



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

Trabajo académico

Conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la
aplicación del personal de enfermería del hospital público, 2023

Para optar el título de

Especialista de Gestión en Central de Esterilización

Presentado Por:

Autora: Eneque Atencio, Patricia del Rosario

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0262-6512>

Asesora: Dra. Cárdenas de Fernández, María Hilda


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7160-7585>

Línea de Investigación General

Salud, Enfermedad y Ambiente

Lima – Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 <small>REVISIÓN: 01</small>

Yo, ... **ENEQUE ATENCIO PATRICIA DEL ROSARIO** egresado de la Facultad deCiencias de la Salud..... y Escuela Académica Profesional de ...Enfermería..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“CONOCIMIENTO SOBRE LOS PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE Y LA APLICACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL PÚBLICO, 2023”**

Asesorado por el docente: Dra. Maria Hilda Cardenas De Fernandez.

DNI ... **114238186** ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7160-7585>..... tiene un índice de similitud de (20) (veinte) % con código __oid: __oid:14912:289639115 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1

ENEQUE ATENCIO PATRICIA DEL ROSARIO Nombres y apellidos del Egresado

DNI:41746293

.....
 Firma de autor 2

DNI:



Firma

Dra. Maria Hilda Cardenas De Fernandez

DNI:114238186

Lima, ... 19...de.....noviembre..... de.....2023...

“Conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del Hospital Público, 2023”

DEDICATORIA

A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, guiándome, cuidándome y dándome fortaleza para continuar y a mis padres, como agradecimiento a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, en todo lo que aprendido en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora Mgtr. María Hilda Cárdenas por su valiosa confianza, exigencia y apoyo durante la realización de la presente investigación fortaleciendo mis capacidades y logros deseados.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vi
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.4.1. Teórica	4
1.4.2. Metodológica	4
1.4.3. Práctica.....	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	5
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	5
1.5.3. Población o unidad de análisis	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	6
2.1.2. Antecedentes Nacionales	7
2.2. Bases teóricas	7
2.3. Formulación de hipótesis.....	17

2.3.1. Hipótesis general.....	17
2.3.2. Hipótesis específicas	17
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Método de la investigación.....	18
3.2. Enfoque de la investigación.....	18
3.3. Tipo de investigación	18
3.4. Diseño de la investigación.....	18
3.5. Población, muestra y muestreo	19
3.6. Variables y operacionalización	21
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.7.1. Técnica	22
3.7.2. Descripción de instrumento	22
3.7.3. Validación	22
3.7.4. Confiabilidad	23
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	23
3.9. Aspectos éticos	23
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	25
4.1. Cronograma De Actividades.....	25
4.2. Presupuesto	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS.....	33
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	33
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	35
Anexo 3. Consentimiento informado	40

RESUMEN

Introducción: Los altos niveles de conocimientos de esterilización en autoclave favorece a un adecuado procedimiento y prácticas de salud para el profesional y el paciente. **Objetivo:** El objetivo del estudio será determinar la relación entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

Material y métodos: se planteará en base al tipo de investigación cuantitativa y de diseño descriptivo-correlacional, además se hará uso de los instrumentos como el cuestionario de los procesos de esterilización en autoclave y el cuestionario de aplicación. **Resultados:** radicarán en el desarrollo del análisis de estadística descriptiva donde se conocerá los niveles de los procesos de esterilización en autoclave y los niveles de la aplicación del personal, mediante la frecuencia y porcentaje, asimismo, se determinará la relación entre las variables mediante el coeficiente Pearson o Spearman, depende de la prueba de normalidad encontrada, todo ello en el programa estadístico SPSS versión 29, de esa manera se cumplirá los objetivos propuestos por el estudio.

Palabras clave: conocimientos, esterilización, autoclave, esterilización.

ABSTRACT

Introduction: The high levels of knowledge of autoclave sterilization favors an adequate procedure and health practices for the professional and the patient. **Objective:** The objective of the study will be to determine the relationship between knowledge about autoclave sterilization processes and the application of the nursing staff of the public hospital 2023.

Material and methods: it will be considered based on the type of quantitative research and descriptive design- correlational, in addition, instruments such as the autoclave sterilization process questionnaire and the application questionnaire will be used. **Results:** they will lie in the development of the descriptive statistical analysis where the levels of the autoclave sterilization processes and the levels of the application of the personnel will be known, through the frequency and percentage, likewise, the relationship between the variables will be determined through the coefficient Pearson or Spearman, depends on the normality test found, all in the statistical program SPSS version 29, in this way the objectives proposed by the study will be met..

Keywords: knowledge, sterilization, autoclave, sterilization.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El conocimiento, parte de un proceso de interacción dialéctica entre el sujeto objeto y en la medida que las interacciones sean más formadas, los niveles de conocer serán más complejos, pues el conocimiento no es la simple copia de las cosas, sino su construcción interior y cuyo fundamento está en la actividad del aprendizaje; asimismo parte de la acción y efecto de conocer, permitiendo así el entendimiento e inteligencia de la razón natural de un determinado fenómeno (1).

El conocimiento es el acúmulo de información, adquirido de forma científica conocer es aprender o captar con la inteligencia los entes y así convertirlos en objetos de un acto de conocimiento, existen tipos de conocimientos, el conocimiento científico que es un conjunto ordenado, comprobado y sistematizado de saberes obtenidos de forma metódica y sistemática a partir del estudio, la observación, la experimentación y el análisis de fenómenos o hechos (2). Esterilización a vapor es la destrucción de todo tipo de microorganismos patógenos incluyendo esporas, la eficiencia del vapor como agente esterilizante depende de la humedad, calor y mezcla de vapor, el mecanismo de acción del calor húmedo es por desnaturalización de proteínas; los factores que afectan los procesos de esterilización es la eliminación incompleta del aire en el esterilizador, vapor sobrecalentado y la preparación inadecuada del material quirúrgico (3).

En Bogotá en el Hospital Mario Correa Rengifo se encontraron 133 pacientes con infección del sitio operatorio en los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron colecistectomía abierta (15,8%), apendicectomía (12,8%) y rafia de intestino (9,8%) siendo los factores principales el uso de drenajes (17,4%) y cirugías continuas mayor de 72 horas (14,4%) (4).

El personal de enfermería que labora en centro quirúrgico debe de tener conocimientos para garantizar y asegurar la efectividad homogénea de esterilización mediante los métodos más utilizados en los hospitales físicos (5) vapor (autoclave) (calor seco) químicos: óxido de etileno, formaldehído, glutaraldehído, entre otros indicados para asegurar la correcta esterilidad.

En el contexto, según el organismo gubernamental de salud se han evidenciado entre el trimestre del 2016 que existieron alrededor de 16 mil infecciones intrahospitalarias, que equivale al 32,9%, ello se basa en casos producido por cesárea o algún otro tipo de herida expuesta . En colecistectomías y 0,60 infecciones de herida operatoria cirugías convencionales, la oficina de epidemiología del Hospital Cayetano Heredia muestra que la incidencia acumulada de infección de herida operatoria 1.5 por 72 cesáreas realizadas (6).

Los hospitales cuenta con un área de central de esterilización donde se limpian, preparan y esterilizan material quirúrgicos libre de microorganismos patógenos, el proceso de esterilización se realiza en autoclave a vapor que abastece al centro quirúrgico y demás servicios asistenciales, una de las deficiencias que se ha podido observar en el personal de enfermería que ingresa a laborar en centro quirúrgico es la falta de conocimientos sobre los procesos de esterilización en autoclave; se desconoce la razón, si es por falta de capacitación o exceso de trabajo (7).

