los instrumentos deben examinarse para determinar que no hay suciedad o manchas, y comprobar su buen funcionamiento y estado estructural (10).

El proceso de validación de la limpieza se puede dar mediante la verificación del cumplimiento de las guías de procedimientos (protocolos) (8). La inspección visual del instrumental que ha sido sometido al proceso de lavado, se debe realizar de forma permanente y minuciosa con el apoyo de una luz incorporada, la presencia de cualquier signo de suciedad o tejido que pudiera alterar el proceso de desinfección o esterilización, en el caso de detectar materia orgánica en los artículos a procesar, se debe devolver al área de lavado para su reproceso.

La comprobación de su funcionamiento y estado estructural se debe hacer bajo un control estricto. Cuando se encuentre un instrumento que funciona mal, no debe empaquetarse ni esterilizarse, sino enviarlo para su reparación (10).

La validación del proceso de limpieza se presenta de modo subjetivo al no ser posible visualizar la biocarga (definida como el número y tipo de microorganismos viables que un artículo puede contener luego de la limpieza) de cada artículo y por cada procedimiento de limpieza. Por ello, es importante adoptar protocolos de limpieza buscando la estandarización para la validación de este proceso (8).

4.1.1.7.8. Lubricación

Los instrumentos se lubrican para asegurar un buen funcionamiento mecánico, para este efecto se debe utilizar lubricantes de origen vegetal solubles en agua y haber sido específicamente elaborada para esterilización. No deben utilizarse aceites minerales o de silicona, ni aceite de máquinas, pues los agentes esterilizantes no se adhieren debidamente y por lo tanto los microorganismos no serían eliminados.

Después de la limpieza, los instrumentos pueden manifestar rigidez y dificultad en el manejo, así como también pueden presentar manchas y otros eventos, por lo que es importante la lubricación de estos después de la limpieza y antes de la esterilización. (11)

El uso de lubricante es el primer paso de mantenimiento preventivo de los instrumentos (8), es necesaria e importante la lubricación del instrumental quirúrgico articulado para que estos funcionen con suavidad, los lubricantes permiten realizar los procesos de esterilización por vapor de agua con total garantía.

4.1.1.7.9. Limpieza de los lúmenes

La limpieza de los lúmenes es un permanente reto en las centrales de esterilización, ya que en la mayoría de ellos no podemos realizar una inspección visual porque no son transparentes, y, por otro lado, han aparecido publicaciones científicas que nos hablan que en la esterilización en frío, ya sea ETO o por plasma, no es efectiva en presencia de sales. Las sales dentro de estos lúmenes son capaces de proteger a los gérmenes y por tanto hacen que el proceso de esterilización falle.

4.1.2. Reproceso

El reprocesamiento es un procedimiento por pasos que sigue un protocolo preciso, que comienza en el punto de uso. Estos pasos son constantes cada vez que cierto material sea desinfectado o esterilizado (10).

Es muy importante reconocer que la correcta limpieza de los instrumentos quirúrgicos es muy valiosa para la seguridad ocupacional de quienes los manipularan durante su reproceso. Si la limpieza es deficiente, la integridad de los miembros de la central de esterilización se verá seriamente afectada lo que desencadenará un resultado riesgoso para el paciente. El reprocesamiento adecuada depende de realizar los pasos correctos, uso de productos adecuados, tiempos adecuados, protocolo estandarizado.

4.1.3. Desinfección

- Según la OPS/OMS. La desinfección es el 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 (8)
- Desinfección es un proceso que elimina la mayoría de los microbios de las superficies inanimadas, aunque no todos (10).
- La desinfección es un proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos, con excepción de las esporas, alternando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico (14).
- La desinfección es el 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 (12) y (13).
- Por lo tanto “La desinfección es un procedimiento que utiliza sustancias químicas líquidas para eliminar a todos los microorganismos en forma vegetativa, con excepción de las esporas bacterianas en entes inanimados”.

4.1.3.1. Clasificación de la desinfección

La desinfección es un término relativo, existen diferentes niveles de desinfección, estos procedimientos se aplican únicamente a objetos inanimados, y se definen tres niveles de desinfección.

4.1.3.1.1. Desinfección de alto nivel (DAN)

Es realizada con agentes químicos líquidos que eliminan a todos los microorganismos (8), incluye las micobacterias, pero no las esporas bacterianas (10).

4.1.3.1.2. Desinfección de nivel intermedio (DNI)

Se realiza utilizando agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas y hongos. Es efectiva contra las micobacterias y la mayoría de los virus (10).

4.1.3.1.3. Desinfección de bajo nivel (DBN)

Es realizado por agentes químicos que eliminan las formas vegetativas de las bacterias, así como virus y hongos pero no elimina al *Mycobacterium tuberculosis* ni las esporas bacterianas, en un periodo de tiempo corto (menos de 10 minutos) (8).

4.1.3.2. Factores que influyen en la actividad de los desinfectantes

4.1.3.2.1. Cantidad de microorganismos presentes

A mayor nivel de contaminación, mayor será el tiempo de exposición para actuar del agente químico y viceversa.

4.1.3.2.2. Presencia de materia orgánica

La presencia de sangre, pus, mucus o heces en el material a desinfectar, impide el contacto directo con los compuestos activos, inactivándolos al mismo tiempo.

4.1.3.2.3. Tiempo de exposición

Todos los agentes germicidas necesitan de un tiempo mínimo para producir su acción, lo que depende en gran medida de los factores anteriores y al propio agente.

4.1.3.2.4. Contaminación: existe una serie de factores que contribuyen a la contaminación de los desinfectantes y que deben ser eliminados de la práctica diaria (mantenerlos destapados, exposición a temperaturas altas, cambio de recipientes y otros).

4.1.3.3. Clasificación de los desinfectantes

Los desinfectantes son clasificados en tres niveles (alto, mediano y bajo), según la intensidad de su actividad sobre bacterias, esporas y virus (lipídicos y no lipídicos), hongos y sus esporas, etc. (20).

4.1.3.3.1. Desinfectante de alto nivel

Entre los desinfectantes más usados tenemos al glutaraldehído al 2%, ortophthalaldehído 0.55%, formaldehído y el ácido peracético (13).

4.1.3.3.2. Desinfectante de mediano nivel

Dentro los desinfectantes más usados para este nivel se consideran al alcohol etílico al 70% e isopropílico al 70 – 90%, el hipoclorito de sodio, los fenoles (13).

4.1.3.3.3. Desinfectante de bajo nivel

Los compuestos de amonios cuaternarios son los desinfectantes de bajo nivel más ampliamente difundidos (13).

4.1.4. Cirugía laparoscópica o mínimamente invasiva

La cirugía mínimamente invasiva es una técnica que se realiza introduciendo instrumentos en el cuerpo a través de incisiones pequeñas o a través de orificios naturales. Aunque esta técnica ha estado disponible durante muchas décadas, los avances en la biotecnología de los pasados 10 años han permitido usarla en muchas especialidades quirúrgicas.

La cirugía mínimamente invasiva se realiza usando un endoscopio rígido con lentes e instrumentos largos, los cuales se introducen por pequeñas incisiones en el sitio operatorio. En esta técnica, el espacio quirúrgico puede agrandarse con líquido o con dióxido de carbono. El objetivo de la técnica mínimamente invasiva es principalmente quirúrgico más que diagnóstico (10).

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 enfermeros para que el uso del mismo sea óptimo, adecuado y eficaz.

4.1.4.1. Instrumental de laparoscopia

El instrumental es el conjunto de elementos que usa el cirujano para acceder al abdomen y realizar la cirugía (disecar, cortar, suturar, coagular, etc.) (5).

4.1.4.2. Categorización del Instrumental de Laparoscopia

En 1968, Earle H. Spaulding, médico y profesor emérito del Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina del Temple University, hace 52 años, catalogo los dispositivos médicos en tres categorías críticos, semicríticos y no críticos, de acuerdo al riesgo de infección que corre el paciente con el uso de los mismos. (3) Este sistema de clasificación es ampliamente aceptado y es utilizado por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA), el Centro para el Control y la

Prevención de Enfermedades (CDC), para determinar el grado de desinfección o esterilización necesaria para cada dispositivo médico.

En este enfoque, los instrumentos y dispositivos médicos deben ser reprocesados de acuerdo con la naturaleza del artículo y el nivel de riesgo de infección previsto.

4.1.4.2.1. Artículos críticos

Un dispositivo médico es considerado como crítico cuando entra en contacto con tejidos y cavidades estériles del organismo, así como el sistema vascular; razón por lo que deben ser esterilizados antes de su manejo. Si estos artículos están contaminados con un mínimo de microorganismos, representan un alto riesgo de infección (18).

4.1.4.2.2. Artículos semicríticos

Los dispositivos médicos que entran en contacto con membranas y mucosas y piel no intacta son incluidos en la categoría de semicríticos y antes de ser usados se recomienda que, como mínimo, sean sometidos a un proceso de desinfección de alto nivel, puesto que se ha demostrado que las membranas, mucosas de los tractos respiratorios y gastrointestinal son resistentes a las infecciones por esporas bacterianas. (18)

4.1.4.2.3. Artículos no críticos

Los dispositivos médicos no críticos, son aquellos que únicamente tienen contacto con la piel indemne del paciente, la cual representa una barrera efectiva contra la mayoría de los microorganismos, solo requieren de un procedimiento de desinfección de nivel bajo o intermedio antes y después de cada uso. Por lo que el riesgo de producir infección es mínimo o inexistente (18).

Según la categorización propuesta por Spaulding el Instrumental de Laparoscopia es un elemento crítico, que debe utilizarse estéril, por el contacto directo con estructuras estériles de la cavidad abdominal y tórax, mientras que la fibra óptica, el cable de electro monopolar y la goma de CO₂ se clasifican como dispositivos médicos no críticos, los cuales solo requieren de un procedimiento de desinfección de nivel bajo o intermedio.

De ahí que la enfermera del área quirúrgica debe elegir medidas de eficacia probada en la lucha contra las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), está claro que la limpieza y la esterilización son medidas de alta eficiencia.

4.1.4.3. Diseño de los instrumentos

Los instrumentos endoscópicos se diseñan para realizar tareas quirúrgicas precisas en un espacio confinado. Las anillas y los fulcros se localizan a cierta distancia del extremo operativo. Las bisagras, los resortes y las válvulas son muy pequeños, y el éxito de la cirugía depende de la eficiencia de su diseño mecánico. Un diseño rotativo, permite que la punta del instrumento gire 360° lo que aumenta la maniobrabilidad del instrumento.

El mecanismo de agarre de los instrumentos endoscópicos es importante para la ergonomía y la precisión de la herramienta, el diseño más común es el de tipo trans axial, con dos anillas en un 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.

4.1.4.4. Tipos de instrumentos

4.1.4.4.1. Aguja de Veress

Se utiliza para puncionar el abdomen a ciegas e insuflar CO₂, para que de esta manera se pueda realizar el neumoperitoneo, lo cual facilita la intervención quirúrgica.

La aguja de Veress consiste en una aguja biselada y filosa de 2mm de diámetro, en cuyo interior posee un dispositivo especial para que al perforar la aponeurosis se retraiga la punta de la aguja. En el momento de vencer la resistencia de la pared y atravesar el peritoneo, vuelve a su posición original, quedando protegido el borde filoso (19), evitando lesionar estructuras anatómicas de la cavidad abdominal.

4.1.4.4.2. Trocares

Los trócares son instrumentos diseñados para proporcionar el abordaje a la cavidad abdominal y constituyen los conductos de trabajo por los cuales se introduce la óptica y los diferentes instrumentos (19). Están dotados de un sistema de válvulas que evitan la pérdida de CO₂, su diámetro varía desde los 3mm hasta los 12mm, según el procedimiento y de acuerdo al instrumento que se vaya a utilizar. Existen trocares metálicos reusables y descartables.

4.1.4.4.3. Retractores

Existen muchos diseños de separadores, pero todos usan los mismos principios que los de la cirugía abierta. Se utilizan como separadores de las asas intestinales (20).

4.1.4.4.4. Tijeras

Existen tijeras endoscópicas con la punta y mandíbula recta y curva, 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. El diámetro generalmente es de 5 mm todas tienen un dispositivo para la transmisión de corriente unipolar (20).

4.1.4.4.5. Pinza Hook

La pinza Hook se utiliza para el corte de elementos gruesos, la punta tiene la forma de gancho

4.1.4.4.6. Disector

Existen dos tipos: curvos y rectos. Usualmente sus extremos son romos y se utiliza para la separación de los tejidos, lo que facilita la disección de los elementos anatómicos sin traumatizarlos. Poseen un dispositivo especial para la aplicación de corriente monopolar, con la cual se disecciona y se coagula sincrónicamente. Además de poder rotarlos en un ángulo de 360° (20). Las puntas operativas de los graspers endoscópicos se asemejan a las pinzas de la cirugía abierta.

4.1.4.4.7. Puntas de aspiración e irrigación

La irrigación se usa durante toda cirugía endoscópica para mantener el área focal de las lentes limpias de restos tisulares (20). La irrigación se emplea a través de una punta simple o de un sistema combinado de irrigación – aspiración. Si hay una hemorragia, el cirujano no tiene forma de localizar el vaso sangrante sin una aspiración puntual.

4.1.4.4.8. Aplicador de clips o clipadora

Es una pinza de 10mm de diámetro, que se utiliza para la colocación de clips de titanio. Este instrumento moviliza la mandíbula superior manteniendo fija la inferior, que es ligeramente más corta. Al aplicar el clip sobre una estructura, idealmente debe visualizarse la mandíbula inferior o posterior y darle una presión que cierre el clip en forma adecuada (19). Los clips se usan en lugar de los puntos por transfixión y para ocluir vasos u otras estructuras huecas, como los conductos biliares.

4.1.4.4.9. Porta agujas

Es el instrumento adecuado para realizar sutura endocavitaria o intraabdominal. Sirve para tomar las agujas, pasar los puntos, sostener la sutura y apretar nudos. Sus ramas

pueden ser una fija y otra móvil, o los dos móviles, pero deben ser fuertes para sostener en posición a la aguja (19).

4.1.4.4.10. Pinzas especiales

Babcock y Allis: son consideradas pinzas de agarre de diferentes elementos anatómicos del abdomen de 5 y 10mm de diámetro (20).

4.1.4.4.11. Equipos ópticos

Los equipos ópticos poseen una disposición interna de lentes, que proporcionan como resultado una imagen nítida. De acuerdo al tipo de óptica, la imagen se magnifica, entre 16 y 20 veces el tamaño de las estructuras anatómicas; el aumento es mayor, mientras más cerca se encuentra del elemento que se quiere visualizar (20).

La luz es transmitida al endoscopio a través de un cable de fibra óptica desde la fuente de luz que permite la iluminación del campo operatorio, luego la imagen es transmitida a una mini cámara, la que capta y llevada a un monitor de alta resolución, permitiendo de esta manera realizar la intervención quirúrgica.

4.1.5. Cuidado del instrumental

Es responsabilidad del personal que trabaja con el instrumental de cirugía laparoscópica, custodiar, mantener y asegurar el buen uso. El descuido, el uso inadecuado y la falta de mantenimiento, puede obstaculizar y quizá llevar hasta el fracaso los procedimientos quirúrgicos y, una pérdida económica considerable para el hospital

El cuidado de los endoscopios y el instrumental usados en la cirugía mínimamente invasiva requiere una atención particular debido a la naturaleza delicada de los instrumentos y al posible daño que pueda producirse al paciente (10).

El manejo cuidadoso comienza antes de la cirugía, continua durante toda la operación y el procesamiento posoperatorio. Los instrumentos deben estar libres de restos tisulares y de líquidos corporales antes de la inmersión para la desinfección con glutaraldehído y/o la esterilización de todo el instrumental.

4.1.6. Central de esterilización centralizada

La Central de Esterilización es uno de los servicios más importantes de un hospital. Es una de las piedras angulares en el manejo del control de Infecciones, dado el hecho que abastece de material médico quirúrgico estéril necesario para el desarrollo y

funcionamiento de toda la institución. (manual de desinfección y esterilización hospitalaria MINSA – 2002)

Los recursos humanos son de gran importancia para el buen desenvolvimiento de las diferentes actividades ya que de ellos depende obtener un alto grado de calidad.

Profesionales calificados y entrenados es necesario para contribuir en el control y prevención de las infecciones y de esa manera asegurar una atención de calidad al paciente.

4.2. MARCO TEORICO CONTEXTUAL

En el año 1990 los Gobiernos de los Países Bajos y Bolivia firmaron un acuerdo para la construcción de un Hospital Modelo en la zona Sur de El Alto, acuerdo que se materializó en 1995 con la construcción del Hospital en el Distrito 1 denominada Hospital Municipal Boliviano Holandés (21).

En febrero de 1999 se firmó un contrato de gestión entre el Reino de los Países Bajos, la Prefectura de La Paz y el Gobierno Municipal de El Alto con Escuelas Radiofónicas Fídes de la compañía de Jesús. El Hospital inicio oficialmente a prestar sus servicios a la población a partir del 31 de julio de 1999 (21).

En mayo del año 2000, se firmó otro contrato de gestión entre la Prefectura del Departamento y el Gobierno Municipal de El Alto con Escuelas Radiofónicas Fídes, donde se delegó también la gerencia de los Centros de Salud del Distrito 1, creándose la Red descentralizada comunitaria y su Hospital Municipal Boliviano Holandés (21).

En diciembre del 2002, se decidió interrumpir y terminar el contrato de gestión con la Escuela radiofónicas Fídes, es así que, en junio de 2003, se firma un nuevo contrato de Gestión entre el Gobierno Municipal de El Alto y el Reino de los Países Bajos y Medicus Mundi, para que este último se ocupe de la Gestión de la Red de Salud por un periodo de 2 años (21).

La Red de Salud Boliviano Holandés (ultimo nombre con que se denominó a la red) está conformado por el Hospital Municipal de 2do nivel de atención y 5 Centros de Salud de 1er nivel, a diferencia de otras redes, en el Distrito 1 actualmente, se realiza una gestión conjunta del Hospital y los Centros de Salud, tanto en el área administrativa, logística y médica (21).

Actualmente es el Establecimiento de Salud con mayor complejidad de la red de servicios de salud de la ciudad de El Alto, regida por políticas y normas nacionales de salud, que es atribución del Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Salud y deportes, que define las políticas nacionales de salud, normar, planificar, controlar y coordinar todas las actividades en todo el territorio nacional en instituciones públicas y privadas sin excepción alguna.

El Hospital Municipal Boliviano Holandés, tiene consolidado desde el 2004 la acreditación como un Hospital de segundo nivel de atención de mediana y alta

complejidad, actualmente atiende problemas de salud de tercer nivel con todas las especialidades médicas, es una unidad de referencia a nivel regional y provincial de la ciudad de La Paz.

4.2.1. Misión y Visión institucional

4.2.1.1. Misión

Somos un hospital público, comprometido con las políticas nacionales y departamentales de salud. Que responde a los tres niveles de atención, con calidad asistencial, máxima profesionalidad, equidad, eficiencia en las especialidades médicas, quirúrgicas y servicios de apoyo al diagnóstico y tratamiento, en permanente actualización académica, capacitación de sus recursos humanos, y búsqueda continua de innovación en el sistema de atención en salud (22).

4.2.1.2. Visión

Ser un hospital público acreditado con un sistema de gestión integral homogéneo, comparable y eficiente, consolidándose en un hospital de vanguardia, accesible a la población, reconocido por las instituciones y la sociedad por su calidad asistencial y formador de recursos humanos altamente calificados para la salud del país, integrando de forma armónica actividades de asistencia docente e investigación científica (22)

4.2.2. Especialidades del Hospital Municipal Boliviano Holandés

Somos un Hospital con 21 años de vida, actualmente presta servicios en las siguientes especialidades.

