



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN  
AUTOCLAVE A VAPOR DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN  
HOSPITAL DE ESSALUD DE AYACUCHO, PERU 2021”**

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

**PRESENTADO POR:**

**Lic. MARITZA LUZ GUTIERREZ VARGAS**

**ASESOR:**

**Mg. ROSA MARIA PRETELL AGUILAR**

**PERÚ - LIMA**

**2021**



**Dedicatoria:**

Dedico este proyecto a mis padres, a mi hermana por brindarme su tiempo sin pedir nada a cambio.

A mis hijos quienes son mi motivo para seguir adelante con mis metas.

A mis amistades por permitirme aprender más cosas de la vida y esto se haga realidad.

A mis maestras de la universidad Norbert Wiener por ser las personas que más influenciaron en mi labor académica, dándome los mejores consejos, guiándome para hacer realidad este proyecto.

**Agradecimiento:**

Mi agradecimiento a Dios quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el camino correcto, quien en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores y no volver a cometerlos. Él es el quien guía mi destino.

**ASESOR:**

**MG. PRETELL AGUILAR, ROSA MARIA.**

**JURADO**

**Presidente** : Mg. Fernandez Rengifo, Werther Fernando

**Secretario** : Mg. Fuentes Siles, Maria Angelica

**vocal** : Mg. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

# INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	11
1.1. Planteamiento del problema .....	11
1.2. Formulación del problema .....	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos .....	16
1.3. Objetivos de la investigación .....	17
1.3.1. Objetivo general .....	17
1.3.2. Objetivos específicos .....	17
1.4. Justificación de la investigación.....	18
1.4.1. Teórica .....	18
1.4.2. Metodológica.....	18
1.4.3. Práctica .....	18
1.5. Delimitaciones de la investigación .....	19
1.5.1. Temporal.....	19
1.5.2. Espacial.....	19
1.5.3. Recursos.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.1.1. A nivel internacional .....	20
2.1.2. A nivel Nacional.....	22
2.2. Bases teóricas .....	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	27
3.1. Método de la investigación .....	33

3.2. Enfoque de investigación.....	33
3.3. Tipo de investigación .....	33
3.4. Diseño de la investigación .....	33
3.5. Población, muestra y muestreo.....	33
3.6. Variables y operacionalización.....	34
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	35
3.7.1. Técnica.....	35
3.7.2. Descripción de los instrumentos.....	35
3.7.3. Validación.....	37
3.7.4. Confiabilidad.....	37
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	37
3.9. Aspectos éticos.....	38
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	39
4.1. Cronograma de actividades .....	39
4.2. Presupuesto.....	40
REFERENCIAS.....	41
Anexos .....	46

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ANEXO 3. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se hizo con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería en la central de esterilización de un Hospital de Es salud de Ayacucho - Perú. Respecto a la metodología, este estudio se presenta como una investigación aplicada, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y descriptivo desarrollado en una muestra de 17 profesionales de enfermería y 6 técnicos de enfermería. Se empleará la encuesta con apoyo del cuestionario para la recolección de información. Los datos serán tabulados en bases de datos de Excel para su procesamiento estadístico, siendo así que, los resultados serán mostrados en tablas y figuras con sus respectivas estadísticas.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Las infecciones intrahospitalarias (IIH), dentro del sistema de salud pública se han considerado como uno de los problemas que más aquejan y que, además, son la causa general de la morbimortalidad en los centros que pertenecen a dicho sistema, lo cual genera que en los pacientes un alargamiento de su estadía en los hospitales y por ende generando un incremento en los costos que lo implican. Las IIH están determinados por diversos factores de los pacientes como pueden ser la edad, la medición del ASA, este mide como estuvo antes la salud del paciente, verificación del órgano comprometido en la operación, que tan comprometido se encontró el centro de operación, cuánto duró la operación, verificación de normatividad de asepsia y antisepsia del personal cirujano y de asistencia, además de los equipos e instrumentos (1).

Aun así que la tecnología ha ido incrementando sus conocimientos para prevenir y evitar las IIH, este problema aún tiene incidencias recurrentes y no se ha disminuido por completo. Una manera muy eficaz de que este problema disminuya es enfrentar de manera rigurosa las infecciones nosocomiales, y esto puede ser ya que es importante una correcta aplicación de lo aprendido en temas de esterilización y además sea aplicado por profesionales de la salud competentes, que estén altamente capacitados pues como indica la OMS hasta un 10% de los pacientes de los hospitales presentan de manera recurrente infecciones nosocomiales donde se vieron con mayor frecuencia dentro del grupo post operatorio y de heridas quirúrgicas. Además, otra

estadística es que los métodos empleados para el proceso de esterilización con mayor frecuencia son los de calor en seco (60%), calor húmedo (máquina de autoclave) y de baja temperatura (10%) (2).

Dentro de la Central de Esterilización, el personal de enfermería que labora dentro de este lugar, garantiza que se genere un correcto proceso de esterilización de todo material, siendo así que se certifica la integridad, eficacia y cumplimiento del proceso. Se han realizado diversas investigaciones y capacitaciones al personal que labora dentro de estas centrales para medir sus conocimientos respecto a este tema, resultando recomendable que para que estos puedan desarrollar exitosamente sus funciones, deben poseer una buena experiencia y alto conocimiento en los procesos de esterilización, así como el tratamiento estéril y de las condiciones del lugar (3).

Es por ello que los centros de esterilización de estos nosocomios, son parte fundamental en prevención de infecciones, pues controlan el potencial riesgo de infecciones en los pacientes y el personal que participa directamente en el manejo de estos instrumentos porque estos tienen un manejo continuo de estos. Es sabido todo el proceso que implica la esterilización y además, una adecuada limpieza de los materiales o instrumentos quirúrgicos son procedimientos claves que tienen una influencia directa en los pacientes. Actualmente, el proceso de esterilización tiene una aceptación universal en los centros de salud para el correcto control de infecciones, pues la importancia de este proceso implica la ética y valor del profesional en la prevención de infecciones (4).

Ya que el objetivo principal de una central de esterilización es que los materiales que salgan de este cumplan con todos los estándares de esterilización, es preciso que el personal de enfermería que labora dentro de este lugar sepa cómo manejar dicho proceso para velar por la seguridad de los pacientes. Tal proceso debe resguardarse desde el principio hasta el final, fase de recepción, selección, limpieza, armado, empaquetado, esterilizado y almacenado de los instrumentos quirúrgicos cada vez cuanto este sea necesario (5).

La esterilización a vapor es el elemento primordial para deshacer a los microorganismos. Si bien es cierto algunos problemas pueden afectar la esterilización, como la mala colocación en las cargas, fallas de mantenimiento que pueden parar los esterilizadores hasta que sean reparados, por esta razón deben ser monitorizados para avalar la fiabilidad del producto para su uso, organizaciones de salud sugieren el control estricto de estas técnicas, esto pretende garantizar un acertado procedimiento de esterilización con los equipos y resguardando la seguridad del paciente (6).

En Perú en un trabajo de investigación para conocer el conocimiento de esterilización basado en el proceso de autoclave (calor húmedo) en los personales de salud del centro quirúrgico de esa institución evidenció que estos tenían un conocimiento bueno (45%) seguido de conocimiento regular (40%) y el resto (15%) de conocimiento malo (7), gracias a esta investigación se mostró que existen deficiencias y con potencial mejora en el conocimiento de este proceso de esterilización.

