

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POST GRADO**



---

**EFFECTIVIDAD DE LA GUÍA DEL LAVADO DEL INSTRUMENTAL  
DE CIRUGÍA LAPAROSCOPICA Y COMPROBADO CON PRUEBA  
DE BIOLUMINISCENCIA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DE  
EMERGENCIA - HNERM - 2017**

---

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN  
ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EN SALUD**

**TESISTA: MARÍA CANDELARIA ROCA SALAS**

**ASESOR: DR. ABNER FONSECA LIVIAS**

**HUÁNUCO - PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A Dios por la bendición de darnos la vida y poder cada día aprender y adquirir nuevos conocimientos.

A mi esposo Ricardo y mi hijo André por su apoyo incondicional y sus buenos consejos.

A mis padres que desde el cielo velan por mi bienestar y por haber formados muy buenos valores en mi persona.

**María Candelaria.**

### **AGRADECIMIENTOS**

- Al asesor y revisor de tesis Dr. Abner Fonseca Livias, por su tiempo y dedicación en el desarrollo de la investigación.
- A los docentes revisores de la presente tesis. Dr. Holguer Aranciaga Campos.
- A mi amiga Silvia Polo por su apoyo incondicional en la elaboración de esta investigación.
- A las Enfermeras Especialistas en Centro Quirúrgico 4B-Emergencia del Hospital Nacional “Edgardo Rebagliati Martins” por su colaboración en el desarrollo de esta investigación, en especial a la Lic. Silvia Polo Paredes.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación procuró determinar la efectividad de la aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima 2017. La metodología utilizada fue de tipo prospectivo, longitudinal, analítico y de diseño experimental. La población y muestra fueron 62 Enfermeras Especialistas en Quirófano del Servicio del Centro Quirúrgico de Emergencia del 4 "B" del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Los resultados que se obtuvieron fueron: Del 100% enfermeras que realizan el proceso del lavado del instrumental y se aplica la prueba de bioluminiscencia sin aplicar la guía del lavado de instrumental de cirugía laparoscópica se obtiene que el 87.1% no realiza el proceso en forma correcta y sólo un 12.9% realiza el proceso del lavado en forma correcta. Del 100% enfermeras que realizan el proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica aplicando la guía del lavado el 75.8% realiza el proceso en forma correcta y el 24.2% realiza el proceso en forma incorrecta. Por lo que en este estudio se concluye: que la guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2017 es efectivo, porque permitió mejorar el proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica siendo esto muy beneficioso para mejorar la atención de los pacientes quirúrgicos, disminuyendo de esta forma los índices de las infecciones post operatoria.

**PALABRAS CLAVES:** Efectividad, Guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica, prueba de bioluminiscencia.

**ABSTRACT**

This research work attempted determine the effectiveness of the implementation of the Guide to washing of the instruments for laparoscopic surgery tested with proof of bioluminescence in the surgical center of the hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 emergency. The methodology used was prospective, correlation, application of experimental design. Population and sample were 62 nursing specialists in operating room of the service of the Center surgical emergency of the 4 "b" of the Hospital Edgardo Rebagliati Martins. The results obtained were: 100% nurses that they perform the process of washing of the instruments and applies the bioluminescence test without applying laparoscopic surgery instrumentation washing guide gets to 87.1% does not correctly process and only a 12.9% perform the washing process correctly. 100% nurses who performed the laparoscopic surgery instrumentation washing process by applying the Guide to washing the 75.8% made the process correctly and the 24.2% made the process incorrectly. In this study can be concluded: That the Guide of the washing of the instruments of laparoscopic surgery tested with proof of bioluminescence in the Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2017 emergency surgical Center is effective because it allowed to improve the washing process of laparoscopic surgery instruments, this being very beneficial to improve the care of surgical patients, thus reducing the rates of postoperative infections.

Key words: Effectiveness, laparoscopic surgery instrumentation washing Guide, test of bioluminescence.

## INTRODUCCIÓN

La importancia del proceso de lavado del instrumental quirúrgico radica en que es un paso previo a todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio, 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, llamada biofilm. (1)

La aplicación de una guía de procedimiento de enfermería orientada a unificar criterios en relación al proceso de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica permite organizar el trabajo de todo un grupo de personas que laboran en un área, además describe las pautas de actuación paso a paso a seguir frente al proceso mencionado.(2)

La tesis propuesta tiene como objetivo principal valorar la efectividad de la guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica y comprobado con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – 2017. Para ello se midió mediante la prueba de bioluminiscencia instrumentales sometidos al proceso de lavado sin haberse aplicado la guía de procedimiento y posteriormente se aplicó una lista de verificación que permitió valorar la correcta aplicación de la guía de procedimiento “Función de la enfermera en el proceso de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica”, la cual consta de las siguientes dimensiones: Primera dimensión: Materiales: Se considera vestimenta apropiada, utilización de barreras de protección personal, insumos requeridos, productos químicos, equipo de bioluminiscencia y reactivos.

Segunda dimensión: Intraoperatorio: Se considera el manejo del instrumental de cirugía laparoscópica durante todo el acto quirúrgico y como trasladar el instrumental al área de trabajo.

Tercera dimensión: Lavado del instrumental: Se considera como se debe realizar el lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica una vez trasladado al área de trabajo.

Cuarta dimensión: Enjuague: Se considera como y con que se debe realizar el enjuague del material que ha sido lavado en forma manual.

Quinta dimensión: Secado e inspección: Se considera como se debe realizar el secado de todo el instrumental de cirugía laparoscópica, además consigna cómo y con que se debe realizar la inspección del instrumental ya limpio.

Sexta dimensión: Preparación: Consigna los pasos a seguir para ensamblar y preparar el instrumental. En esta dimensión se realizara la prueba de bioluminiscencia a la pinza meryland, tijera y grasper para determinar el valor de URL de cada uno de estos instrumentos.

Séptima dimensión: Lubricación y empaque: Se consigna los pasos a seguir para lubricar los instrumentos sometidos al proceso de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica. Además los pasos a seguir para el empaque final del set de instrumental utilizado.

Siendo comprobada la efectividad de la guía de lavado mediante la prueba de bioluminiscencia como una forma de medición cuantitativa rápida de los residuos orgánicos sobre una superficie, mediante la cuantificación de cantidad de ATP (Adenosin tri fosfato) expresado en URL (Unidades relativas de luz) correspondientes a una emisión luminosa directamente proporcional a la cantidad de ATP presente en la superficie. (3)

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Resumen.....	IV
Summary.....	V
Introducción.....	VI
<b>I. CAPITULO I – EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
a.- Descripción del problema	11
b.- Formulación del problema	12
- Problema General	12
- Problema específico	12
c.- Objetivo General y Específicos	13
d.- Hipótesis y/o sistema de Hipótesis	13
e.- Variables	14
- Operacionalización de variables	15
f.- Justificación e Importancia	16
g.-Viabilidad	17
h.- Limitaciones	17
<b>II. CAPITULO II - MARCO TEÓRICO</b>	
a.- Antecedentes	18
- Antecedentes Internacionales	18
- Antecedentes Nacionales	19
- Antecedentes Locales	20
b.- Bases Teóricas	20
c.- Definiciones Conceptuales	22
<b>III. CAPITULO III – MARCO METODOLOGICO</b>	
a.- Nivel y Tipo de Investigación	25
b.-Diseño y Metodología de la Investigación	25
c.- Ámbito de Estudio	26
d.- Población y Muestra	26
e.-Instrumentos de recolección de datos	26

- Validez	26
- Confiabilidad	27
e.- Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	28
<b>IV. CAPITULO IV – RESULTADOS</b>	
a.- Resultados del trabajo de campo con aplicación estadística	29
b.- Contrastación de Hipótesis secundarias	31
c.- Prueba de Hipótesis	33
<b>V. CAPITULO V - DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	
a.- Contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas.	34
b.- Contrastación de la hipótesis general	36
c.- Aporte científico de la investigación	36
<b>CONCLUSIONES</b>	38
<b>RECOMENDACIONES</b>	39
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	40
ANEXO 1: Guía función de la enfermera en el proceso de lavado Manual del instrumental de cirugía laparoscópica.	43
ANEXO 2: Lista de chequeo de la Guía función de la enfermera en el proceso de lavado Manual del instrumental de cirugía laparoscópica.	47
ANEXO 3: Matriz de consistencia	50
ANEXO 4: Validación del lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica.	53
ANEXO 5: Aplicación de juicios de expertos.	54

**INDICE DE TABLAS**

<b>TABLA 1</b>	Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.	29
<b>TABLA 2</b>	Secado e inspección del instrumental de cirugía laparoscópica.	30
<b>TABLA 3</b>	Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica sin aplicación de guía de procedimiento.	31
<b>TABLA 4</b>	Procedimiento del lavado del instrumental de cirugía laparoscópico post aplicación de la guía de procedimiento.	31
<b>TABLA 5</b>	Procedimiento del lavado del instrumental de cirugía laparoscópico sin aplicación de la guía y post aplicación de la guía de procedimiento.	32

**INDICE DE GRAFICOS**

<b>GRAFICO 1</b>	Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.	29
<b>GRAFICO 2</b>	Secado e inspección del instrumental de cirugía laparoscópica.	30
<b>GRAFICO 3</b>	Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica sin aplicación de guía y post aplicación de guía de procedimiento.	32

# CAPTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### **a.- Descripción del Problema**

El lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica es de responsabilidad de las enfermeras especialistas en quirófano. En Sala de Operaciones de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins no se tiene una estandarización de este proceso motivo por el cual cada enfermera realiza este proceso de diferente manera, esto origina que este proceso no se esté realizando en forma efectiva, siendo esto un paso previo e importante para la realización del proceso de esterilización.

En muchas oportunidades se encontró instrumental estéril con restos de materia orgánica, teniendo que retirar el set de instrumental y utilizar otro por el alto riesgo de exposición de los pacientes a infecciones intra hospitalarias.

Por tal motivo es de vital importancia estandarizar este proceso a fin de garantizar una óptima esterilización y comprobar si este proceso se está realizando en forma efectiva a través de la prueba de bioluminiscencia, de esta forma poder brindar una atención con calidad y seguridad para los pacientes atendidos en esta área quirúrgica.