• Medicina General	• Cirugía General y Laparoscópica
• Cardiología	• Ginecología y Obstetricia
• Neumología	• Traumatología y Ortopedia
• Neurología	• Neurocirugía
• Psicología	• Quemados
• Pediatría	• Oftalmología
• Nutrición	• Hemodiálisis
• Imagenología	• Ecografía

4.2.3. Autoridades del Hospital Municipal Boliviano Holandés

Director: Dr. Rafael Quevedo Guzmán

Sub director médico: Dr. Herlan Murillo Rojas

Sub director administrativo financiero: Dra. Gabriela Arzabe

4.2.4. Número de camas en los diferentes servicios

GESTION 2020

Nro.	SERVICIO	Nº DE CAMAS
1	Ginecología y Obstetricia	39
2	Prepartos	9
3	Medicina Interna	19
4	Cirugia	17
5	Pediatría	32
6	Traumatología y Ortopedia	18
7	Quemados	10
8	Terapia Intensiva Adultos	3
9	Terapia Neonatal	14
TOTAL CAMAS		161

4.2.5. Servicio de Quirófano

La Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés se encuentra ubicado en el primer piso, a lado de la sala de partos, tiene comunicación directa con el servicio de Ginecología-obstetricia y con áreas críticas como: Urgencias, Unidad de Terapia Intensiva Adulto (UTIA), Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) y servicios de apoyo como la Unidad de Recuperación Post Anestésicos (URPA) y la Central de Equipos y Esterilización (CEyE).

Cuenta con tres quirófanos los mismos funcionan durante las 24 horas del día y los 365 días del año, en los diferentes turnos ya establecidos de 6 y 12 horas.

Durante el día funciona de 07:30 a 13:30 pm con los tres quirófanos para realizar cirugías electivas, a partir de horas 13:30 a 19:30 pm funciona con 2 quirófanos para

realizar cirugías programadas y de emergencia, de horas 19:30 a 07:30 am continúa funcionando el quirófano solo para cirugías de emergencia con un solo equipo de Enfermería, Licenciada en Enfermería (instrumentadora quirúrgica) y Auxiliar en Enfermería (circulante).

La Unidad Quirúrgica está constituida por profesionales en Enfermería distribuidos de la siguiente manera: (23)

PERSONAL	TURNO MAÑANA	TURNO TARDE	TURNO NOCHE A	TURNO NOCHE B	TURNO NOCHE C	TOTAL
Licenciadas en Enfermería	3	2	1	1	1	8

4.2.6. Misión y Visión del Servicio de Quirófano

4.2.6.1. Misión

Brindar atención en el transoperatorio y postoperatorio inmediato al usuario con tratamiento quirúrgico de acuerdo a cada especialidad para su pronta recuperación e integración a la familia y a la sociedad (23).

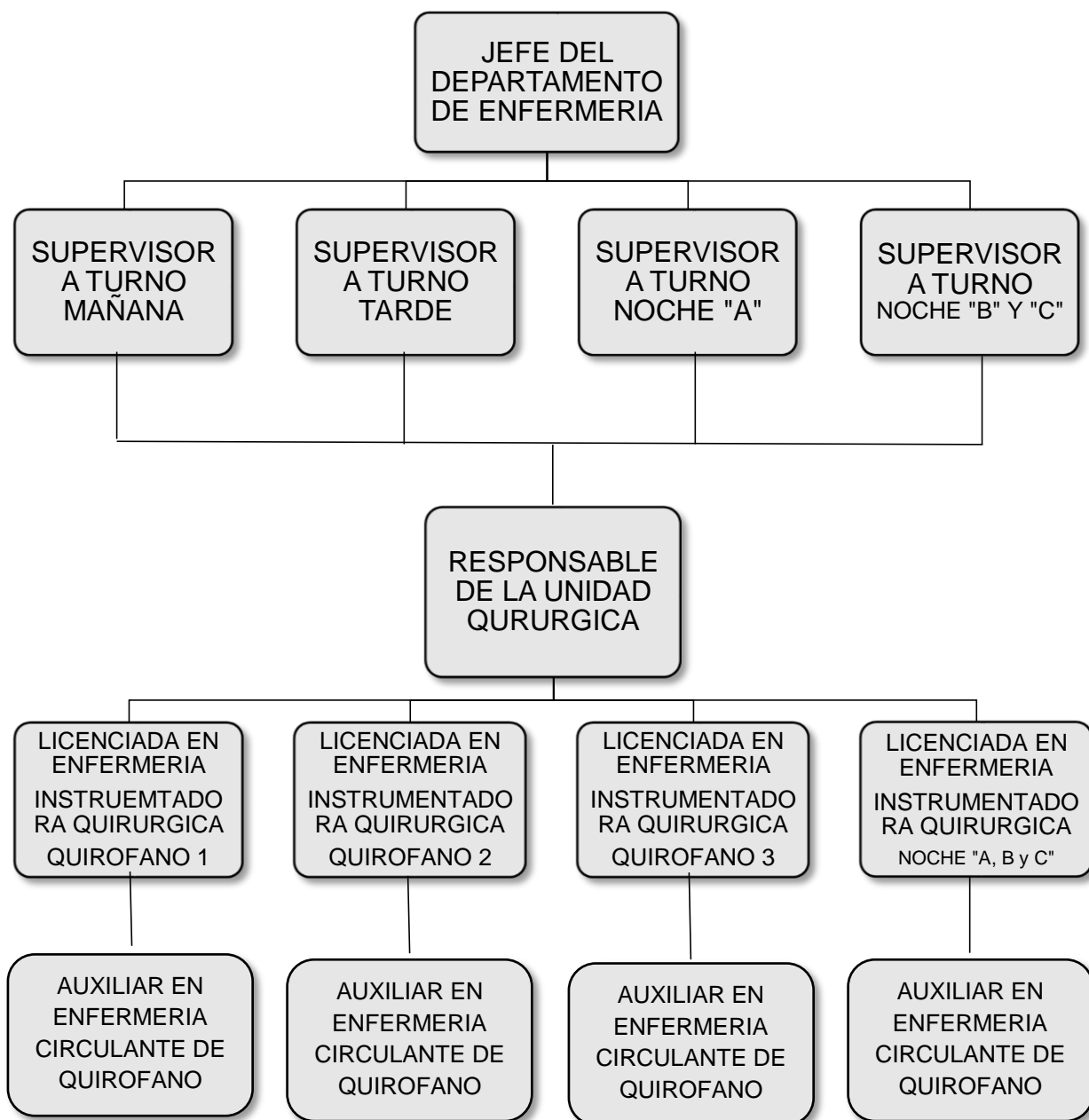
4.2.6.2. Visión

Mejorar la atención a los usuarios que ingresan al servicio de quirófano para su tratamiento quirúrgico aplicando el proceso de enfermería con la taxonomía de la NANDA NIC y NOC que permitan mejorar la calidad de vida. (23).

4.2.6.3. Objetivos

- Brindar una atención de enfermería especializada, de calidad, eficiencia, eficacia y oportuna a todos los usuarios que ingresen al servicio mediante la prevención de infecciones.
- Promover y fomentar la investigación en el área quirúrgica.
- Supervisar y evaluar las actividades del internado rotatorio de enfermería.
- Elevar el nivel de calidad de los recursos humanos en enfermería.
- Elevar el nivel de atención de enfermería mediante cursos en coordinación con la carrera de enfermería UMSA, UPEA y UCB (23).

4.2.6.4. Organización técnica administrativa de la unidad quirúrgica



V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando que la limpieza y lavado del instrumental es un paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y/o esterilización, de manera que, si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad, no habrá una buena desinfección y/o esterilización eficaz, pues los detritos quirúrgicos impedirán el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante o esterilizante (7), quedando los microorganismos protegidos por esa capa de suciedad.

A pesar que se ha escrito mucho sobre limpieza y desinfección, en la actualidad en nuestro medio no se realiza un control de calidad de lavado siendo este un paso muy importante para garantizar un producto adecuado para su uso, si bien no hay un estándar para definir cuando un artículo está limpio, últimamente ha aparecido nuevas tecnologías para realizar el control de lavado del instrumental quirúrgico bajo un sistema de detección de proteínas que nos permite definir cuando un artículo está limpio (5).

El Hospital Municipal Boliviano Holandés es un establecimiento público de segundo nivel de atención con prestaciones de tercer nivel, entre la cartera de servicios se destaca los procedimientos quirúrgicos. El Hospital cuenta con tres quirófanos donde se realizan cirugías de las diferentes especialidades en un promedio de 224 cirugías al mes, las cirugías de mayor frecuencia son las de Gineco-Obstetricia (Embarazos ectópicos, Quistes, etc. por video laparoscopia), de Cirugía general (Colecistectomía, Apendicetomía, Hernia inguinal, Quiste hidatídico, etc. por video laparoscopia) (24), es importante mencionar que la unidad quirúrgica data con 21 años de funcionamiento.

Para los procedimientos quirúrgicos mencionados el principal instrumental utilizado es el instrumental de laparoscopia, que se encuentra en permanente contacto con tejidos y sangre. Una de las preocupaciones más importantes en cualquier procedimiento quirúrgico es la posible introducción de microorganismos a los sitios estériles del cuerpo que aumenten el riesgo de sufrir una infección (3).

En este contexto se ha vuelto necesario realizar una apropiada reprocesamiento del instrumental de laparoscopia para reducir al mínimo la carga microbiana, y por ende el riesgo de que ocurra una infección.

La limpieza y desinfección del instrumental para cirugía mínimamente invasiva es más compleja, debido a que presenta diseños más complicados desde el punto de vista mecánico, alguno de los cuales no son desmontables y poseen espacios internos de difícil acceso (milímetros), lo que impide la reducción de la materia orgánica durante el lavado (3), su composición (mezcla de materiales) y su alto costo, hacen que se requiere de un cuidado permanente y minucioso en todas las etapas en las que se está utilizando, razón por la que se planteó el estudio de investigación Cual es la limpieza del instrumental de laparoscopia para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020,

Aunque no se pueda eliminar los microorganismos, si se puede obtener una reducción considerable, si se toman las medidas adecuadas para su control (7).

La inadecuada limpieza del instrumental de Cirugía mínimamente invasiva sumado al personal sin la debida capacitación para su manejo, problemática que se puede reducir con la elaboración e implementación de protocolos de limpieza, basado en normas que se adecuen al área de trabajo y a la propia institución como la Norma Nacional de Caracterización de Hospitales de Segundo Nivel (12), y la Norma y procedimientos en Centrales de Esterilización, para Servicios de Salud de primer, Segundo y tercer Nivel de Complejidad (13)

VI. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica del servicio de quirófano, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020?

VII. OBJETIVOS

7.1. Objetivo General

Determinar la limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica servicio de quirófano, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020.

7.2. Objetivos Específicos

- Describir las características socio demográficas de las profesionales de Enfermería del servicio de quirófano.
- Analizar las competencias cognitivas y prácticas del personal de enfermería en el proceso de limpieza del Instrumental de laparoscopia para evitar infecciones cruzadas
- Determinar las competencias cognitivas y prácticas del personal de enfermería en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. Tipo de estudio

El presente estudio fue observacional y tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo y de corte transversal.

8.1.1. Observacional

Es observacional porque: Los investigadores están aparte de los sucesos que tiene lugar en el estudio. Simplemente observan y toman notas (25).

8.1.2. Enfoque Cuantitativo

Según Roberto Hernández Sampieri. El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase (26).

8.1.3. Enfoque Descriptiva

Según Roberto Hernández Sampieri. La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población (26).

8.1.4. Enfoque Transversal

Porque se mide en un solo momento dentro del marco de la investigación y se realiza en un determinado tiempo. El estudio transversal también es conocido como encuesta de frecuencia o estudio de prevalencia (27).

8.2. Área de estudio

La presente investigación toma como área de estudio la Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés, a su personal de enfermería (Licenciadas en enfermería) que desempeñan funciones como Instrumentadoras quirúrgicas.

8.3. Población en estudio

8.3.1. Universo

El universo será representado por todas las Licenciadas en Enfermería (Instrumentadoras quirúrgicas) que laboran en la Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés, siendo un total de 8 enfermeras.

8.3.2. Muestra

La muestra estará representada por el 100% del universo que son parte de la población, sin embargo, no se aplicó el muestreo, porque el número reducido permitió aplicar los instrumentos de investigación a toda la población, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

8.4. Criterios de inclusión y exclusión

8.4.1. Criterios de inclusión

- En el presente estudio se incluye a todas las Licenciadas en Enfermería que laboran en el Servicio de Quirófano en el primer trimestre de la gestión 2020.

8.4.2. Criterios de exclusión

- Personal de Enfermería con ingreso reciente al Servicio de Quirófano
- Personal de Enfermería de apoyo no estable, que realiza rotaciones cortas y que solo cubre vacaciones.
- Personal declarado en comisión durante el primer trimestre de la gestión 2020.
- Personal que no desempeñe labores como instrumentadora quirúrgica durante la realización de las encuestas.

8.5. Listado de variables

- Limpieza
- Desinfección
- Reprocesamiento
- Infecciones cruzadas

8.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	INSTRUMENTO
Limpieza	Proceso mecánico en el cual se elimina, por arrastre la suciedad visible y materia orgánica de una superficie u objeto	Cuantitativa discreta	Nominal	Porcentaje	Cuestionario y Ficha de observación
Infección cruzada	Se define como la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y personal sanitario, por contacto directo o mediante fónites.	Cuantitativa discreta	Nominal	Porcentaje	Cuestionario y Ficha de observación
Desinfección	Proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en	Cuantitativa discreta	Nominal	Porcentaje	Cuestionario y ficha de observación

	objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas				
Reproceso	Se refiere a todos los pasos necesarios que se debe hacer para que los dispositivos médicos sucios puedan ser usados con seguridad en el siguiente paciente.	Cualitativa	Ordinal	Porcentaje	Cuestionario y ficha de observación

8.7. Técnicas y procedimientos

8.7.1. Métodos

El presente estudio de investigación es observacional porque el investigador solo observo los eventos que ocurre con los sujetos de estudio sin experimentar ni intervenir en el lugar de estudio; cuantitativo porque nos permitió examinar la información de manera secuencial los datos obtenidos mediante el uso de métodos estadísticos; descriptivo porque para describir los datos obtenidos de la limpieza del instrumental de laparoscopia para su reprocesamiento mediante desinfección se utilizó los siguientes instrumentos: la tabulación de la información, el cálculo de los datos numéricos y la representación gráfica de los resultados; y transversal porque los eventos se registran a medida que ocurren en un periodo de tiempo.

8.7.2. Técnicas

La técnica utilizada en el presente estudio de investigación fue la observación y la encuesta para determinar el nivel de cumplimiento del proceso de limpieza del instrumental de laparoscopia.

8.7.3. Instrumentos

Se utilizaron dos instrumentos elaborados por el autor de acuerdo al sujeto de estudio: el cuestionario que tuvo como propósito es determinar las competencias cognitivas del personal de enfermería del proceso de limpieza y desinfección para proporcionar un instrumental seguro para su uso.

El cuestionario fue elaborado con preguntas cerradas de alternativa múltiple, de los cuales solo será elegida una alternativa, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, será anónimo, registrado con un código correlativo cuya finalidad será mantener la confidencialidad.

La guía de observación fue elaborada de manera que el registro sea sistemático, privado y confiable del comportamiento o conducta manifiesta, donde el observador no interactúa con los sujetos observados.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la legalidad del trabajo se cuenta con:

- La autorización institucional para la ejecución del estudio. (ver anexos)
- Se solicita la autorización a la Jefe de Enseñanza Lic. Marilyn Tarqui C. (ver anexos)
- Se solicita autorización para la ejecución del estudio a la Unidad Quirúrgica liderada por la Lic. Hilda Huchani Cruz (ver anexos)
- Se hace partícipe a las profesionales en Enfermería en el presente estudio de manera anónima y voluntaria firmando un consentimiento informado como constancia de su participación. (ver anexos)
- Validación del instrumento de recolección de datos por tres expertos relacionados a la investigación. (ver anexos)

A su vez cumple con los principios éticos generales

9.1. La no maleficencia

La información proporcionada por la profesional de Enfermería, en el presente estudio no será utilizada para causar daño, se empleará para su beneficio, buscando mejorar su nivel de conocimiento y practica frente al proceso de limpieza y desinfección del instrumental de laparoscopia

9.2. Beneficencia

Los resultados obtenidos contribuirán a futuros estudios. Compromiso con Jefatura de Enseñanza del Hospital para la entrega de los resultados obtenidos, además de la propuesta sugerida que va en beneficio del paciente quirúrgico y del personal.

9.3. Autonomía

La profesional de Enfermería de la Unidad Quirúrgica 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 ella lo decida. 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.

9.4. Justicia

Este principio garantiza un trato justo, equitativo y responsable durante la ejecución del procedimiento, por ello los profesionales de Enfermería fueron sometidos a un trato equitativo durante y después de su participación. La información obtenida será para fines exclusivamente científicos.

9.5. Principio de respeto

La participación en la investigación es completamente voluntaria y se basa en el consentimiento fundamentado.

X. RESULTADOS

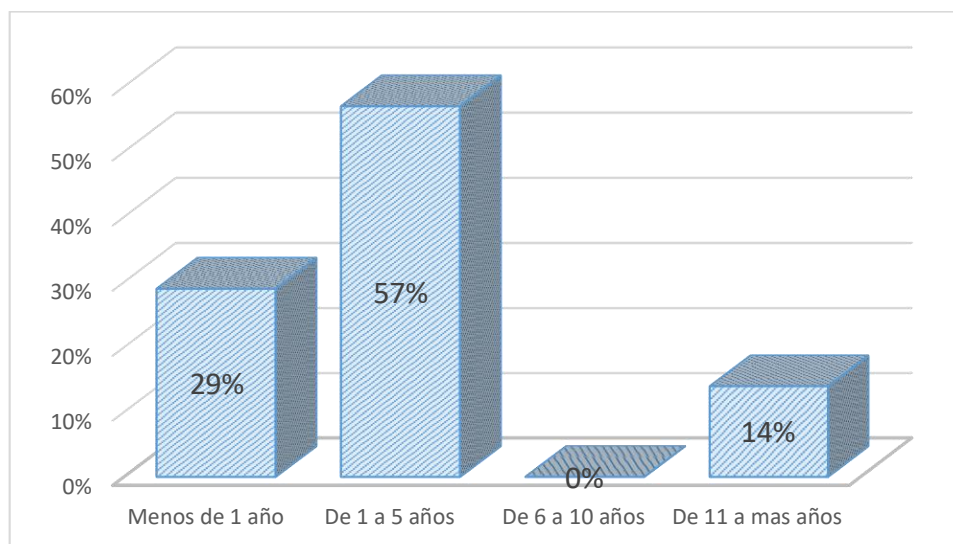
La presentación de los resultados de la investigación se plasma en tablas y barras

TABLA Nº 1
DURANTE CUÁNTO TIEMPO VIENE TRABAJANDO COMO INSTRUMENTADORA QUIRÚRGICA EN EL SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTION 2020

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 1 año	2	29%
De 1 a 5 años	4	57%
De 6 a 10 años	0	0%
De 11 a más años	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO No 1



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, del 100% (n = 7/7) de las Instrumentadoras quirúrgicas que trabajan en el servicio de quirófono, el 29% (n = 2/7) tienen un tiempo de servicio menor a 1 año, el 57% (n = 4/7) vienen trabajando de 1 a 5 años y el otro 14% (n = 1/7) trabaja en el servicio de 11 a más años.