En el contexto actual, la exigencia que se pide a los personales de la salud respecto a los procedimientos de esterilización de instrumentos debe considerarse como un gran reto, y más aún en materiales quirúrgicos pues, deben seguir los lineamientos estandarizados, metodológicos y precisos que se exige (8).

Como se sabe, el conocimiento se forma de la acumulación de información adquirida que se capta y procesa en el cerebro gracias a la inteligencia de la misma, específicamente el conocimiento científico garantiza que la información almacenada sea producto de un proceso de aprendizaje sistemático y metodológico, que se basa en la experimentación y observación de diversas vivencias (9).

Además, el proceso de formación de conocimiento es desarrollado desde que inicia desde la interrelación del sujeto y del objeto de investigación y de acuerdo a su cantidad de interacciones la complejidad del conocimiento se hará mayor, siendo característica propia de esta pues surge de la construcción interiorizada fundamentada en el aprendizaje; también comienza de la causa y efecto del deseo de conocer, siendo este la razón originaria de la inteligencia (10). Es así que, es de suma importancia que el personal que labora específicamente en estas centrales de esterilización (Enfermería y el Técnico en Enfermería) necesiten estar capacitados para tener un adecuado desarrollo de sus responsabilidades encomendadas, por lo tanto es aconsejable poseer experiencias y conocimientos en los procesos de

esterilización de los materiales quirúrgicos y otros dispositivos médicos para de esta manera garantizar la eficacia durante todo el proceso de esterilización y la entrega de materiales quirúrgicos estériles idóneos, oportunos y seguros.

La unidad de Central de Esterilización del Hospital de Ayacucho - EsSalud, todavía no es considerado como un servicio independiente porque aún no está centralizado, además dicho Hospital es de nivel II-I de categoría C, actualmente depende de la jefatura de anestesiología del servicio de centro quirúrgico. En esta unidad laboran profesionales de Enfermería y personal Técnicos en Enfermería con diversos y escasos conocimientos sobre los procesos de esterilización, manejo autoclave y liberación de la carga, lo que nos permite advertir que los procesos de esterilización podrían tener algunas deficiencias.

Frente a esta situación, es muy importante establecer qué nivel en cuanto al conocimiento tiene personal que labora, sobre los diferentes procesos que exige una adecuada esterilización de materiales quirúrgicos; en tal sentido se propone realizar el estudio: “Nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de Enfermería en la central de esterilización de un hospital de Essalud de Ayacucho, Perú-2021”.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel conocimiento sobre la secuencia del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?
- ¿Cuál es el nivel conocimiento sobre métodos de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?
- ¿Cuál es el nivel conocimiento de los tipos y capacidades en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?
- ¿Cuál es el nivel conocimiento de colocación del set con material quirúrgico en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento en la colocación del material de vidrio en autoclave a vapor del personal de enfermería en un hospital de EsSalud de Ayacucho, Perú 2021?
- ¿Qué diferencias existen en los conocimientos entre los licenciados y técnicos de enfermería?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión secuencia del proceso de esterilización, por el personal de enfermería
- Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión métodos de esterilización, por el personal de enfermería
- Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión tipos y capacidades del autoclave, por el personal de enfermería
- Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión colocación del set con material quirúrgico, por el personal de enfermería
- Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión colocación de material de vidrio por el personal de enfermería.
- Determinar las diferencias de los niveles de conocimiento entre los licenciados y técnicos de enfermería.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Teórica**

De los resultados y las respectivas conclusiones fruto de esta investigación, se podrá determinar qué nivel de conocimiento posee el personal que está directamente relacionado con el proceso de esterilización dentro del hospital, pues como es sabido esto es determinante para prevenir deficiencias en el manejo del proceso de esterilización y evitar infecciones en los pacientes del hospital, mediante una eficaz limpieza, desinfección de los materiales médicos empleados. Todo esto servirá para la reducción de infecciones y garantizar la calidad y seguridad de todo el proceso de esterilización de autoclave.

Por otra parte, servirá para investigaciones futuras respecto al manejo adecuado del proceso de esterilización en el autoclave a vapor.

### **1.4.2. Metodológica**

Los resultados provenientes de esta investigación posibilitarán, además de conocer los niveles de conocimiento del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización en autoclave a vapor, permitirán conocer los aspectos metodológicos para el proceso adecuado de la esterilización en dicho equipo. Así mismo se podrá contar con material e instrumento de evaluación de conocimientos sobre la temática para ser utilizado en estudios futuros.

### **1.4.3. Práctica**

A nivel práctico; los resultados del estudio permitirán elaborar un Plan de mejora en el proceso de esterilización en autoclave a vapor el cual tendrá

un impacto directo tanto en el personal que manipulan los instrumentos quirúrgicos y a los pacientes, en la prevención de contraer infecciones o contagios provenientes de los materiales, en la central de esterilización de un hospital de EsSalud de Ayacucho.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Se desarrollará en el mes de abril - noviembre del 2021.

### **1.5.2. Espacial**

El estudio se realizará en la Central de Esterilización de un Hospital de EsSalud de Ayacucho.

### **1.5.3. Recursos**

Los recursos humanos serán el personal de Enfermería que labora en el área de la Central de Esterilización de un Hospital de EsSalud de Ayacucho.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. A nivel internacional**

Gasca, (11) efectuó un estudio en el 2020 en Colombia, donde se propuso como objetivo “Evaluar tanto los conocimientos como las prácticas de los auxiliares de enfermería en la central de esterilización de una institución prestadora de salud en Cali, en el año 2020”. El autor concluye que los auxiliares en estudio, hasta un 95% presentaron niveles de conocimiento de esterilización alto, en segundo lugar, ocupó el secado con alto conocimiento, además del lubricado y empaquetamiento. Sin embargo, concerniente a la esterilización utilizando peróxido de hidrógeno no se presentaron niveles significativos de conocimiento, solo tienen conocimientos el 26% de los encuestados.

Herrera, (12) realizó una investigación en el 2019 en Cuba, donde se propuso como objetivo “Establecer el nivel de Conocimientos del Personal de Enfermeras sobre esterilización” en Cuba en el Hospital Pediátrico. Paquito Gonzales Cueto de Cienfuegos. Fue un estudio descriptivo. Se consideró el estudio a una muestra de 146 enfermeras. El autor concluyó que existe una consideración de importancia en las enfermeras respecto al tema de esterilización y de la desinfección. Se llegó a identificar que las enfermeras en un 74% logran un dominio del tema de esterilización, así como de clasificación de instrumentos y su desinfección luego de uso. Por otro lado, el 79% indica

que la central llega a cumplir con las especificaciones mínimas que requiere una central de esterilización.

Aparicio, et al., (13) en el 2017 en México, propuso como objetivo de investigación “Determinar el nivel de conocimiento sobre métodos de esterilización del material quirúrgico y del instrumental en el personal de enfermería de acuerdo al estándar de seguridad”, concluyeron que existe un cumplimiento de la guía de esterilización, siendo así que el 57% del personal de salud (enfermeros) manifestaban tener conocimientos de la guía y sus correctas aplicaciones de los lineamientos en ella. Además, un 43% de los encuestados indicó que la información la desconocían y tampoco realizan una aplicación de los lineamientos de la guía.

Álvarez, (14) en el año 2017 en México, realizó una investigación donde se propuso como objetivo; “Determinar de acuerdo a los estándares de seguridad en métodos de esterilización tanto del material instrumental y quirúrgico” dentro del hospital general de Ayutla en México. Donde fue un estudio descriptivo, observacional. Contando con una muestra de 30 enfermeras. Dentro del estudio se logró identificar que un 90% de los encuestados reconocen el concepto que implica todo proceso de esterilización y el restante 10% no lo hacen. Además, en la práctica solo el 57% logran realizar la esterilización por su conocimiento, sin embargo, el 43% restante no lo hace.