Para la estandarización del proceso del lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica se considera las siguientes dimensiones:

Primera dimensión: Materiales: Se considera vestimenta apropiada, utilización de barreras de protección personal, insumos requeridos, productos químicos, equipo de bioluminiscencia y reactivos.

Segunda dimensión: Intraoperatorio: Se considera el manejo del instrumental de cirugía laparoscópica durante todo el acto quirúrgico y como trasladar el instrumental al área de trabajo.

Tercera dimensión: Lavado del instrumental: Se considera como se debe realizar el lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica una vez trasladado al área de trabajo.

Cuarta dimensión: Enjuague: Se considera como y con que se debe realizar el enjuague del material que ha sido lavado en forma manual.

Quinta dimensión: Secado e inspección: Se considera como se debe realizar el secado de todo el instrumental de cirugía laparoscópica, además consigna cómo y con que se debe realizar la inspección del instrumental ya limpio.

Sexta dimensión: Preparación: Consigna los pasos a seguir para ensamblar y preparar el instrumental. En esta dimensión se realizara la prueba de bioluminiscencia a la pinza meryland, tijera y grasper para determinar el valor de URL de cada uno de estos instrumentos.

Séptima dimensión: Lubricación y empaque: Se consigna los pasos a seguir para lubricar los instrumentos sometidos al proceso de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica. Además los pasos a seguir para el empaque final del set de instrumental utilizado.

## **b.- Formulación del Problema**

### **- Problema general.**

¿Cuál es la efectividad de la aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?

### **- Problemas específicos.**

¿Cuál es el nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?

¿Cuál es nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?

**c.- Objetivos****- Objetivo General**

Determinar la efectividad de la aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017

**- Objetivos específicos.**

Medir el nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017

Identificar el nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017

**d.- Hipótesis y/o sistemas de hipótesis**

**Hi.** La aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es efectivo

**Ho.** La aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es efectivo

**Hi1.** El nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es adecuado

**Ho1.** El nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es adecuado

**Hi2.** El nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es adecuado

**Ho2.** El nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es adecuado

**e.- Variables**

**Variable 1: Efectividad de la guía de procedimiento de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica.**

**Definición:** Aplicación de la guía de procedimiento de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica. La enfermera especialista en centro quirúrgico aplica de guía de procedimiento “Lavado del instrumental de Cirugía laparoscópica” después de haber culmina su cirugía.

**Variable 2. Prueba de bioluminiscencia.**

**Definición:** Aplicar la prueba de biolumiscencia para valorar la efectividad del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica: una vez culminado el proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica. Se deberá proceder a tomar las muestras con un hisopo ATP surface en la pinza meryland, grasper y tijera del instrumental utilizadas en las cirugías para luego procesarlas en el equipo Clean Trace. Se procederá a registrar el resultado. Si este resultado es mayor a 100 URL se procederá a iniciar nuevamente todo el proceso de lavado del instrumental (Reprocesar).

## - Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	RESPUESTA O VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICION NOMINALES
<b>Variable N° 1 - Independiente</b>	Conocimiento	<p>Aplicación de guía:</p> <p><b>1<sup>era</sup> dimensión:</b> - Manejo de instrumental de cirugía laparoscópicas en cirugía según guía.</p> <p><b>2<sup>da</sup> dimensión:</b> - Lavado de instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>3<sup>era</sup> dimensión:</b> - Enjuague de instrumental de cirugía laparoscópica según guía.</p> <p><b>4<sup>ta</sup> dimensión :</b> - Secado e inspección del instrumental de cirugía laparoscópica según guía.</p> <p><b>5<sup>ta</sup> dimensión:</b> - Preparación de cirugía laparoscópica según guía.</p> <p><b>6<sup>ta</sup> dimensión:</b> - Lubricación del instrumental de cirugía laparoscópica según guía.</p> <p><b>7<sup>ma</sup> dimensión:</b> Empaque del instrumental de cirugía laparoscópica según guía.</p>	Lista de chequeo	<p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p>	Nominal
<b>V. Dependiente</b>	-	<p>Resultados en URL</p> <p>- Equipo biolumiscencia.</p> <p>- Hisopos</p>	Mayor de 100 URL	Inaceptable	Nominal
Prueba de biolumiscencia			De 100 URL a menos	Aceptable	

**f.- Justificación e importancia**

El promedio mensual de cirugía realizadas es de 300, de los cuales el 46% (138) corresponden a cirugías realizadas por vía laparoscópica, esto quiere decir que se realiza entre 4 y 5 cirugía laparoscópicas diarias.(4) Para la atención de los pacientes programados como emergencia con esta técnica se requiere de instrumentales y equipos especializados, que después de ser utilizados requieren ser sometido a un proceso de lavado manual por la Enfermera Instrumentista, el cual no se encuentra estandarizada, no hay una unificación de criterios para realizar el proceso.

La Enfermera Especialista de Quirófano es la responsable de realizar el proceso de lavado y dejar el instrumental preparado para ser sometido al proceso de esterilización. En muchas oportunidades no cuento con el tiempo adecuado para realizar un lavado óptimo del instrumental. Es por ello que se planteó realizar y ejecutar una guía de procedimiento del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica para establecer y estandarizar dicho proceso.

Para medir la efectividad del proceso de lavado de instrumental utilizamos la tecnología de bioluminiscencia, la cual nos brinda un resultado inmediato y nos permite analizar la presencia de materia orgánica de manos y superficies mediante la detección de ATP total, (adenosin tri-fosfato) expresada en URL (unidades relativas de luz) correspondiente a una emisión luminosa directamente proporcional a la cantidad de ATP presente en la superficie, esto nos permitió evaluar la real situación en que se encuentra el instrumental después de ser sometido al proceso de lavado y tomar medidas correctivas en caso que la medición sea muy alta. Toda esta problemática descrita nos permitió plantearnos esta investigación.(3)

Este proyecto de investigación es importante porque permitió evaluar la efectividad de la aplicación de la Guía de procedimiento del lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica realizado por la Enfermera Instrumentista en el Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins y comprobado con la prueba de bioluminiscencia que mide el ATP (Adenosin Tri Fosfato), que permitió tener resultados reales y no subjetivos de cuan efectivo es el proceso de lavado que están ejecutando las Enfermeras Instrumentistas. Siendo el proceso de lavado tan importante ya que

es un paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad no habrá una desinfección ni esterilización eficaz. (1)

Por lo tanto este trabajo servirá de fuente para otras investigaciones ya que se determinará si la aplicación correcta de la guía de procedimiento del lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica en el Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, es óptima teniendo en cuenta que este proceso es considerado un componente importante de control de infecciones intrahospitalaria y un paso previo para el proceso de esterilización. Además demostrar que es importante tener instrumentos de medición de los diferentes procesos de manejo de instrumental quirúrgico. (5)

#### **g.- Viabilidad**

Este trabajo de investigación fue viable ya que se recaudó el costo necesario para la compra de los hisopos para el monitoreo de limpieza por bioluminiscencia. Además, se contó con el apoyo de todo el personal de Enfermeras Especialistas en Quirófano del Servicio de Emergencia para la aplicación de la Guía de procedimiento y para la medición de los instrumentales sometidos al proceso de lavado mediante la bioluminiscencia.

#### **h.- Limitaciones**

En la presente investigación las limitaciones fueron muy escasas debido a que la información relativamente es accesible, siendo la única limitación el costo de los insumos de hisopos UXL CLEAN & TRACE de ATP en superficies para el monitoreo de limpieza por bioluminiscencia, la cual fue manejada adecuadamente por la investigadora.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **a. Antecedentes de la investigación**

##### **Antecedentes Internacionales**

**DAVILA F.; DIAZ N.; FAJARDO D; JIMENEZ C. (2014) “Calidad de Higiene en Salas de Cirugía por luminometria de Adenosin Trifosfato” – Bogotá – Colombia,** concluyó: Es necesario mejorar la calidad de limpieza y desinfección en salas de cirugía; el luminómetro demostró ser un instrumento útil en el control de calidad de este proceso; se requieren estudios adicionales para proponer puntos de corte más apropiados.(6)

**BOTERO C.; UCHIKAWA K.; ANDREOLI T. (2011) “Evaluación de la esterilidad del instrumental laparoscópico descartable reprocessado” – Sao Paulo – Brasil, CONCLUYÓ:** La presente investigación permitió confirmar la hipótesis inicial de la investigación: se obtuvo la esterilización de los accesorios de uso único utilizados en cirugía laparoscópica (grasper, disector, tijera, aguja de Veres y sistema de sonda electro quirúrgica) así, como de los materiales equivalentes “permanentes” frente a la “contaminación desafío” con microorganismos esporulados.(7)

**PIZARRO S., (2013) Calidad de limpieza del instrumental quirúrgica realizada por el personal de enfermería materno infantil. Caja Nacional de salud. La Paz – Bolivia,** 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 N°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. (8)

**GUAMAN M., (2009) Técnica de desinfección y lavado de instrumental quirúrgico, Loja – Ecuador,** concluyó: la correcta desinfección de instrumental quirúrgico contribuye a prevenir infecciones postquirúrgicas, disminuyendo costos tanto a la institución como al paciente. La Auxiliar de enfermería debe conocer y aplicar correctamente los desinfectantes apropiados, para realizar la desinfección de instrumental quirúrgico. El personal de enfermería debe estar capacitado sobre la desinfección, lavado y secado del instrumental quirúrgico.(9)

#### **Antecedentes Nacionales**

**SAMAMÉ M. (2010) “Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital de nivel III”,** Lima-Perú (2010). Concluyo: El proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios no es efectivo. Los microorganismos patógenos más frecuentes fueron: Salmonella entérica, Pseudomonas aeruginosa y Escherichia coli. El desinfectante de alto nivel (glutaraldehído al 2%) no es efectivo después del décimo día de haber sido activado.(10)

**Ministerio de Salud. Marco normativo para la elaboración de las Guías de Procedimientos Asistenciales en el Sector Salud. BASE LEGAL: Ley N° 26842, Ley General de Salud, Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud, D. S.N° 014-2002-SA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, R. M. N° 768-2001-SA/DM Sistema de Gestión de Calidad en Salud. (2012),** Lima – Perú. Donde se menciona que las Guías de Procedimientos Asistenciales: Son recomendaciones desarrolladas sistemáticamente acerca de un procedimiento asistencial específico para asistir tanto al personal de la salud como a los pacientes en el proceso de toma de decisiones y técnicas de ejecución del procedimiento para una apropiada y oportuna atención a la salud.