Lo cual nos indica que el personal de enfermería que trabaja como instrumentadora quirúrgica en el servicio quirófono, solo desempeña funciones de 1 a 5 años.

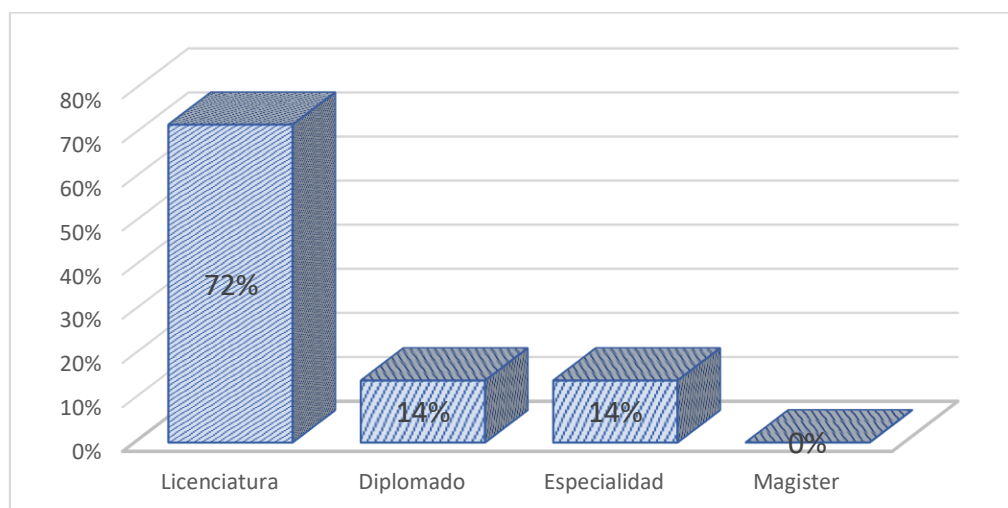
TABLA Nº 2

**CUÁL ES EL NIVEL ACADÉMICO COMO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA-
INSTRUMENTADORA QUIRÚRGICA, SERVICIO DE QUIROFANO, HOSPITAL
MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANADES, PRIMER TRIMESTRE, GESTION 2020**

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Licenciatura	5	72%
Diplomado en Instrumentación Quirúrgica	1	14%
Especialidad en Instrumentación Quirúrgica	1	14%
Magister en Instrumentación Quirúrgica	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 2



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

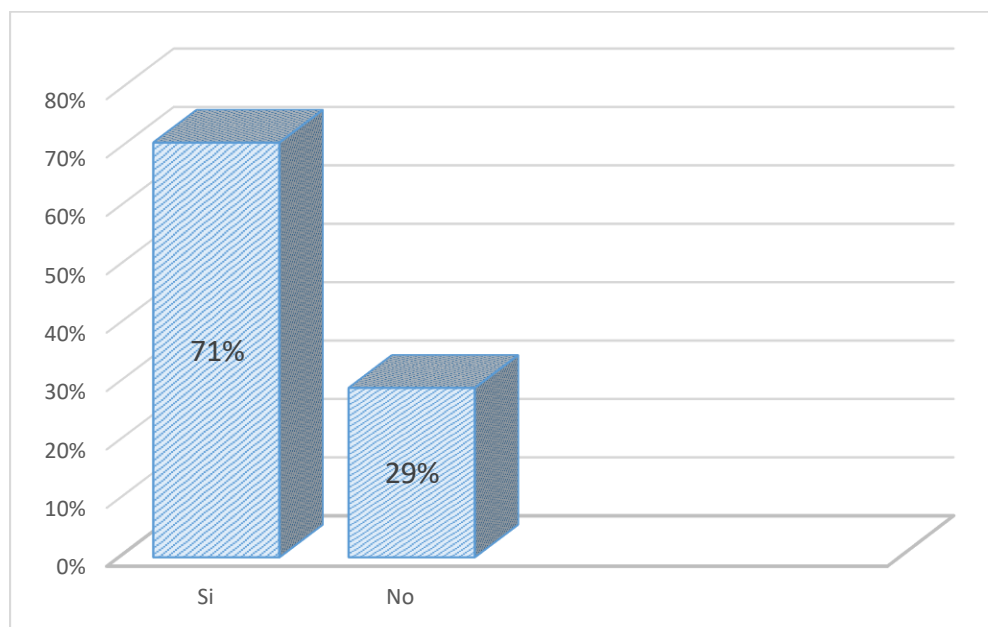
INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, del total 100% (n = 7/7) de las Instrumentadoras quirúrgicas que trabajan en el servicio de quirófano el 72% (n = 5/7) de las profesionales de enfermería, tienen un nivel académico de Licenciatura en Enfermería, el 14% (n = 1/7) indica contar con el diplomado en instrumentación quirúrgica y el otro 14% (n = 1/7) manifiesta contar con la especialidad en Instrumentación quirúrgica. Lo cual nos indica que el personal de enfermería que trabaja en el servicio de quirófano no tiene formación adecuada para desempeñar funciones como Instrumentadora quirúrgica.

TABLA Nº 3
RECIBIÓ CAPACITACIÓN SOBRE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE
LAPAROSCOPIA EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS, SERVICIO DE QUIROFANO,
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANES, PRIMER TRIMESTRE, GESTION
2020

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	71%
No	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 3.



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, del total 100% (n = 7/7) de las profesionales en enfermería que trabajan en el servicio de quirófano el 71% (n = 5/7) indica que ha recibido capacitación para el lavado del instrumental de cirugía laparoscópica, el 29% (n = 2/7) no recibió capacitación.

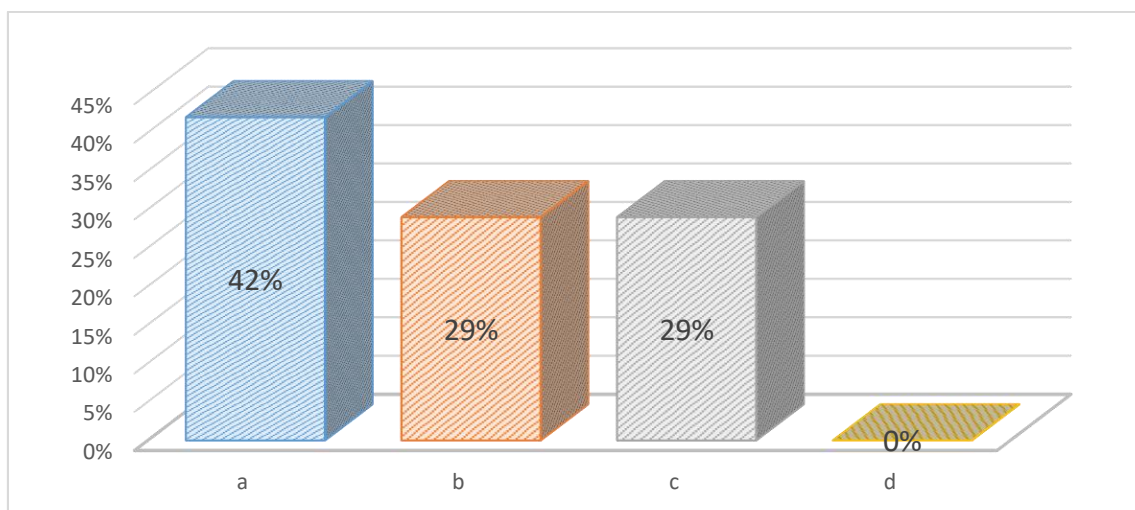
Lo que nos indica que el personal de enfermería del servicio de quirófano recibió capacitación sobre limpieza del instrumental de cirugía laparoscópica a excepción del personal que desempeña funciones menos de 1 año.

TABLA Nº 4
CUÁL ES EL PROPÓSITO DEL PROCESO DE LIMPIEZA EN EL INSTRUMENTAL
DE LAPARASCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL
BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Reducir la biocarga a través de la remoción mecánica, utilizando para ello el lavado manual o mecánico y asegurar su reprocesamiento	3	42%
Asegurar las condiciones adecuadas de limpieza necesarias, evitando las incrustaciones de residuos en el instrumental de cirugía laparoscópica.	2	29%
Garantizar las condiciones de limpieza necesarios para el reusó de los artículos no críticos que son sometidos solo a limpieza	2	29%
Garantizar la salida y entrada del instrumental de la institución	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 4



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, 3 (42%) conoce el propósito del proceso de la limpieza y 4 (58%) tiene una incorrecta ilustración del proceso de limpieza.

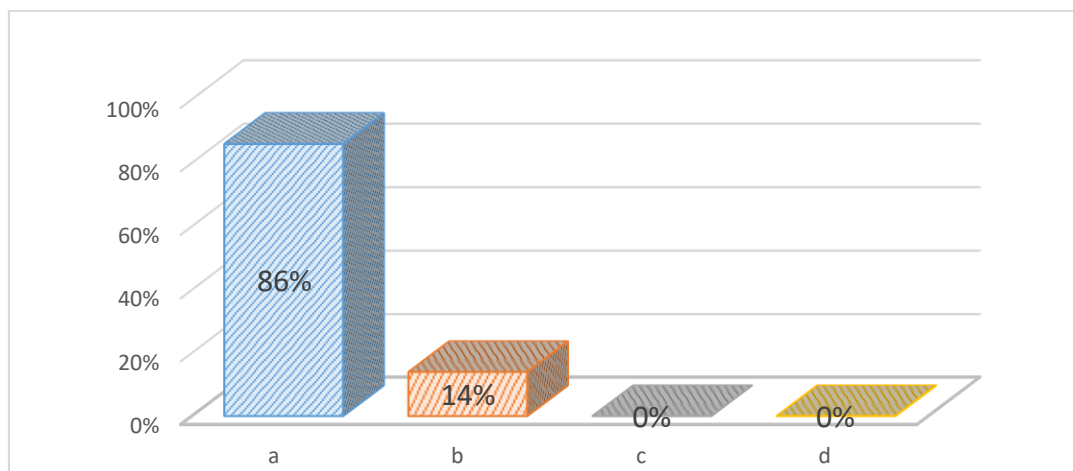
Observando los resultados obtenidos se puede afirmar que hay un grupo importante de las profesionales de enfermería, que desconocen el propósito del proceso de limpieza.

TABLA Nº 5
QUE PASOS SE DEBE ALCANZAR PARA REALIZAR UNA CORRECTA LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA Y ASEGURAR SU REPROCESO, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Descontaminación o pre lavado, lavado, pre enjuague, enjuague, secado, inspección y lubricación.	6	86%
Pre lavado, enjuague, secado y lubricación	1	14%
Lavado, enjuague y secado	0	0%
Ninguno	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 5



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, 6 (86%) de las profesionales de enfermería está al corriente de los pasos que se debe alcanzar para realizar una correcta limpieza del instrumental de cirugía laparoscópica, solo 1 (14%) tiene una incorrecta ilustración para realizar la limpieza del Instrumental de Laparoscopia.

Observando los resultados podemos afirmar que, a pesar de desconocer el propósito del proceso de limpieza, el personal está al corriente de la secuencia correcta de este proceso.

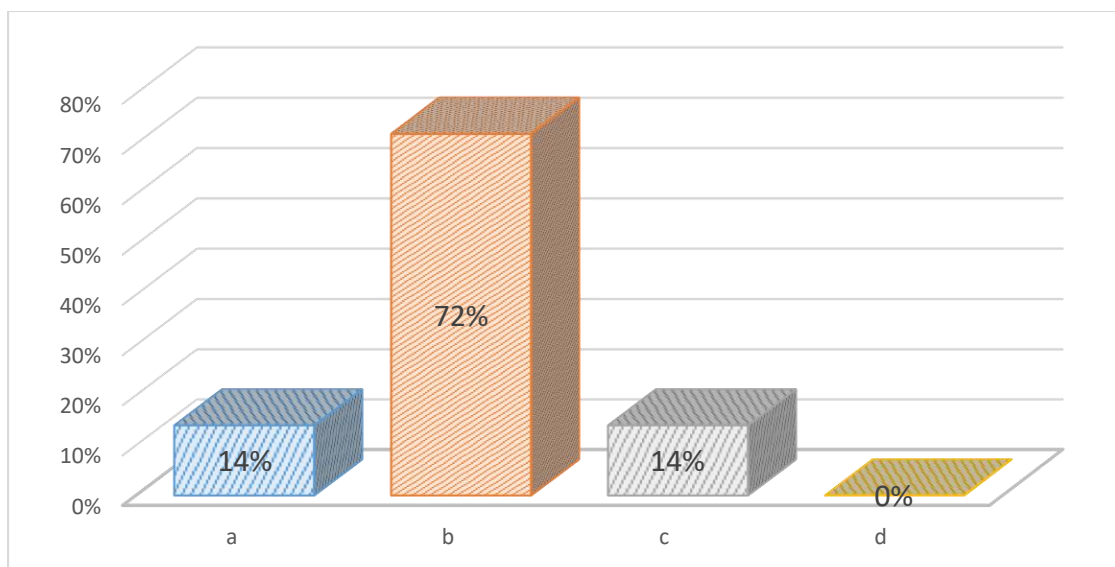
TABLA Nº 6

DONDE SE DEBE REALIZAR LA DESCONTAMINACIÓN O PRELAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En el área de lavado de la central de esterilización	1	14%
En el área adyacente al quirófano	5	72%
No se realiza el prelavado	1	14%
El prelavado o descontaminación del instrumental de cirugía laparoscópica se debe realizar en el interior del quirófano, concluida la cirugía.	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 6



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, 7 (100%) de las profesionales de enfermería desconocen el lugar donde debe iniciarse la descontaminación o pre lavado del instrumental de laparoscopia.

Este resultado nos muestra que el personal de enfermería no realiza este procedimiento, indicando otras áreas que no son las correctas, colocando en evidencia la falta de capacitación.

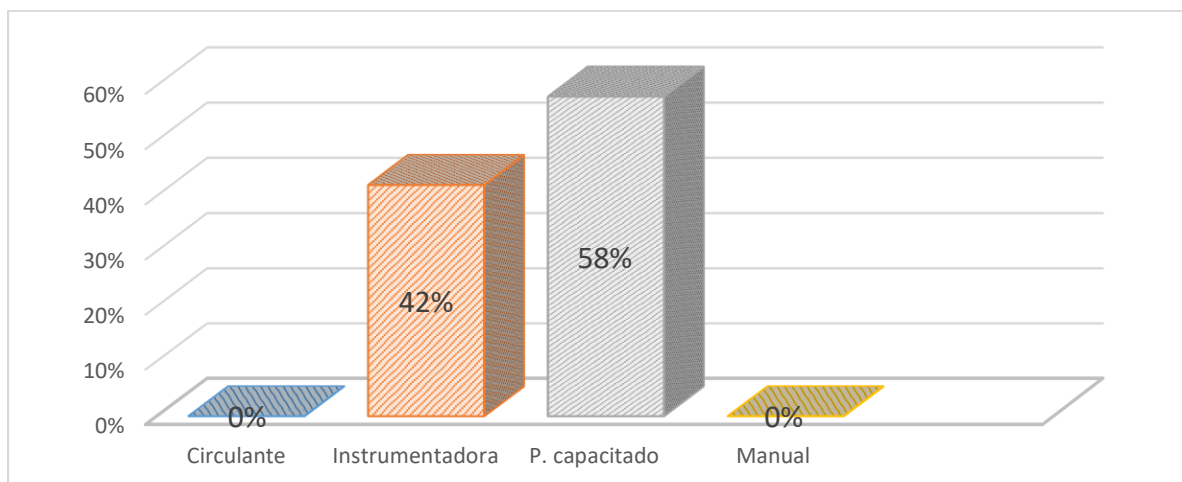
TABLA Nº 7

EL LAVADO NO CUMPLE UNA FUNCION GERMICIDA, PERO ES UN PASO PREVIO A LA DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA QUE LO DEBE REALIZAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
El circulante de quirófano	0	0%
La instrumentadora quirúrgica	3	42%
El personal capacitado del área de lavado de la central de esterilización	4	58%
El personal manual	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 7



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, el 58% (n = 4/7) de las profesionales de enfermería que trabaja en el servicio de quirófano, expresa la respuesta correcta y el 42% (n = 3/7) manifiesta que la instrumentadora quirúrgica es quien debe de realizar este proceso, lo cual es incorrecto.

El lavado del instrumental de cirugía laparoscópica es uno de los pasos más importantes en el proceso de limpieza que lo debe realizar el personal capacitado de la Central de Equipos y Esterilización.

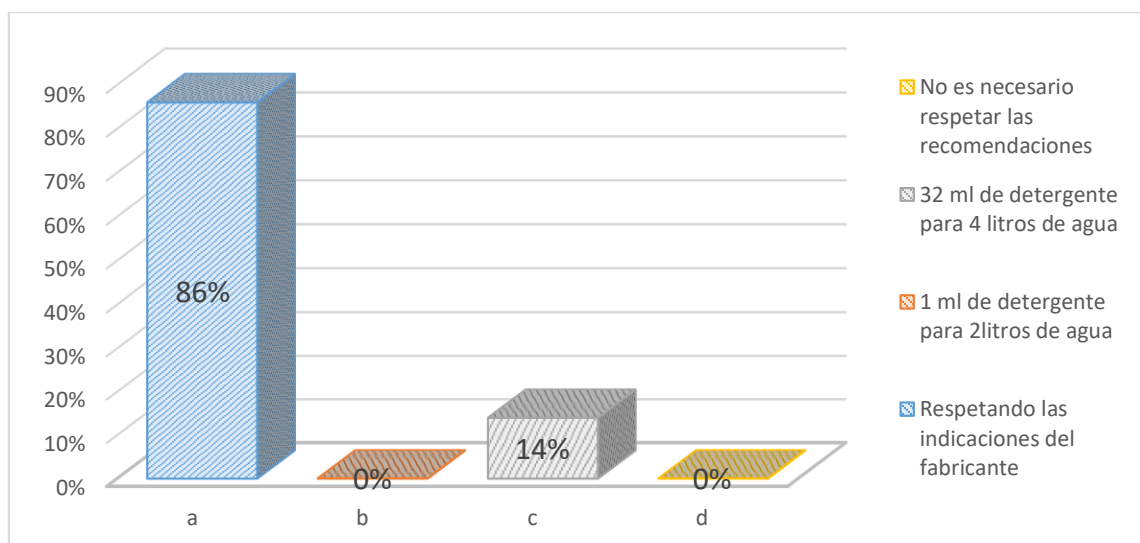
TABLA Nº 8

PARA SU USO EN EL LAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA LA DILUCIÓN DEL DETERGENTE ENZIMÁTICO SE DEBE REALIZAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Respetando las indicaciones del fabricante	6	86%
1 ml de detergente para 2 litros de agua	0	0%
32 ml de detergente para 4 litros de agua fría	1	14%
No es necesario respetar las recomendaciones	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 8



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, el 86% (n = 6/7) de las profesionales en enfermería que trabaja en el servicio de quirófano enuncian la respuesta correcta, solo el 14% (n = 1/7) desconoce cómo se debe realizar la dilución del detergente enzimático.

Podemos indicar que el personal de enfermería conoce el uso correcto de la dilución del detergente enzimático.