Claudio (15), en el 2019 en Ecuador, realizó una investigación donde se propuso como objetivo “Determinar las estrategias para mejorar el proceso de

esterilización del material quirúrgico evitando infecciones en las heridas de los pacientes que acuden al centro de salud La Mana”, 2015 en Ecuador. Siendo un estudio mixto (cuantitativo y cualitativa), de nivel descriptiva correlacional donde hicieron empleo del método científico-deductivo, con un estudio prospectivo observacional. En la muestra se conformó con 24 personas de enfermería, se logró identificar que el 71% del personal encuestado no realizaban el enjuague a chorreo, el 92% no realizaba el proceso de secado no realizaba un correcto secado y por último el 46% no emplean correctamente indicadores químicos.

### **2.1.2. A nivel Nacional**

Capacoila, (7) en el 2019, en Puno – Perú, planteo como objetivo de investigación: “Determinar el conocimiento sobre esterilización en autoclave, de Enfermeros del Centro Quirúrgico - Hospital III Base Puno - EsSalud, 2019”; planteó a nivel general investigar “El nivel de conocimiento sobre la esterilización por calor húmedo en autoclave”, al personal enfermero dentro del centro de quirúrgico, el autor concluyó que los enfermeros respecto a la esterilización de autoclave con vapor presentaban un nivel de conocimiento bueno (45%), en segundo lugar el nivel regular (40%) y el restante(15%) tenían un conocimiento malo.

Palma, et al., (16) en el 2019 en la ciudad de Tacna – Perú, realizó una investigación donde se propuso como objetivo “Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la correcta aplicación del procedimiento de esterilización por parte del personal de salud (enfermeros y enfermeras) del

Hospital III Daniel Alcides Carrión Essalud en Tacna”. Concluyeron que, del personal encuestado, solo 17% presentaba un conocimiento regular respecto al tema de esterilización, y además un 21% llegaban a aplicar los procesos de esterilización de manera incorrecta.

Solis, et al., (17) en el 2018 en Lima – Perú, realizaron una investigación donde se propuso como objetivo “Determinar el nivel de conocimiento su aplicación sobre la guía de reprocesamiento en las enfermeras de central de esterilización en Lima”. La investigación se desarrolló cuantitativamente, siendo la 30 la población de estudio (enfermeras), diseño no experimental y observacional, de nivel descriptivo. Concluyeron que las enfermeras dentro del nosocomio lograron tener un nivel de conocimiento alto, pues logran reconocer y aplicar los procesos de esterilización descritos en las guías facilitadas por la central de esterilización.

Pajuelo, (18) en el 2017 en Ica – Perú, planteo como objetivo de investigación “Determinar el nivel de conocimiento del técnico de enfermería de la recepción por área roja, del instrumental quirúrgico de alta temperatura en la Central de Esterilización del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2016”. Concluyó que el personal técnico de enfermería tenía un conocimiento regular sobre los procesos que debían hacerse en la central de esterilización del hospital.

Villanueva, (19) en el 2015 en Amazonas – Perú, planteo determinar como objetivo "Determinar el nivel de conocimientos sobre los procesos de esterilización en autoclave, personal de enfermería Hospital Regional Virgen

de Fátima Chachapoyas". Los resultados mostraron que el 15% de los encuestados presentaban conocimientos bajos, 70% del personal de enfermería presentaron niveles medios de conocimiento de esterilización. Solo el 15% de los encuestados presentaron un conocimiento alto. Además, dentro de las dimensiones analizadas, en la dimensión de métodos de esterilización, solo se llega a un 45% de conocimientos medios. En la dimensión de tipos y capacidad de autoclave, solo el 45% tienen conocimientos medios. En la dimensión de set quirúrgico solo el 50% tiene conocimientos bajos. Dimensión de colocación de materiales de vidrio un 45% indicaba tener conocimientos bajos. Concluyendo que, solo se tiene un conocimiento medio en el personal de enfermería sobre la esterilización.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Conocimiento**

El conocimiento es considerado como propio del ser humano transmitido mediante la enseñanza. Parte fundamental del conocimiento comienza en el análisis de datos convertido en información que posteriormente sirve para la toma de decisiones efectivas. Tales datos surgen como producto de la interacción del humano con su entorno social, cultural, etc. También, el conocimiento es acumulativo, se reorganiza como conjunto tomando facultades en la cognición del ser humano, captando las manifestaciones de la realidad en donde este se desenvuelve periódicamente (20).

Para Kant, todo conocimiento que no se basa en la experiencia es denominado a priori, y todo conocimiento basado en la experiencia lo denomina a posteriori, pero no todo conocimiento procede de la experiencia ya que el conocimiento es un conjunto de las sensaciones recibidas y lo aplicado por la necesidad de conocer (12).

Por lo anteriormente mencionado, el conocimiento debe ser de interés para la formación profesional del personal de salud en conjunto con el desarrollo de habilidades y destrezas, puesto que su labor se centra en el cuidado del enfermo.

### **2.2.2. La esterilización**

La esterilización es el proceso en el cual, de manera física o química, se logra destruir todas las formas de vida microbiana incluidas las esporas (resistentes). El método que se utiliza con mayores frecuencia es el de vapor a presión – calor húmedo, este proceso es considerado el de mayor espectro de destrucción microbiana, siendo este más seguro para el paciente (21).

El equipo autoclave, emplea el vapor de agua en estado saturado con una presión muy alta como esterilizador. Para utilizar este equipo, es necesario que los instrumentos sean resistentes a altas temperaturas (22).

A través del tiempo, se han incrementado las prácticas de desinfección tras el descubrimiento de las bacterias por el biólogo holandés

Anton van Leeuwenhoek a inicios del siglo XVIII y la técnica aséptica promovida por Ignaz Semmelweis en el siglo XIX. Para esa misma época, Louis Pasteur planteó que existen microorganismos suspendidos en el aire denominándolos como gérmenes, para ello, en conjunto con Chamberlain, crearon el primer prototipo de autoclave (32).

Aplicando los conceptos de Pasteur, Joseph Lister, conocido como el padre de la cirugía antiséptica, propuso la teoría de que las bacterias suspendidas y transportadas por el aire son responsables de la formación y segregación de pus y putrefacción de lesiones, estableciendo un sistema de asepsia mediante la esterilización de instrumentos, objetos de vidrio, vestimenta y recambios de quirófano (32).

Para el año 1910, el bacteriólogo alemán Koch, dio paso al primer esterilizador con vapor a presión al descubrir que la mayor acción germicida se da en base a la esterilización con vapor y aire caliente. Demostró que el vapor a alta presión es eficiente a diferencia de la presión atmosférica (32).

Para el siglo XX, se tienen grandes avances al mejorar los sistemas de esterilización e introducir la esterilización a baja temperatura por ozono, óxido de etileno, formaldehído, solución de ácido peracético, gas plasma, etc. Actualmente, estos sistemas se siguen mejorando en calidad y reducción de tiempos de esterilización (32).

### **2.2.3. Esterilización por calor húmedo en autoclave**

El proceso emplea el vapor de agua a una alta presión y temperatura dentro de un recipiente de paredes gruesas de metal. Puede superar sin problemas los 100°C (23). Debe existir la garantía que el vapor de agua empleado en el proceso tenga en grados centígrados un valor de 121 (°C) y un valor de 15 libras por pulgada cuadrada (psi) para que la muerte de los microorganismos, esporas y virus sea inminente (24).