El personal de enfermería que trabaja en dicha área son los responsables de enseñar sin previa capacitación alguna al personal que ingresa a laborar, este problema se ha convertido en una de las causas de infecciones en las cirugías (8); evidenciando que el personal no verifica los indicadores del instrumental quirúrgico, empaquetado correcto del kit de ropa, consistencia del envoltorio y tipo de papel para el empaquetado de material quirúrgico (9). Por ello el

instrumental quirúrgico tiene que ser esterilizado nuevamente para obtener resultados óptimos y confiables (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave se relaciona con la aplicación del personal de enfermería del hospital público, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la dimensión procesos de esterilización se relaciona con la aplicación en personal de enfermería?
- ¿Cómo la dimensión tiempo de esterilización se relaciona con la aplicación en personal de enfermería?
- ¿Cómo la dimensión colocación del set con material quirúrgico se relaciona con la aplicación en personal de enfermería?
- ¿Cómo la dimensión espacio, colocación de material de vidrio se relaciona con la aplicación en personal de enfermería?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar como la dimensión de proceso de esterilización se relaciona con la aplicación del personal de enfermería.
- Identificar como la dimensión tiempo de esterilización se relaciona con la aplicación del personal de enfermería.
- Identificar como la dimensión colocación del set con material quirúrgico se relaciona la aplicación del personal de enfermería.
- Identificar como la dimensión espacio, colocación de material de vidrio se relaciona con la aplicación del personal de enfermería.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La investigación contribuirá mediante la expansión del conocimiento sobre las adecuadas practicas en base a las variables estudiadas, en ese sentido, se podrá brindar nuevas formas de aprendizaje que sirvan como herramientas al profesional de enfermería, conllevando a que se conozca con más profundidad el tema en el ámbito científico de salud.

1.4.2. Metodológica

Mediante los resultados de este proyecto se podrá contribuir al análisis de futuros estudios en el campo de la esterilización, debido a ello, se contará con escalas validadas adecuadamente para poder medir con precisión las variables que se estudiaran en base a sus niveles y relación entre ellas.

1.4.3. Practica

Para el estudio, por medio de la justificación práctica se contribuirá, en base a que los resultados hallados permitirán que se conozca la realidad de las variables en base a las respuestas de los participantes, en ese sentido, las autoridades de las instituciones implicadas pueden tomar decisiones, ya que tales resultados pueden materializarse en programas de intervención para difundir las adecuadas prácticas en esterilización.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación se desarrollará en el mes de junio – setiembre del 2023.

1.5.2. Espacial

El contexto será en la ciudad de Chiclayo donde se ubica el Hospital Regional de Lambayeque, ubicado en la Vía de Evitamiento, carretera Lambayeque.

1.5.3. Población o unidad de análisis

La población serán profesionales de la central de esterilización.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

A nivel internacional, Kollu et al. (11), el 2022, en Estados Unidos, tuvieron como objetivo “Desarrollar un estudio mediante los aspectos correlacionales del conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal en personal de enfermería”. La población participante fueron 235 profesionales de enfermería de ambos sexos, en Suecia. Los instrumentos fueron la encuesta de esterilización en autoclave y la encuesta de aplicación del personal. Los valores encontrados identificaron una relación estadísticamente significativa (r de Pearson: 0.48, $p = 0.001$). En síntesis, se halló asociación significativa entre las variables.

Kammoun et al. (12), el 2021, En Rusia, tuvo como objetivo “Desarrollar la asociación del conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación en personal de salud médica y enfermería”. Los participantes fueron 51 enfermeros. Las encuestas fueron la esterilización en autoclave y la encuesta de aplicación del personal. Los resultados evidenciaron que encontraron una relación estadísticamente significativa (r de Pearson: 0.52, $p = 0.000$). En ese sentido, se hallaron asociaciones adecuadas entre las variables en población húngara.

Rutala et al. (13), el 2020, en España, tuvieron como objetivo “Desarrollar un estudio mediante los aspectos correlacionales del conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave en personal de salud”. La población participante fueron 310 profesionales de enfermería de ambos sexos. Los instrumentos fueron la encuesta de esterilización en autoclave y la encuesta de aplicación del personal. Los valores

encontrados identificaron una relación estadísticamente significativa (r de Pearson: 0.53, $p = 0.000$). En síntesis, se halló una asociación entre las variables.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

A nivel nacional, Huamán (14), en el 2020, Lima Metropolitana, tuvo como objetivo “Identificar el nivel de conocimiento de los procesos de esterilización en autoclave y su aplicación”. Los participantes fueron 61 personal de enfermería. Los instrumentos fueron la encuesta de esterilización en autoclave y la encuesta de aplicación del personal. Los resultados evidenciaron que encontraron una asociación (rho de Spearman: 0.20, $p = 0.001$). En síntesis, fue que se determina relación entre los procesos y las prácticas en enfermería. En conclusión, se halló una asociación de los constructos.

Gutiérrez (15), en el 2020, en Ayacucho, tuvo como objetivo “Conocer el nivel de conocimiento sobre los procesos de autoclave en enfermeros”. Fueron 17 sujetos de ambos sexos. Los instrumentos fueron la encuesta de esterilización en autoclave. Los valores encontrados identificaron un alto nivel de conocimiento sobre los procesos de autoclave (frecuencia: 13; 58%). En conclusión, se halló un alto nivel de los métodos de autoclave en profesionales ayacuchanas.

Villanueva (16), en el 2018, en Lima Metropolitana, tuvo como objetivo “Determinar la asociación del conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación en personal de enfermería”. La población fue 20 personal de enfermería. Los instrumentos fueron la encuesta de esterilización en autoclave y la encuesta de aplicación del personal. Los resultados evidenciaron que encontraron una relación estadísticamente significativa (rho de Spearman = 0.22, $p = 0.000$). En conclusión, se determinó la relación entre variables en personal de enfermería.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición de Esterilización

Definición

Los métodos de esterilización mediante los procesos de autoclave son los más efectivos en las áreas de laboratorio. El autoclave o esterilizador a vapor se utiliza en varias industrias, incluidas la medicina, la odontología, la microbiología y la ciencia veterinaria (17).

El Steam Digester, ahora comúnmente conocido como olla a presión, fue inventado por el médico francés Denis Papin alrededor de 1681 para la preparación de alimentos. La autoclave fue reinventada para uso médico y científico por Charles Chamberland en 1879 (18).

Finalmente, se introdujo la tecnología moderna de autoclave con el primer esterilizador de vapor a presión en 1933 que controlaba el rendimiento de la esterilización midiendo la temperatura en la cámara (19).

Dimensiones de la variable

2.2.1.1. Proceso de esterilización: Se describe un proceso que destruye o elimina todas las formas de vida microbiana y se lleva a cabo en los establecimientos de salud mediante métodos físicos o químicos. El vapor a presión, el calor seco, el gas EtO, el plasma de gas de peróxido de hidrógeno y los productos químicos líquidos son los principales agentes esterilizantes que se utilizan en los centros de salud. La esterilización pretende transmitir un significado absoluto; lamentablemente, sin embargo, algunos profesionales de la salud y la literatura técnica y comercial se refieren a la “desinfección” como “esterilización” y a los artículos como “parcialmente estériles”. Cuando se utilizan productos químicos para destruir todas las formas de vida microbiológica, se les puede

llamar esterilizantes químicos. Estos mismos germicidas usados por períodos de exposición más cortos también pueden ser parte del proceso de desinfección (es decir, desinfección de alto nivel) (20).