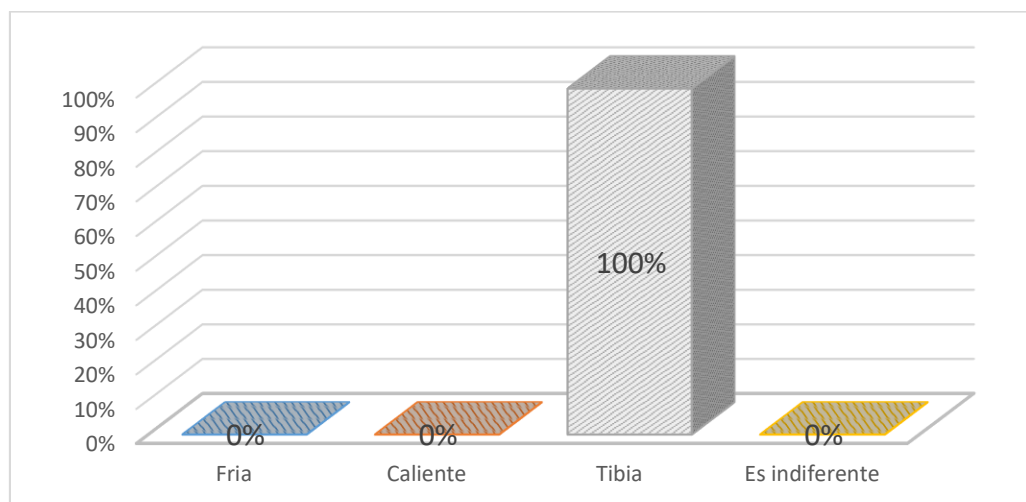
TABLA Nº 9

PARA TENER MAYOR EFICACIA DE LA SOLUCION ENZIMÁTICA EN EL PROCESO DE LAVADO DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA LA TEMPERATURA DEL AGUA DEBE ESTAR, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fría	0	0%
Caliente (mayor a los 45°C)	0	0%
Tibia (mayor o igual a los 25°C)	7	100%
Es indiferente	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 9



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación en el servicio de quirófano, el 100% (n = 7/7) de las profesionales de enfermería expresan que se debe utilizar agua tibia (mayor o igual a los 25°C) para realizar el lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.

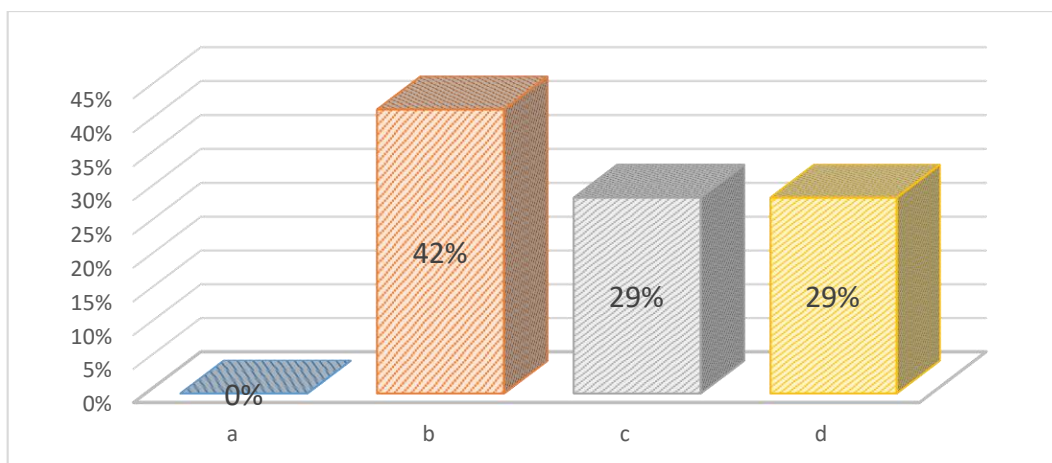
Por tanto, las profesionales de enfermería utilizan agua tibia para tener mayor eficacia del detergente enzimático.

TABLA N° 10
COMO DEFINE A LA DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL DE
LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL
BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
La destrucción de formas vegetativas de microorganismos en objetos inanimados incluye las esporas.	0	0
La eliminación de formas vegetativas de microorganismos en objetos inanimados y no incluye las esporas.	3	42%
La eliminación de microorganismos en superficies orgánicas, incluidas las esporas.	2	29%
La eliminación de microorganismos en superficies orgánicas, excepto las esporas.	2	29%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO N° 10



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, nos muestra que el 42% (n = 3/7) tiene una correcta definición de desinfección, y el restante 58% (n = 4/7) desconoce y cree que la desinfección se realiza en superficies orgánicas. Por tanto, podemos indicar que el personal de enfermería no se encuentra capacitado para realizar este proceso y se debe reforzar sus conocimientos.

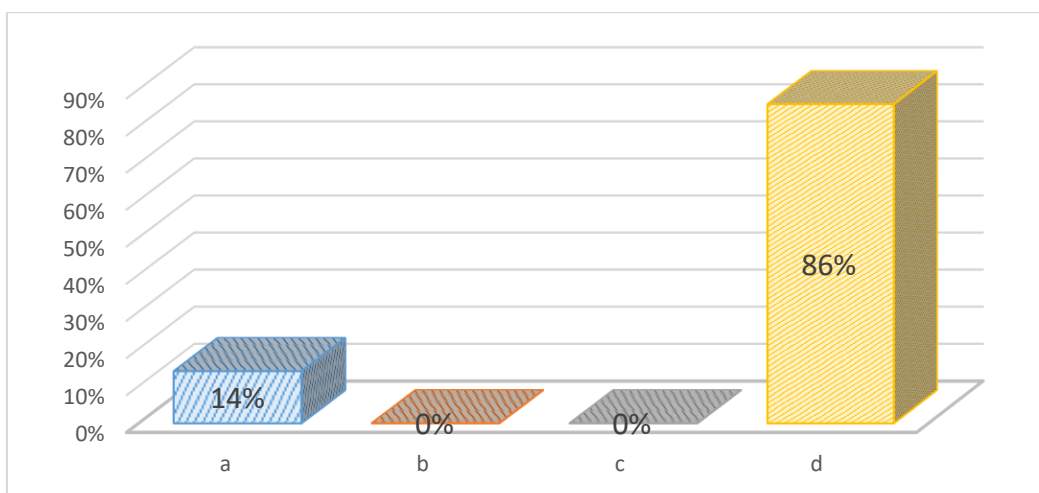
TABLA N° 11

QUE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DEBE USAR PARA MANIPULAR LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE DE ALTO NIVEL EN EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mascara facial y guantes	1	14%
Mascara facial, pechera de hule y guantes	0	0%
Protector ocular, mascara facial y guantes	0	0%
Protector ocular, mascarilla con filtro para químicos, pechera de hule y guantes	6	86%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO N° 11



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, se demuestra que, el 86% ($n = 6/7$) de la población de estudio conoce de sus competencias en cuanto al uso de los elementos de protección individual, solo el 14% ($n = 1/7$) señala que se debe utilizar mascara facial y guantes.

Por tanto, podemos indicar que el personal de enfermería del servicio de quirófano está al corriente sobre el uso de protección individual que debe utilizar para manipular la solución desinfectante de alto nivel en el instrumental de cirugía laparoscópica.

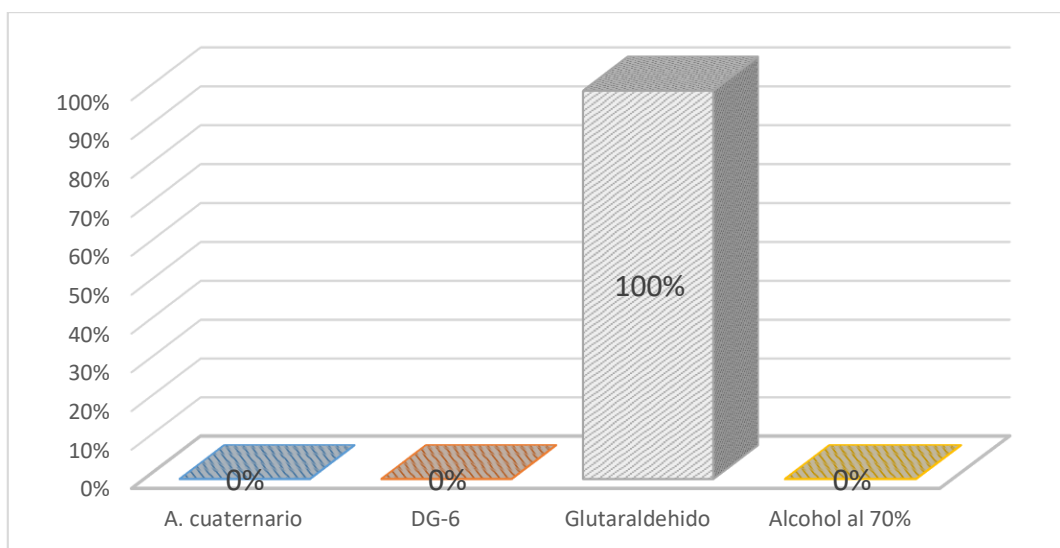
TABLA Nº 12

SON CONSIDERADOS DESINFECTANTES DE ALTO NIVEL Y PERTENECEN A UNA DESINFECCIÓN QUÍMICA PARA EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Amonio cuaternario	0	0%
DG-6	0	0%
Glutaraldehído al 2% y Ortopthalaldehido al 0.5%	7	100%
Alcohol isopropílico al 70%	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 12



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, se demuestra que, el 100% (n = 7/7) de la población de estudio reconoce que el Glutaraldehído al 2% y el Ortopthalaldehído al 0.05% son desinfectantes químicos de alto nivel. Por tanto, podemos indicar que la identificación de los desinfectantes de alto nivel es correcta por toda la población de estudio del servicio de quirófano.

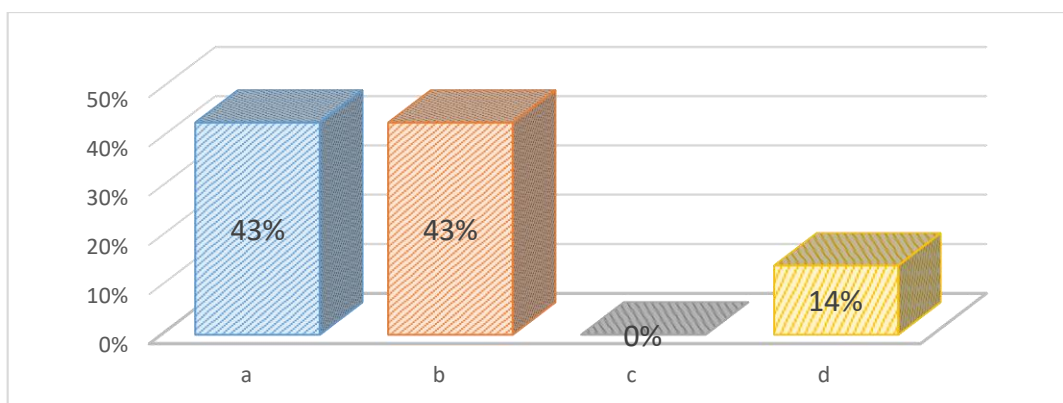
TABLA N° 13

QUE FACTORES INFLUYE EN EL PROCESO DE DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

FACTORES QUE AFECTA A LA DAN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Limpieza previa del instrumental, presencia de biofilm y materia orgánica, concentración y tiempo de exposición al desinfectante, calidad del desinfectante, temperatura y pH del desinfectante	3	43%
La calidad del desinfectante y el tiempo de exposición	3	43%
La calidad del instrumental y el color del desinfectante	0	0%
El tiempo de exposición, la ausencia de materia orgánica y la temperatura ambiente	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO N° 13



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, se demuestra que, el 43% ($n^{\circ} = 3/7$) de la población en estudio indica la respuesta correcta, el otro 43% ($n^{\circ} = 3/7$) indica solo la calidad del desinfectante y el tiempo de exposición limitan su acción y el 14% cree que la ausencia de materia orgánica, el tiempo de exposición y la temperatura ambiente afecta la efectividad del desinfectante.

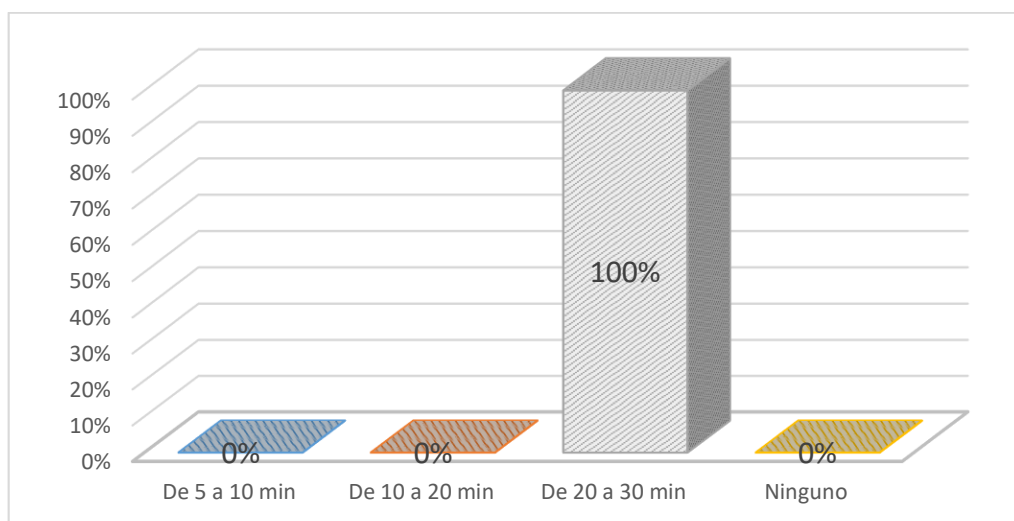
Lo que nos lleva a indicar que no todo el personal del área quirúrgica conoce los factores que influye en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia.

TABLA Nº 14
DURANTE CUÁNTO TIEMPO SE DEBE DEJAR INMERSO EN LA SOLUCIÓN
DESINFECTANTE EL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU
DESINFECCIÓN SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO
HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De 5 a 10 minutos	0	0%
De 10 a 20 minutos	0	0%
De 20 a 30 minutos	7	100%
Ninguno es correcto	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 14



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, se demuestra que, el 100% (n = 7/7) del personal de enfermería expresan la respuesta correcta que es de 20 a 30 minutos.

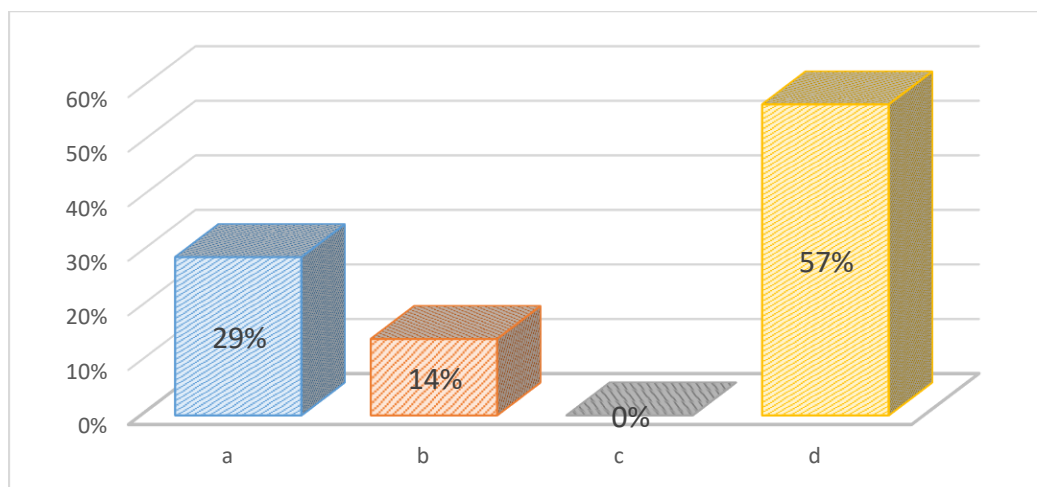
Lo que nos lleva a indicar que la instrumentadora quirúrgica deja inmerso el instrumental de laparoscopia en la solución desinfectante de glutaraldehído al 2%, durante el tiempo recomendado para la eliminación de todos los microorganismos, pero no las esporas bacterianas.

TABLA Nº 15
QUE EFECTOS CAUSA EL SOBRE USO DE LA SOLUCIÓN DE DESINFECTANTE
EN LA SALUD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO,
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE,
GESTIÓN 2020.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Irritación de nariz y garganta	2	29%
Ardor en las conjuntivas, dermatitis alérgica o de contacto	1	14%
Dolor de cabeza y dificultad para respirar	0	0%
Todos son correctos	4	57%
TOTAL	7	100%

Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 15



Fuente: Cuestionario, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los resultados obtenidos en la investigación, se demuestra que, el 57% (n = 4/7) del personal de enfermería expresan la respuesta correcta, el 29% (n = 2/7) considera que los efectos solo son irritación de la nariz y garganta y el 14 % (n = 1/7) razona que son ardor en las conjuntivas y dermatitis alérgica. No todas las profesionales de enfermería que trabaja en el servicio de quirófano como instrumentadoras quirúrgicas conocen los efectos que produce en la salud el uso de los desinfectantes.