El vapor del agua permite que los microorganismos mueran por desnaturalización y coagulación de enzimas y proteínas. Este procedimiento es el que más se usa por ser barato, no tóxico y de acción rápida, siendo empleado en materiales resistentes a altas temperaturas y susceptibles a la humedad (25).

La acción del vapor del agua sobre los microorganismos hace que estos dañen estructuras primarias, secundarias y terciarias de proteínas hasta el punto de destruir a dichos microorganismos (22).

### **2.2.4. Autoclave**

Es el equipo con el cual se hacen las esterilizaciones, eliminando todo rastro de microorganismos. Este instrumento se emplea en hospitales, farmacéuticas, laboratorios, etc. Su efectividad en la eliminación de microorganismos mediante un proceso de desnaturalización directa en las cadenas proteicas, el cual se acelera porque el agua está presente, siendo

más rápido y eficaz que el dejarlos expuestos en calor seco. Actualmente es considerado como uno de los procedimientos más efectivos, rápidos y económicos.

### **Proceso**

El proceso en autoclave cubre la necesidad de que los materiales y artículos permanezcan esterilizados mediante un conjunto de actividades que se realizan en forma secuencial de esta manera se logra obtener productos óptimos con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. (26)

### **Procedimiento**

La generación de vapor de agua y su posterior salida de la cámara por un conducto al exterior, a condiciones específicas como la temperatura, presión y tiempo, hacen que la eliminación de microorganismos sea efectiva. Los lineamientos recomendables para realizar el proceso de esterilización de materiales higiénicos son de 30 minutos a 121°C o cuatro minutos a 132°C dentro de un esterilizador de gravedad. Por otra parte, también existen las esterilizaciones rápidas, pero no son recomendables por posible falla en la eliminación de microorganismos (27).

Respecto al proceso esterilización de material que maneja directamente el médico cirujano se recomienda de 3 minutos a 134°C, 10 minutos con 126°C y 15 minutos a 121°C. Asimismo, la muerte de los microorganismos, se justifica por la ruptura de cadenas proteicas críticas y

de ácidos nucleicos dentro de cada proceso. A nivel molecular, el rompimiento de las cadenas hidrogenoides pues son las encargadas en las moléculas de su orientación espacial (28).

### **Tipos de autoclave:**

- **Autoclaves de desplazamiento de gravedad:**

En los equipos de autoclave por gravedad, el aire frío por acción misma de la gravedad tiene a situarse en la parte inferior de la cámara de esterilización, este sale por un conducto ubicado en el inferior también cuando el vapor es introducido. Este proceso tiende a ser más lento, pero beneficia a que permanezca el aire residual. De acuerdo a su capacidad de almacenamiento, varían en distintos tamaños y modelos. Pudiendo ser utilizados desde clínicas o consultorios pues pueden colocarse fácilmente sobre mesas o soportes, además pueden ser usados para esterilizar carritos de transporte de materiales (26).

- **Autoclaves de Pre-vacío:**

Los equipos de autoclave de pre vacío, tienen incorporado un sistema de Venturi (bomba de vacío), el cual puede sacar desde la cámara de esterilización, el aire que está dentro con pulsos que emite tal bomba, siendo así posible la entrada más rápida de vapor a la cámara. Siendo más eficiente comparado a otros sistemas de autoclave, pues tiene la capacidad de entrar a los poros de materiales. Requiere menos tiempo por el constante movimiento del aire frío dentro de la carga y así expone más

al vapor caliente que oscilan entre 121°C hasta 132°C durante 4 hasta 18 minutos (26).

- **Autoclaves instantáneas:**

Estos equipos son empleados en su mayoría dentro de quirófanos en el tratamiento de instrumentos fuera de su paquete o que se requieran con alta urgencia. Su temperatura varía de 134°C en tres o cuatro minutos. No es recomendable porque los materiales tienen a contaminarse luego del proceso debido a que estos se introducen sin recubrimiento (26).

#### 2.2.5. **Teoría del autocuidado de Dorotea Orem**

La teoría del autocuidado de Dorothea Orem es una teoría que engloba tres teorías que se encuentran relacionadas entre sí: Teoría de autocuidado, teoría del déficit autocuidado y la teoría de los sistemas de Enfermería.

**a. Teoría del autocuidado:** que se refiere a la mejora de la calidad de la enfermería en los centros de salud mediante la investigación orientada al autocuidado del individuo que ayuda a regular los factores que afectan su desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud y bienestar.

**b. Teoría del déficit de autocuidado:** que se refiere a la descripción y explicación de las causas que estarían generando el déficit para determinar si es necesario o no la intervención del

personal de enfermería. En este punto, Dorotea Orem define tres requisitos del autocuidado: Requisito universal (comunes a todos los individuos como la conservación del agua y el aire, prevención de riesgos y además de la interacción social), requisito de autocuidado del desarrollo (promueve las condiciones necesarias para que el proceso natural del desarrollo y crecimiento no sea afectado por condiciones adversas) y requisito del autocuidado de desviación de la salud (se relacionan a los estados de la salud).

**c. Teoría de los sistemas de enfermería:** se presentan tres tipos de modos en cómo pueden atender los enfermero/as a las personas. Sistema de enfermería totalmente compensador (el rol de la enfermera suple al paciente), sistema de enfermería parcialmente compensador (el personal de enfermería promueve en el paciente su autocuidado para conservar su salud y su vida) y sistema de enfermería de apoyo-educación (el personal enfermero proporciona ayuda a los pacientes para que realicen sus propias actividades de autocuidado).

#### **2.2.6. Teoría cognoscitiva de Jean Piaget**

Indica que el conocimiento se genera de la interacción con el medio y las personas, además es producto de la capacidad evolutiva que tienen los humanos producto de los cambios y relaciones que surgen entre el individuo y la sociedad.

Estas dos teorías apoyan los conceptos medidos en esta investigación dado que se pone en práctica los conocimientos del autocuidado en el proceso de esterilización y el riesgo que implica su manejo. Además, no ayuda a entender el proceso de funcionamiento del desarrollo cognitivo en las personas sobre el aprendizaje.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de la investigación

Deductivo, pues permitirá deducir conclusiones de acuerdo a las evidencias que se encuentren de la investigación (29).

### 3.2. Enfoque de investigación

En la presente investigación se pretende realizar la medición de la variable en estudio de forma cuantitativa, razón por la cual se emplea el enfoque cuantitativo (29).

### 3.3. Tipo de investigación

Aplicada pues se pretende utilizar información de los conocimientos básicos para generar conocimiento (29).

### 3.4. Diseño de la investigación

Diseño no experimental ya que no se pretende realizar manejo de la variable de estudio. Además, es cuantitativo, observacional, descriptivo y trasversal (29).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

**Población:** La población se compone por el personal de Enfermería (17 licenciadas y 6 técnicos en enfermería) que labora en el servicio de centro quirúrgico y central de esterilización de un hospital de Ayacucho

**Muestra:** Al ser población pequeña, la muestra será igual a la población con los mismos criterios de inclusión y exclusión, siendo así que se trabajará con 17 personales de enfermería y 6 técnicos de enfermería.

**Criterios de Inclusión:**

- Enfermeros y técnicos de enfermería que laboran en el centro de esterilización.
- Firmar el consentimiento informado.

**Criterios de Exclusión:**

- No se firme el consentimiento informado.
- Personal que no cumplan sus turnos o estén ausentes por vacaciones.