La Guía de Procedimientos Asistenciales debe tener validez, fiabilidad, flexibilidad, reproducibilidad, y aplicación clínica. Toda guía de procedimiento debe ser revisada cada dos años.(2)

### **Antecedentes Locales**

**NEYRA J. Y COLAB. (2012) “Aseguramiento de la calidad de los procesos de Central de Esterilización del Instituto Nacional Cardiovascular INCOR, Lima-Perú (2012).** Concluyo: Que al aplicar un proyecto de inversión sostenido en el tiempo en la Central de Esterilización del Instituto del Corazón se obtiene un proceso de lavado más eficiente, disminución de la tasa de infecciones intrahospitalaria, seguridad del pacientes y disminución en los costos. Es decir se asegura la calidad de los procesos de la Central de Esterilización. Beneficiando a los usuarios internos y externos.(11)

### **b. Bases Teóricas**

**Variable N°1:** Efectividad de la guía de procedimiento de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica. La enfermera especialista en centro quirúrgico aplicó la guía de procedimiento “Lavado del instrumental de Cirugía laparoscópica” después de haber culminado el proceso de lavado del instrumental. Para ello otra enfermera especialista aplicó una lista de chequeo sobre la aplicación de la guía de procedimiento con las siguientes dimensiones: Primera dimensión: Materiales: Se considera vestimenta apropiada, utilización de barreras de protección personal, insumos requeridos, productos químicos, equipo de bioluminiscencia y reactivos. Segunda dimensión: Intraoperatorio: Se considera el manejo del instrumental de cirugía laparoscópica durante todo el acto quirúrgico y como trasladar el instrumental al área de trabajo. Tercera dimensión: Lavado del instrumental: Se considera como se debe realizar el lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica una vez trasladado al área de trabajo. Cuarta dimensión: Enjuague: Se considera como y con que se debe realizar el enjuague del material que ha sido lavado en forma manual. Quinta dimensión: Secado e inspección: Se considera como se debe realizar el secado de todo el instrumental de cirugía laparoscópica, además consigna cómo y con que se debe realizar la inspección del instrumental ya limpio. Sexta dimensión: Preparación: Consigna los pasos a seguir para ensamblar y preparar el instrumental. En esta dimensión se realizará

la prueba de bioluminiscencia a la pinza meryland, tijera y grasper para determinar el valor de URL de cada uno de estos instrumentos. Séptima dimensión: Lubricación y empaque: Se consigna los pasos a seguir para lubricar los instrumentos sometidos al proceso de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica. Además, los pasos a seguir para el empaque final del set de instrumental utilizado.

**Variable N°2:** Prueba de bioluminiscencia para comprobar la efectividad del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica: una vez que se culminó el proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica. Se deberá proceder a tomar las muestras con un hisopo ATP surface en la pinza meryland, grasper y tijera del instrumental utilizadas en las cirugías para luego procesarlas en el equipo Clean Trace. Se procederá a registrar el resultado. Si este resultado es mayor a 100 URL se procederá a iniciar nuevamente todo el proceso de lavado del instrumental (Reprocesar).

Los hisopos para la monitorización de limpieza por bioluminiscencia (ATP) tienen como presentación empaque por diez unidades. El hisopo es para un solo uso, indica el nivel de microorganismos y residuos orgánicos en una superficie. El reactivo contiene agua (94% a 96%), humectante (menor de 5%) y solución catiónica (0.05%) y surfactantes no iónicos (5%). Deben ser utilizados en un luminómetro 3M CLEAN & TRACE NGI para lectura de intensidad de luz en URL.

El luminómetro para lectura de intensidad de luz en URL es de diseño ergonómico, de peso de 400 gramos. Se puede aplicar con dos diferentes hisopos de superficies y de aguas. El utilizado en este estudio es el hisopo de superficie. Fuente de energía a través de una batería de litio recargable a través de cable conector suministrado con el equipo. Conexión USB o serial. Con un número de planes de muestreo de 100 y número de puntos de muestreo por plan de 300. Auto calibración y pantalla digital.(3)

**PRADO A., GONZALES M., PAZ N., ROMERO K., (2014). La teoría déficit del autocuidado: Dorothea Orem.** Cuba. Este trabajo de investigación se basa en la Teoría del Déficit del Autocuidado de Dorothea E. Orem, en la que expresa y desarrolla las razones por las que las personas requieren cuidados de enfermería, se asocia con factores subjetivos que afectan a personas jóvenes o

maduras, cuyas acciones estuvieran limitadas por problemas de salud o de cuidados sanitarios, lo que los hace total o parcialmente incapaces de descubrir los requisitos actuales y emergentes que han de satisfacer en el cuidado de sí mismos o de quienes están a su cargo. Los pacientes que son sometidos a cirugía laparoscópica son totalmente dependientes del equipo quirúrgico, la enfermera dentro de sus funciones tiene el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica, que es fundamental para realizar una cirugía exitosa sin complicaciones post operatorias de posibles infecciones.(12)

**GARCIA E., (2016). LA GESTIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DEMING.** La presente investigación se basa en la Teoría de Deming, ya que se logró la mejora de la calidad del proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica a través del círculo que representa la evolución continua del ciclo de Deming. El círculo o la rueda siempre debe estar en movimiento y cada uno de los pasos alimenta el siguiente, de forma que cada vez sea más sencillo avanzar y más natural. Las acciones son las siguientes: Planificar (Plan): en esta etapa se planifica los cambios y lo que se pretende alcanzar. Es el momento de establecer una estrategia en el papel, de valorar los pasos a seguir y de planificar lo que se debe utilizar para conseguir los fines que se estipulan en este punto. Hacer (Do): aquí se lleva a cabo lo planeado. Siguiendo lo estipulado en el punto anterior, se procede a seguir los pasos indicados en el mismo orden y proporción en el que se encuentran indicados en la fase de planificación. Verificar (Check): en este paso se debe verificar que se ha actuado de acuerdo a lo planeado así como que los efectos del plan son los correctos y se corresponden a lo que inicialmente se diseñó. Actuar (Act.): a partir de los resultados conseguidos en la fase anterior se procede a recopilar lo aprendido y a ponerlo en marcha. También suelen aparecer recomendaciones y observaciones que suelen servir para volver al paso inicial de planificar y así el círculo nunca dejará de fluir. (11)

### c. Bases Conceptuales

**Guía de Procedimiento Asistencial:** Recomendaciones desarrolladas sistemáticamente acerca de un procedimiento asistencial específico para asistir

tanto al personal de la salud como a los pacientes en el proceso de toma de decisiones y técnicas de ejecución del procedimiento para una apropiada y oportuna atención a la salud. La Guía de Procedimiento Asistencial debe tener validez, fiabilidad, flexibilidad, reproducibilidad, y aplicación clínica.(13).

**Efectividad:** Es la capacidad o facultad para lograr un objetivo o fin deseado, que se han definido previamente y para el cual se han desplegado acciones estratégicas para llegar a él.(14)

**Lavado de Instrumental:** Es la acción de retirar la materia orgánica e inorgánica del instrumental quirúrgico, por medio del uso de agentes químicos, físicos, y de equipos especialmente diseñados para esta labor.(15)

**Bioluminiscencia:** La bioluminiscencia es un fenómeno que ha sido explorado por una variedad de organismos. Para que esta reacción química ocurra es necesaria la presencia de una proteína denominada luciferina, la enzima catalizadora luciferasa, oxígeno molecular y ATP (Trifosfato de adenosina), sustancia capaz de generar la energía necesaria para que dé la reacción.(16)

**Instrumental de Cirugía Laparoscópica:** Son materiales durables y de acero inoxidable de alta calidad. Los instrumentos tienen un eje muy estrecho, de manera que puedan encajar dentro de las aperturas laparoscópicas. Los tamaños suelen ser típicamente de 3 mm, 5 mm y 10 mm. Existe una variedad de puntas disponibles para manipular los tipos de tejido y el mango ergonómico puede permitir girar, agarrar y bloquear las habilidades de una manera precisa.(17)

**Hisopos Clean Trace de ATP Surface Test:** Son Hisopos para pruebas de ATP en superficies utilizados para la ATPmetría que se basa en la medida del ATP presente en una muestra. Detecta la presencia de residuos orgánicos además de microorganismos, que permanecen en una superficie tras una inadecuada limpieza o desinfección de la misma.(18)

**Enfermeras especialistas en Quirófano:** Es un profesional que forma parte del equipo multiprofesional de Salud. Sus funciones se orientan a la atención integral del paciente con necesidades de Servicios Quirúrgicos.(19)

**Comprobación:** La comprobación es la acción y también el efecto de comprobar, vocablo etimológicamente derivado del latín “comprobare” integrado

por el prefijo “con” que hace referencia a algo global y por “probar” demostrar o probar. La comprobación es entonces, la acción y el resultado de verificar que algo es certero, que se ajusta a la verdad o a la realidad, a través de sostener la hipótesis a la experimentación o a la crítica racional.(20)

**Luminómetro Biotrace UNI.LITE NG2:** Es un equipo que da el diagnóstico directo de higiene por frotis juntamente con el conjunto de reactivos, proporciona todos los componentes necesarios para la medida de ATP, según la reacción química: Luciferin-Luciferasa más ATP LUZ. La cantidad de luz emitida por la muestra colocada en un equipo UNI-LITE NG se muestra en la pantalla digital en forma de unidades relativas de luz (URL). Dicho valor es directamente proporcional a la cantidad de ATP existente en la muestra y por tanto en la superficie. Al aumentar el número de organismos a los residuos de productos aumenta el nivel de ATP por lo tanto, se incrementa la cantidad de LUZ emitida. Este sistema indica el nivel de limpieza en toda la extensión de la superficie por medida del ATP de orígenes diversos. Esta técnica de medida del ATP total asegura un control amplio de la higiene puesto que detecta contaminación de la superficie tanto de origen microbiana como no microbiana, cuyo origen puede ser el producto o restos de los mismos.(3)

**ATP:** Es la moneda energética del metabolismo. Es principalmente esta molécula la que intercambia la energía metabólica en todos los organismos vivos. La capacidad de almacenamiento energético de esta molécula radica en su naturaleza química.(21)

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

#### a. Nivel y tipo de investigación

El nivel del estudio fue experimental según la intervención del investigador, según la óptica del investigador fue observacional, según la cantidad de mediciones de la muestra es longitudinal.