TABLA N° 16

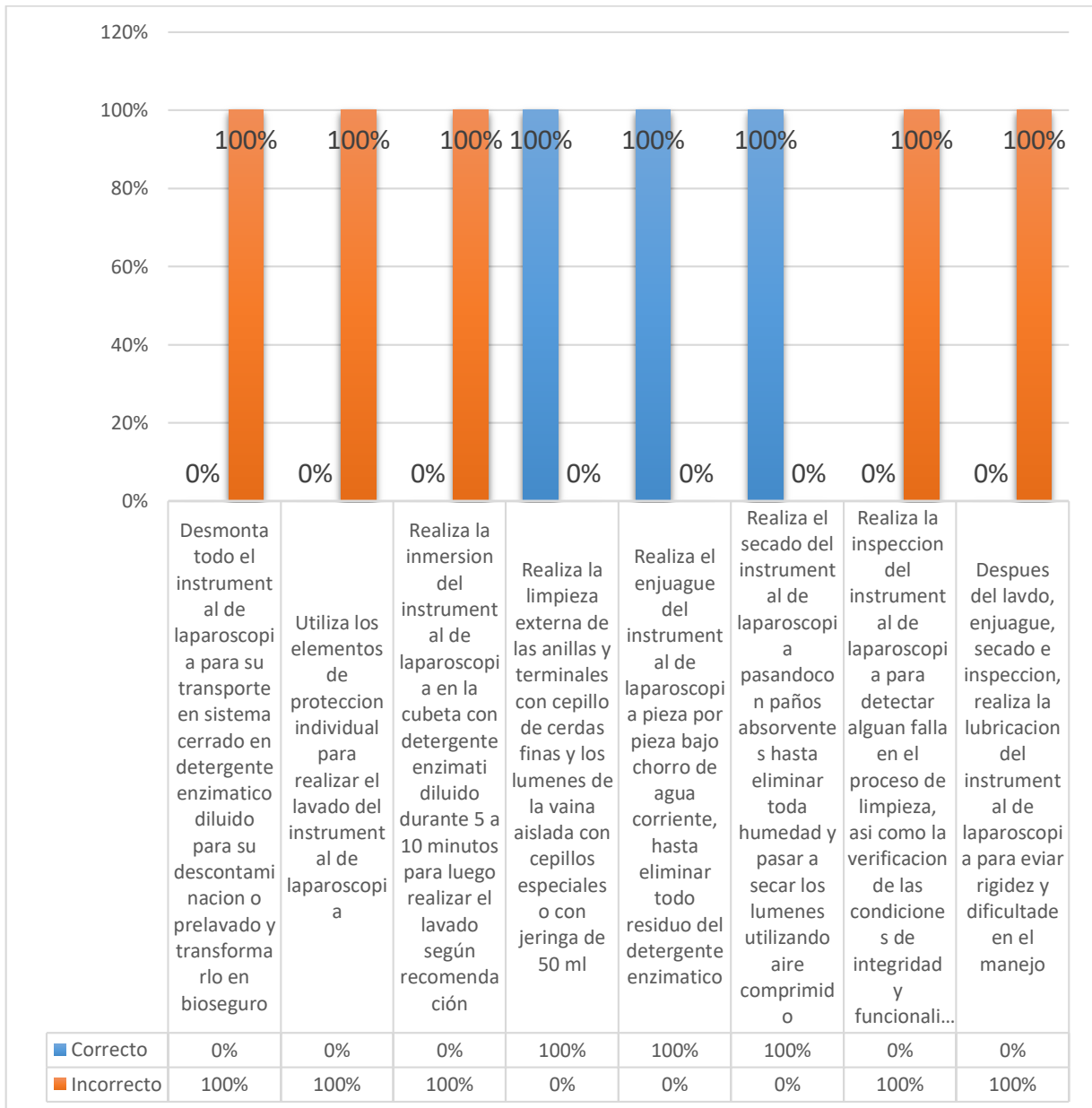
LISTA DE VERIFICACIÓN EN EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

N°	ACTIVIDAD	SI		NO	
		FREC.	%	FREC.	%
1	Desmonta todo el instrumental de laparoscopia, para su transporte en sistema cerrado sumergido en detergente enzimático diluido para su descontaminación o prelavado y transformarlo en bioseguro.	0	0%	7	100%
2	Utiliza los elementos de protección personal para realizar el lavado del instrumental de laparoscopia.	0	0%	7	100%
3	Realiza la inmersión del instrumental de laparoscopia en la cubeta con detergente enzimático diluido durante 3 a 5 minutos para luego realizar el lavado, según recomendación.	0	0%	7	100%
4	Realiza la limpieza externa de las anillas y terminales con cepillos finos y los lúmenes de la vaina aislada con cepillos especiales para diámetro reducido o con jeringa de 50 ml.	7	100%	0	0%
5	Realiza el enjuague del instrumental de laparoscopia pieza por pieza bajo el chorro de agua corriente, hasta eliminar todo residuo del detergente enzimático.	7	100%	0	0%
6	Realiza el secado de los lúmenes de diámetro reducido con aire comprimido, para luego	7	100%	0	0%

	pasarlo con paños absorbentes hasta eliminar toda la humedad del instrumental de laparoscopia.				
7	Realiza la inspección del instrumental de laparoscopia bajo lupa para detectar alguna falla en el proceso de limpieza, así como la verificación de las condiciones de integridad y funcionalidad.	0	0%	7	100%
8	Después del lavado, enjuague, secado e inspección, la enfermera realiza la lubricación del instrumental de laparoscopia para evitar rigidez y dificultad en el manejo.	0	0%	7	100%

Fuente: Guía de observación, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO N° 16



Fuente: Guía de observación, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, del 100% (n = 7/7) de las profesionales en enfermería que trabajan en el servicio de quirófano como instrumentadoras quirúrgicas, se pudo observar que, el 100% (n = 7/7) el transporte del instrumental de laparoscopia no lo realiza desmontado y en sistema cerrado sumergido en detergente enzimático diluido para su descontaminación o pre lavado, el 100% (n = 7/7) no utiliza los elementos de protección individual para realizar el

lavado, el 100% (n = 7/7) no espera de 3 a 5 minutos para realizar el lavado del instrumental según recomendación del fabricante del detergente enzimático, el 100% (n = 7/7) del personal realiza el lavado externo de las anillas y la vaina aislada con cepillos especiales pero no realiza el cepillado de los lúmenes de diámetro reducido, el 100% (n = 7/7) realiza el enjuague con agua de grifo a chorro continuo para eliminar todo residuo del detergente enzimático, el 100% (n = 7/7) realiza el secado del instrumental con paños absorbentes y los lúmenes de diámetro reducido con pistola de aire comprimido u oxígeno, el 100% (n = 7/7) no realiza la inspección bajo lupa para detectar alguna falla en el proceso de lavado y el 100% del personal no realiza la lubricación del instrumental de laparoscopia para evitar rigidez y dificultad en el manejo.

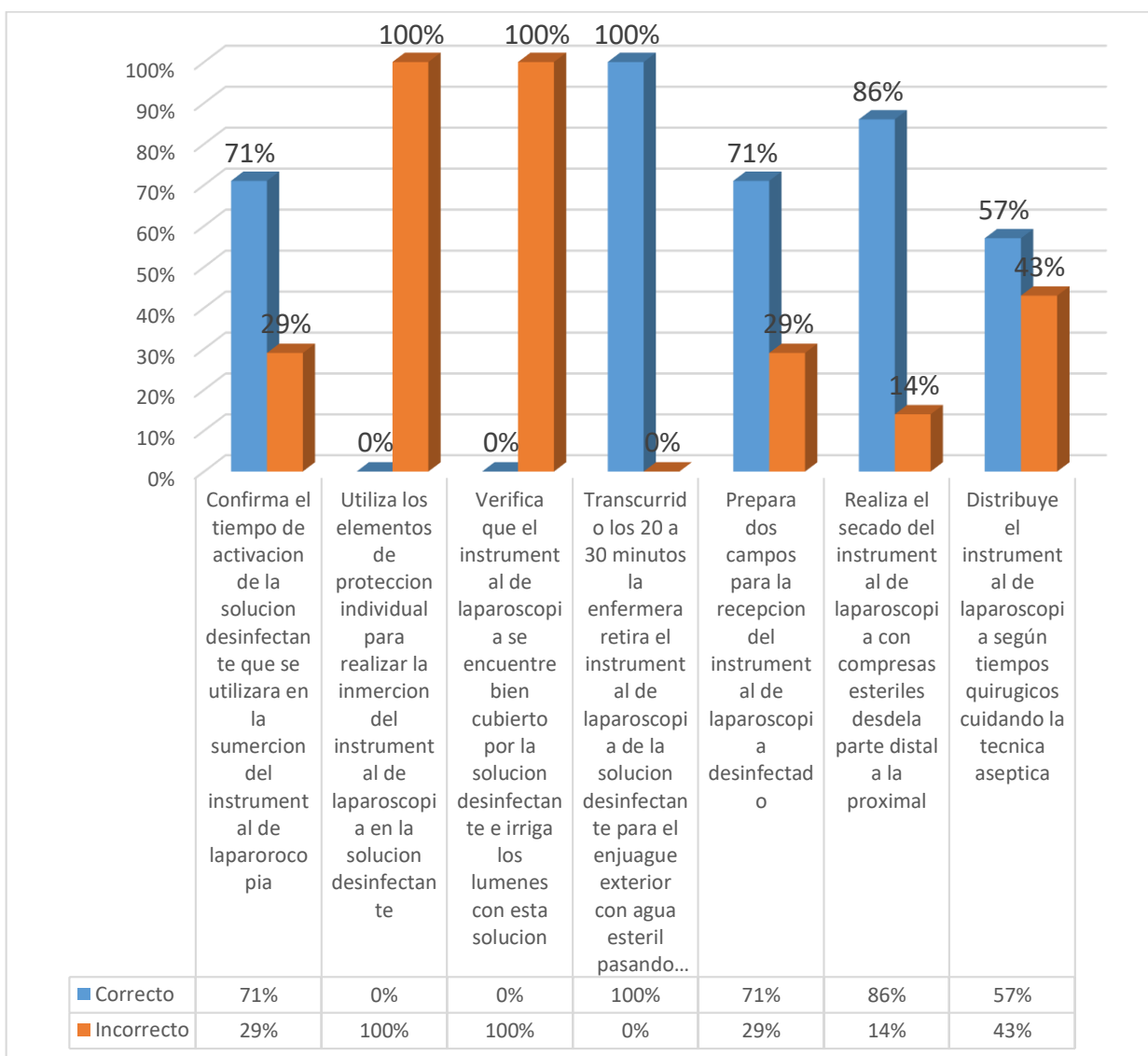
Lo que nos indica que el personal de enfermería del servicio de quirófano no se encuentra capacitado en el manejo y limpieza del instrumental de laparoscopia por ser un instrumental delicado y de alta especialidad, no realiza la descontaminación o pre lavado del instrumental de laparoscopia, desconoce el área donde debe iniciar este proceso y no utiliza los elementos de protección personal en el área de lavado de la central de esterilización para realizar este proceso.

TABLA Nº 17
LISTA DE VERIFICACIÓN EN EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE
DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, SERVICIO DE
QUIRÓFANO, HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS, PRIMER
TRIMESTRE, GESTIÓN 2020.

Nº	ACTIVIDAD	SI		NO	
		FREC.	%	FREC.	%
1	Confirma el tiempo de activación de la solución desinfectante que utilizara en la sumersión del instrumental de laparoscopia.	5	71%	2	29%
2	Utiliza los elementos de protección individual para realizar la inmersión del instrumental de laparoscopia en la solución desinfectante.	0	0%	7	100%
3	Verifica que el instrumental de laparoscopia se encuentre bien cubierto por la solución desinfectante e irriga los lúmenes con esta solución.	0	0%	7	100%
4	Transcurrido los 20 a 30 minutos la enfermera retira el instrumental de laparoscopia de la solución desinfectante para el enjuague exterior con agua estéril pasando los lúmenes de las camisas con agua en jeringa.	7	100%	0	0%
5	Prepara dos campos para la recepción del instrumental de laparoscopia desinfectado.	5	71%	2	29%
6	Realiza el secado del instrumental de laparoscopia con compresas estériles desde la parte distal a la proximal.	6	86%	1	14%
7	Distribuye el instrumental de laparoscopia según tiempos quirúrgicos cuidando la técnica aséptica	4	57%	3	43%

Fuente: Guía de observación, H.M.B.H., La Paz, 2020

GRÁFICO Nº 17



Fuente: Guía de observación, H.M.B.H., La Paz, 2020

INTERPRETACIÓN: Según los datos obtenidos, del 100% (n = 7/7) de las profesionales en enfermería que trabajan en el servicio de quirófano como instrumentadoras quirúrgicas, el 71% (n = 5/7) confirma el tiempo de activación de la solución desinfectante de alto nivel, el 100% (n = 7/7) no utiliza los elementos de protección individual para realizar la inmersión del instrumental de laparoscopia en la solución desinfectante, el 100% (n = 7/7) de las profesionales no verifica que la solución desinfectante de alto nivel llegue a cubrir en su totalidad el instrumental de laparoscopia para que cumpla su objetivo que es la eliminación de los

microorganismos, el 100% (n = 7/7) del personal deja inmerso el instrumental de laparoscopia el tiempo necesario en la solución desinfectante de alto nivel y el enjuague lo realiza con solución salina a chorro, el 71% (n = 5/7) de las profesionales prepara el material necesario para la recepción y su posterior secado del instrumental desinfectado, el 86% (n = 6/7) del personal cumple con el secado de todo el instrumental de laparoscopia y solo el 57% (n = 4/7) de las profesionales logra ordenar por tiempos quirúrgicos el instrumental de laparoscopia con técnica aséptica.

Lo que nos indica que el personal de enfermería del servicio de quirófano conocedor de los efectos que causa el uso del desinfectante en la salud del personal no utiliza los elementos de protección individual, deja inmerso el tiempo necesario todo el instrumental de laparoscopia en la solución desinfectante pero no verifica que la solución desinfectante cubra en su totalidad todo el instrumental de laparoscopia a la vez que este se encuentra montado en todas sus partes.

XI. DISCUSION

Las infecciones intrahospitalarias siguen siendo hoy en día un problema de salud pública en todos los hospitales del mundo, aunque no se ha podido resolver el problema, si se puede obtener una reducción considerable de este problema si se toman las medidas adecuadas para su identificación y control.

Desde este contexto, se desarrolló la presente investigación, orientada a evidenciar la limpieza del instrumental de laparoscopia para su reprocesamiento mediante desinfección. Para ello se aplicaron dos instrumentos: el cuestionario que tuvo como propósito determinar las competencias cognitivas y una guía de observación donde el observador no interactúa con los sujetos observados.

Los resultados fueron procesados y analizados haciendo uso de la estadística descriptiva con el apoyo de tablas, medidas numéricas o gráficos, los hallazgos se muestran acorde a los objetivos formulados.

En cuanto al primer objetivo específico: Describir las características sociodemográficas de las profesionales de Enfermería de la Unidad Quirúrgica. Se dispone de las tablas y gráficos 1,2 y 3 cuyos resultados muestran que el 57 % de las profesionales de enfermería que trabajan en la unidad quirúrgica cuenta con una experiencia laboral de 1 a 5 años, un 29% expresa trabajar menos de 1 año y el 14% su experiencia laboral es de 11 a más años, en cuanto al grado académico de la profesional de enfermería el 72% cuenta con la Licenciatura en Enfermería, un 14% cuenta con el Diplomado en Instrumentación Quirúrgica y/o Médico Quirúrgico, el otro 14% señala que cuenta con la especialidad en Instrumentación quirúrgica y/o Médico Quirúrgico. El personal de Enfermería durante su permanencia en la Unidad Quirúrgica con el 71% indica que ha recibido capacitación para realizar el proceso de limpieza del instrumental de laparoscopia por ser un material delicado con especial estructura, solo el 29% no recibió capacitación sobre este proceso, lo que representa que el personal está preparado para realizar el reproceso de este material.

Para el segundo objetivo específico: Analizar las competencias cognitivas y prácticas del personal de enfermería en el proceso de limpieza del Instrumental de laparoscopia para evitar infecciones cruzadas, para ello se dispone de las tablas y gráficos N° 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 16, cuyos resultados nos muestran que solo el 42% de las

profesionales conocen el propósito del proceso de la limpieza del instrumental de laparoscopia, el 86% de las profesionales indica los pasos correctos que se debe seguir para alcanzar una correcta limpieza del instrumental y asegurar su reproceso, el 100% de las profesionales desconoce el lugar donde debe iniciarse con la descontaminación o prelavado del instrumental de laparoscopia, el 57% del personal indica que la persona indicada para realizar el lavado del instrumental es el personal capacitado del área de lavado de la Central de Esterilización, el 86% de las profesionales indican que se debe respetar las indicaciones del fabricante para realizar la dilución del detergente enzimático y el 100% de las profesionales indican que se debe utilizar agua tibia para realizar el lavado del instrumental de laparoscopia y obtener mayor eficacia de la solución enzimática.

Conviene mencionar que el aspecto más débil en cuanto a la limpieza del instrumental de laparoscopia está referida al desconocimiento del lugar donde debe iniciar o realizar el prelavado o descontaminación, seguido del propósito del proceso de limpieza.

La limpieza del instrumental es el primer paso e imprescindible que antecede al proceso de desinfección de manera que si el instrumental no está completamente limpio no habrá una eficaz desinfección.

En cuanto al cumplimiento del proceso de limpieza en la práctica, se observó que, para su transporte del instrumental de laparoscopia al área roja de lavado de la central de esterilización, el 100% del personal no realiza el desmontado de todo el instrumental, no transporta en sistema cerrado sumergido en detergente enzimático diluido, no sumerge el instrumental durante 3 a 5 minutos según recomendación del fabricante del detergente, para luego realizar el lavado y no utiliza los elementos de protección personal para realizar el lavado, no realizan la inspección bajo lupa para detectar fallas en el proceso de limpieza, así como la verificación de las condiciones de funcionalidad para evitar rigidez y dificultad en el manejo.

El prelavado o descontaminación es una de las principales tareas dentro la limpieza, este proceso se realiza sumergiendo el material (remojo) en una bandeja con detergente enzimático diluido, de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante, pasando luego por el chorro de agua, así lograr la remoción y disminución de la

biocarga por arrastre sin manipulación alguna para que el operador pueda realizar la limpieza manual en forma segura.

Los resultados encontrados guardan similitud con los encontrados por Fernández Legua, Rosillo Moscol (2016). En su investigación "Conocimiento y practica del proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización del Instrumental de Cirugia Laparoscópica, Hospital III José Cayetano Heredia Piura, 2016", Los resultados obtenidos en la práctica son fallas en cuanto al desmontaje 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 contaminado, en el obviado del prelavado y en el incumplimiento de la aspiración de los canales con detergente enzimático.

Para el tercer objetivo específico: determinar las competencias cognitivas y prácticas del personal de enfermería en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia; para ello se dispone de las siguientes tablas y gráficos N° 10, 11, 12,13, 14, 15 y 17 donde los resultados nos muestran que solo el 42% de las profesionales de enfermería del servicio de quirófano tiene una correcta definición de desinfección, el 86% conoce los elementos de protección personal que debe utilizar al momento de manipular la solución desinfectante, en tanto el 100% de la población en estudio reconocen que el Glutaraldehído al 2% y el Ortopthalaldehido son desinfectantes de alto nivel, en cuanto a los factores que influye en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia solo el 43% conoce es tos factores, el 100% del personal de enfermería conoce el tiempo de inmersión del instrumental en la solución desinfectante pero solo el 57% conoce todos los efectos que causa el uso de la solución desinfectante en la salud del personal, más aun si el área quirúrgica no cuenta con un sistema de recambio de aire.

En cuanto a la práctica del proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia, se observó que el 100% de las profesionales de enfermería no utilizan los elementos de protección individual para manipular la solución desinfectante, al mismo tiempo se observa que la solución desinfectante no cubre en su totalidad el instrumental de laparoscopia, existiendo áreas que no se encuentran sumergidos en la solución desinfectante, cabe mencionar también que al momento de utilizar la solución

desinfectante en un 71% no verifica el tiempo de activación o preparado de esta solución, y solo el 57% de las profesionales de enfermería logra adecuar el instrumental de laparoscopia por tiempos quirúrgicos.

La desinfección es el 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 (8).

El reprocesamiento adecuado del instrumental de laparoscopia dependerá de realizar los pasos correctos, el uso de productos adecuados, los tiempos adecuados y un protocolo estandarizado.

XII. CONCLUSIONES

Después de haber analizado e interpretado los resultados, se puede concluir que:

- El personal de Enfermería de la Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés no permanece más de 5 años en el Hospital trabajando como Instrumentadora quirúrgica, su nivel académico es la Licenciatura, durante su permanencia en la Unidad Quirúrgica en estos dos últimos años no recibieron capacitación sobre limpieza del instrumental de laparoscopia, pero fueron capacitados en el manejo del instrumental convencional.
- En cuanto al proceso de limpieza del instrumental de laparoscopia los resultados muestran que no es el apropiado por que no se realiza el pre lavado o descontaminación, el transporte del instrumental se lo realiza en un sistema abierto completamente armado, contenido en la palangana quirúrgica sin solución con detergente, el agua con el que realiza el lavado es fría, la responsable de realizar este proceso es la instrumentadora quirúrgica, no utiliza elementos de protección personal, no deja sumergido el tiempo recomendado por el fabricante en el detergente diluido y por la premura de ingreso a la siguiente cirugía no se realiza la inspección del instrumental.
- En cuanto al proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia, resulta preocupante que al momento de realizar la desinfección de alto nivel (DAN) la enfermera quirúrgica no utilice los elementos de protección personal como en el proceso de limpieza, conociendo los efectos para la salud de los desinfectantes, la inadecuada sumersión del instrumental en el desinfectante para que este entre en contacto con todas las superficies internas como las externas, hace que se ponga en riesgo la vida de los pacientes a los que se está tratando con este instrumental, cabe resaltar también que el enjuague después del proceso de desinfección no es el apropiado porque solo se realiza en una sola oportunidad con un chorro de solución salina (solución Fisiológico al 0.9%) lo cual no es recomendable.