2.2.1.2. Tiempo de esterilización: El tiempo es un factor fundamental para la temperatura, ya que controla la actividad microbiana. Generalmente se emplean temperaturas de 121°C (250°F) a 132°C (270°F) en la esterilización por vapor. Diferentes tipos de artículos requieren diferentes períodos de tiempo para la esterilización. Los artículos de metal, caucho, plástico y lumen se encuentran entre los tipos disponibles. El tiempo requerido es una variable que puede producir cambios, de esa manera la forma en que se empaqueta y el tipo de esterilizador utilizado. Es esencial mantener el tiempo requerido al esterilizar cualquier equipo para que sea práctico (21).

2.2.1.3. Colocación del set con material quirúrgico: está basado en un set que permite visualizar si el equipo ha alcanzado los parámetros alcanzados exigidos para el proceso especialmente debido a la existencia de otros factores que afectan la esterilización, tamaño de carga, presencia de materia orgánica que no son detectados, monitores físicos que no son suficientes como indicadores de esterilización (22).

El paquete de prueba se colocará en la parte inferior de la cámara en posición horizontal, formado por paños de algodón doblados de en el centro del paquete se colocará una hoja de prueba Bowie-dicc con una medida 22x30x25cm con un peso de 6.5kg bowie-dicc (23).

2.2.1.4. Espacio, colocación de material de vidrio: Está basado en el procedimiento que puede resistir el calor y humedad el equipo a utilizar se denomina autoclave la acción del calor húmedo se da por la desnaturalización de las proteínas, como agente esterilizante depende de: contenido en humedad contenido en calor,

penetración y la mezcla de vapor y aire puro u otras impurezas que pudiera contener. Por otro lado, la adecuada colocación elimina microorganismos.

Otro espacio para la colocación del material de vidrio es mediante los controles de esterilización son los que aseguran la calidad del procedimiento y método es indiscutible el uso de indicadores para monitorizar la esterilización (24).

2.2.2. Tipos y capacidad de la autoclave

Autoclave: La utilización de una autoclave inactiva todos los virus y bacterias, aunque se ha llegado a saber que algunos microorganismos, así como los priones, pueden soportar las temperaturas para una aplicación estricta en hospitales en procesos de limpieza, desinfección y esterilización, brinda seguridad a los pacientes y trabajadores de la salud, los procedimientos son indispensables en control adecuado de las infecciones intrahospitalarias (25).

Tipos de autoclave

Autoclaves de desplazamiento de gravedad: son equipos que son removidos por gravedad ya que el aire es frío es más denso y tiende a salir por un conducto colocado en la parte inferior de la cámara cuando el vapor es admitido, varían de tamaño los hay desde modelos pequeños hasta grandes capaces de manejar carritos de carga de materiales (26).

Autoclaves instantáneas: Esterilizadores especiales de alta velocidad que se ubican entre las salas de operaciones para procesar los instrumentos desempaquetados de suma urgencia (27).

Proceso Básico de la esterilización a vapor en autoclaves de desplazamiento por gravedad o gravitacionales

Calentamiento del agua y eliminación de aire: El agua se calienta hasta su temperatura de ebullición, es decir 100°C durante esta fase de calentamiento el aire está haciendo desplazado de la cámara para mejorar la eliminación del aire (28).

Aumento de la presión: La temperatura aumenta hasta la temperatura de esterilización la Válvula se cierra el recipiente permitiendo que la temperatura y la presión aumenten hasta el nivel requerido (29).

Tiempo de esterilización: Durante este tiempo se mantienen la temperatura y la presión al nivel necesario para la esterilización por eso se le conoce como fase de mantenimiento (27).

Reducción de la presión a la presión atmosférica: Se abre la válvula reguladora presión permitiendo que el vapor escape y baje la presión esperando que el ciclo termine (28).

Parámetros normales de autoclaves

Presión a vapor: vapor saturado con un título de 0.95 (95%) de vapor y 5% de condensado y libre de impurezas utilizando agua blanda o tratada para la utilización de esterilizadores a vapor (29).

Tiempo y temperatura: Es la relación directa con el grosor o el tipo de empaque definidos en los estándares establecidos por organismos internacionales para otorgar un tiempo y temperatura adecuada para un proceso de esterilización dando resultados de confiabilidad (30).

Factores que afectan la esterilización por autoclave

La eliminación incompleta del aire en el esterilizador

Enfriamiento de la carga: La apertura del aire produce cambios, como la disminución de la temperatura afectando la esterilización las burbujas de aire en los paquetes actúan impidiendo la difusión y expansión del calor, esto ocurre por fallas de las bombas de vacío o en las autoclaves de desplazamiento por gravedad debido a la eliminación incompleta del aire (31).

El vapor sobrecalentado: Puede afectar el poder microbicida debido a que pierde humedad y actúa en este caso solo como aire caliente esto puede ocurrir como vapor no está en contacto con el agua desde la cual se forma es totalmente seco y no puede ser utilizado en autoclaves, el resecamiento producido por su paso a través de materiales que tienen menos de algunos textiles que se almacenan a altas temperaturas (32).

La preparación inadecuada del material: En relación con el tipo de artículos empaque o envoltura, tamaño y disposición al interior de la cámara también son factores importantes en la esterilización dado el hecho que pueden afectar la eliminación del aire la difusión del calor, vapor y el precalentamiento de la cámara (33).

Capacidad de la autoclave: Son de acuerdo con el tamaño son automáticas de 3400 De 9 litros con generador de 2900 y las de 12 litros son de 1200 Tiene la ventaja de producir temperatura en forma rápida, en cortos tiempos y no deja residuos tóxicos en el material no exceder el límite de capacidad de la autoclave mantener una distancia de 2,5 cm entre los instrumentos y las paredes del equipamiento para permitir una circulación uniforme del vapor (34).

2.2.3. Aplicación sobre el proceso de esterilización

2.2.3.1. Definición de aplicación sobre el proceso de esterilización

La esterilización se refiere a cualquier proceso que elimine, mate o desactive todas las formas de vida (particularmente microorganismos tales como hongos, bacterias, esporas y organismos eucariotas unicelulares) y otros agentes biológicos tales como priones presentes en o sobre una superficie específica, objeto o líquido (35).

En ese sentido, la aplicación de la esterilización es un componente básico donde es importante el dispositivo médico o el instrumento quirúrgico que entra en contacto con el tejido estéril o la membrana mucosa del paciente durante los diversos procesos está asociado con un mayor riesgo de introducción de patógenos en el cuerpo del paciente. Además, existe la posibilidad de transmisión de la infección de un usuario a otro, o al personal sanitario, y viceversa; o del entorno al paciente a través de dispositivos esterilizados o desinfectados inadecuados. Por lo tanto, el personal de enfermería (36).

Además, la práctica de esterilización es importante porque existen reportes de varios brotes e infecciones en el hospital debido a dispositivos esterilizados incorrectamente. Se informaron varias infecciones en todo el mundo debido al uso de endoscopios contaminados. Por lo tanto, se necesitan aplicaciones y técnicas adecuadas de descontaminación para dispositivos médicos y quirúrgicos en todas las instalaciones de atención médica (37).