**Muestreo:** El tipo de muestreo es Censal

**3.6. Variables y operacionalización****Variable 1: Conocimiento****Definición conceptual**

El conocimiento es todo lo aprendido con la interacción del entorno, se produce gracias a la experiencia y producto de esta se obtiene la información que luego es almacenada en la mente de los individuos. En un sentido con mayor espectro, el conocimiento se trata de la relación múltiple de datos, que, al considerarlo únicos, carecen de sentido (30).

**Definición operacional**

Refiere al conocimiento que demuestran, producto de su experiencia, respecto a lo implicado dentro de la esterilización utilizando la herramienta de autoclave empleando vapor y será utilizado dentro del personal de Enfermería (profesional y técnico) del hospital EsSalud de Ayacucho. Será medido con el cuestionario de Conocimientos en Procesos de Esterilización en Autoclave a Vapor elaborado por Villanueva (19), donde se identificarán las dimensiones de proceso de esterilización, métodos de esterilización, tipos y capacidad set

autoclave, colocación del set con material quirúrgico y colocación del material de vidrio.

**Dimensiones:**

- **Proceso de esterilización:**

Proceso por el cual se destruyen todo tipo de vida microbiana.

- **Métodos de esterilización:**

Existen métodos como el calor húmedo, calor seco, esterilización a baja temperatura.

**Tipos y capacidad set autoclave:**

Se tienen las autoclaves de desplazamiento de gravedad, pre-vacío e instantáneas.

- **Colocación del set con material quirúrgico:**

Se colocan materiales textiles. Quirúrgicos, vidrios.

- **Colocación del material de vidrio:**

Material de vidrio, resistente a calor. Frascos no llenos en totalidad

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica a emplear será la encuesta para la recolección de información.

#### **3.7.2. Descripción de los instrumentos**

El instrumento a utilizar será el cuestionario Conocimientos en Procesos de Esterilización en Autoclave a Vapor aplicado por Villanueva en su estudio titulado "Conocimientos sobre esterilización en autoclave en el personal de enfermería. Centro quirúrgico Hospital Higos Urco Chachapoyas 2019" (19).

El instrumento a utilizar consta de 30 preguntas cada una con 4 alternativas de respuesta, considerando preguntas de conocimientos que

corresponden a las dimensiones analizadas del proceso de esterilización en autoclave a vapor.

Cada pregunta será evaluada de acuerdo a la alternativa marcada por el encuestado, siendo así que, si la respuesta marcada es correcta, el puntaje obtenido será de 1 punto y si es incorrecta valdrá 0. Cada dimensión tiene su respectivo rango de puntaje sumando todas las respuestas correctas, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

<b>Dimensión</b>	<b>Calificación</b>	<b>Rango de puntaje</b>
Secuencia del proceso de esterilización	correcto: uno incorrecto: cero	Nivel alto (5-7) Nivel medio (2-4) Nivel bajo (0-1)
Métodos de esterilización	correcto: uno incorrecto: cero	Nivel alto (5-8) Nivel medio (2-4) Nivel bajo (0-1)
Tipos y capacidad set autoclave	correcto: uno incorrecto: cero	Nivel alto (4-6) Nivel medio (2-3) Nivel bajo (0-1)
Colocación del set con material quirúrgico	correcto: uno incorrecto: cero	Nivel alto (5-7) Nivel medio (2-4) Nivel bajo (0-1)
Colocación del material de vidrio	correcto: uno incorrecto: cero	Nivel alto (2) Nivel medio (1) Nivel bajo (0)

La categorización de la variable conocimiento se realizará de la siguiente manera:

- Alto: 20-30 puntos
- Medio: 11 - 19 puntos
- Bajo: 0 - 10 puntos

### **3.7.3. Validación.**

El instrumento se validó por medio de 7 expertos (licenciados) de enfermería con especialidad en centro quirúrgico, dichas calificaciones se evaluaron con la prueba binomial. El valor calculado es 8.47033, lo cual es mayor que el V. Teórico= 1,64 concluyendo que el instrumento es válido y adecuado para ser aplicado (31).

### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento empleado se obtuvo en la investigación de Villanueva (19), para determinarla, el cuestionario fue empleado en una muestra piloto a 5 miembros del personal de enfermería. Para su evaluación se utilizó la prueba de Splith-Halves, obteniendo como resultado el valor rip: 0.83, el cual pertenece a un rango que indica una fuerte confiabilidad (31).

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

En primer lugar, se solicitará la autorización al centro de salud para que pueda desarrollarse la investigación, previo informe de los objetivos del estudio. Luego una vez autorizado la investigación, se dará conocimiento a los técnicos en enfermería de la central de esterilización. Posterior a su consentimiento, se procederá a entregar el cuestionario para que sea respondido de manera anónima. Luego los datos serán codificados en una hoja resumen. Luego se empleará el SPSS y el Excel para su respectivo análisis.

### **3.9. Aspectos éticos**

El estudio es garantizado por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener, la cual asegura que la investigación pueda servir de referencia pues garantiza la autoría y correcta información de los resultados.

#### **Principio de autonomía**

Se brindará el consentimiento informado a los participantes con la finalidad de hacer conocer los alcances de este estudio y así lograr decidir su participación en la investigación.

#### **Principio de beneficencia**

Los beneficios producto del estudio serán informados a los participantes, pues servirán de evidencia para justificar y plantear mejoras directamente en el personal de enfermería y técnico de enfermería.

#### **Principio de no maleficencia**

Se informará que los datos se manipularán con el debido respeto a la privacidad de los participantes.

#### **Principio de justicia**

Se informará a los encuestados que los resultados podrán ser visualizados por ellos, pues puede servirles para garantizar mejoras en su labor profesional.

## CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Identificar el problema	✓	✓														
Revisión bibliográfica especializada		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
Redacción de la situación problemática, marco teórico y antecedentes		✓	✓	✓	✓											
Desarrollo de la importancia y justificación del estudio				✓	✓											
Redacción del objetivo del estudio					✓											
Elaboración del enfoque y diseño de investigación						✓										
Elaboración de población, muestra y muestreo						✓	✓									
Elaboración de técnicas e instrumentos de recolección de datos						✓	✓	✓	✓							
Elaboración de aspectos bioéticos									✓							
Elaboración de métodos de análisis de información										✓						
Diseño de los aspectos administrativos											✓					
Desarrollo de la sección anexos							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Dictamen favorable del proyecto													✓			
Aplicación de la encuesta														✓		
Elaboración preliminar del informe final															✓	
Exposición oral del trabajo																✓

#### 4.2. Presupuesto

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo S/.</b>
<b>Recursos Humanos</b>				
Asesor	Asesor	800.00	1	800.00
Asesor estadístico	Asesor	400.00	1	400.00
<b>Insumos</b>				
Lapiceros	Unidad	1.00	6	6.00
Copias	Unidad	0.20	12	2.40
Engrapador	Unidad	10.00	1	10.00
Grapas	Unidad	5.00	1	5.00
Movilidad	Unidad	5.00	6	30.00
<b>Total</b>				<b>1253.40</b>

## CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodas JH, Ruiz Pérez VE, Villalba J. Reflexiones sobre la carencia de especialistas. Revista chilena de cirugía [Publicación periódica en línea] 2002. Agosto [citada: 08 setiembre 2021]; 64(4). Disponible en: [https://www.cirujanosdechile.cl/revista\\_anteriores/PDF%20Cirujanos%202012\\_04/cirugia-4-2012.pdf](https://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202012_04/cirugia-4-2012.pdf)
2. Essalud. Procesos de esterilización. Lima: 2017. Disponible desde: [http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan\\_estrategico\\_institucional\\_2017\\_2021.pdf](http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2017_2021.pdf)
3. Galicia R. Esterilización en la CEYE, área de concentración en ingeniería clínica. Lima; 2014.
4. Paredes M. Análisis de la eficacia de los procesos de desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico en el servicio de central de esterilización del hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda de marzo – mayo 2012 [Tesis para optar el grado de licenciada en Enfermería]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes “Uniandes”; 2012. Disponible: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/139/1/TUAENF005-2012.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Normas de esterilización. Washignton: WHO; 2014. Disponible en: [https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual\\_Esterilizacion\\_Centros\\_Salud\\_2008.pdf](https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf)
6. Seminario L. Eficacia en el proceso de esterilización empleado en la clínica odontológica de puno 2016 [Tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2017. Disponible: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila\\_Anco\\_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila_Anco_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Capacoila D. Conocimiento sobre esterilización en autoclave de Enfermeros del Centro Quirúrgico - Hospital III Base Puno - EsSalud, 2019 [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería en centro quirúrgico]. Perú: Universidad

- Nacional del Altiplano; 2019. Disponible: <https://1library.co/document/q7wkxxvz-conocimiento-esterilizacion-autoclave-enfermeros-centro-quirurgico-hospital-essalud.html>
8. Lidia O, González Y, Hernández C, Dávila E. Manual de instrumental quirúrgico. [Publicación periódica en línea] 201. Oct. [Citado el 20 jul. del 2021]; 12(5). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2014/msu145n.pdf>
  9. Bunge M. Introducción a la epistemología. Argentina [en línea]. 2014 [citado 13 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://bilosofia.wordpress.co/introduccion-a-la-epistemologiasegunmario-bunge>
  10. Díaz A. Lenin y la Teoría Marxista Del Conocimiento. Lima [en línea]. Lima. 2014 [citado 11 de mayo del 2021]:1 Disponible en: <https://elrepertorio.wordpress.com/lenin-y-la-teoria-marxistadelconocimiento>.
  11. Gasca D, Ruíz S, González D. Conocimientos y prácticas en procesos de esterilización de los auxiliares de enfermería, en las centrales de esterilización de las sedes de Cali y Jamundí de la IPS Valle Salud, periodo 2020 [Tesis para optar el grado de especialista en instrumentación quirúrgica]. Colombia: Universidad Santiago de Cali; 2020.
  12. Herrera M. Nivel de Conocimientos del Personal de Enfermeras sobre esterilización, Hospital Pediátrico. Paquito Gonzales Cueto de Cienfuegos Setiembre del 2018 a Febrero 2019. Cuba. Disponible: <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1769/2/Nivel-de-conocimiento-del-personal-de-enfermeria-sobre-esterilizacion->
  13. Aparicio N, Epifanio C, García N. Nivel de conocimiento que tiene el personal de enfermería de acuerdo al estándar de seguridad de métodos de esterilización del instrumental y material quirúrgico [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería quirúrgica]. México: Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas; 2017. Disponible: <https://es.slideshare.net/franki23/nivel-de-conocimiento-que-tiene-el-personal-de-enfermeria-de-acuerdo-al-estandar-de-seguridad-de-metodos-de-esterilizacion-del-instrumental-y-material-quirurgico>

14. Álvarez Bonilla FJ. Nivel de conocimiento que tiene el personal de enfermería de acuerdo al estándar de seguridad de métodos de esterilización del instrumental y material quirúrgico del hospital general Ayutla, en el servicio de CEYE, en un periodo comprendido de enero a julio del 2017 [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería quirúrgica]. México: Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas; 2017. Disponible: <https://es.slideshare.net/franki23/nivel-de-conocimiento-que-tiene-el-personal-de-enfermeria-de-acuerdo-al-estandar-de-seguridad-de-metodos-de-esterilizacion-del-instrumental-y-material-quirurgico>
15. Claudio Acuña BJ. Estrategias para mejorar el proceso de esterilización del material quirúrgico evitando infecciones en las heridas de los pacientes que acuden al centro de salud La Maná, Ambato [Tesis para optar el grado de licenciado en enfermería]. Ecuador: Universidad Regional de los Andes; 2015. Disponible: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1029/1/TUALENF011-2015.pdf>
16. Palma Y, Samillán C. Nivel de conocimiento y aplicación del proceso de esterilización por Enfermera(o) de central de esterilización del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud, Tacna 2019 [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería en centro quirúrgico]. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020. Disponible: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/461/TG0319.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Solis J, Sosa K, Tucto S. Nivel de conocimiento y aplicación sobre la guía de reprocesamiento en las enfermeras de central de esterilización en una clínica de Lima marzo 2017 - marzo 2018 [Tesis para optar el grado de especialista en enfermería en centro quirúrgico] Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. Disponible: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3525/Nivel\\_Solis\\_Figueroa\\_Janett.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3525/Nivel_Solis_Figueroa_Janett.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

18. Pajuelo M. Nivel de conocimiento del técnico de enfermería de la recepción por área roja, del instrumental quirúrgico de alta temperatura en la Central de Esterilización del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2016 [Tesis para optar el grado de especialista en gestión de central de esterilización]. Perú: Universidad Autónoma de Ica; 2017. Disponible: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/AUIC\\_5c4a1c2ab7f94ac4f07f6e2b85d12629](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/AUIC_5c4a1c2ab7f94ac4f07f6e2b85d12629)
19. Villanueva M. Nivel de conocimientos sobre los procesos de esterilización en autoclave, personal de enfermería Hospital Regional Virgen de Fátima Chachapoyas 2014" [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería]. Perú: Universidad Nacional "Toribio Rodríguez de Mendoza" de Amazonas; 2015. Disponible: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila\\_Anco\\_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila_Anco_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Sánchez J. "El conocimiento es una capacidad humana y no una propiedad de un objeto como pueda ser un libro" [Fecha de acceso 20 agosto del 2021]. Disponible en: [https://www.academia.edu/9102515/EI\\_](https://www.academia.edu/9102515/EI_)
21. Silvestre C, Fagoaga L, Garciandía M, Lanzeta I, Mateo M, Zapata M. Esterilización [Publicación periódica en línea] 2000. [citado 9 setiembre 2021]; 23(2). Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/6428>
22. Sanmarco E. Propuesta de plan de validación del proceso de esterilización por calor húmedo en una Central de Esterilización de un Hospital público de máxima complejidad (Trabajo académico). Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2017. Disponible: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6440/PI-IB-Sanmarco%2C%20Elena%20Mar%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Osakideta P. Guía para la gestión del proceso de esterilización; 2004.
24. Govantes J, Lorenzo P, Govantes C. Manual Normon. 8ª ed. España: Editorial laboratorios Normon S.A: 2010.
25. Garrido M. Efectividad y seguridad de los procesos de esterilización en Odontología. Gac Dent. 2013. Disponible en:

<https://gacetadental.com/2013/04/efectividad-y-seguridad-de-los-procesos-de-esterilizacion-en-odontologia-23956/>

26. Acosta S y Andrade V. Manual de esterilización para centros de salud. 2008. Disponible en: [https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual\\_Esterilizacion\\_Centros\\_Salud\\_2008.pdf](https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf) Rojo M, Sardiñas S, Sosa M, García I, Garay M. Manual de Bioseguridad para Servicios Estomatológicos. Dirección Nacional de Estomatología. Programa Nacional VIH/SIDA. MINSAP. 2008.
27. MINSA. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. 2002. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1444.pdf>
28. Vignoli, R. Esterilización y desinfección. Disponible en: <http://www.higiene.edu.uy/cefa/Libro2002/Cap%2027.pdf> Perkins JJ. Principles and methods of sterilization in health sciences. Michigan. Universidad de Michigan; 1969.
29. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
30. Bunge M. la ciencia, su método y su filosofía. Cuba. Revista electrónica de portales médicos. Vol 1. Pag. 1,2.
31. Villanueva M. Conocimientos sobre esterilización en autoclave en el personal de enfermería. Centro quirúrgico Hospital Higos Urco Chachapoyas 2019 (Tesis). Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque; 2019.
32. Bella, A. Introducción a la instrumentación quirúrgica. 3a ed. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2011.