XIII. RECOMENDACIONES

Se realiza las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a la jefa del Servicio de Quirófano realizar cursos de educación continua para el fortalecimiento de sus conocimientos en el proceso de limpieza y desinfección no solo del instrumental de cirugía laparoscópica sino del manejo de todo el material que se encuentra en el área de la central de esterilización.
- Se recomienda a la Jefa del Servicio de Quirófano coordinar con la Responsable del Servicio de Esterilización, para la centralización de la Central de Equipos y Esterilización según recomendación de la OMS (tiempo asignado de lavado 20 minutos / 55 minutos tiempo real de lavado del instrumental de laparoscopia).
- Hacer cumplir estrictamente el proceso de limpieza a todo el personal de enfermería con la finalidad de mejorar la calidad de limpieza.
- Proponer protocolos referenciales para la práctica de los procesos de limpieza, desinfección y esterilización de todo el material médico quirúrgico que se utiliza en la Unidad Quirúrgica.
- Gestionar recursos humanos para las áreas críticas como el área roja de la central de esterilización y poder mejorar la calidad del proceso de limpieza de todo el instrumental quirúrgico que se emplea en las diferentes cirugías que se realiza en la Unidad quirúrgica del Hospital.
- Continuar con las investigaciones en esta línea teniendo en cuenta los resultados encontrados en la presente investigación.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernandez L. Rosa RMB. Conocimiento y Practica del proceso de Limpieza, Desinfeccion y esterilizacion del Instrumental de Cirugia Laparoscopica; Hospital III Jose Cayetano Heredia Piura, 2016. Lambaye - Peru; 2016.
2. Mendoza V. Jaqueline VHF. El correcto metodo de Limpieza garantiza el proceso dedesinfeccion y/o Esterilizacion. 2017..
3. Ruiz O. Judy VCCA OV. Infeccion de sitio quirurgico debido al uso de instrumental de laparoscopia tratado mediante desinfeccion de alto nivel con glutaraldehido al 2%. Medicina & Laboratorio. 2016 febrero; 22(1-2).
4. Ore Ccatamayo M. Nivel de conocimiento sobre desinfeccion de alto nivel que tiene el profesional de enfermeria. 2019..
5. Sussy PC. Calidad de limpieza del instrumental quirurgico realizado por el personal. 2013..
6. Alejandra CS. Factores predisponenetes para elcumplimiento delproceso de limpieza y desinfeccion del instrumental quirurgico. 2018..
7. (AEMPS) AEdMyPS. Recomendaciones para la desinfeccion y esterilizacion de los materiales sanitarios Madrid-España: AEBOE; 2017.
8. OPS - Acosta-Gnass S. ASV. Manual de esterilizacion para centros de salud Washington, D.C: OPS; 2008.
9. Redac.) PSI()OVJ(C)BSJ(. Unidad central de esterilizacion: estandares y recomendaciones Madrid: Ministerio de Sanidad; 2011.
10. Fuller JK. Instruementacion Quirurgica. 5th ed. Buenos Aires - Argentina: Panamericana; 2013.

11. Borja Hernanani ABCPCNJ. Manual de Desinfeccion y Esterilizacion Hospitalaria Lima - Peru: Ministerio de Salud; 2002.
12. Salud Md. Norma Nacional de Caracterizacion de Hospitales de Segundo Nivel La Paz - Bolivia; 2014.
13. Torrez Mamani J. Normas y Procedimientos en Centrales de Esterilizacion. 1st ed. Cochabamba - Bolivia: ETREUS; 2012.
14. INOZ C. Guia para la gestion del proceso de esterilizacion..
15. Chile MdSd. Norma general tecnica sobre esterilizacion y desinfeccion de elementos clinicos. 2001..
16. (VAPSB) MdMAyA(VdAPySB. Compendio normativo sobre Calidad de Agua para Consumo Humanao NB 512. 2018..
17. INSALUD. Manual de gestion de los procesos de esterilizacion y desinfeccion del material sanitario. 1st ed. Salud INdl, editor. Madrid: Fareso, S.A.; 1999.
18. Ticona MH. Proyecto de Auditoria Medica de Servicio, La Paz 2015. Propuesta de Intervencion presentada para optar al Titulo de Especialista en Gestion de Calidad y Auditoria medica. La Paz: Universidad Mayor de San Andres, La Paz; 2016.
19. Torrez RSEMMC. Generalidades de la cirugia laparoscopica equipamiento e instrumental. Galindo F. Enciclopedia de cirugia digestiva. 2009; 1(116).
20. Dr. Galloso Cueto GDLGADCCS. Instrumental basico y especializado en la colecistectomia video laparoscopica. Revista Medica Electronica. 2012 enero - febrero; 34(1).
21. Calderon FV. Informe Gestion 2007. El Alto: Hospital Municipal Boliviano Holandes, La Paz; 2007.

22. Chino AF. Implementacion del protocolo de desinfeccion terminal de quirofanos para el personal de enfermeria del Hospital Municipal Boliviano Holandes durante el primer trimestre de la gestion 2012. 2014..
23. Holandes HMB. Manual de Organizacion y Funciones. 2011..
24. Quirofano HMBHSd. Registro de Cirugias. 2019..
25. Fathalla MF. Guia practica de investigacion en salud Washington, D.C.: Eastern Mediterranean; 2008.
26. Sampieri RH. Metodologia de la Investigacion. 6th ed. Mexico D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA S.A. DE C.V.; 2014.
27. Gerardo Alvarez-Hernanadez JDD. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografia de la salud y la Enfermedad. 2015..
28. Acosta-Gnass SIASVd. Manual de esterilizacion para centros de salud Washington, D.C.: Organizacion Panamericana de la Salud; 2008.

XV. ANEXOS

ANEXO 1 SOLICITUD DE AUTORIZACION

El Alto, 06 de octubre de 2020

Señor.
Dr. Rafael Quevedo Guzmán
DIRECTOR a.i.
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
Presente. -



Ref.: SOLICITUD DE APLICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

De mi mayor consideración:

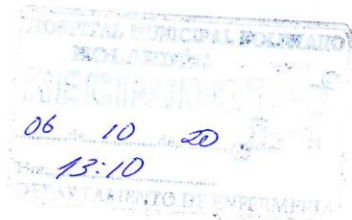
A través del presente le hago llegar un cordial saludo, la misma es para solicitarle su autorización en la aplicación de trabajo de grado "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020" para optar el Título de Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización de la Universidad Mayor de San Andrés, los resultados obtenidos del trabajo contribuirán a mejorar en el servicio.

Sin otro motivo en particular y agradeciéndole de antemano por dar curso a la presente solicitud, me despido no sin antes reiterarle mis cordiales saludos.

Atentamente,

José Antonio Zárate Huanca
LICENCIADO EN ENFERMERIA

C.C.: Archivo/JAZH



El Alto, 06 de octubre de 2020

Señora.
Lic. Odilia Limachi P.
JEFE a.i. DEP. ENFERMERIA
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
Presente. -

Ref.: SOLICITUD DE APLICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

De mi mayor consideración:

A través del presente le hago llegar un cordial saludo, la misma es para solicitarle su autorización en la aplicación de trabajo de grado "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020" para optar el Título de Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización de la Universidad Mayor de San Andrés, los resultados obtenidos del trabajo contribuirán a mejorar en el servicio.

Sin otro motivo en particular y agradeciéndole de antemano por dar curso a la presente solicitud, me despido no sin antes reiterarle mis cordiales saludos.

Atentamente,

José Antonio Zarate Huanca
LICENCIADO EN ENFERMERIA

El Alto, 06 de octubre de 2020

Señora.
Lic. Marilyn Tarqui
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
Presente.

Ref.: SOLICITUD DE APLICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

De mi mayor consideración:


A través del presente le hago llegar un cordial saludo, la misma es para solicitarle su autorización en la aplicación de trabajo de grado "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020" para optar el Título de Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización de la Universidad Mayor de San Andrés, los resultados obtenidos del trabajo contribuirán a mejorar en el servicio.

Sin otro motivo en particular y agradeciéndole de antemano por dar curso a la presente solicitud, me despido no sin antes reiterarle mis cordiales saludos.

Atentamente,


José Antonio Zarate Huanca
LICENCIADO EN ENFERMERIA




Lic. Marilyn Tarqui
6-10-20
con el compromiso
de dejar 1 copia
del trabajo de
Investigación.

El Alto, 06 de octubre de 2020

Señora.
Lic. Hilda Huchani
JEFE DE ENFERMERIA a.i.
UNIDAD QUIRURGICA
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
Presente.

Ref.: SOLICITUD DE APLICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

De mi mayor consideración:

A través del presente le hago llegar un cordial saludo, la misma es para solicitarle su autorización en la aplicación de trabajo de grado "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020" para optar el Título de Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización de la Universidad Mayor de San Andrés, los resultados obtenidos del trabajo contribuirán a mejorar en el servicio.

Sin otro motivo en particular y agradeciéndole de antemano por dar curso a la presente solicitud, me despido no sin antes reiterarle mis cordiales saludos.

Atentamente,


José Antonio Zarate Huanca
LICENCIADO EN ENFERMERIA




Hilda J. Huchani Cruz
LIC. ENFERMERIA
Mat. Prof. N-509

C.C.: Archivo/JAZH

ANEXO Nº 2
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN



HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
SERVICIO DE QUIROFANO

El Alto, 12 de octubre de 2020

Señor
José Antonio Zarate Huanca
LICENCIADO EN ENFERMERIA
PRESENTE. –

Por la presente me permito comunicar a usted que su solicitud mediante nota de fecha 06 de octubre de 2020 al Servicio de Quirófano y el Comité de Enseñanza e Investigación para la obtención de información que permita viabilizar y ejecutar su trabajo de investigación.

En coordinación de: Lic. Marilin Tarqui C. **JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN ENFERMERIA**, Lic. Hilda Huchani Cruz **RESPONSABLE DEL SERVICIO DE QUIROFANO** y Lic. Demetria Mamani Vela **RESPONSABLE DE LA CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION**, autorizan a el **LIC. JOSE ANTONIO ZARATE HUANCA** desarrollar su trabajo de investigación en el Servicio de Quirófano y la Central de Equipos y Esterilización del Hospital Municipal Boliviano Holandés, titulado: **"LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA, PARA SU REPROCESO MEDIANTE DESINFECCIÓN, REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES, PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020"**.



**HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES
SERVICIO DE QUIROFANO**

Una vez concluido el trabajo de investigación, deberá entregar una copia del informe final, al Comité de Enseñanza e Investigación, Servicio de Quirófano y la Central de Equipos y Esterilización, para el mejoramiento y aplicación en beneficio de los pacientes del Hospital Municipal Boliviano Holandes.

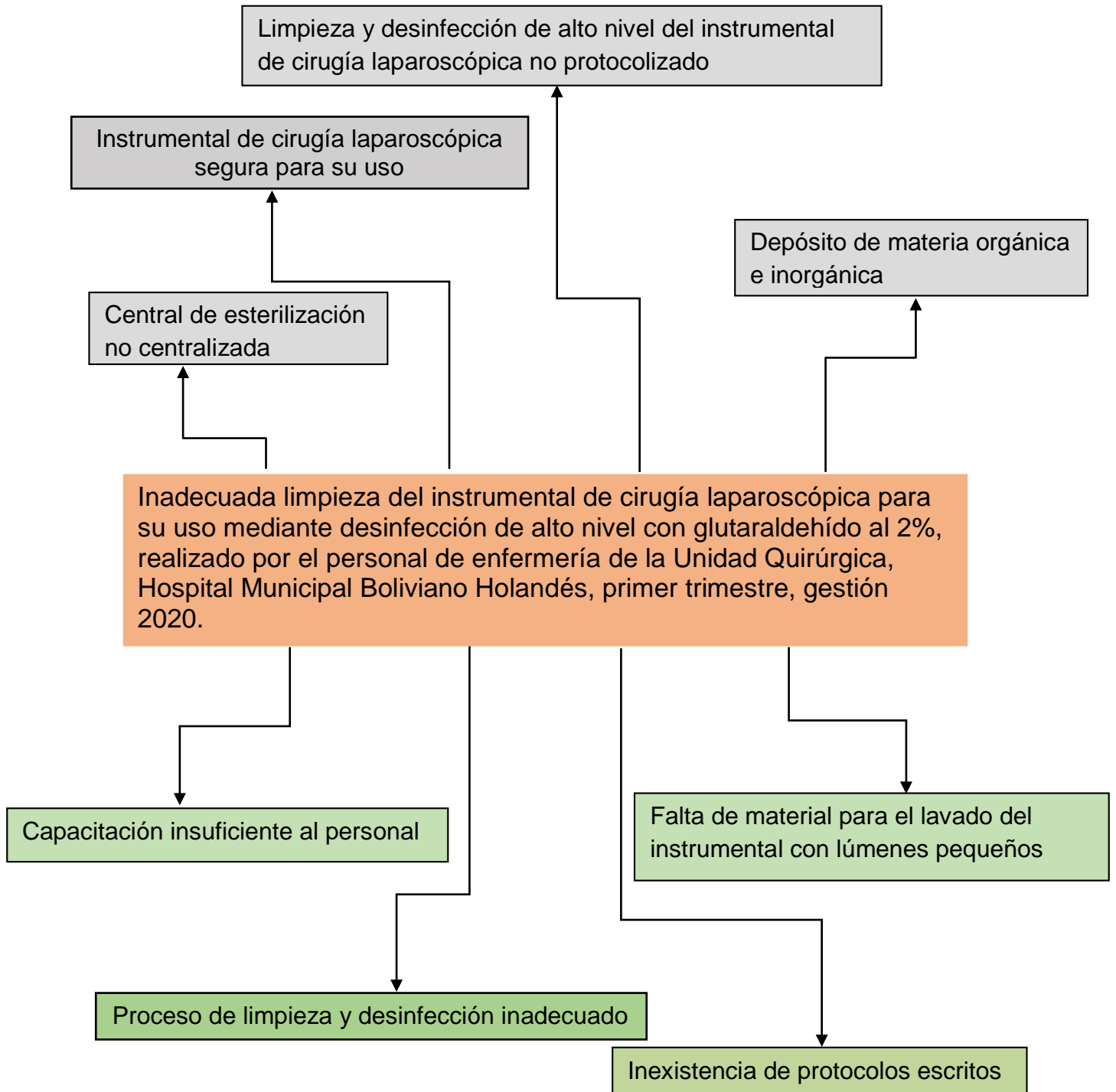
Atentamente.


Hilda J. Huchani Cruz
LIC. ENFERMERIA
Mat. Prof. H-509

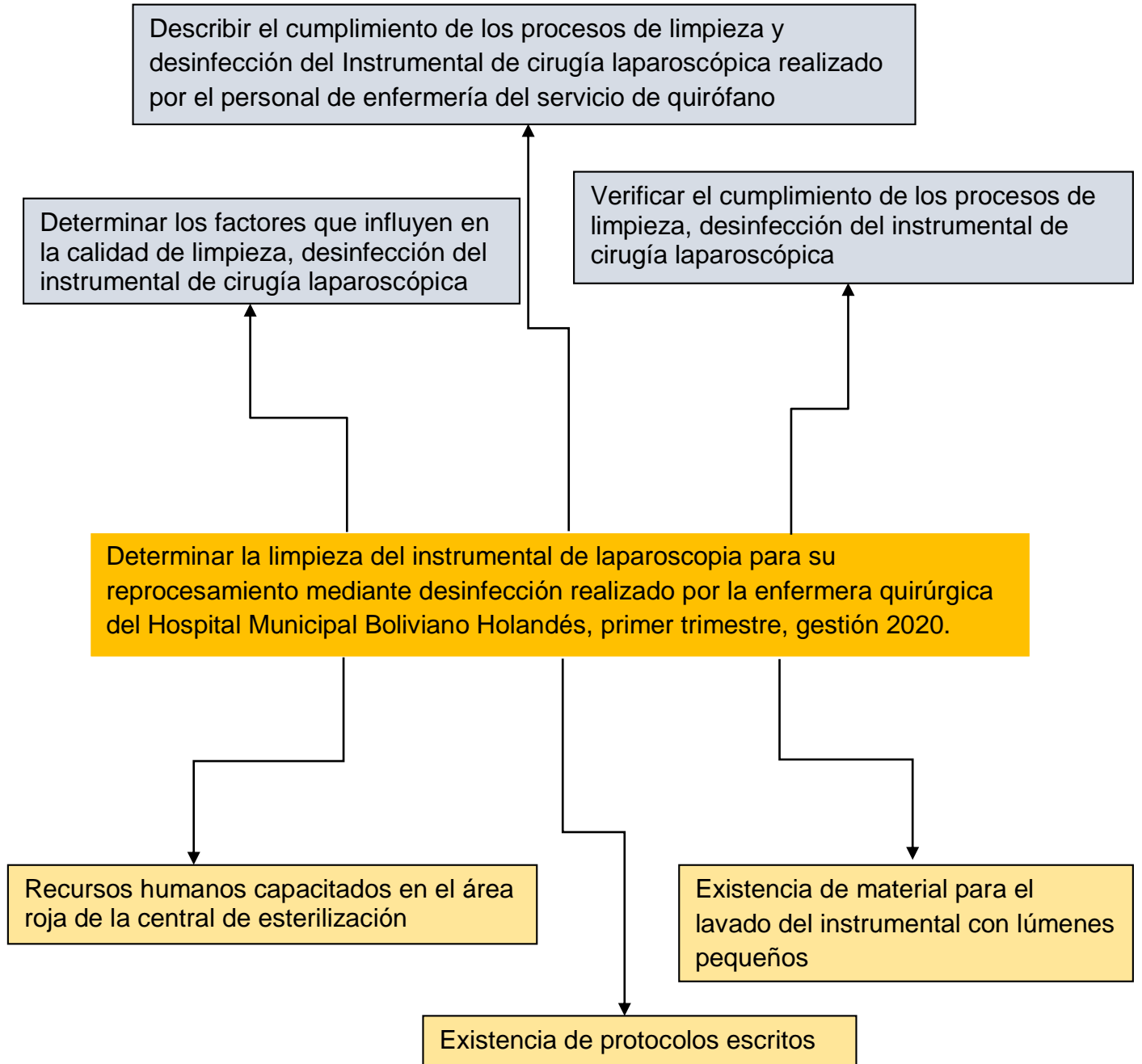


C.C. Archivo Quirófano

ANEXO Nº 3
ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO Nº 4
ÁRBOL DE OBJETIVOS



ANEXO Nº 5.
CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo: Determinar la limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica del servicio de quirófano, hospital municipal boliviano holandés, primer trimestre, gestión 2020. Realizado por el cursante: José Antonio Zarate Huanca de la Especialidad en Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización de la UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES. Para lo cual se empleará un cuestionario y una guía de observación para el cotejo, que será aplicado al personal de enfermería que trabaja en el Servicio de Quirófano del Hospital Municipal Boliviano Holandés.

Por ello, después de haber sido informada, doy mi consentimiento para participar en la realización del cuestionario y el cotejo de los procesos de limpieza y desinfección del instrumental de laparoscopia que mi persona realiza como Instrumentadora Quirúrgica.

En conformidad firmo al pie del presente documento.

Lic. José A. Zarate Huanca
Investigador

Participante

La Paz, febrero de 2020



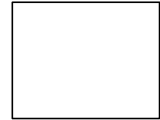
ANEXO Nº 6

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN

Y TECNOLOGÍA MÉDICA

UNIDAD DE POST GRADO



El presente cuestionario tiene por objetivo: Determinar la limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la enfermera quirúrgica del servicio de quirófano, Hospital Municipal Boliviano Holandés, primer trimestre, gestión 2020, por lo que solicito su colaboración respondiendo al siguiente cuestionario, es de carácter individual, anónimo y confidencial. Agradezco de antemano su colaboración.