Los proveedores de atención médica son igualmente responsables de la reducción y eliminación de tales infecciones. Cada hospital debe tener sus propias pautas de esterilización y desinfección de artículos en función de su uso previsto de dispositivos médicos y las infecciones asociadas. Actualmente, hay un aumento en la frecuencia de patógenos emergentes y multirresistentes en todos los centros de atención médica para los cuales solo hay pocos tratamientos disponibles, si es que hay alguno. Por lo tanto, el personal médico, el personal de laboratorio y los proveedores de atención médica deben

tener un mejor conocimiento sobre estas técnicas para prevenir la propagación de estos patógenos (38).

2.2.3.2. Dimensiones de la aplicación

Las adecuadas prácticas de enfermería están en relación adecuada aplicación de la esterilización, desinfección y limpieza. Por ello, la variable cuenta con las siguientes dimensiones (39):

Sistematización: La sistematización del Cuidado de Enfermería se caracteriza por un conjunto de acciones interrelacionadas que tienen como finalidad el cuidado prestado por el personal de enfermería. El proceso de enfermería se constituye en acción llena de significados, es posible que sea utilizado por los enfermeros como metodología para la prestación del cuidado; sin embargo, se presentan desafíos para su implementación (40).

Procesos: Es el marco para brindar cuidados de enfermería profesionales y de calidad. Dirige las actividades de enfermería para la promoción de la salud, la protección de la salud y la prevención de enfermedades y es utilizado por las enfermeras en todos los ámbitos de práctica y especialidad (41).

2.2.4. Teorías y/o Modelos

2.2.4.1. La teoría del cuidado y la curación de Swanson de la Dra.

Kristen

En ese sentido, la teoría de Swanson se relaciona a las variables de conocimiento sobre la aplicación de auto clave y la práctica, ya que para realizar un adecuado trabajo técnico no solo se debe a conocimiento, sino también a la convicción y creencia de que ello será parte de la mejora y curación del paciente, por ello, el modelo establece cinco procesos que están basados en ayudar y al cuidado del paciente para que de esa forma se

le pueda estimular a buscar soluciones a su problema de salud en conjunto con el profesional de salud. Este modelo se enmarcó para garantizar comportamientos de cuidado consistentes que, a su vez, mejorarían la satisfacción del paciente (42).

Además, de ello la teoría de Swanson se relaciona a las variables de conocimiento sobre la aplicación de auto clave y la práctica, ya que el cuidar es una reciprocidad entre dos entes para un mismo objetivo. Más específicamente, cuidar es producir crecimiento y salud (nutrir) que ocurre en las relaciones (relacionarse) con el cuidado (un otro valorado); individualizado e íntimo (personal), con sentido de compromiso (pasión), rendición de cuentas y deber (responsabilidad). Junto con esto, la crianza se entrega como un conjunto de procesos interrelacionados que evolucionan a partir de las propias convicciones, el conocimiento y la interacción de la enfermera con un paciente. El proceso de cuidar: estar con, hacer por, habilitar y mantener la creencia, además, se basan en comportamientos reales de enfermería (43).

Asimismo, es importante destacar que esta convicción es la base o fundamento para la práctica del cuidado de enfermería. Además, sean cuales sean las condiciones de salud que enfrenta el paciente, una enfermera cree en su capacidad y poder para aceptar o dar la bienvenida a los próximos días con significado. Tal orientación intensifica su compromiso de servir a la humanidad en general ya cada paciente en particular. Por esta razón, Swanson describe el mantenimiento de la creencia como estimar a los demás y creer en su capacidad para lograr su objetivo. Se trata de aceptar a los demás en alta estima y, lo que es más importante, con una actitud llena de esperanza. Mientras tanto, la enfermera también les ayuda a recuperar una perspectiva positiva de sus experiencias. Junto con esto, una visión humanista, el equilibrio armonioso, la esperanza, el amor, la compasión y la orientación espiritual añaden magnificencia al proceso de mantener la fe (44).

El reconocimiento de una persona como un ser espiritual que tiene fe en Dios, un ser sobrenatural, una fuerza vital, con una búsqueda dinámica de una relación trascendente, es fundamental para el concepto de mantener la creencia. Este reconocimiento de la singularidad y las diferencias individuales de los pacientes ayuda a las enfermeras a respetar a todos y cada uno de ellos como creación de Dios. es fundamental para el concepto de mantener la creencia. Este reconocimiento de la singularidad y las diferencias individuales de los pacientes ayuda a las enfermeras a respetar a todos y cada uno de ellos como creación de Dios. es fundamental para el concepto de mantener la creencia. Este reconocimiento de la singularidad y las diferencias individuales de los pacientes ayuda a las enfermeras a respetar a todos y cada uno de ellos como creación de Dios (45).

Por otro lado, el conocimiento se percibe mediante los hechos según el sentido que tienen en la vida del otro. Los comportamientos de enfermería importantes para conocer son; una visión humanista del otro, crianza, comprensión de su situación, análisis e interpretación, compasión, empatía, perspicacia, cognición académica e imaginación, habilidades de evaluación y comunicación, respeto por las diferencias individuales y reconocimiento del otro como un ser significativo ser. Al estar física y conscientemente presente, en vista de conocer a los pacientes, una enfermera muestra atención, compromiso, una participación más profunda y va más allá de la rutina (46).

Al tiempo que enfatiza una actitud respetuosa y sin prejuicios hacia la singularidad de las personas, el conocimiento de la práctica clínica, habilidades bien desarrolladas en evaluación, recopilación de datos, informes clínicos, documentación y comunicación, tanto verbal como no verbal. Una evaluación inicial integral es muy vital para saber. Incluyen la evaluación de las necesidades físicas, psicoespirituales y existenciales, con especial atención a las percepciones, creencias, valores, deseos y

tradiciones familiares del paciente. El curso de conocimiento también incluye la estima por las diferencias demográficas como la edad, el género, el estado civil, la educación y las influencias sociales de los antecedentes culturales, las experiencias de atención médica, la duración de la estadía y los recursos ambientales y económicos (47).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

H₀: No existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión proceso de esterilización y la aplicación del personal.

Hi2: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión tiempo de esterilización y la aplicación del personal.

Hi3: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión colocación del set con material quirúrgico y la aplicación del personal.

Hi4: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión espacio, colocación de material de vidrio y la aplicación del personal.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La investigación estará en base al método hipotético deductivo, ya que, es uno de los modelos que se utiliza para describir al método científico, asentado en un ciclo inducción-deducción-inducción, de esa manera estableciendo hipótesis, para que posteriormente puedan comprobarse, argumentarlas y rebatirlas (48).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque del estudio será cuantitativo, porque se ejecutará una medición el cual provocará un resultado numérico, para que posteriormente se replique por medio de otros contextos o unidad de análisis (49).

3.3. Tipo de investigación

El estudio será de tipo aplicada, porque se desarrollará en base a los fundamentos antes previsto por la investigación básica, mediante la aplicación directa de los resultados a los problemas de la sociedad o al área universitaria investigada por el presente estudio (50).