# Anexos

## ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título de proyecto de investigación: “NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE A VAPOR DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN HOSPITAL DE AYACUCHO,2021”**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
¿Cuál es el nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería hospital de EsSalud de Ayacucho?	Determinar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería	No existe suposición de hipótesis	<p style="text-align: center;"><b>Variable</b> Nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor.</p> <p style="text-align: center;"><b>Dimensiones</b> a. Secuencias del proceso de esterilización. b. Métodos de esterilización c. Tipos y capacidades de la autoclave.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p style="text-align: center;"><b>Método:</b> Deductivo</p> <p style="text-align: center;"><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;"><b>Diseño de la Investigación:</b> Descriptivo transversal</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
¿Cuál es el nivel de conocimiento de la secuencia de esterilización, por el personal de enfermería hospital de EsSalud de Ayacucho!	Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión secuencia de esterilización, por el personal de enfermería			
¿Cuál es el nivel conocimiento de los métodos de esterilización por el personal de enfermería hospital de EsSalud de Ayacucho?	Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión métodos de esterilización, por el personal de enfermería			

<p>¿Cuál es el nivel conocimiento de los tipos y capacidades de la autoclave del personal de enfermería en hospital de EsSalud de Ayacucho?</p>	<p>Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión tipos y capacidades de la autoclave, por el personal de enfermería</p>		<p>d. Colocación del set con material quirúrgico. e. Colocación del material de vidrio</p>	<p><b>Población y muestra:</b> Está constituido por todos los profesionales en Enfermería que trabajan en el servicio de centro quirúrgico, central de esterilización de un hospital de ESSALUD de Ayacucho el cual consta de 23 personas</p> <p><b>Técnica e instrumento de recolección de información:</b> Se emplea la encuesta y el cuestionario para obtener la información de los encuestados.</p>
<p>¿Cuál es el nivel conocimiento en la colocación del set con material quirúrgico del personal de enfermería en el hospital de EsSalud de Ayacucho?</p>	<p>Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión colocación del set con material quirúrgico, por el personal de enfermería</p>			
<p>¿Cuál es el conocimiento en la colocación de material de vidrio del personal de enfermería en hospital de EsSalud de Ayacucho?</p>	<p>Identificar el nivel de conocimiento del proceso de esterilización, en la dimensión colocación de material de vidrio por el personal de enfermería</p>			
<p>¿Qué diferencias existen en los conocimientos entre los licenciados y técnicos de enfermería?</p>	<p>Determinar las diferencias de los niveles de conocimiento entre los licenciados y técnicos de enfermería.</p>			

## ANEXO 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

### TITULO: “NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE A VAPOR DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN HOSPITAL DE AYACUCHO - PERÚ 2021”

Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Ítem	Valor final	Criterios para asignar valores
Nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor.	Tipo de variable según su naturaleza: Cuantitativa	El conocimiento es todo lo aprendido con la interacción del entorno, se produce gracias a la experiencia y producto de esta se obtiene la información que luego es almacenada en la mente de los individuos. En un sentido con mayor espectro, el	Considera como el proceso por el cual el personal de Enfermería de un hospital de Essalud de Ayacucho genera conocimiento respecto a la esterilización en autoclave a vapor. Este proceso será evaluado con el cuestionario de Conocimientos en Procesos de Esterilización	Secuencia del proceso de esterilización	Secuencia esterilización, Temperatura Pre - vacío Tiempos	1,2,6,8,23,24,30	Nivel alto  Nivel medio  Nivel bajo	(20-30)  (11-19)  (0-10)
	Escala de medición: Ordinal			Métodos de esterilización	Controles de esterilización Tipos de esterilización Tipos de papel para esterilización	3,4,5,7,9,13,25,26		
				Tipos y capacidad set autoclave	Autoclave Tipos de autoclave Parámetros normales de la autoclave Factores de esterilización en autoclave	10,11,12,14,15,27		

		<p>conocimiento se trata de la relación múltiple de datos, que, al considerarlo únicos, carecen de sentido.</p>	<p>en Autoclave a Vapor elaborado por Villanueva (2019), identificando las dimensiones de secuencia del proceso de esterilización, métodos de esterilización, tipos y capacidad del autoclave, colocación del set con material quirúrgico y colocación del material de vidrio.</p>	<p>Colocación del set con material quirúrgico</p>	<p>Tamaño de paquetes Peso adecuado Posición adecuada</p>	<p>16,17,20,21,22,28,29</p>		
				<p>Colocación del material de vidrio</p>	<p>Espacio del material de vidrio</p>	<p>18, 19</p>		

## ANEXO 3. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### “CUESTIONARIO SOBRE NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE A VAPOR”

#### I) PRESENTACIÓN

Agradecemos su cordial participación. Se le ruega responder con total sinceridad, pues la información será importante para contribuir al desarrollo profesional en un hospital de Ayacucho. La encuesta es anónima y los datos serán tratados solo con fines de investigación.

II) **INDICACIONES:** Complete las siguientes preguntas y marque con una X, donde crea conveniente.

#### III) DATOS GENERALES

Escriba su:

-Edad: .....

-Sexo: .....

-Estado civil: .....

-Tiempo de labor en el área: .....

#### IV) PREGUNTAS

1.- ¿En qué consiste la esterilización de vapor?

- a) Proceso que elimina la actividad de microbios, además de las esporas de alguna pieza
- b) Procedimiento físico-químico que elimina patógenos
- c) Procedimiento físico-químico que elimina patógenos como son virus, bacterias, etc.
- d) Existe una alta probabilidad de ser infectados si se realiza contaminación por virus o bacterias

2.- ¿Cuál es el agente de la esterilización a vapor?

- a) El peróxido se inactiva cuando es expuesto a la luz
- b) El peróxido destruye la materia orgánica al entrar al contacto
- c) Calor húmedo y calor seco
- d) Ortohaldehído es un agente que se obtiene a 12 minutos

3.- ¿Con qué método se destruye las esporas?