El tipo de investigación según el tiempo fue prospectivo porque los datos recolectados han permitido mejorar la calidad del trabajo en el tiempo.

Según la participación del investigador fue experimental porque se pudo medir el proceso del lavado del instrumental por prueba de bioluminiscencia.

Según la cantidad de medición de las variables fue longitudinal porque la medición de prueba de bioluminiscencia se realizó en dos oportunidades.

Según la cantidad de variables a estudiar fue analítico porque se estudiaron dos variables.(22)

#### b. Diseño de investigación

OX1 ← C → OX2

OY1 ← M → OY2

M = Muestra

OX1 = Lavado de instrumental de cirugía laparoscópica.

OY1 = Comprobación prueba de bioluminiscencia.

C = Capacitación

OX2 = Lavado de instrumental de cirugía laparoscópica aplicando guía.

OY2 = Comprobación prueba de bioluminiscencia.

**c. Ámbito de estudio**

Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Ubicado en el Cuarto piso Block “B” Año 2016. Este Servicio cuenta con dos quirófanos que brindan atención quirúrgica las 24 horas del día a pacientes programados como emergencia en las diferentes especialidades. Tiene tres turnos operatorios mañana, tarde y noche donde laboran Licenciadas especialista en quirófanos en turno rotativo las cuales cumplen la función de instrumentistas, circulante, administrativa y de anestesia.

**d. Población y muestra**

Se observó los procedimientos realizados de 62 Enfermeras Especialistas del Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, la misma que será la muestra de estudio.

**e. Instrumentos de recolección de datos**

Guía de procedimiento asistencial procedimiento “Lavado manual del instrumental de Cirugía Laparoscópica”

Lista de chequeo del cumplimiento de la guía de procedimiento asistencial. La cual consta de las siguientes partes: Intraoperatorio con 5 ítems, lavado del instrumental con cinco ítems, enjuague que consta de dos ítems, secado e inspección con cuatro ítems, preparación con seis ítems, lubricación con dos ítems y empaque con tres ítems; para marcar cada uno de los ítems (si) si la enfermera especialista realiza el procedimiento y (no) si no se realiza el procedimiento.

Prueba de bioluminiscencia; la cual es aplicó posteriormente al termino del proceso del lavado para ello se utilizó un hisopo para monitoreo de limpieza por bioluminiscencia de superficie el cual se utilizó en la pinza meryland, grasper y tijera endoscópica y luego procesada en el luminómetro CLEAN & TRACE NG y luego de 30 segundos se observaba en la pantalla táctil el resultado, el cual se registraba.

**Validez de los instrumentos**

La Guía de procedimiento asistencial fue sometida a ensayos previos a la aplicación y se mejoró con las opiniones y sugerencias de las Enfermeras

Especialistas en Quirófano. Así mismo el instrumento fue validado por expertos en el área, Licenciadas coordinadoras: Lic. Ruth Acosta, Publia Espinoza, Elsa Fernández, Martha Vigo y Flor Bazán.

### **Confiabilidad de los instrumentos**

La Guía de procedimiento asistencial fue sometida a una prueba piloto la cual dio la confiabilidad al instrumento utilizado.

La prueba de bioluminiscencia esta validada en más de 25 países. Es de la marca 3M Clean Trace ATP Surface. Con estudios científicos realizados en muchos países con resultados favorables de confiabilidad de esta prueba con un porcentaje de 99.8 de confiabilidad. Tiene una sensibilidad de menor o igual a 1 femtomole o  $6 \times 10^8$  moléculas de ATP y una repetitividad de 8%.<sup>(3)</sup>.

### **Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.**

Se aplicó previo a la investigación la prueba de bioluminiscencia a las pinzas meryland, grasper y tijera de cirugía laparoscópica, teniendo resultados que permitan comparar un antes y un después de aplicar la guía de procedimiento.

Se aplicó la guía de procedimiento "Lavado manual del instrumental de Cirugía Laparoscópica", con apoyo de las Enfermeras Especialistas en Quirófano.

Se utilizó la observación con una lista de chequeo del cumplimiento de la guía de procedimiento asistencial.

Se comprobó con prueba de bioluminiscencia el instrumental lavado por las Especialistas después de ser aplicada la guía de procedimiento.

Para el recojo de los datos se utilizó la lista de chequeo de la guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica y el registro de los resultados de bioluminiscencia.

- Se codifican todas las listas de chequeo.
- Se elaboró la base de datos en Excel.
- Se transfirió la base de datos al SPSS versión 22.

- Se elaboraron las tablas de frecuencia de datos generales.
- Se elaboraron las tablas de frecuencia de datos.
- Se elaboraron las tablas de frecuencia y la contrastación de hipótesis

**- Procedimiento**

- Se presentan las tablas y se generan los gráficos.
- Se realiza el análisis parcial de los resultados.
- Se realiza el ritual de la contrastación de hipótesis
- Se presentan los resultados y se elaboran las recomendaciones.

## CAPITULO IV

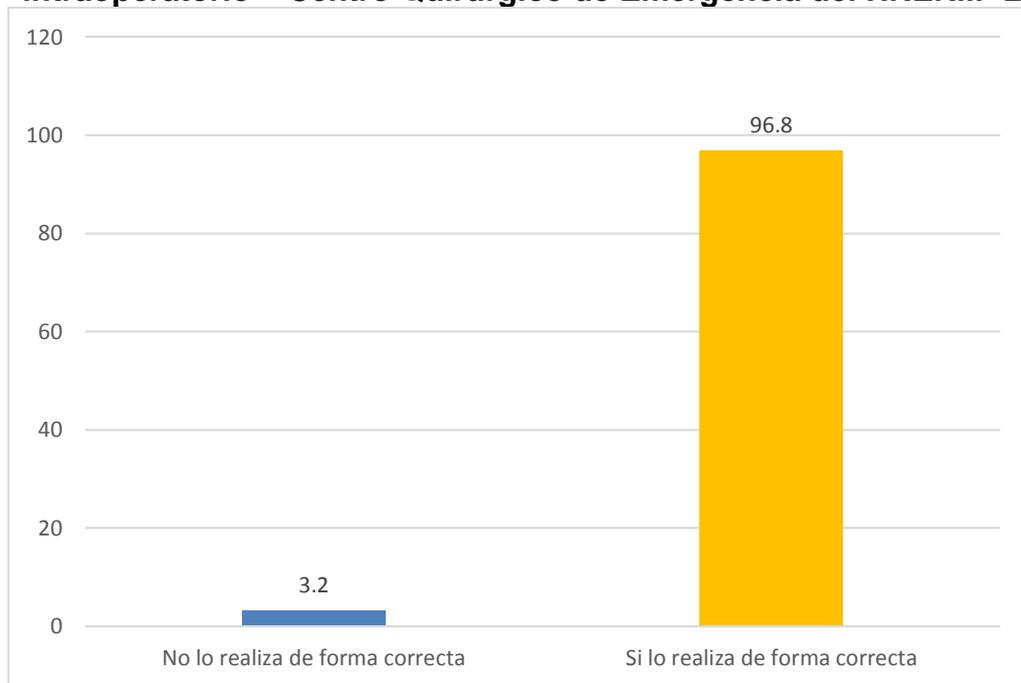
### RESULTADOS

a. Resultados del trabajo de campo con aplicación estadística

**TABLA N°1. Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el intraoperatorio – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**

	Frecuencia	Porcentaje
No lo realiza de forma correcta	2	3,2
Si lo realiza de forma correcta	60	96,8
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

**GRÁFICO N°1. Lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el intraoperatorio – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**



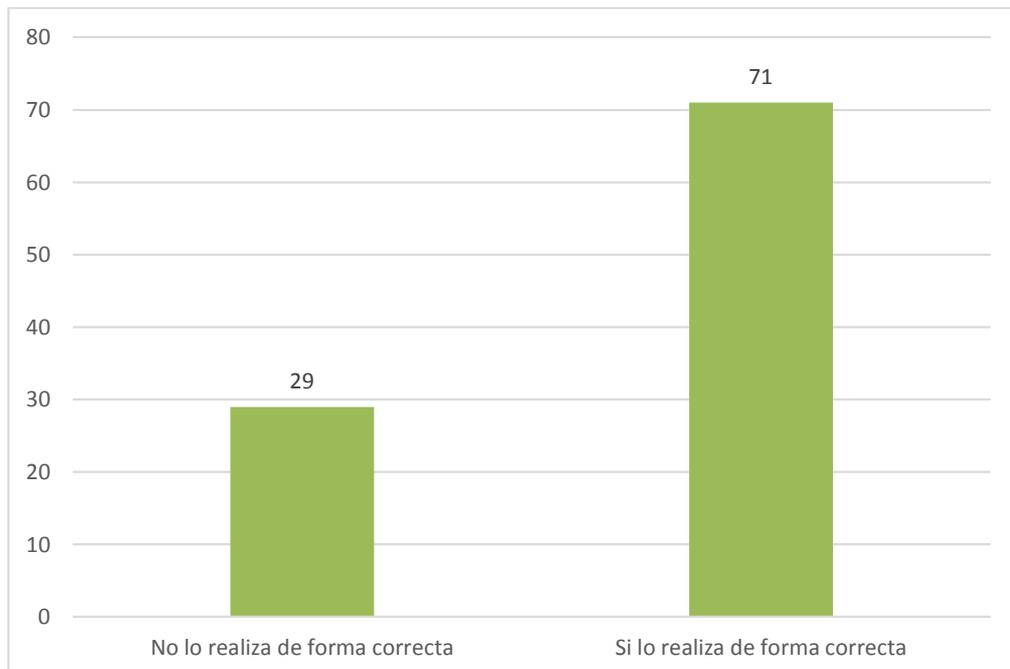
**Fuente: Registro de lista de chequeo de la investigación.**

El 96.8 % (60) de Enfermeros encuestados según la lista de chequeo de acuerdo a sus funciones ejecuta el lavado del instrumental en forma correcta y el 3.2% (2) no lo realiza en forma correcta.