3.4. Diseño de la investigación

Es un diseño de investigación (51): El diseño del estudio se basará en analizar y conocer la relación entre las variables, asimismo, será un diseño no experimental, ya que no se manipularán las variables. Por otro lado, será transversal: La información del recojo y análisis de las variables se realizará en un solo momento, de esa manera, solo se buscará la medición y no la evolución.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Estará compuesta por profesionales de enfermería, en ese sentido la población será de 30 profesionales entre las edades desde los 25 a los 60 años de ambos sexos que se encuentran laborando en el área de central esterilización. En base a ello, se define que la población es un universo de individuos que comparten características en común (48).

Por lo tanto, los criterios para el estudio serán los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Aprobación de la autorización informada.
- Laborando presencialmente en el presente año.
- Enfermeros que tenga conocimiento y práctica en los procesos de esterilización.
- Enfermeros con experiencia laboral en el área central de esterilización.
- Enfermeros que tenga la especialización de la central de esterilización.

Criterios de exclusión:

- Participantes que se niegue a firmar el consentimiento informado.
- Personal de enfermería que no se encuentre laborando presencialmente en el presente año.
- Personal de enfermería que no tenga conocimiento y práctica en los procesos de esterilización en autoclave.
- Personal de enfermería que no cuente con experiencia laboral en trabajar en el área de central de esterilización

- Personal de enfermería de otras áreas ajenas al área de central de esterilización.
- Personal de enfermería que no cuente con la especialidad en la central de esterilización.

Debido a que se trabajará con toda la población, el proyecto no cuenta técnicamente con muestra y/o muestreo.

3.6. Variables y operacionalización

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Conocimiento de esterilización en autoclave	Son todos los procesos de aprendizaje que producen conocimientos sobre Una autoclave es una máquina que usa vapor a presión de esa manera. Los artículos se calientan a una temperatura de esterilización adecuada durante un período de tiempo determinado (20).	La medición de la variable se dará mediante el cuestionario de conocimiento de esterilización en autoclave, el cual su medición se basa en que a mayor puntaje mayor conocimiento sobre los procesos de autoclave.	Procesos de esterilización	Instrucciones, limpieza y orden	La escala es ordinal	El nivel alto del 101 al 156
			Tiempo de esterilización	Procesos, análisis, aseo		El nivel moderado del 71 al 100
			Colocación del set y material	Métodos aplicativos, instrumentación, Técnicas, aplicativos		El nivel bajo es del 39 al 70
			Procesos de esterilización	Desinfectar, resolver		
Aplicación sobre el proceso de esterilización	Son las practicas adecuadas de esterilización que describe un proceso que destruye o elimina todas las formas de vida microbiana y se lleva a cabo en los establecimientos de salud mediante métodos físicos o químicos (33)	La medición de la variable se dará mediante es el cuestionario de la aplicación sobre el proceso de esterilización, el cual su medición se basa en que a mayor puntaje mayor conocimiento sobre los procesos de aplicación.	Sistematización	Automatizar, calculo	La escala es ordinal	El nivel alto del 29 al 40
			Procesos	Técnicas y métodos		El nivel moderado del 16 al 28
						El nivel bajo es del 8 al 15

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que usará la encuesta, ya que debido a ella se podrá reclutar toda la información de los objetivos que se propone este estudio, asimismo se utilizará la observación como técnica de investigación (50).

Por otro lado, los instrumentos serán dos que proporcionaron los valores correlacionales:

3.7.2. Descripción de instrumento

El primer cuestionario de conocimiento de esterilización en autoclave fue validado en el 2019, el cual posee una estructura multidimensional (procesos de esterilización, tiempo de esterilización, colocación del set, colocación del material, procesos de esterilización) de 30 ítems con una escala de respuesta de tipo Likert. Asimismo, su escala de medición fue del 39 al 70 nivel bajo, de nivel 71 al 100 moderado y del 101 a más nivel alto (14).

El segundo es la lista de observación sobre la aplicación sobre el proceso de esterilización fue validado en el 2021, de estructura unidimensional compuesta por 8 ítems con un estilo de respuesta dicotómica (aplica o no aplica). Asimismo, su escala de medición fue del 8 al 15 nivel bajo, de nivel 16 al 28 moderado y del 29 a más nivel alto (15).

3.7.3. Validación

Para el cuestionario de conocimiento de esterilización en autoclave en su propiedad de validez se realizó mediante el contenido, es decir fue analizado mediante jueces expertos que determinaron la validez de cada ítem, debido a que los resultados en la V-Aiken fue entre el .70 al .80 (14).

Por otro lado, para el cuestionario de la aplicación sobre el proceso de esterilización, se aplicó la validez de contenido mediante jueces expertos el cual fueron 5 expertos que validaron adecuadamente cada ítem del instrumento, dado que los resultados en la V-Aiken fueron mayores al .90 (15).

3.7.4. Confiabilidad

Para el cuestionario de conocimiento de esterilización en autoclave en su propiedad de confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach fue de .79, el cual fue adecuada (14).

Por otro lado, para el cuestionario de la aplicación sobre el proceso de esterilización En su propiedad de confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach fue de .80, el cual fue adecuada en todos sus ítems (15).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La investigación realizará sus procesos estadísticos mediante el programa SPSS versión 29, donde se podrá procesar toda la información de los encuestados, por medio de tabulación y dándole una etiqueta a cada una de ellas, de esa forma se realizarán la construcción de tablas para los resultados propuestos.

Se buscará comprobar la distribución normal de la variable mediante el KMO con la finalidad de la toma de decisiones en cuanto al uso de los análisis estadísticos correspondientes a lo paramétrico o no paramétrico (52).

3.9. Aspectos éticos

Todo lo relacionado con el plano ético, el estudio basará sus reglamentos en el código de ética del enfermero, de esa manera, se respetarán los reglamentos bioéticos de investigación como la autonomía, es decir, todos los participantes se encuentran en la libertad de querer ser

parte del estudio o si deciden que no, es una elección que ellos toman conscientemente, asimismo de poder salirse de ello si así lo cree conveniente. Por otro lado, todos los participantes sabrán sobre los objetivos que se llevarán a cabo en base al estudio, ello está basado en el principio de beneficencia (53).

Además, de acuerdo a cada objetivo propuesto en el estudio, ninguno de ellos lastimará la salud física o psicológica del participante, por ello se estipulará el principio de maleficencia. De igual modo todos los participantes serán respetados sin distinción a la raza, economía o condición social. Por último, los datos serán resguardados debido a que se establecerá la confidencialidad para los datos personales de cada participante, ello será mediante etiquetas que se colocará a cada dato sociodemográfico. Además, en el estudio se emplearán los aspectos éticos de la universidad Norbert Wiener (53).

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos

- La tesista
- Asesores externos.
- Reclutadores de muestra. .