- a) Desinfección
- b) Esterilización
- c) Esterilización calor seco
- d) esterilización a vapor

- 4.- ¿Cuál es el mecanismo de acción de esterilización en autoclave?
- Desnaturalización de las proteínas
  - Destrucción de microorganismos a vapor
  - Eliminación de las proteínas
  - Desnaturalización de esporas
- 5.- ¿Cuál es la eficiencia del vapor como agente esterilizante?
- Garantizar en forma óptima las condiciones a vapor
  - humedad, calor, penetración, mezcla de vapor
  - El calor, temperatura, mezcla de vapor y aire puro
  - Humedad, penetración, aire puro, temperatura
- 6.- ¿En qué tiempo se produce la destrucción del microorganismo en esterilización?
- 10 minutos
  - 20
  - 8 minutos
  - 20 minutos
- 7.- ¿Cuáles son los parámetros de control en los procesos de esterilización?
- presión del vapor, vapor saturado con título de 0.95% y 5% de condensado
  - tiempo, temperatura, humedad relativa y estandarización de la carga
  - Tiempo, temperatura, número de microorganismos
  - Eliminación incompleta del aire, vapor sobrecalentado
- 8.- ¿Cuál es la finalidad de los indicadores en esterilización en autoclave
- Preparados y cargas suficientes de microorganismos de alta resistencia
  - Sirven para monitorizar la esterilización
  - Son cintas adhesivas impregnadas con tinta termoquímica
  - Todas las anteriores
- 9.- ¿Cuál es la función que cumplen los indicadores químicos?
- funcionamiento mecánico
  - Tiempo, vapor, secado
  - destrucción de esporas
  - desnaturalización de los microorganismos
- 10.- ¿Cuál es la clasificación de los indicadores en esterilización en autoclave?
- Monitores físicos e indicadores proceso
  - monitores químicos y test de Bowie Dick
  - monitores físicos y químicos
  - Monitores físicos, químicos e indicadores biológicos
- 11.- La prueba de BOWIE DICK a que clase pertenece
- Clase I
  - Clase III
  - clase indicador integrador
  - Clase IV
- 12.- ¿Cómo se llaman los dispositivos que se utiliza en esterilización en autoclave?
- Tiras reactivas
  - Testigos
  - Cinta adhesiva-clase Test de Bowie Dick, indicador integrador
  - Todas las anteriores

- 13.- ¿Cómo se reconoce a los indicadores que cumplieron (viraje) en esterilización?
- cambia de un tono visible a un color ámbar
  - blanco a un tono visible
  - cambia de un tono visible a un color blanco
  - cambia de acuerdo al tiempo de esterilización
- 14.- ¿En qué parte del paquete se debe colocar el indicador externo?
- En la parte inferior del paquete
  - En cualquier parte del paquete, lo importante es colocarlo
  - En la parte superior del paquete
  - Solo se debe de colocar internamente
- 15) ¿Cuál es el objetivo de la colocación del set con material quirúrgico?
- Proteger la esterilidad del producto
  - Facilitar la entrada de aire con máximo vapor
  - Garantizar la esterilización del material
  - Garantizar la permeabilidad del producto
- 16.- ¿Cuáles son los criterios en la colocación de los paquetes quirúrgicos?
- Se deben de colocarlos dejando espacios para obtener una buena ventilación
  - Paquetes quirúrgicos y el material de metal deben de estar a una distancia según criterio del personal de salud
  - Los paquetes quirúrgicos deben de estar a una distancia de 2cm igual que el material de vidrio
  - Todos los paquetes quirúrgicos deben estar adecuadamente teniendo en cuenta el espacio y dimensión
- 17.- ¿Cuál es el peso adecuado que debe de tener el set con material quirúrgico?
- 2 kilos
  - 3 kilos
  - 4 kilos
  - 2 y 3 kilos
- 18.- ¿Cuál es el espacio que existe en la colocación de los paquetes quirúrgicos?
- 2 cm entre paquete y paquete
  - 2.5cm entre paquete y paquete
  - 4 cm entre paquete y paquete
  - 3 cm entre paquete y paquete
- 19.- ¿Cuál es la dimensión que existe entre la colocación del material quirúrgico y material de vidrio?
- 2 cm entre paquete y envases de vidrio
  - 2.5cm entre paquete y material siliconado
  - 3 cm entre paquete y envases de vidrio y material siliconado
  - 3cm material de vidrio y material siliconado
- 20.- ¿Cuál es la dimensión que se debe de tener en cuenta entre el material quirúrgico y las paredes de la autoclave?
- 2 cm entre paquete y paquete forma vertical
  - 2cm entre paquete y paquete forma horizontal
  - 3 cm entre paquete y paquete
  - según el criterio de cada personal
- 21 ¿Cuál es la finalidad que tiene el empaquetado con material cortopunzantes?
- Debe ser seleccionado y preparado con los materiales correspondientes
  - b) lavado de manos
  - Garantizar con los estándares establecidos
  - Todas las anteriores

- 22.- ¿Qué forma debe de presentar un empaquetado con material quirúrgico?
- Triangular
  - Tipo sobre
  - Tipo sobre y doble empaque
  - Según de cada personal de turno
- 23) ¿Qué produce la técnica inadecuada en la preparación del material quirúrgico?
- Reacciones adversas cuando toman contacto con tejido humano
  - reacciones adversas por desprendimiento de fibras del papel
  - toxicidad
  - Infecciones a la piel
- 24) ¿Cuál es el objetivo del empaquetado con material estéril?
- Proteger la esterilidad del producto.
  - Permitir una apertura aséptica de los mismos y sin roturas
  - Ser permeable y compatible al agente esterilizante
  - Todas las anteriores.
- 25) ¿Cuáles son los tipos de papeles destinados a empaques de esterilización?
- Papel Kraft
  - Papel crepado
  - Papel grado quirúrgico o medico
  - Papel Kraft y papel crepado
- 26 ¿Cuáles son los estándares establecidos en los empaquetados densos y dobles con material quirúrgico?
- 134o C por 30 minutos y 120o C por 15 minutos
  - 121o C por 30 minutos y 134o C por 15 minutos
  - 121o C por 30 minutos 134o C por 25 minutos empaque denso y doble
  - d) b y c
- 27- ¿Cuáles son los criterios en la preparación del set de ropa y/o instrumental quirúrgico?
- Tamaño y peso
  - estética y tamaño
  - peso y empaquetado
  - todas las anteriores
- 28.- ¿Qué características debe reunir el empaquetado con material estéril?
- Ser barrera microbiana.
  - resistir la humedad
  - proteger el contenido del paquete
  - Todas las anteriores.
- 29.- En la contextura del empaquetado que debe tener presente
- Papel debe estar limpio sin arrugas sin áreas quemadas
  - Papel limpio lo importante el cierre hermético del empaque
  - Papel debe ser reutilizado para garantizar la permeabilidad
  - Papel debe estar sellado completamente
- 30.- ¿Cuáles son los pasos para la evaluación del proceso del empaque?
- Integridad de los sellos, identificación correcta
  - Viraje, fecha de vencimiento, identificación correcta
  - integridad del material, sellos, identificación correcta, viraje de los indicadores
  - la integridad del material de la capa externa

## **ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA**

**Título del proyecto: NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE A VAPOR DEL PERSONAL TÉCNICO EN ENFERMERÍA EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL DE AYACUCHO - PERÚ 2020**

**Nombre de los investigadores principales:**

**Lic. MARITZA LUZ GUTIERREZ VARGAS**

**La presente investigación garantiza la confidencialidad de sus respuestas, así como la correcta divulgación de los resultados tanto con el centro de estudios y el hospital donde se realiza el estudio.**

**Agradecemos su participación:**

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Nombres y apellidos del participante o apoderado	Firma o huella digital
Nº de DNI	
Nº de teléfono: fijo o móvil o WhatsApp	
Correo electrónico	
Nombre y apellidos del investigador	Firma
Nº de DNI	
Nº teléfono móvil	
Nombre y apellidos del responsable de encuestadores	Firma
Nº de DNI	
Nº teléfono	
Datos del testigo para los casos de participantes iletrados	Firma o huella digital
Nombre y apellido:	
DNI:	
Teléfono:	

Ayacucho 2021

\*Certifico que he recibido una copia del consentimiento informado.

.....  
Firma del participante