**TABLA N°2. Secado del instrumental de cirugía laparoscópica en el intraoperatorio – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**

	Frecuencia	Porcentaje
No lo realiza de forma correcta	18	29,0
Si lo realiza de forma correcta	44	71,0
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

**GRÁFICO N° 2. Secado del instrumental de cirugía laparoscópica en el intraoperatorio – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**



**Fuente: Registro de lista de chequeo de la investigación.**

El 71% (44) de Enfermeros encuestados según la lista de chequeo de acuerdo a sus funciones ejecuta el secado e inspección del instrumental en forma correcta y el 29% (18) no lo realiza en forma correcta.

**b.- Contrastación de las hipótesis secundarias.**

**TABLA N°3. Proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica sin aplicación de la Guía de Procedimiento – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No lo realiza de forma correcta	54	87,1
Si lo realiza de forma correcta	08	12,9
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

**Fuente: Registro de lista de chequeo de la investigación.**

Del 100%(62) de Enfermeros encuestados el 87,1%(62) enfermeros no realizan en forma correcta el lavado del instrumental de cirugía laparoscópica y sólo el 12,9% (8) enfermeros realizan este proceso en forma correcta. Este resultado es sin la aplicación de la guía de procedimiento.

**TABLA N°4. Proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica Post aplicación de la Guía de Procedimiento – Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No lo realiza de forma correcta	15	24,2
Si lo realiza de forma correcta	47	75,8
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

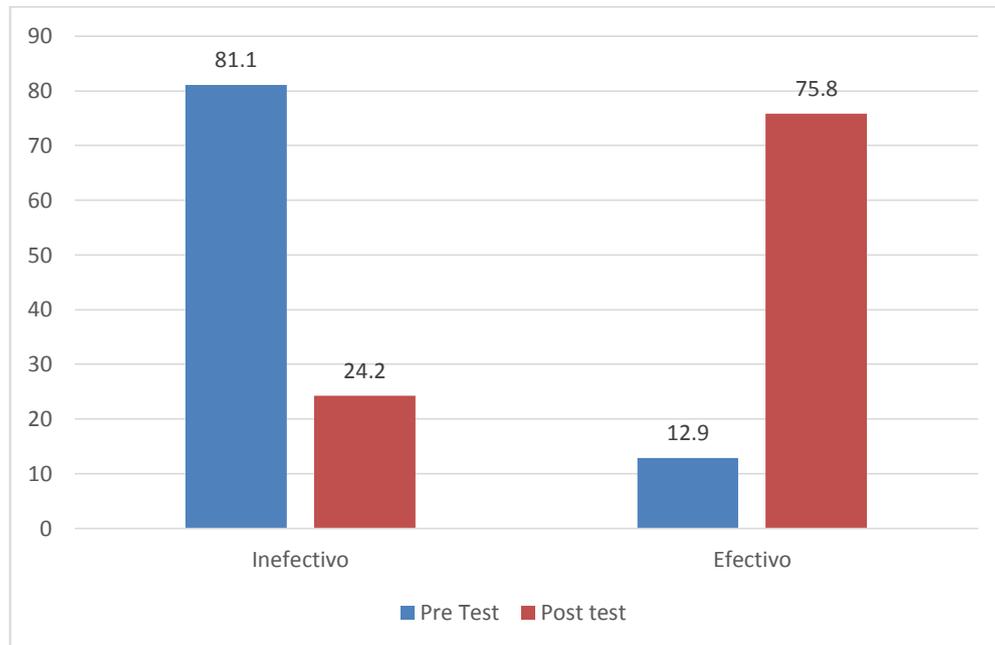
**Fuente: Registro de lista de chequeo de la investigación.**

Del 100%(62) de Enfermeros encuestados el 24,2%(15) enfermeros no realizan en forma correcta el lavado del instrumental de cirugía laparoscópica y el 75,8% (47) enfermeros realizan este proceso en forma correcta. Este resultado es post la aplicación de la guía de procedimiento.

**TABLA N°5 Lavado del instrumental sin aplicación de guía y post aplicación de guía - Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**

	Pre Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No conoce	54	87,1	15	24,2
Conoce	8	12,9	47	75,8
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>

**GRÁFICO N°3 Lavado del instrumental sin aplicación de guía y post aplicación de guía - Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM -2017**



Del 100% (62) enfermeras que realizan el proceso del lavado del instrumental y se aplica la prueba de bioluminiscencia se obtiene que el 87.1% (54) no realiza el proceso en forma correcta y sólo un 12.9% (8) realiza el proceso del lavado en forma correcta.

Del 100% (62) enfermeras que realizan el proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica aplicando la guía del lavado el 75.8% (47) realiza el proceso en forma correcta y el 24.2% (15) realiza el proceso en forma incorrecta.

### c.- Presentación de prueba de hipótesis

Pre	Post				McNemar	P valor
	Inefectivo		Efectivo			
	N	%	N	%		
Inefectivo	15	24.2	39	62.9	<b>37,02</b>	<b>0,002</b>
Efectivo	0	0	8	12.9		
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>24.2</b>	<b>47</b>	<b>75.8</b>		

**Decisión:** Considerando que el nivel de significancia es 0,05% (5%) y el p valor obtenido es 0,002 (0,2%), por lo que el valor calculado se encuentra en la región crítica, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

**Conclusión:** Concluimos determinando que la guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2017 es efectivo, por lo que se acepta la hipótesis de investigación (Hi): La guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins es efectivo

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **a.- Contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas**

**DAVILA F.; DIAZ N.; FAJARDO D; JIMENEZ C. (2014, Colombia - Bogotá)** realizó un estudio sobre “Calidad de Higiene en Salas de Cirugía por luminometría de Adenosin Trifosfato”, donde concluyeron que es necesario mejorar la calidad de limpieza y desinfección en salas de cirugía; el luminómetro demostró ser un instrumento útil en el control de calidad de este proceso; se requieren estudios adicionales para proponer puntos de corte más apropiados. En nuestro estudio se halló que existe similitud al utilizar como herramienta de medición la prueba de bioluminiscencia siendo esta confiable y efectiva al medir el proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica encontrando como resultados: Del 100% (62) enfermeras que realizan el proceso del lavado del instrumental y se aplica la prueba de bioluminiscencia se obtiene que el 87.1% (54) no realiza el proceso en forma correcta.

**BOTERO C.; UCHIKAWA K.; ANDREOLI T. (2011- Brasil)** en su estudio “Evaluación de la esterilidad del instrumental laparoscópico descartable reprocesado” confirmó la hipótesis inicial de la investigación: se obtuvo la esterilización de los accesorios de uso único utilizados en cirugía laparoscópica (grasper, disector, tijera, aguja de Veres y sistema de sonda electroquirúrgica) así, como de los materiales equivalentes “permanentes” frente a la “contaminación desafío” con microorganismos esporulados. Respecto de ello en la presente investigación se ha obtenido que si se aplica en forma correcta una guía del proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica se obtiene una correcta limpieza del instrumental por lo tanto se procedería a la esterilización de los mismos y esto se comprueba mediante la prueba de bioluminiscencia según los resultados obtenidos. El 96.8 % (60) de Enfermeros encuestados según la lista de chequeo de acuerdo a sus funciones ejecuta el lavado del instrumental en forma correcta.

**PIZARRO S., (2013 - Bolivia)** en su estudio “Calidad de limpieza del instrumental quirúrgico realizada por el personal de enfermería materno infantil” 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 N°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. Este estudio tiene similitud con la presente investigación ya que el proceso del lavado del instrumental se realiza en forma manual y solo es ejecutado por las licenciadas de Enfermería del Centro Quirúrgico de Emergencia del HNERM. Con respecto a los resultados encontramos divergencia antes de que se utilizará la guía del proceso del lavado del instrumental al comprobar el proceso con la prueba de bioluminiscencia se obtuvieron resultados negativos comprobando que el instrumental no estaba correctamente limpio así lo demuestran los resultados del 100% (62) enfermeras que realizaron el proceso del lavado del instrumental y se aplicaba la prueba de bioluminiscencia se obtiene que el 87.1% (54) no realiza el proceso en forma correcta y sólo un 12.9% (8) realiza el proceso del lavado en forma correcta. Posteriormente a la aplicación de la guía de proceso del lavado los resultados mejoraron notablemente teniendo como resultados finales una mejor limpieza del instrumental del 100% (62) enfermeras que realizaron el proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica aplicando la guía del lavado el 75.8% (47) realizaron el proceso en forma correcta y el 24.2% (15) realizaron el proceso en forma incorrecta.

**GUAMAN M., (2009 - Ecuador)** en su estudio “Técnica de desinfección y lavado de instrumental quirúrgico”, concluyó: la correcta desinfección de instrumental

quirúrgico contribuye a prevenir infecciones postquirúrgicas, disminuyendo costos tanto a la institución como al paciente. La Auxiliar de enfermería debe conocer y aplicar correctamente los desinfectantes apropiados, para realizar la desinfección de instrumental quirúrgico. El personal de enfermería debe estar capacitado sobre la desinfección, lavado y secado del instrumental quirúrgico. Encontrando similitud con este estudio respecto a la necesidad de capacitación del personal ya que en este estudio los resultados mejoraron al capacitar al personal de Licenciadas de enfermería en un 75% a la aplicación de la guía del proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.

**NEYRA J. Y COLAB. (2012 - Perú)** en el trabajo de investigación “Aseguramiento de la calidad de los procesos de Central de Esterilización del Instituto Nacional Cardiovascular INCOR, Concluyo: Que al aplicar el proyecto de inversión de la comprobación del proceso de lavado mediante bioluminiscencia se obtiene un proceso de lavado más eficiente, disminución de la tasa de infecciones intrahospitalaria, seguridad del pacientes y disminución en los costos. Encontrando similitud con la presente investigación ya que al someter el proceso de lavado a la prueba de bioluminiscencia comprobamos la eficacia en un 75% de este proceso por lo tanto aseguramos una adecuada esterilización de los instrumentales y la seguridad del paciente al disminuir los riesgos de infecciones en sitio quirúrgico.