INSTRUCTIVO

Lea atentamente cada uno de los ítems y marque con una (X) y/o encierre en un círculo el inciso que usted estime sea correcta.

I. DATOS SOCIO DEMOGRAFICOS:

1. Durante cuánto tiempo viene trabajando en el servicio de quirófano como instrumentadora quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés.

- a) < a 1 año
- b) 1 a 5 años
- c) 5 a 10 años
- d) 11 a > años

2. Cuál es el nivel académico como profesional de Enfermería:

- a) Licenciatura
- b) Diplomado en Instrumentación Quirúrgica y/o Médico Quirúrgico
- c) Especialista en Instrumentación Quirúrgica y/o Médico Quirúrgico
- d) Magister en Instrumentación Quirúrgica y/o Médico Quirúrgico

3. Recibió capacitación sobre limpieza y desinfección del instrumental de laparoscopia en los últimos dos años.

- a) Si
- b) No

II. PROCESO DE LIMPIEZA

1. Cuál es el propósito del proceso de limpieza del instrumental de laparoscopia
 - a. Reducir la biocarga a través de la remoción mecánica, utilizando para ello el lavado manual o mecánico y asegurar su reprocesamiento
 - b. Asegurar las condiciones adecuadas de limpieza necesarias, evitando las incrustaciones de residuos en el instrumental de cirugía laparoscópica.
 - c. Garantizar las condiciones de limpieza necesarios para el reusó de los artículos no críticos que son sometidos solo a limpieza
 - d. Garantizar la salida y entrada del instrumental de la institución
2. Que pasos se debe alcanzar para realizar una correcta limpieza del instrumental de laparoscopia y asegurar su reproceso.
 - a. Descontaminación o prelavado, lavado, pre enjuague, enjuague, secado, inspección y lubricación.
 - b. Pre lavado, secado y lubricación
 - c. Lavado, enjuague y secado
 - d. Ninguno
3. Dónde se debe realizar la descontaminación o prelavado del instrumental de laparoscopia.
 - a. En el área de lavado de la Central de Esterilización
 - b. En el área adyacente al quirófano
 - c. No se realiza el prelavado
 - d. El prelavado o descontaminación del instrumental de cirugía laparoscópica se debe realizarse en el interior del quirófano, inmediatamente finalizada la cirugía.
4. El lavado no cumple una función germicida, pero es un paso previo a la desinfección del instrumental de laparoscopia que lo debe de realizar
 - a. El circulante de quirófano
 - b. La instrumentadora quirúrgica
 - c. El personal capacitado del área de lavado de la central de esterilización
 - d. El personal manual

5. Para su uso en el lavado del instrumental de laparoscopia la dilución del detergente enzimático se debe realizar

- a) Respetando las indicaciones del fabricante
- b) 1 ml de detergente para 2litros de agua
- c) 32 ml de detergente para 4 litros de agua fría
- d) No es necesario respetar las recomendaciones

6. Para obtener mayor eficacia de la solución enzimática en el proceso de lavado del instrumental de laparoscopia la temperatura del agua debe estar

- a) Fría
- b) Caliente (mayor a los 45°C)
- c) Tibia (mayor o igual a los 25°C)
- d) Es indiferente

III. PROCESO DE DESINFECCION

1. Como define a la desinfección del instrumental de laparoscopia

- a. La destrucción de formas vegetativas de microorganismos en objetos inanimados incluye las esporas.
- b. La eliminación de formas vegetativas de microorganismos en objetos inanimados y no incluye las esporas.
- c. La eliminación de microorganismos en superficies orgánicas, incluidas las esporas.
- d. La eliminación de microorganismos en superficies orgánicas, excepto las esporas.

2. Que elementos de protección individual debe utilizar para manipular la solución desinfectante en el instrumental de laparoscopia.

- a. Mascara facial y guantes
- b. Mascara facial, pechera de hule y guantes
- c. Protector ocular, mascara facial y guantes
- d. Protector ocular, mascarilla con filtro para químicos, pechera de hule y guantes

3. Son considerados desinfectantes de alto nivel y pertenecen a una desinfección química para el instrumental de laparoscopia

- a. Amonio cuaternario
- b. DG-6
- c. Glutaraldehído al 2% y Ortopthalaldehido al 0,5%
- d. Alcohol isopropílico al 70%

4. Que factores influye en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia

- a) Limpieza previa del instrumental, presencia de biofilm y materia orgánica, concentración y tiempo de exposición al desinfectante, temperatura y Ph del proceso
- b) La calidad del desinfectante y el tiempo de exposición
- c) La calidad del instrumental y el color del desinfectante
- d) El tiempo de exposición, la ausencia de materia orgánica y la temperatura ambiente

5. Durante cuánto tiempo se deja inmerso en la solución desinfectante el instrumental de laparoscopia.

- a) De 5 a 10 minutos
- b) De 10 a 20 minutos
- c) De 20 a 30 minutos
- d) Ninguno es correcto

6. Que efectos causa el sobre uso de la solución desinfectante en la salud del personal de enfermería

- a) Irritación de nariz y garganta
- b) Ardor en los ojos y conjuntivas, dermatitis alérgica o de contacto
- c) Dolor de cabeza, dificultad para respirar.
- d) Todos son correctos

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION Y TECNOLOGIA
MEDICA
UNIDAD DE POST GRADO

GUIA DE OBSERVACION PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA

Instrucciones: se considera: Si = cumple

No = no cumple

PROCESO DE LIMPIEZA

	SI	NO
1. Desmonta todo el instrumental de laparoscopia, para su transporte en sistema cerrado sumergido en detergente enzimático diluido para su descontaminación o prelavado		
2. Utiliza los elementos de protección individual para realizar el lavado del instrumental de laparoscopia.		
3. Realiza la inmersión del instrumental de laparoscopia en la cubeta con detergente enzimático diluido durante 5 a 10 minutos para luego realizar el lavado, según recomendación		
4. Realiza la limpieza externa de las anillas y terminales con cepillos finos y los lúmenes de diámetro reducido con cepillos especiales o con jeringa de 50 ml.		
5. Realiza el enjuague del instrumental de laparoscopia pieza por pieza bajo el chorro de agua corriente, hasta eliminar todo residuo del detergente enzimático.		
6. Realiza el secado de los lúmenes de diámetro reducido con aire comprimido, para luego pasarlo con paños absorbentes hasta eliminar toda la humedad del instrumental de laparoscopia		
7. Realiza la inspección del instrumental de laparoscopia bajo lupa para detectar alguna falla en el proceso de limpieza, así como la verificación de las condiciones de integridad y funcionalidad.		
8. Después del lavado, enjuague, secado e inspección, la enfermera realiza la lubricación del instrumental de laparoscopia para evitar rigidez y dificultad en el manejo.		

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION Y TECNOLOGIA
MEDICA
UNIDAD DE POST GRADO

GUIA DE OBSERVACION PARA DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA

Instrucciones: se considera: Si = cumple

No = no cumple

PROCESO DE DESINFECCION

	si	no
1. Confirma el tiempo de activación de la solución desinfectante que utilizara en la sumersión del instrumental de laparoscopia.		
2. Utiliza los elementos de protección individual para realizar la inmersión del instrumental de laparoscopia en la solución desinfectante.		
3. Verifica que el instrumental de laparoscopia se encuentre bien cubierto por la solución desinfectante e irriga los lúmenes con esta solución.		
4. Transcurrido los 20 a 30 minutos la enfermera retira el instrumental de laparoscopia de la solución desinfectante para el enjuague exterior con agua estéril pasando los lúmenes de las camisas con agua en jeringa.		
5. Prepara dos campos para la recepción del instrumental de laparoscopia desinfectado.		
6. Realiza el secado del instrumental de laparoscopia con compresas estériles desde la parte distal a la proximal.		
7. Distribuye el instrumental de laparoscopia según tiempos quirúrgicos cuidando la técnica aséptica		

ANEXO Nº 7

Cronograma de Gantt

ACTIVIDAD	FEBRERO				MARZO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Designación de tutores																					
Revisión bibliográfica																					
Elaboración de la pregunta de investigación																					
Elaboración de los instrumentos de recolección de datos.																					
Validación de los instrumentos de trabajo																					
Recolección de datos																					
Sistematización y análisis de datos																					
Consolidación de datos																					
Entrega de propuesta																					
Elaboración del trabajo final																					
Entrega del informe final																					
Defensa de la investigación																					

ANEXO Nº 8

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


Yo Carmen Alejandra Casana Silva
Con C.I. Nº 337.5115 L.P. por medio de la presente hago constar que se
revisó y se valida el instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de
investigación.

"LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA SU
REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA
ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS,
PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020", presentado por el Licenciado José Antonio
Zarate Huanca con C.I. 3478894 La Paz para optar al título de Especialidad en
Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización.


FIRMA Y SELLO
La Paz, febrero de 2020
Alejandra Casana
LIC. EN ENFERMERIA
M.P.C. #05 COL 07-09

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Yo Lic. Alfredo Huanca Flores
Con C.I. N° 3449283 LP por medio de la presente hago constar que se
revisó y se valida el instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de
investigación titulado, "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA
SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA
ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS,
PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020", presentado por el Licenciado José Antonio
Zarate Huanca con C.I. 3478894 La Paz para optar al título de Especialidad en
Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización.


.....
FIRMA Y SELLO
La Paz, octubre de 2020

Lic. Alfredo Huanca Flores
Médico PROF. 15-2017 + CDE 01-12-19

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Yo Lic. Martha F. Miranda Torres
Con C.I. N° 4261503 LP por medio de la presente hago constar que se
revisó y se valida el instrumento de recolección de datos correspondiente al trabajo de
investigación titulado, "LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA PARA
SU REPROCESAMIENTO MEDIANTE DESINFECCIÓN REALIZADO POR LA
ENFERMERA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS,
PRIMER TRIMESTRE, GESTIÓN 2020", presentado por el Licenciado José Antonio
Zarate Huanca con C.I. 3478894 La Paz para optar al título de Especialidad en
Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización.



FIRMA Y SELLO
La Paz, octubre de 2020.

Martha Miranda T.
LIC. EN ENFERMERIA
Mat. Prof. N° 325

ANEXO Nº 9

FOTOGRAFIAS DEL ESTUDIO

INSTRUMENTAL DE LAPAROSCOPIA CONTENIDO EN LA PALANGANA QUIRURGICA



Traslado del instrumental de laparoscopia al área roja de la central de esterilización para su lavado



SISTEMA DE MONITOREO DE HIGIENE (PRO1)



El lápiz PRO1 es un sistema de monitoreo de higiene para detectar proteínas, alérgenos y agentes reductores en superficie luego del proceso de limpieza en áreas difíciles de alcanzar, todo en tiempo real



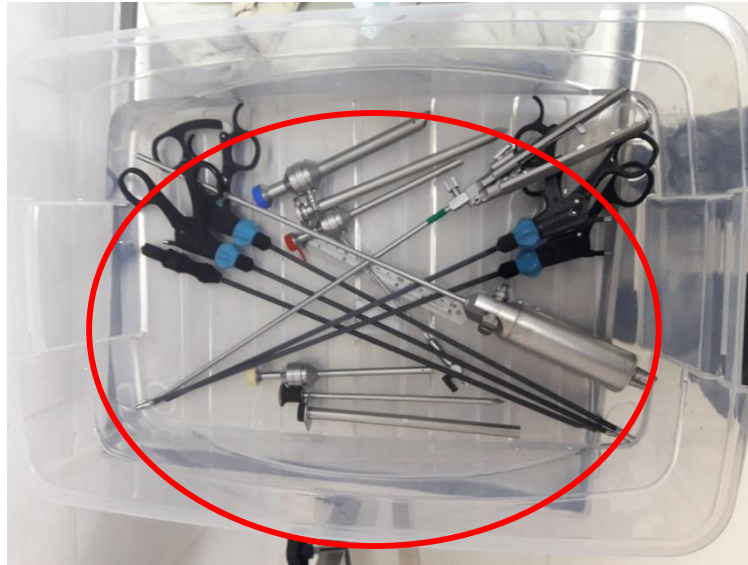
EL LÁPIZ PRO1



Los resultados pueden ser interpretados visualmente utilizando la guía de colores impresa en el lápiz



DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGIA LAPAROSCOPICA



Se puede observar que el nivel de la solución desinfectante no llega a cubrir todo el instrumental de cirugía laparoscópica



DISTRIBUCIÓN DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA POR TIEMPOS QUIRÚRGICOS



Se puede observar que la instrumentadora quirúrgica no distribuye el instrumental desinfectado por tiempos quirúrgicos

CICLO DE REPROCESAMIENTO DE INSTRUMENTOS CENTRAL DE ESTERILIZACION





ANEXO N° 10
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO

IMPLEMENTACION DE
PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL INSTRUMENTAL DE
LAPAROSCOPIA REALIZADO POR LA ENFERMERA QUIRURGICA DEL
HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES GESTION 2020



AUTOR: Lic. JOSE ANTONIO ZARATE HUANCA
LA PAZ – BOLIVIA
2021

PROPUESTA DE PROTOCOLO LIMPIEZA - DESCONTAMINACION

1. INTRODUCCION

No debemos de 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 su 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.

Tal es así con la tecnología biomédica avanzada y el desarrollo de la ingeniería genética han permitido obtener desinfectantes de alto nivel, limpiadores enzimáticos que contienen fuertes concentraciones de proteasas, amilasas, 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 de quirófano tiene que desarrollar parámetros y protocolos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental y equipos médicos hospitalarios para que la desinfección y esterilización posterior pueda ser efectiva dentro de un proceso metódica y precisa.

2. JUSTIFICACION

El proceso de limpieza del instrumental de cirugía laparoscópica se debe de realizar dentro de normas establecidas, considerando que dicho proceso es un paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y/o esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad no habrá una desinfección ni esterilización eficaz, pues la suciedad impedirá el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante o esterilizante, quedando las bacterias protegidas por esa capa de suciedad, produciéndose además una corrosión del mismo por este punto, que lo acabara inutilizando.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Dotar a la Unidad Quirúrgica de protocolo de limpieza, para estandarizar las prácticas de lavado del Instrumental de laparoscopia, y permitan los procesos de desinfección y/o esterilización.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Resguardar la correcta ejecución del proceso de limpieza.
- Eliminar detritos y microorganismos patógenos del instrumental laparoscópico
- Asegurar la calidad de la atención entregada a nuestros usuarios que se someten a procedimientos quirúrgicos en la unidad quirúrgica.
- Disminuir la transmisión de infecciones entre pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos, a través de la utilización de los estándares de limpieza.
- Favorecer el proceso de desinfección y esterilización.

4. DEFINICION DE LA GUIA DE PROTOCOLO

Protocolo es un reglamento o una normativa que establece como se debe actuar en ciertos procedimientos.

Los protocolos deben adoptarse por consenso entre todo el personal de enfermería, además deben ser fácilmente comprensibles y aplicables, deben ser revisadas periódicamente para corregir errores e introducir mejoras.

5. FUNDAMENTACION CIENTIFICA

- La limpieza física elimina grandes cantidades de microorganismos asociados con la suciedad.
- La suciedad actúa protegiendo a los microorganismos del contacto con agentes letales (desinfectantes, esterilizantes) y reaccionan e inactivan los agentes de limpieza.
- Todo material y objeto que se expuso en contacto con fluidos corporales es considerado contaminado.
- Las prácticas de limpieza seguras son importantes para reducir la carga microbiana de las superficies de los equipos y dispositivos médicos. Siempre

ha de tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante cuando se limpian los equipos.

- El manejo de los objetos contaminados debe ser mantenido a un mínimo.
- Un requisito necesario para la limpieza es que cada objeto sea desarmado completamente antes de iniciar la misma.

6. EQUIPO MATERIAL

Los materiales necesarios para llevar a cabo el lavado manual son:

- Equipo de protección personal
 - Turbante
 - Protector ocular
 - Mascarilla
 - Delantal impermeable
 - Guantes largos
 - Botas de goma
- Contenedor con tapa
- Cepillo de cerdas finas
- Escobillas para lúmenes de diámetro reducido
- Bandeja perforada o fenestrada
- Detergente enzimático
- Agujas hipodérmicas

7. EJECUTANTE

- En el área de prelavado el Instrumentador Quirúrgico
- En el área de lavado de la Central de esterilización con una Central de Esterilización centralizada el personal de enfermería capacitado (Técnico Medio o Auxiliar en Enfermería).

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Prelavado o descontaminación del material

- El traslado del instrumental del quirófano al área de prelavado o descontaminación debe efectuarse inmediatamente terminado la operación para evitar que la materia orgánica se seque.

- Este proceso se realiza sumergiendo el material en un contenedor o recipiente con detergente enzimático, previo los instrumentos deben ser totalmente desensamblados
- Se procede al prelavado manual del material con cepillos de cerda fina
- Use jeringa de 50 ml para retirar toda la materia orgánica que se encuentra dentro los lúmenes de la vaina aislada del instrumental.
- Pasando luego el material por el chorro de agua.
- Limpie la superficie de la óptica, del cable de fibra óptica y del cable de electro monopolar con una esponja o compresa de algodón empapada en solución con detergente enzimático para evitar que la materia orgánica se seque, no apriete ni estire los cables para evitar dañar el material.
- Con otra esponja o compresa empapada en agua retire toda la solución con detergente enzimático, de la óptica, del cable de fibra óptica y del cable de electro monopolar, sin apretar ni estirar los cables para evitar dañar el material.

Algo que no debemos dejar de mencionar es que, en realidad, casi siempre, el material utilizado en un procedimiento o en una cirugía no es conducido a la Central de Esterilización inmediatamente. Esto da como resultado que la biocarga (sangre, materia orgánica) se seque y dificulte aún más el lavado.

8.2. Traslado, Entrega y Recepción del instrumental laparoscópico

Se realiza en la zona sucia (descontaminación) o zona roja

- El traslado del material sucio/contaminado entre los diferentes servicios o áreas (de quirófano hacia la central de esterilización o del área de prelavado hacia el área roja de lavado), se lo realizara en un contenedor de plástico con tapa para evitar la filtración de líquidos, sin dejar de utilizar el coche de transporte de material sucio o contaminad, tomando en cuenta las normas de Bioseguridad.
- La entrega del instrumental laparoscópico deberá ser realizado por la Enfermera instrumentadora y deberá ser recibido por el personal de turno de la Central de Esterilización previo contaje y registro, se colocará en las cestas dentro del coche establecido para dicho material, el mismo será trasladado para su lavado en la Central de Esterilización.

- El personal de la Central de Esterilización debe llevar un registro ordenado y legible de todo el material recepcionado. Además, debe inspeccionar el material que ingresa (cantidad, estado del mismo y servicio al cual pertenece) y firmar el respaldo de recepcionado. En caso de no estar completo el número de pinzas de dicho equipo se notificará a la Enfermera responsable del servicio. Una vez recibido conforme el instrumental será trasladado para su lavado al área contaminado de la Central de Esterilización.
- El traslado de la óptica, del cable de fibra óptica y del cable de electro monopolar debe realizarse de tal forma de asegurar la integridad física de este material, en ambos servicios o áreas (no cargar, no golpear, no colgar).