Presupuesto

Tabla. *Presupuesto para la elaboración de la investigación*

Rubro	Gastos S/
Procesos estadísticos guiados	2,000
Literatura adquirida	800
Utensilios de escritorio	1000
Utensilios de impresión	700
Documentación	7,000
Gastos personales	1,500
Diferentes gastos	500
TOTAL	13,500

REFERENCIAS

1. Rafii F, Nasrabadi AN, Tehrani FJ. How Nurses Apply Patterns of Knowing in Clinical Practice: A Grounded Theory Study. *Ethiop J Health Sci.* 2021;31(1):139-146. doi:10.4314/ejhs.v31i1.16
2. Barría P RM. Nursing Research, Dissemination of Knowledge and its Potential Contribution to the Practice. *Invest Educ Enferm.* 2022;40(3):e01. doi:10.17533/udea.iee.v40n3e01
3. Hassanian ZM, Ahanchian MR, Ahmadi S, Hossein Gholizadeh R, Karimi-Moonaghi H. Knowledge creation in nursing education. *Glob J Health Sci.* 2014;7(2):44-55. Published 2014 Sep 28. doi:10.5539/gjhs.v7n2p44
4. Losada L. Sistema basado en internet de las cosas IOT para la clasificación operacional en tiempo real y de manera remota del ciclo de esterilización en autoclave de uso hospitalario según ISO-17665. 2022.
5. Mohapatra S. Sterilization and Disinfection. *Essentials of Neuroanesthesia.* 2017;929-944. doi:10.1016/B978-0-12-805299-0.00059-2
6. Ministerio de Salud. Norma técnica de prevención y control de infecciones intrahospitalarias. 2016.
7. Ministerio de Salud. Alcance sobre la norma técnica de la vigilancia IAAS. 2020.
8. Panta G, Richardson AK, Shaw IC, Coope PA. Healthcare workers' knowledge and attitudes towards sterilization and reuse of medical devices in primary and secondary care public hospitals in Nepal: A multi-centre cross-sectional survey. *PLoS One.* 2022;17(8):e0272248. Published 2022 Aug 1. doi:10.1371/journal.pone.0272248
9. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection, Sterilization, and Control of Hospital Waste. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases.* 2015;3294-3309.e4. doi:10.1016/B978-1-4557-4801-3.00301-5
10. Wang P, Cutts WD, Ning H, Pillay S, Liu S. Effects of chemical and autoclave sterilization treatments on medical personal protective equipment made of nonwoven polypropylene fibers for recycling. *Journal of Polymer Research.* 2022;29(9):360. doi:10.1007/s10965-022-03217-w
11. Kollu, VKR, Kumar, P. & Gautam, K. Comparación del tratamiento con microondas y autoclave para la desinfección de desechos biomédicos. *Syst Microbiol y Biomanuf* **2**, 732–742 (2022). <https://doi.org/10.1007/s43393-022-00101-y>

12. Kammoun A, Hachicha W, Aljuaid AM. Integrating Quality Tools and Methods to Analyze and Improve a Hospital Sterilization Process. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(5):544. Published 2021 May 7. doi:10.3390/healthcare9050544
13. Rutala, W. A., & Weber, D. J. (2020). Disinfection, Sterilization, and Control of Hospital Waste. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 3294–3309.e4. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4801-3.00301-5>
14. Huaman M. Nivel de conocimiento y aplicación de la esterilización de los profesionales de enfermería en el hospital nacional Arzobispo Loayza Lima, 2019. Universidad Autónoma de Ica.
15. Gutiérrez M. Nivel de conocimiento del proceso de esterilización en autoclave a vapor del personal de enfermería en hospital de ESSALUD de Ayacucho, Perú 2021. Universidad Norbert Wiener.
16. Villanueva M. Conocimientos sobre esterilización en autoclave en el personal de enfermería. Centro quirúrgico Hospital Higos Urco Chachapoyas 2019. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
17. Panta, G., Richardson, A. K., & Shaw, I. C. (2019). Effectiveness of autoclaving in sterilizing reusable medical devices in healthcare facilities. *Journal of infection in developing countries*, 13(10), 858–864. <https://doi.org/10.3855/jidc.11433>
18. Hossain MS, Balakrishnan V, Rahman NN, Sarker MZ, Kadir MO. Treatment of clinical solid waste using a steam autoclave as a possible alternative technology to incineration. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9(3):855-867. doi:10.3390/ijerph9030855
19. Ferdowsi A, Ferdosi M, Mehrani MJ. Incineration or autoclave? A comparative study in isfahan hospitals waste management system (2010). *Mater Sociomed*. 2013;25(1):48-51. doi:10.5455/msm.2013.25.48-51
20. Boehler L, Daniol M, Sroka R, Osinski D, Keller A. Sensors in the Autoclave-Modelling and Implementation of the IoT Steam Sterilization Procedure Counter. *Sensors (Basel)*. 2021;21(2):510. Published 2021 Jan 13. doi:10.3390/s21020510
21. Kenny C, Priyadarshini A. Review of Current Healthcare Waste Management Methods and Their Effect on Global Health. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(3):284. Published 2021 Mar 5. doi:10.3390/healthcare9030284

22. Kollu VKR, Kumar P, Gautam K. Comparison of microwave and autoclave treatment for biomedical waste disinfection. *Systems Microbiology and Biomanufacturing*. 2022;2(4):732-742. doi:10.1007/s43393-022-00101-y
23. Laneve E, Raddato B, Dioguardi M, Di Gioia G, Troiano G, Lo Muzio L. Sterilisation in Dentistry: A Review of the Literature. *Int J Dent*. 2019;2019:6507286. Published 2019 Jan 15. doi:10.1155/2019/6507286
24. Garibaldi BT, Reimers M, Ernst N, et al. Validation of Autoclave Protocols for Successful Decontamination of Category A Medical Waste Generated from Care of Patients with Serious Communicable Diseases. *J Clin Microbiol*. 2017;55(2):545-551. doi:10.1128/JCM.02161-16
25. Bali RK. Operating Room Protocols and Infection Control. *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*. 2020;173-194. Published 2020 Jun 24. doi:10.1007/978-981-15-1346-6_9
26. Panta G, Richardson AK, Shaw IC, Coope PA. Compliance of primary and secondary care public hospitals with standard practices for reprocessing and steam sterilization of reusable medical devices in Nepal: findings from nation-wide multicenter clustered audits. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):923. Published 2020 Oct 7. doi:10.1186/s12913-020-05788-0
27. Fischer KM, Howell AP. Reusability of autoclaved 3D printed polypropylene compared to a glass filled polypropylene composite. *3D Print Med*. 2021;7(1):20. Published 2021 Aug 9. doi:10.1186/s41205-021-00111-x
28. Lemieux P, Sieber R, Osborne A, Woodard A. Destruction of spores on building decontamination residue in a commercial autoclave. *Appl Environ Microbiol*. 2006;72(12):7687-7693. doi:10.1128/AEM.02563-05
29. Datta P, Mohi GK, Chander J. Biomedical waste management in India: Critical appraisal. *J Lab Physicians*. 2018;10(1):6-14. doi:10.4103/JLP.JLP_89_17
30. Coulter WA, Chew-Graham CA, Cheung SW, Burke FJ. Autoclave performance and operator knowledge of autoclave use in primary care: a survey of UK practices. *J Hosp Infect*. 2001;48(3):180-185. doi:10.1053/jhin.2001.0959
31. Panta G, Richardson AK, Shaw IC, Chambers S, Coope PA. Effectiveness of steam sterilization of reusable medical devices in primary and secondary care public hospitals in Nepal and factors associated with ineffective sterilization: A nation-wide cross-sectional study. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225595. Published 2019 Nov 21. doi:10.1371/journal.pone.0225595