#### **b.- Contrastación de la hipótesis general**

Según la prueba de hipótesis se obtiene:

**Hi:** La guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2017 es efectivo

**Ho:** La guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2017 no es efectivo

#### **c.- Aporte científico de la investigación**

Desde el punto de vista de la didáctica esta investigación permitió generar nuevos conocimientos como es el manejo del bioluminometro, manejo de los parámetros

de las unidades relativas de luz, que permitió tener los valores aceptados en el servicio de 100 URL o menor de 100 URL para el instrumental procesado en forma correcta y mayor a 100 URL resultado negativo que nos permitió reprocesar el proceso de lavado del instrumental. Se aprendió el uso y manejo de los hisopos para la medición del ATP en superficie, en forma original e innovadora, toda vez que la medición del proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica a través de la bioluminiscencia permitió visualizar en forma inmediata la calidad del proceso del lavado, lo que se traduce numéricamente en el luminómetro. De esta forma el personal de enfermeras de esta área tomo conciencia quirúrgica y mejoro la calidad de este proceso a través de una ejecución sistematizada de este proceso.

## CONCLUSIONES

- Podemos decir que el uso de la tecnología de bioluminiscencia es efectivo por quedar demostrado que es una fuente de medición de alto nivel para identificar restos orgánicos y determinar el nivel del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.
- La aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017, demostró ser efectiva ya que mejoró los resultados de este proceso.
- La capacitación continua del personal y el entrenamiento permanente es la base para asumir la complejidad de las labores que se desempeñan en el Centro Quirúrgico, especialmente en este proceso del lavado y limpieza del instrumental de cirugía laparoscópica.
- El nivel de concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica es alta en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017

## RECOMENDACIONES

- Al hospital NERM Implementar la prueba de bioluminiscencia con un proyecto de inversión para la compra en forma mensual de los insumos hisopos para medir el ATP de los instrumentales y poder medir el proceso del lavado mediante la bioluminiscencia.
- A las Enfermeras Especialistas del Centro Quirúrgico deben continuar con la aplicación de la guía del proceso del lavado del instrumental de cirugía laparoscópico y comprobado con la bioluminiscencia para valorar en forma real los resultados.
- A la coordinadora del Centro Quirúrgico del HNERM continuar con la capacitación continua del personal y el entrenamiento permanente por ser la base para asumir la complejidad de las labores que se desempeñan en el Centro Quirúrgico, especialmente en este proceso del lavado y limpieza del instrumental de cirugía laparoscópica.
- Continuar con los trabajos de investigación que permitan mejorar los procesos realizados por el personal de enfermería, en beneficio de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. [http://www.asturias.es/Astursalud/Articulos/AS\\_SESPA](http://www.asturias.es/Astursalud/Articulos/AS_SESPA). [Online]. [cited 2017 enero].
2. MINSA. <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/>./GuíaProcedimientosAsistencialesNTN°00-MINSA/DGSP-V.-01. [Online].; 2012 [cited 2017 ENERO].
3. 3M,Instrumentación.científica.técnica,SL.Bioluminiscencia-3MBiotrace. [Online].; 2012 [cited 2017 enero].
4. RAR.ODE. Pacientes operados en las especialidades quirúrgicas de la Red Asistencial Rebagliati. Planificación y desarrollo. 2012 enero 2017..
5. Marcelina AR. [www.monografias.com/trabajos7/deste.shtml](http://www.monografias.com/trabajos7/deste.shtml). Desinfección, esterilización de alto nivel y limpieza de instrumental en cirugía video endoscópica. [Online]. [cited 2017 setiembre].
6. DÁVILA F. DN,FD,JC. Calidad de higiene en salas de cirugía por luminometría de adenosin trifosfato. 2014..
7. BOTERO C. UK,AT. Evaluación de la esterilidad del instrumental laparoscópico descartable reprocesado. 2011..
8. Sussy. PC. Calidad de limpieza del instrumental quirúrgico realizado por el personal de enfermería materno infantil. Caja Nacional de Salud. 2015..
9. M. G. Técnica de desinfección y lavado de instrumental quirúrgico. 2009..
10. M. S. Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital de nivel III. 2010..
11. NEYRA J. PCYC. Mejora del aseguramiento de la calidad de los Procesos de Central de Esterilización del Instituto Nacional Cardiovascular. INCOR. 2012 setiembre 24..
12. PRADO A. GM,PN,RK. La teoría deficit del autocuidado de Dorothea Orem. 2014..
13. procedimientos. Dspledlgd. [www.sanbartolome.gob.pe:8080/calidad/institucionales/direlabgpa.pdf](http://www.sanbartolome.gob.pe:8080/calidad/institucionales/direlabgpa.pdf). [Online].; 2012 [cited 2017 enero].
14. <https://es.wikipedia.org/wik/efectividad>. [Online]. [cited 2017 enero].
15. 3970 PdldidISCyUdAdHdLC. [www.hospitaldelinares.cl/hoslina/wp./Protocolo-de-Lavado-del](http://www.hospitaldelinares.cl/hoslina/wp./Protocolo-de-Lavado-del). [Online].; 2017.
16. J. DR. [cremc.ponce.inter.edu/bahia/bioluminiscencia.htm](http://cremc.ponce.inter.edu/bahia/bioluminiscencia.htm). [Online].; 2014 [cited 2017 enero].
17. [www.laparoscopica.es/instrumentos](http://www.laparoscopica.es/instrumentos). La cirugía laparoscópica. [Online]. [cited 2017 enero].
18. [jornades.uab.cat/workshopmrama/sites/jornades.uab.cat./files/Clean\\_Trace.pdf](http://jornades.uab.cat/workshopmrama/sites/jornades.uab.cat./files/Clean_Trace.pdf). Madrid España. [Online].; 2013 [cited 2017 enero].

19. [es.slideshare.net/./perfil-profesional-del-enfermera-especialista-en-centro-quirurgico](https://es.slideshare.net/./perfil-profesional-del-enfermera-especialista-en-centro-quirurgico). [Online]. [cited 2017 enero].
20. <http://deconceptos.com/general/comprobación#ixzz4ZAxZmZu>. Conceptos de comprobación-Definición de conceptos. com. [Online]. [cited 2017 enero].
21. [medmol.es/glosario/121012glosariomedmol\\_atp/](http://medmol.es/glosario/121012glosariomedmol_atp/). [Online]. [cited 2017 enero].
22. FONSECA A. MS,RV,FV,VS. Investigación científica en salud con enfoque cuantitativo. Cristian Hilario Rivas ed.; 2013.

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1

<b>DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA</b>	<b>FUNCIÓN DE LA ENFERMERA EN EL PROCESO DE LAVADO MANUAL DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA LAPAROSCOPICA.</b>	<b>VERSION 01 MES: ENERO AÑO:2016-01-05 Pag.</b>
<p><b>DEFINICIÓN:</b> Es el proceso que realiza la Enfermera de Quirófano para eliminar la materia orgánica e inorgánica contaminante de los instrumentales utilizados en las cirugías realizadas por vía laparoscópica. Teniendo en cuenta las etapas del lavado, enjuague, secado, lubricación, preparación y empaque y envío del instrumental a la Central de Esterilización; con el fin de garantizar el proceso de Esterilización y disponer de instrumental estéril para las cirugías programadas de emergencia.</p>		
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unificar criterios para estandarizar el proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.</li> <li>▪ Reducir la contaminación microbiana al remover restos de tejido, sangre u otra materia orgánica, evitando el deterioro acumulativo y evitar la presencia de gérmenes.</li> <li>▪ Evitar el biofilm en la superficie externa del instrumental por un inadecuado proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.</li> <li>▪ Validación del proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica a través de la bioluminiscencia.</li> <li>▪ Mejorar la calidad del proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en beneficio del paciente.</li> <li>▪ Garantizar la dotación de instrumental de cirugía laparoscópica en condiciones óptimas de limpieza y esterilización.</li> </ul> <p><b>ALCANCE:</b> Las disposiciones contenidas en la presente guía, son de aplicación obligatoria para el personal de enfermeras de quirófano del Servicio de Centro Quirúrgico 4 "B" _ Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, ESSALUD.</p>		
<p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandil quirúrgico descartable.</li> <li>- Guantes para realizar el proceso de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica.</li> <li>- Mascarilla.</li> <li>- Lentes protectores.</li> <li>- Contenedor grado médico con tapa.</li> <li>- Jabón enzimático.</li> <li>- Jeringa de 50 cm.</li> <li>- Jeringa de 20 cm.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cubeta de tamaño suficiente para sumergir el instrumental de cirugía laparoscópica.</li> <li>- Escobilla de cerdas suaves para lavar instrumental quirúrgico.</li> <li>- 01 paquete de gasas grandes.</li> <li>- 01 campo de tela.</li> <li>- Equipo de bioluminiscencia. Uni-Lite NG2.</li> <li>- El reactivo Clean-Trace.</li> <li>- Agua blanda.</li> <li>- Hisopos de diferentes diámetros.</li> <li>- Aire comprimido con pistola.</li> <li>- Protectores de oído.</li> <li>- Lubricante en spray o galonera.</li> <li>- Contenedor para la preparación del instrumental.</li> <li>- Papel grado médico (Papel crepado).</li> <li>- Indicador interno y externo de vapor.</li> <li>- Tarjeta de control externo del instrumental.</li> </ul>	
N° PASO	DESCRIPCIÓN DE ACCIONES	RESPONSABLE
	<b>A. Intraoperatorio</b>	
1	Durante todo el acto quirúrgico la Enfermera Instrumentista debe mantener todo el instrumental de cirugía laparoscópica limpio, para ello utiliza una gasa grande humedecida con agua destilada.	Enfermera de Quirófano I
2	Debe desamblar todo instrumental que haya sido utilizado y que no se va a volver a utilizar, dejándolo en remojo en un lavatorio con agua destilada.	Enfermera de Quirófano I
3	Al finalizar la cirugía se debe sacar todo el instrumental utilizado desamblado y dejándolo remojar en el lavatorio con agua destilada.	Enfermera de Quirófano I
4	La óptica, fibra y cable de alta frecuencia debe ser retirado en la mesa rectangular colocándolo a buen recaudo, para evitar caídas o deterioros.	Enfermera de Quirófano II
5	Trasladar el instrumental, óptica, fibra y cable de alta frecuencia en la mesa rectangular al área de lavado de instrumental.	Enfermera II
	<b>B.- Lavado del Instrumental</b>	
6	Preparar el detergente enzimático según recomendaciones del fabricante en un contenedor con agua blanda tibia (45°)	Enfermera de Quirófano II
7	Dejar en inmersión todo el instrumental endoscópico por espacio de 5 minutos. En una cubeta todo el instrumental de cirugía laparoscópico desamblado y en otra cubeta la óptica, fibra y cable de alta frecuencia.	Enfermera de Quirófano I