8.3. Sumersión del material en la solución con detergente

- El operador se protegerá con botas de goma, traje impermeable, guantes, mascarilla y lentes protectores. Con el fin de evitar las exposiciones laborales a sangre y fluidos corporales
- Es importante que el detergente enzimático se diluya antes que entre en contacto con el instrumental en concentraciones y volúmenes previstos por el fabricante (El usar concentraciones mayores a las indicadas solo conlleva a la pérdida del detergente, gaste más tiempo en remover el exceso de detergente. Similar va ocurrir si solo empleamos mucho menos a las indicaciones dadas por el fabricante porque el detergente enzimático no cumple con la remoción y disolución del material orgánico de la superficie del instrumental).
- Tener preparado en un recipiente 8 litros de agua tibia con 24 ml de endozine (detergente enzimático neutro).
- El agua debe estar a una temperatura entre 40 – 50°C
- Preparado la solución en un recipiente amplio y adecuado para el tipo de instrumental se procede a organizar el material quirúrgico de acuerdo a su peso y fragilidad, colocar cuidadosamente el material en el contenedor (es importante recordar que la solución limpiadora cubra totalmente todo el material que se está sometiendo al lavado y limpieza).

- Dejar sumergido para su remojo por espacio de 5 a 10 minutos (los detergentes no actúan inmediatamente, sino que necesitan determinado tiempo para penetrar en la suciedad y soltarla de la superficie).
- Pasar con una jeringa esta solución el instrumental que tenga lúmenes de reducido diámetro (cánula de aspiración e irrigación, aguja de veress, trocares, camisas del elemento de trabajo).
- Tener material adecuado para realizar el lavado mientras están sumergidos (cepillos de cerdas finas, escobillas para lúmenes de reducido diámetro, agujas hipodérmicas) para remover partículas impregnadas en las ranuras de las mandíbulas del instrumental.

8.4. Lavado manual del material

Sumergido el material en el contenedor con detergente enzimático:

- Proceder al cepillado del material bajo el agua para evitar salpicaduras y formación de aerosoles, enfatizando en los espacios internos del inserto del instrumento y la mandíbula.
- El lavado debe ser minucioso, debemos tener en cuenta la forma del instrumental, áreas inaccesibles al escobillado, el tiempo y la cantidad de personal destinado para este fin.

8.4.1. Para limpiar los lúmenes siga los siguientes pasos

- Pasar agua y detergente por la luz de las camisas.
- Introduzca la escobilla por la luz, hasta que aparezca por el otro extremo, repita el procedimiento.
- Use la pistola de agua para retirar toda la materia orgánica que se ha desprendido con la escobilla. En caso de no contar con pistola de agua, use una jeringa de 50 ml para este propósito.
- El personal deberá estar atento durante el lavado de tal forma de prevenir salpicaduras, cortes, pinchazos u otra injuria con objetos cortantes.

8.4.2. Limpieza de la óptica, cable de electro monopolar y cable de fibra óptica

Las ópticas y los cables de fibra, por su alto costo y por ser muy delicado, deben ser tratados en forma especial.

- Se recomienda limpiar externamente, no sumergirlos en agua.
- El lavado será manual, nunca en maquina lavadora y ultrasonido.
- Se recomienda para este proceso usar agua desionizada.
- Evitar que la materia orgánica se seque en la óptica.
- Limpie la superficie de la óptica con una esponja o compresa de algodón empapada en solución con detergente enzimático, limpie las terminales de la óptica con un bastoncillo de algodón húmedo en solución con detergente
- No cepillar ni pasar ningún abrasivo por la parte del lente, ya que se pueden rayar. Si la suciedad persiste, repita el procedimiento.
- Limpie la superficie del cable de fibra óptica con una esponja o compresa de algodón empapada en solución con detergente enzimático, no apriete ni estire, para evitar dañar el material.
- Limpie la superficie del cable de electrobisturí con una esponja o compresa de algodón empapada en solución con detergente enzimático, no apriete ni estire, para evitar dañar el material.

8.5. Pre enjuague

- Este proceso se realiza sumergiendo todo el material lavado en un contenedor con abundante agua, el material debe estar totalmente sumergido.

8.6. Enjuagado del material

- Enjuagar el material con abundante agua bajo el chorro de agua corriente, eliminando todo residuo de la solución del detergente.
- El ultimo enjuague deberá ser con agua destilada.

9. SECADO

El secado del instrumental laparoscópico, es un proceso muy importante después de haber realizado la limpieza, requiere de un meticolosos secado interno y externo, el secado puede ser manual y automático.

- Secado manual: las superficies externas deben realizarse con paños de papel o textil absorbente, cuidando de que no desprendan pelusas o hilachas sobre la superficie.
- El secado automático debe contar con un tubo específico para cada lumen

- La principal ventaja del secado automático radica en su velocidad para llevar a cabo este proceso, reduciendo no solo el tiempo de trabajo, sino los costos derivados de este.

10. INSPECCION DEL INSTRUMENTAL

Durante el reprocesamiento del instrumental hay que inspeccionar tanto las características estructurales como las funcionales y estas deben ser puestas a prueba para asegurar la funcionalidad del producto.

a) En relación a la limpieza

- Utilizar una lupa con luz incorporado en un área con buena iluminación en busca de sangre, proteínas y otros residuos orgánicos.
- Si se detecta suciedad o materia orgánica en el material, este debe volver al proceso de limpieza.

b) En relación al funcionamiento

- Verificar con especial cuidado: articulaciones, partes cerradas, uniones y lúmenes tubulares permeables.
- Revisión visual de posibles daños. Ej. Fisuras, fracturas, deformaciones, signos de rose y fricción.
- Los instrumentos finos y delicados deberán ser examinados rigurosamente bajo lupa.
- El instrumental corroído, oxidado o deteriorado deberá ser retirado para su baja y reposición.

11. LUBRICACION

Después de la limpieza y secado, los instrumentos pueden manifestar rigidez y dificultad en el manejo, así como también pueden presentar manchas u otros eventos, por lo que es importante la lubricación después de la limpieza y antes de la desinfección y/o esterilización

- El uso del lubricante es el primer paso del mantenimiento preventivo en los instrumentos quirúrgicos laparoscópicos.
- La solución lubricante utilizada debe ser soluble en agua y haber sido específicamente elaborado para la desinfección y/o esterilización.

- No deben utilizarse aceites minerales o de silicona, ni aceite de máquina, pues impiden la penetración adecuada de los agentes desinfectantes y/o esterilizantes y, por lo tanto, los microorganismos no serán destruidos.

PROPUESTA DE PROTOCOLO

DESINFECCION DE ALTO NIVEL (DAN)

1. INTRODUCCION

La desinfección “es el 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” (28). Todo material, equipo y mobiliario que se utiliza durante un procedimiento quirúrgico requiere de procesos de limpieza, desinfección y/o esterilización.

El proceso de desinfección, a diferencia de la esterilización, solo es capaz de eliminar la mayor parte de los microorganismos patógenos, pero no todos. Earl Spaulding en 1968 estableció los criterios que permite determinar el tipo de desinfección o de esterilización que requiere un instrumental médico antes de su uso.

Todo artículo crítico que entra en contacto con una cavidad o tejidos estériles o dentro del sistema vascular requiere ser esterilizado por su alto riesgo de provocar infección.

Los agentes desinfectantes apropiados para desinfección de alto nivel deben cumplir varias características: amplio espectro, estabilidad frente a materia orgánica, compatibilidad con el material de los equipos y posibilidad de medir su actividad o concentración por medio de indicadores químicos. Otros aspectos deseables de estos desinfectantes son rapidez en su acción, baja toxicidad, vida media prolongada, degradabilidad en el medio ambiente y ausencia de olor.

Los desinfectantes de alto nivel vigentes en el país son: Glutaraldehído al 2%, ortophthalaldehido (OPA), formaldehido, ácido peracético y peróxido de hidrogeno estabilizado.

En el Hospital Municipal Boliviano Holandés se emplea como desinfectante de alto nivel el Glutaraldehído al 2% y el Formaldehido al 40%.

El glutaraldehído es una solución acuosa al 2% presenta una amplia actividad antimicrobiana que se emplea para la desinfección de alto nivel para instrumental de cirugía laparoscópica.

2. JUSTIFICACION

Según la Administración Federal de Alimentos y Fármacos de los EE.UU. (*Food and Drug Administration - FDA*) los desinfectantes de alto nivel, son sustancias químicas capaces de eliminar en 15-30 minutos los gérmenes patógenos, depositados sobre un material inerte, alterando lo menos posible, dicho material. Abarcando esta destrucción toda forma de vida vegetativa bacterias, hongos, virus, etc. Menos sus formas esporuladas (esporas) excepto si se llegan a aplicar durante largos periodos de tiempo 6 horas o más en solución integra. Es muy importante que la solución cubra íntegramente el instrumental.

La desinfección refiere al proceso por medio del cual, con la utilización de medios físicos o químicos, se logran eliminar muchos o todos los microorganismos de las formas vegetativas en objetos inanimados, pero no asegura la eliminación de las esporas bacterianas por lo tanto el material sometido a desinfección no es estéril.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Velar por el correcto proceso de Desinfección de Alto Nivel del material y el instrumental laparoscópico, los cuales son empleados en procedimientos quirúrgicos de la Unidad Quirúrgica del Hospital Municipal Boliviano Holandés.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Resguardar la correcta ejecución del proceso de Desinfección de Alto Nivel.
- Actualizar el procedimiento de DAN de acuerdo a la evidencia científica y la centralización del proceso.
- Vigilar el cumplimiento de las distintas etapas del proceso de Desinfección de Alto Nivel (DAN).
- Medir adecuadamente la efectividad de las soluciones desinfectantes.
- Optimizar los recursos institucionales existentes en desinfección, preservando los principios de costo – eficiencia en la atención.
- Disponer de un documento de consulta permanente para todos los funcionarios, especialmente para el personal encargado de la desinfección quirúrgica.

4. DEFINICION DE LA GUIA DE PROTOCOLO

Protocolo es un reglamento o una normativa que establece como se debe actuar en ciertos procedimientos.

Los protocolos deben adoptarse por consenso entre todo el personal de enfermería, además deben ser fácilmente comprensibles y aplicables, deben ser revisadas periódicamente para corregir errores e introducir mejoras.

5. FUNDAMENTACION CIENTIFICA

- Los productos de desinfección deben de seleccionarse en base a su uso, eficacia, aceptabilidad, seguridad y costo.
- Los desinfectantes deberán contar con registro o autorización sanitaria, así como manual de instrucciones, estudios de eficiencia y toxicidad.
- Los desinfectantes deberán ser aplicados según la concentración, el modo de empleo y el tiempo de exposición indicados por el fabricante, dicha información debe estar disponible para el usuario.
- La desinfección se realiza sobre los objetos y superficies limpios.
- La naturaleza de la contaminación microbiana, influye en los resultados de la desinfección química.
- La desinfección de superficie no es idéntica a la de los equipos usados con el paciente.

6. EQUIPO Y MATERIAL

Material y equipo necesario para llevar a cabo el proceso de Desinfección de Alto Nivel:

- Elementos de protección personal

- Turbante
- Antiparras de seguridad para la protección ocular
- Mascarilla, con filtro para químicos durante su preparación
- Pechera de hule para evitar el contacto del uniforme de trabajo con el desinfectante.
- Mandil apropiado para la actividad
- Guantes quirúrgicos

- Contenedor con tapa autoclavable o de polipropileno para agente químico
- Bandeja perforada para colocar el material en el contenedor.
- Contenedor con tapa autoclavable, para solución estéril.
- Jeringa de 50 cc
- Glutaraldehído activado al 2% por 2 galones
- Reloj de alarma

7. EJECUTANTE

El Enfermero Instrumentador Quirúrgico es el responsable que monitorizara y vigilara que el material haya cumplido el tiempo necesario y la inmersión de material a desinfectar que sea correcta.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Preparación de la solución desinfectante

En su preparación se toma en cuenta las indicaciones del fabricante y las características del producto.

- a) Reúna los materiales necesarios
- b) Póngase el EPP necesario (turbante, antiparras, mascarilla facial, mandil apropiado para la actividad, guantes desechables).
- c) Vierta la solución activadora en el bidón de glutaraldehído.
- d) Agite fuertemente para que la solución se active.
- e) Una vez mezclada, deposítela en el contenedor y tápela inmediatamente con el fin evitar la emanación de vapores.
- f) En la tapa del contenedor registre la fecha de preparación y vencimiento.

8.2. Medidas de prevención a exposición por glutaraldehído

El glutaraldehído es un producto químico que puede ser absorbido por medio de inhalación, ingestión y contacto con la piel y mucosas, este último cuando es extenso puede causar eczema alérgico e incluso afecta el sistema nervioso. Por lo tanto, se deben tomar las siguientes medidas preventivas:

- a) La sala quirúrgica donde se realiza el procedimiento de Desinfección de Alto Nivel debe contar con campana de extracción de gases y sistema de recambio de aire.

- b) Los contenedores a utilizar deben ser rígidos y los recomendados por el fabricante.
- c) Los contenedores deben mantenerse permanentemente tapados para evitar la evaporación y los vapores tóxicos en el ambiente cuando se utiliza glutaraldehído al 2%.
- d) En presencia de derrames, estos deben limpiarse prolijamente de inmediato con toallas absorbentes y desechables, previa protección del personal con antiparras, guantes y mascarilla con filtro.
- e) El personal que manipula la solución desinfectante debe llevar los Elementos de Protección Personal (EPP).

8.3. Desinfección de Alto Nivel (DAN)

El Enfermero Instrumentador es el responsable que monitorizara y vigilara que el material haya cumplido el tiempo necesario y la inmersión del material a desinfectar que sea correcta. Durante la manipulación para el enjuague, secado y organización del instrumental en la mesa, siguiendo los principios de técnica aséptica y de esterilidad.

- a) Levante la tapa del contenedor, sumerja el material de laparoscopia en la solución desinfectante, el material a desinfectar deberá estar bien sumergido en la solución desinfectante, los lúmenes profundirlos con una jeringa para que entre en contacto con el desinfectante.
- b) Sitúe la tapa del contenedor y registre la hora de inicio de la desinfección.

8.3.1. Preparación del Enfermero Instrumentador

Durante la manipulación del material laparoscópico en la mesa de mayo se debe seguir los principios de la técnica aséptica y de esterilidad.

- a) Lavado de manos quirúrgico
- b) Colocación de mandil con técnica
- c) Colocación de guantes con técnica cerrada en número de 3 pares.
- d) Vestimenta de la mesa de mayo y la mesa de riñón.
- e) Disposición de instrumental básico en la mesa mayo

Enjuague del instrumental laparoscópico. La remoción de la solución desinfectante de la superficie y de los lúmenes del material es fundamental antes del uso en la cirugía.

- e) Aperturar 2 lavatorios estériles para verter en cada uno de ellos dos litros de agua destilada para los correspondientes dos enjuagues.
- f) Transcurrido los 20 minutos en el caso de Glutaraldehído al 2%, o 10 minutos en el caso de usar Ortophtalaldehido.
- g) Retire el material de laparoscopia de la solución desinfectante para el enjuague.
- h) Coloque el material de laparoscopia en el primer recipiente estéril con agua estéril, para proceder al enjuague exterior e interior, pasar agua en jeringa de 50 cc por el interior de los lúmenes de las camisas del instrumental laparoscópico de 2 a 3 veces
 - a. Etapa de gran importancia en el proceso de desinfección del instrumental de laparoscopia por ser crucial en la eliminación del desinfectante de la superficie del instrumental por ser muy toxica para los tejidos corporales que produciría quemadura química.
- i) Una vez concluido el primer enjuague el enfermero instrumentador debe retirar el tercer guante ya que estos estaban en contacto con el Glutaraldehído.
- j) Dejar escurrir y sumergir en el segundo lavatorio para su enjuague, pasar agua en jeringa de 50 cc por el interior de los lúmenes del instrumental laparoscópico de 2 a 3 veces.
- k) En caso de haber usado Ortophtalaldehido enjuague al menos tres veces.
- l) Preparar 2 campos para la recepción del instrumental laparoscópico desinfectado.

Secado del Instrumental laparoscópico. El secado previene el riesgo de contaminación ya que la humedad facilita la contaminación ascendente en la mesa de operaciones.

- m) Realice el secado del material de laparoscopia por fuera con compresas estéril desde la parte distal a proximal.
- n) Deposite el material de laparoscopia sobre campos estériles cuidando la técnica aséptica.

- o) Desechar todos los campos y compresas empleados en el secado del instrumental laparoscópico.
- p) Una vez concluido el segundo enjuague y secado del instrumental el enfermero instrumentador quirúrgico debe retirar el segundo guante y quedarse con el primer guante para realizar la instrumentación correspondiente en la cirugía.

El instrumentador es el responsable de hacer la gestión, manejo y cuidado del instrumental durante la cirugía propiamente dicha. Arreglo del instrumental por tiempos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Kotcher Fuller, Joanna. Instrumentación quirúrgica: principios y prácticas. 5ª ed. 1ª reimpresión. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Medica Panamericana, 2013.
2. Acosta-Gnass, Silvia, de Andrade Stempliuk, Valesca. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C.: OPS, 2008.
3. Torrez Mamani, Jesusa. Normas y procedimientos en centrales de esterilización. 1ª Edición. Cochabamba - Bolivia: ETREUS impresores, 2012.
4. García Caballero, Juan. INSALUD. Manual de gestión de los procesos de esterilización y desinfección del material sanitario. 1ª reimpresión. Madrid: Fareso, S.A. 1999.
5. Victoria-Gasteiz. Comisión INOZ. Guía para la gestión del proceso de esterilización. Servicio Vasco de Salud. 2004.
6. Brenner Friedmann, Pola. Manual de esterilización y desinfección de elementos clínicos. República de Chile. 2001.

**PROTOCOLO DE LIMPIEZA
INSTRUMENTAL DE CIRUGIA LAPAROSCOPICA
AREA ROJA – HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES**

SECUENCIA DE LAVADO	
<p>PASO 1 – DESCONTAMINACION O PRELAVADO Este proceso se realiza sumergiendo el material en un contenedor o recipiente con detergente enzimático, previo los instrumentos deben ser totalmente desensamblados Este paso se lo realiza en el quirófano, concluida la cirugía.</p>	
<p>PASO 2 – ENJUAGUE Pase todo el instrumental de laparoscopia por el chorro de agua para eliminar posibles rastros de materia orgánica que se encuentre dentro los lúmenes de la vaina aislada del instrumental.</p>	
<p>PASO 3 – TRASLADO El traslado del material sucio/contaminado entre los diferentes servicios o áreas se lo realizara en un contenedor de plástico con tapa para evitar la filtración de líquidos, sin dejar de utilizar el coche de transporte de material sucio o contaminado, tomando en cuenta las normas de Bioseguridad.</p>	
<p>PASO 3 – LAVADO Sumerja el instrumental por 5 minutos en el contenedor con detergente enzimático. Proceder al cepillado del material bajo el agua para evitar salpicaduras y formación de aerosoles, enfatizando en los espacios internos del inserto del instrumento y la mandíbula</p>	

PASO 4 – PREENJUAGUE

Sumerja todo el material lavado en el contenedor con abundante agua, el material debe estar totalmente sumergido

**PASO 5 – ENJUAGUE**

Enjuague el material con abundante agua bajo el chorro de agua corriente, eliminando todo residuo de la solución detergente, el ultimo enjuague deberá ser con agua tratada.

**PASO 6 – SECADO**

Seque el instrumental de laparoscopia, con paños de papel o textil absorbente las superficies externas, y los lúmenes con una pistola de aire comprimido

**PASO 7 – INSPECCION**

Utilicé una lupa con luz incorporado en un área con buena iluminación en busca de sangre, proteínas y otros residuos orgánicos. Inspeccione tanto las características estructurales como las funcionales y estas deben ser puestas a prueba para asegurar la funcionalidad del producto.

**PASO 8 – LUBRICACION**

Lubrique todo el instrumental de laparoscopia para proteger las superficies y/o articulaciones, no utilice aceites, el lubricante debe ser elaborada de sustancias minerales solubles.