32. Kamiki T. *Kangogaku Zasshi*. 1967;31(8):62-66.
33. Kim, H. P., Jo, M. S., Kim, C. H., Choi, J. S., & Yu, I. J. (2020). Re-use of health masks after autoclaving. *NanoImpact*, 19, 100231. <https://doi.org/10.1016/j.impact.2020.100231>
34. Gillespie, E. H., & Gibbons, S. A. (1975). Autoclaves and their dangers and safety in laboratories. *The Journal of hygiene*, 75(3), 475–487. <https://doi.org/10.1017/s0022172400024517>
35. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: An Overview and Current Issues. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30(3):609-637. doi:10.1016/j.idc.2016.04.002
36. Josephs-Spaulding J, Singh OV. Medical Device Sterilization and Reprocessing in the Era of Multidrug-Resistant (MDR) Bacteria: Issues and Regulatory Concepts. *Front Med Technol*. 2021;2:587352. Published 2021 Feb 10. doi:10.3389/fmedt.2020.587352
37. Dehnavieh R, Mirshekari N, Ghasemi S, et al. Health technology assessment: Off-site sterilization. *Med J Islam Repub Iran*. 2016;30:345. Published 2016 Mar 16.
38. Kothekar AT, Kulkarni AP. Basic Principles of Disinfection and Sterilization in Intensive Care and Anesthesia and Their Applications during COVID-19 Pandemic. *Indian J Crit Care Med*. 2020;24(11):1114-1124. doi:10.5005/jp-journals-10071-23562
39. Xavier RS, Vigário PDS, Faria ACD, Dusek PM, Lopes AJ. The Perception of Nursing Professionals Working in a Central Sterile Supplies Department regarding Health Conditions, Workload, Ergonomic Risks, and Functional Readaptation. *Adv Prev Med*. 2022;2022:1023728. Published 2022 Apr 13. doi:10.1155/2022/1023728
40. Sessa A, Di Giuseppe G, Albano L, Angelillo IF; Collaborative Working Group. An investigation of nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding disinfection procedures in Italy. *BMC Infect Dis*. 2011;11:148. Published 2011 May 25. doi:10.1186/1471-2334-11-148
41. Amara Birlie T, Amare AT, Tassew SF, Emiru TD, Feleke DG, Chanie ES. Nurses' cleaning practice of non-critical medical equipment in the era of COVID 19: A cross-sectional study in Debre-Tabor comprehensive specialized hospital. *Heliyon*. 2021;7(7):e07626. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e07626
42. McKelvey M. M. (2018). Finding Meaning Through Kristen Swanson's Caring Behaviors: A Cornerstone of Healing for Nursing Education. *Creative nursing*, 24(1), 6–11. <https://doi.org/10.1891/1078-4535.24.1.6>

43. Kim S, Kim GU, Lee W, Park J. Developing an Internet-Based Trauma Recovery Nursing Intervention Based on Swanson's Theory of Caring for Trauma Recovery. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):6715. Published 2021 Jun 22. doi:10.3390/ijerph18136715
44. Kavanaugh K, Moro TT, Savage T, Mehendale R. Enacting a theory of caring to recruit and retain vulnerable participants for sensitive research. *Res Nurs Health*. 2006;29(3):244-252. doi:10.1002/nur.20134
45. Wei H, Ming Y, Cheng H, Bian H, Ming J, Wei TL. A mixed method analysis of patients' complaints: Underpinnings of theory-guided strategies to improve quality of care [published correction appears in *Int J Nurs Sci*. 2020 Dec 05;8(1):IV]. *Int J Nurs Sci*. 2018;5(4):377-382. Published 2018 Jun 28. doi:10.1016/j.ijnss.2018.06.006
46. Nurse-Clarke N, DiCicco-Bloom B, Limbo R. Application of Caring Theory to Nursing Care of Women Experiencing Stillbirth. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2019;44(1):27-32. doi:10.1097/NMC.0000000000000494
47. Gürcan M, Atay Turan S. Examining the expectations of healing care environment of hospitalized children with cancer based on Watson's theory of human caring. *J Adv Nurs*. 2021;77(8):3472-3482. doi:10.1111/jan.14934
48. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativas y mixtas. 2018.
49. León O, Montero I. Metodología de la investigación en educación y psicología. 2020.
50. Ato M, Vallejo O. Diseño de investigación en psicológica. 2015.
51. Lluch T. Diseño de proyectos de investigación en enfermería de salud mental y adicción. 2007.
52. Cron S. G. (2020). The role of statistical analysis in modern nursing research. *Research in nursing & health*, 43(4), 301. <https://doi.org/10.1002/nur.22029>
53. Cheraghi R, Valizadeh L, Zamanzadeh V, Hassankhani H, Jafarzadeh A. Clarification of ethical principle of the beneficence in nursing care: an integrative review. *BMC Nurs*. 2023;22(1):89. Published 2023 Mar 30. doi:10.1186/s12912-023-01246-4

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Tabla

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variable 1	Diseño Metodológico
¿Cómo el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave se relaciona con la aplicación del personal de enfermería del hospital público, 2023?	Determinar la relación entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.	<p>Hi: Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.</p> <p>H0: No existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.</p>	<p>Conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave</p> <p>Sus dimensiones: Procesos de esterilización, Tiempo de esterilización, Colocación del set, Colocación del material, Colocación del material</p>	<p>Tipo de investigación: de tipo aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación: en el método es hipotético deductivo, y de diseño no experimental, descriptivo correlacional</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable 2	
¿Cómo la dimensión procesos de esterilización se relaciona con la aplicación en personal de enfermería?	Identificar como la dimensión de proceso de esterilización se relaciona con la aplicación del personal de enfermería.	Hi1: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión proceso de esterilización y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.	<p>La aplicación de esterilización.</p> <p>Sus dimensiones son: Sistematización, Procesos</p>	<p>Población y muestra: la población estará constituida por 30</p>
¿Cómo la dimensión tiempo de esterilización se	Identificar como la dimensión tiempo de esterilización se	Hi2: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión tiempo de		

relaciona con la aplicación en personal de enfermería? relaciona con la aplicación del personal de enfermería. esterilización y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

¿Cómo la dimensión colocación del set con material quirúrgico se relaciona con la aplicación en personal de enfermería? Identificar como la dimensión colocación del set con material quirúrgico se relaciona la aplicación del personal de enfermería. **Hi3:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión colocación del set con material quirúrgico y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

¿Cómo la dimensión espacio, colocación de material de vidrio se relaciona con la aplicación en personal de enfermería? Identificar como la dimensión espacio, colocación de material de vidrio se relaciona con la aplicación del personal de enfermería. **Hi4:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión espacio, colocación de material de vidrio y la aplicación del personal de enfermería del hospital público 2023.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS DE ESTERILIZACIÓN EN AUTOCLAVE

INSTRUCCIONES A continuación se le presenta una serie de preguntas, lea cuidadosamente y llene los espacios en blanco y marque con un aspa (X) la respuesta que de acuerdo con su criterio es la correcta.

1.- ¿Cómo se denomina el proceso de destrucción de todo tipo de microorganismo Patógeno incluyendo esporas?

- a) Desinfección
- b) Esterilización
- c) Desinfección
- d) Antiséptico

2.- Se habla de esterilización cuando existe

- a) Ausencia total de agente infeccioso
- b) Ausencia de virus y hongos
- c) Ausencia de bacterias
- d) Ausencia total de gérmenes, incluyendo las esporas

3.- ¿Cuándo se inicia el proceso de esterilización se debe de tener en cuenta?