8	Iniciar el proceso de lavado por la óptica, fibra y cables de alta frecuencia.	Enfermera de Quirófano I
9	Con ayuda de una gasa grande retirar todos los restos de materia orgánica de la óptica, el mismo procedimiento se realiza con la fibra y cable de alta frecuencia, inmediatamente enjuagar con agua a chorro y dejar en un lugar seguro para su posterior secado.	Enfermera de Quirófano I
10	Continuar el lavado del instrumental con ayuda de una escobilla, iniciando por las mandíbulas de la pinza, vástago (lumen) y mangos. Para los vástagos utilizaremos una jeringa de 20 o 50 cm para pasar la solución enzimática por los lúmenes y tratar de retirar toda la materia orgánica finalmente lavaremos los trocares y reductores.	Enfermera de Quirófano I
11	<b>C.- Enjuague</b> Enjuagar todo el instrumental a chorro con agua tibia, iniciando por los mangos, pinzas y tijeras, vástagos, trocares y reductores.	Enfermera de Quirófano I
12	Retirar el instrumental enjuagado sobre un campo y dejar escurrir.	Enfermera de Quirófano I
13	<b>D.- Secado e inspección</b> Iniciar el proceso de secado con ayuda de una gasa grande iniciando por la óptica, fibra y cable de alta frecuencia, si es necesario utilizar aire comprimido para la zona de difícil secado.	Enfermera de Quirófano I
14	Revisar en busca de algún deterioro de ser necesario utilizar pasta limpiadora para limpiar la lente de la óptica.	Enfermera de Quirófano I
15	Secar con una gasa grande los mangos, las pinzas, tijeras, vástagos, trocares y reductores retirando en lo posible el agua, luego con ayuda de una pistola y aire comprimido retirar los restos de agua de todos los instrumentales.	Enfermera de Quirófano I
16	Con una lupa observar si el proceso de lavado ha sido efectivo de encontrar algún material sucio volver a lavarlo.	Enfermera de Quirófano I
17	<b>E.- Preparación</b> Iniciar el ensamblaje de todo el instrumental de cirugía laparoscópica.	Enfermera de Quirófano I

18	Tomar muestras con los reactivos Clean- Trace - hisopos de la pinza meryland, tijera y electrodo hook, previamente lavados y secados. Para luego ser procesados con el Equipo de bioluminiscencia. Uni-Lite NG2. Registrar los resultados del proceso de lavado que se obtendrán en 20 segundos.	Enfermera de Quirófano I
19	Revisar en el instrumental endoscópico: Las articulaciones, puntos de cierre y uniones.	Enfermera de Quirófano I
20	Verificar que las mandíbulas del instrumental engranen perfectamente.	Enfermera de Quirófano I
21	Verificar el filo de corte de las tijeras, efectuando un corte con el tercio distal de la mandíbula de la tijera en unos dobles de tela.	Enfermera de Quirófano I
22	Retirar el instrumental en mal estado o mal funcionamiento.	Enfermera de Quirófano I
23	<b>F.- Lubricación</b> Lubricar el instrumental con lubricante en spray pinza por pinza incidiendo en la caja de traba y cremallera.	Enfermera de Quirófano I
24	Lubricar por inmersión: el instrumental es colocado dentro de un contenedor que contiene el lubricante después de un minuto retirar, no secar.	Enfermera de Quirófano I
25	<b>G.- Empaque</b> Efectuar el cierre del instrumental endoscópico con empaque de grado médico (Papel crepado).	Enfermera de Quirófano I
26	Rotular: Denominación del instrumental, fecha, lugar de procedencia.	Enfermera de Quirófano I
27	Enviar a proceso de esterilización a vapor a 134°C por 7 minutos.	Enfermera de Quirófano I

**FUENTE:** Elaboración: Roca M., Acosta R., Bazán F., Espinoza P., Fernández E., Vigo M.

## ANEXO N°2

**LISTA DE CHEQUEO DE LA FUNCIÓN DE LA ENFERMERA EN EL  
PROCESO DE LAVADO MANUAL DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA  
LAPAROSCOPICA**

N° PASO	DESCRIPCIÓN DE ACCIONES	RESPONSABLE	SI	NO
1	<p><b>A. Intraoperatorio</b></p> <p>Durante todo el acto quirúrgico la Enfermera Instrumentista debe mantener todo el instrumental de cirugía laparoscópica limpio, para ello utiliza una gasa grande humedecida con agua destilada.</p>	Enfermera de Quirófano I		
2	Debe desamblar todo instrumental que haya sido utilizado y que no se va a volver a utilizar, dejándolo en remojo en un lavatorio con agua destilada.	Enfermera de Quirófano I		
3	Al finalizar la cirugía se debe sacar todo el instrumental utilizado desamblado y dejándolo remojar en el lavatorio con agua destilada.	Enfermera de Quirófano I		
4	La óptica, fibra y cable de alta frecuencia debe ser retirado en la mesa rectangular colocándolo a buen recaudo, para evitar caídas o deterioros.	Enfermera de Quirófano II		
5	Trasladar el instrumental, óptica, fibra y cable de alta frecuencia en la mesa rectangular al área de lavado de instrumental.	Enfermera II		
6	<p><b>B.- Lavado del Instrumental</b></p> <p>Preparar el detergente enzimático según recomendaciones del fabricante en un contenedor con agua blanda tibia (45°)</p>	Enfermera de Quirófano II		
7	Dejar en inmersión todo el instrumental endoscópico por espacio de 5 minutos. En una cubeta todo el instrumental de cirugía laparoscópico desamblado y en otra cubeta la óptica, fibra y cable de alta frecuencia.	Enfermera de Quirófano I		
8	Iniciar el proceso de lavado por la óptica, fibra y cables de alta frecuencia.	Enfermera de Quirófano I		

9	Con ayuda de una gasa grande retirar todos los restos de materia orgánica de la óptica, el mismo procedimiento se realiza con la fibra y cable de alta frecuencia, inmediatamente enjuagar con agua a chorro y dejar en un lugar seguro para su posterior secado.	Enfermera de Quirófano I		
10	Continuar el lavado del instrumental con ayuda de una escobilla, iniciando por las mandíbulas de la pinza, vástago (lumen) y mangos. Para los vástagos utilizaremos una jeringa de 20 o 50 cm para pasar la solución enzimática por los lúmenes y tratar de retirar toda la materia orgánica finalmente lavaremos los trocares y reductores.	Enfermera de Quirófano I		
11	<b>C.- Enjuague</b> Enjuagar todo el instrumental a chorro con agua tibia, iniciando por los mangos, pinzas y tijeras, vástagos, trocares y reductores.	Enfermera de Quirófano I		
12	Retirar el instrumental enjuagado sobre un campo y dejar escurrir.	Enfermera de Quirófano I		
13	<b>D.- Secado e inspección</b> Iniciar el proceso de secado con ayuda de una gasa grande iniciando por la óptica, fibra y cable de alta frecuencia, si es necesario utilizar aire comprimido para la zona de difícil secado.	Enfermera de Quirófano I		
14	Revisar en busca de algún deterioro de ser necesario utilizar pasta limpiadora para limpiar la lente de la óptica.	Enfermera de Quirófano I		
15	Secar con una gasa grande los mangos, las pinzas, tijeras, vástagos, trocares y reductores retirando en lo posible el agua, luego con ayuda de una pistola y aire comprimido retirar los restos de agua de todos los instrumentales.	Enfermera de Quirófano I		
16	Con una lupa observar si el proceso de lavado ha sido efectivo de encontrar algún material sucio volver a lavarlo.	Enfermera de Quirófano I		
17	<b>E.- Preparación</b> Iniciar el ensamblaje de todo el instrumental de cirugía laparoscópica.	Enfermera de Quirófano I		

18	Tomar muestras con los reactivos Clean- Trace - hisopos de la pinza meryland, tijera y electrodo hook, previamente lavados y secados. Para luego ser procesados con el Equipo de bioluminiscencia. Uni-Lite NG2. Registrar los resultados del proceso de lavado que se obtendrán en 20 segundos.	Enfermera de Quirófano I		
19	Revisar en el instrumental endoscópico: Las articulaciones, puntos de cierre y uniones.	Enfermera de Quirófano I		
20	Verificar que las mandíbulas del instrumental engranen perfectamente.	Enfermera de Quirófano I		
21	Verificar el filo de corte de las tijeras, efectuando un corte con el tercio distal de la mandíbula de la tijera en unos dobles de tela.	Enfermera de Quirófano I		
22	Retirar el instrumental en mal estado o mal funcionamiento.	Enfermera de Quirófano I		
23	<b>F.- Lubricación</b> Lubricar el instrumental con lubricante en spray pinza por pinza incidiendo en la caja de traba y cremallera.	Enfermera de Quirófano I		
24	Lubricar por inmersión: el instrumental es colocado dentro de un contenedor que contiene el lubricante después de un minuto retirar, no secar.	Enfermera de Quirófano I		
25	<b>G.- Empaque</b> Efectuar el cierre del instrumental endoscópico con empaque de grado médico (Papel crepado).	Enfermera de Quirófano I		
26	Rotular: Denominación del instrumental, fecha, lugar de procedencia.	Enfermera de Quirófano I		
27	Enviar a proceso de esterilización a vapor a 134°C por 7 minutos.	Enfermera de Quirófano I		

**FUENTE:** Elaboración: Roca M., Acosta R., Bazán F., Espinoza P., Fernández E.,

## ANEXO N°3

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Efectividad de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima 2017

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la efectividad de la aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?</p>	<p>Demostrar la efectividad de la aplicación de la guía del lavado del instrumental de cirugía laparoscópica y comprobado con prueba de bioluminiscencia en el Centro Quirúrgico de emergencia – HNERM -2017</p>	<p><b>Hi.</b> La aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es efectivo</p> <p><b>Ho.</b> La aplicación de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica comprobado con prueba de bioluminiscencia en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es efectivo</p>	<p><b>VARIABLE I:</b>  <b>Efectividad de la guía de procedimiento de lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica</b></p> <p><b>Dimensión 1:</b>  Manejo del instrumental de cirugía laparoscópica en el intraoperatorio.</p> <p><b>Indicadores:</b>  Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realizan en forma correcta el manejo del instrumental del cirugía laparoscópica en el intraoperatorio.</p> <p><b>Dimensión 2:</b>  Lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>Indicadores:</b></p>	<p><b>Tipo de Estudio:</b>  Experimental.  Longitudinal.  Prospectivo.</p> <p><b>Población:</b>  62 Enfermeras Especialistas del Centro Quirúrgico de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, la misma que será la muestra de estudio.</p> <p><b>Técnica:</b>  Encuesta  Observación</p>

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS		Instrumentos:
<p>¿Cuál es el nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?</p> <p>¿Cuál es nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017?</p>	<p>Medir el nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017</p> <p>Identificar el nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017</p>	<p><b>Hi1.</b>El nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es adecuado</p> <p><b>Ho1.</b>El nivel de uso de la guía de lavado del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es adecuado</p> <p><b>Hi2.</b> El nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 es adecuado</p> <p><b>Ho2.</b> El nivel concordancia entre el lavado y la prueba de bioluminiscencia del instrumental de cirugía laparoscópica en el centro quirúrgico de emergencias del</p>	<p>Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realiza en forma correcta el lavado manual del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>Dimensión 3:</b> Enjuague del instrumental de cirugía laparoscópica. <b>Indicadores:</b> Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realiza en forma correcta el enjuague del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>Dimensión 4:</b> Secado e inspección del instrumental de cirugía laparoscópica. <b>Indicadores:</b> Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realizan en forma correcta el secado e inspección del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>Dimensión 5:</b> Preparación del instrumental de cirugía laparoscópica. <b>Indicadores:</b> Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realiza en forma correcta la preparación del instrumental de cirugía laparoscópica.</p>	<p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lista de chequeo</b></li> <li>• <b>Guía de procedimiento</b></li> <li>• <b>Prueba de bioluminiscencia.</b></li> </ul> <p>Se aplicará la estadística descriptiva teniendo como parámetros las tablas de frecuencia. Para la estadística inferencial se aplicará del software estadístico SPSS para el procesamiento de los datos y para la constatación de hipótesis la prueba estadística Chi cuadrado.</p>

		<p>hospital Edgardo Rebagliati Martins, lima 2017 no es adecuado</p>	<p><b>Dimensión 6:</b> Lubricación del instrumental de cirugía laparoscópica. <b>Indicadores:</b> Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realiza en forma correcta la lubricación del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>Dimensión 7:</b> Empaque del instrumental de cirugía laparoscópica. <b>Indicadores:</b> Número de Enfermeras Especialistas del Centro quirúrgico de emergencia que realiza en forma correcta el empaque del instrumental de cirugía laparoscópica.</p> <p><b>VARIABLE II: Prueba de bioluminiscencia.</b> <b>Dimensión 1:</b> Resultados de la prueba de bioluminiscencia en URL. <b>Indicadores:</b> Resultado mayor de 100 URL inaceptable.  Resultado de 100 URL a menos aceptable.</p>	
--	--	--	---	--



## ANEXO N°5

## APRECIACION DE JUICIO DE EXPERTO

**TITULO DE LA INVESTIGACION:EFECTIVIDAD DEL PROCESO DE LAVADO MANUAL DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA GUIA DE PROCEDIMIENTO Y LA BIOLUMINISCENCIA EN SALA DE OPERACIONES 4 “B” – EMERGENCIA DEL HOSPITAL REBAGLIATI - 2015**

**EXPERTO:** \_\_\_\_\_

A continuación le presentamos a Ud. la lista de cotejos con los criterios de la revisión del instrumento de recolección de datos que se adjunta.

<b>CRITERIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. La formulación del problema es adecuada			
2. El instrumento facilitará el logro de los objetivos de investigación.			
3. El instrumento está relacionado con las variables de estudio.			
4. El número de ítems del instrumento es adecuado			
5. La redacción de los ítems es clara, sencilla y Precisa			
6. El diseño del instrumento facilitará el análisis y procesamiento de datos.			
7. Eliminará algún ítem en el instrumento (especifique)			
8. El diseño del instrumento será accesible a la población.			
9. Aprecia coherencia interna en el proyecto de investigación			

FIRMA .....

POSTFIRMA .....

Nº DE COLEGIO.....

DNI .....



### **MARÍA C. ROCA SALAS**

Nació en San Juan de Miraflores – Lima, hija del cartero José Roca y de la ama de casa Rosa Salas. Sus estudios de educación Primaria y secundaria los realizó en el colegio Fe y Alegría N°3 de San Juan de Miraflores.

Es Licenciada de Enfermería por la Universidad Cayetano Heredia. Especialista de Centro Quirúrgico y Central de Esterilización por la Universidad San Luis Gonzaga de Ica. Especialista en Administración en Salud por la Universidad

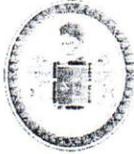
Del Callao y Egresada de maestría en Administración en los Servicios de Salud por la Universidad Federico Villarreal.

Laboró como enfermera asistencial y administrativa en la comunidad Nativa Shintuya de Madre de Dios en 1992 a 1993. Enfermera de Centro Quirúrgico del Instituto Nacional Neoplásicas desde el año 1993 al 1997. Enfermera coordinadora en el área de traumatología en el Hospital de Aeronáutica en el año 1996. Trabaja en el Hospital Rebagliati de EsSalud desde 1997 hasta la actualidad; Desempeñándose como enfermera de quirófano en el área de Traumatología, cirugía cardiovascular, perfusionista por 10 años, Enfermera jefe del centro quirúrgico 2B y A. Satélites por 1 año, Coordinadora del Centro Quirúrgico de Emergencia por 4 años y en la actualidad como enfermera Jefa del Centro Quirúrgico Pediátrico.

Ha publicado Trabajos de Investigación: Humanización del Cuidado de Enfermería y la Capacitación Continua de las Enfermeras de Quirófano. EsSalud – HNERM noviembre 2013. Autor: Micaela R. Quispe Tueros y María C. Roca Salas. Presentado en el 63 Congreso Uruguayo de Cirugía y La educación preoperatoria como factor positivo en la disminución de la ansiedad en los pacientes programados a cirugía cardíaca. Ampliando fronteras en perfusión. Revista latinoamericana de tecnología extracorpórea. N°4. Volumen XII. 2005.

Ha recibido reconocimientos por: 25 años de labor en beneficio de los asegurados. Gerencia del HNERM. Agosto 2017; a la identidad herediana por el vigésimo quinto aniversario de egresada de enfermería. Felicitación por participar en el primer trasplante hepático pediátrico con donante vivo: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Diciembre 2016. Carta 2270-GQX-GRAR-ESSALUD-2016. Recibió el Premio del Segundo lugar en el Trabajo Científico: “Enfermería en los Cuidados del Paciente Sometido a Cirugía Hepato Bilio Pancreático. 63° Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo – Uruguay. Noviembre 2012.

Reconocimiento por la Obtención del Tercer Puesto en el II Concurso Nacional sobre Trabajos de Investigación, con el trabajo “La Educación Pre Operatoria como factor positivo en la disminución de la ansiedad en Pacientes Programados para Cirugía Cardíaca: Ampliando Fronteras en Perfusión”. Sindicato Nacional de Enfermeras del Seguro Social de Salud. (SINESS). Octubre 2005. Casada con el Ingeniero de petróleo Ricardo Yomona con el cual tiene un hijo de 13 años que cursa el primer año de secundaria.



**ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO**

En el Auditorio del 9no piso C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, siendo las **16:00hrs.**, del día sábado **31.MARZO.2018**, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dra. Nancy VERAMENDI VILLAVICENCIOS	Presidenta
Dra. Juvita Dina SOTO HILARIO	Secretaria
Mg. Ennis Segundo JARAMILLO FALCÓN	Vocal

**Asesor de Tesis**, Dr. Abner FONSECA LIVIAS (Resolución N° 01613-2017-UNHEVAL/EPG-D)

**La aspirante al Grado de Maestro en Administración Y Gerencia en Salud, Doña, María Candelaria ROCA SALAS.**

**Procedió al acto de Defensa:**

Con la exposición de la Tesis titulado: **"EFECTIVIDAD DE LA GUÍA DE LAVADO DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y COMPROBADO CON PRUEBA DE BIOLUMINISCENCIA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DE EMERGENCIA - HNERM - 2017"**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

.....  
.....

Obteniendo en consecuencia la Maestría el Nota de diecisiete (17)  
Equivalente a Aprobado, por lo que se recomienda .....  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Lima, siendo las 17:15 horas del 31 de marzo de 2018.

M. Veramendi  
PRESIDENTA  
DNI N° 22421418

Juntasoto  
SECRETARIA  
DNI N° 2091240

[Signature]  
VOCAL  
DNI N° 22680882

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: **ROCA SALAS MARÍA CANDELARIA**

DNI: **09579412**

Correo electrónico:

Teléfono de casa:

Celular:

Oficina:

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>POSGRADO</b>
<b>Maestría:</b> <b>ADMINISTRACION Y GERENCIA EN SALUD.</b>

Grado Académico obtenido: **MAESTRO**

**Título de la tesis:** **EFFECTIVIDAD DE LA GUIA DEL WADO DEL INSTRUMENTAL DE CIRUGIA LAPAROSCOPIA Y COMPROBADO CON PRUEBA DE BIOLUMINISCENCIA EN EL CENTRO QUIRURGICO DE EMERGENCIA HNERM - 2017**

**Tipo de acceso que autoriza el autor:**

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año ( ) 2 años ( ) 3 años ( ) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: **28/08/18**

  
\_\_\_\_\_  
Firma del autor