- a) Temperatura
- b) Pre calentamiento
- c) Temperatura y pre vacuo
- d) Todas las anteriores

4.- ¿En el proceso de esterilización para instrumental quirúrgico el tiempo es?

- a) De 15 a 20 minutos
- b) De 10 a 15 minutos
- c) De 20 a 25 minutos
- d) 20 minutos

5. ¿Los métodos de esterilización pueden ser?

- a) Físicos
- b) Físicos y químicos
- c) Mecánicos
- d) Todas las anteriores

6. ¿Que se debe de tener en cuenta en las etapas del proceso de esterilización?

- a) Temperatura menos dos pre calentamientos en cero
- b) Prevacuo de 30 minutos, esterilización 20 mn, aspiración 60mn, conclusión 5mn
- c) Prevacuo por 15 a 30mn, aspiración 40mn
- d) Esterilización de 20mn, aspiración 40mn

7.- El dispositivo que confirma la eficacia de un producto estéril

- a) Tiras reactiva
- b) Testigos
- c) Indicador biológico
- d) Todas las anteriores

8.- ¿Que son los indicadores?

- a) Son controles químicos sensibles al cumplimiento de los parámetros de esterilización
- b) Son dispositivos especiales impregnados de compuesto químico
- c) Viran de color si se cumplen los parámetros físicos de la autoclave
- d) Todas las anteriores

9. ¿En qué parte del paquete se debe colocar el indicador externo?

- a) En la parte inferior del paquete
- b) En cualquier parte del paquete, lo importante es colocarlo
- c) En la parte superior del paquete
- d) Solo se debe de colocar internamente

10. ¿Cuáles son los tipos de papel destinados a empaques de esterilización?

- a) Papel kraft
- b) Papel crepado
- c) Papel grado quirúrgico o médico
- d) Todas las anteriores

11. Las características de los papeles apropiados para el proceso de esterilización

- a) Es permeable al vapor e impermeable a los microorganismos
- b) No posee estática ni pelusas
- c) Es atóxico
- d) Todas las anteriores

12. Para realizar las envolturas con el papel deben ser

- a) Triangular
- b) Tipo sobre
- c) Tipo sobre y doble empaque
- d) Todas las anteriores

13. ¿El autoclave sirve para?

- a) Esterilización a vapor
- b) Humidificar el ambiente
- c) Esterilización a calor seco
- d) Todas las anteriores

14. El ciclo de esterilización en autoclave el tiempo habitual de meseta para conseguir la eliminación de microorganismos es de.

- a) 10 minutos
- b) 15 minutos
- c) 8 minutos
- d) 15 a 20 minutos

15. ¿La autoclave del HRVF tiene una capacidad de?

- a) 300 litros
- b) 500 litros
- c) 350 litros
- d) 650 litros
- e) 550 litros

16. ¿Los parámetros normales de la autoclave son?

- a) Temperatura y precalentamiento
- b) Esterilización, aspiración
- c) Ventilación y conclusión
- d) Todas las anteriores

17.- ¿Con qué frecuencia realizan la limpieza de la autoclave?

- a) Cada tres días
- b) Una vez por día
- c) Mensualmente
- d) Solo los domingos

18.- ¿Cuántos tipos de autoclave existen?

- a) Autoclave a vapor
- b) Autoclave medico
- c) Autoclave eléctrica
- d) Todas las anteriores

19. Para la preparación de los paquetes de ropa y/o instrumental quirúrgico se tiene en cuenta

- a) Tamaño y peso
- b) estética y tamaño
- c) peso y empaquetado
- d) todas las anteriores

20. ¿El empaquetado de material estéril tiene como objetivo?

- a) Proteger la esterilidad del producto.
- b) Permitir una apertura aséptica de los mismos y sin roturas
- c) Ser permeable y compatible al agente esterilizante
- d). Todas las anteriores.

21. Para la colocación de los paquetes quirúrgicos en la autoclave deben ser a una distancia

- a) 2 cm entre paquete y paquete
- b) 2.5cm entre paquete y paquete
- c) 4 cm entre paquete y paquete
- d) 3 cm entre paquete y paquete

22. El set de ropa quirúrgica debe de tener un peso de:

- a) 2 kilos
- b) 3 kilos
- c) 4 kilos 2 y 3 kilos

23. Señale cuales son los materiales que consta un paquete quirúrgico según la

Norma técnica

- a) 2 sabanas, 4 mandilones, 4 toallas de mano, 1 funda de mayo, 4campos simples.
- b) 2 sabanas, 3 mandilones, 3 toallas, 4 campos simples, 1 funda de mayo, 2 soleras, 1 poncho ginecológico.
- c) 2 sabanas, 3 mandilones, 3toallas, 4 campos simples, 2 fundas de mayo.
- d) 2 sabanas 2 mandilones, 2 toallas, 3 campos simples, 1 funda de mayo.

24.- ¿Cuáles son los criterios en la colocación de los paquetes quirúrgicos y material de metal?

- a) Quirúrgicos deben de estar colocados en la parte superior y las cubetas de metal

en la parte inferior semita padas.

- b) los paquetes quirúrgicos y el material de metal deben de estar a una distancia según criterio del personal de salud
- e) tanto los paquetes quirúrgicos y material de metal se deben colocar juntos para garantizar esterilización.
- d) todas son correctas

25. Señale la capacidad de agua para los envases de vidrios para la esterilizar en Autoclave.

- a) 800 litros
- b) 900litros
- e) 950litros
- d) 1000litros

26. ¿Qué criterios se debe de tener en cuenta para la colocación del material de Vidrio?

- a) deben de estar correctamente tapados a una distancia de 3cm entre envase y envase
- b) deben estar llenas ordenadas y correctamente tapadas
- c) el llenado debe de estar de acuerdo a la capacidad de los frascos a una distancia de 2cm entre envase y envase para mayor confiabilidad
- d) Todas las anteriores

27. Conque otro nombre se les conoce a los materiales como son: ¿Conexiones siliconadas?

- a) termo resistente
- b) termo sensible
- c) resistente
- d) sensible

28.- ¿Que método de esterilización, se recomienda para material látex, siliconadas?

- a) Calor húmedo a 135 grados
- b) calor húmedo a 120 grados
- c) calor seco a 180 grados
- d) óxido de etileno

29. ¿Cuál es el tiempo de aspiración requerido para la esterilización de H2O destilada en material de vidrio?

- a) 45 mn
- b) 30mn
- c) 15mn
- d) Ninguna de las anteriores

30. Señale cual es el tiempo de esterilización requerido para el procesamiento de material de vidrio.

- a) 15 minutos
- b) 25 minutos
- c) 1 o minutos
- d) 30 minutos

Cuestionario de la aplicación sobre el proceso de esterilización

FECHA:

OBSERVACIÓN: APLICA (2), NO APLICA (1)

Ítems	Aplica	No aplica
El personal coloca el multiparámetro a las cajas de instrumental con menos de 20 pzs.		
El personal realiza carga y descarga del material a la autoclave correctamente.		
Coloca el biológico solo en las primeras cargas del día.		
El personal realiza el inicio del proceso con el manejo adecuado a la autoclave.		
El personal aplica sus conocimientos sobre el Bowie Dick.		
El personal conoce cuando liberar la carga de vapor		
El personal utiliza las recomendaciones para la carga de la autoclave		
El personal utiliza las recomendaciones para la descarga de la autoclave		

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION

institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora: Eneque Atencio, Patricia del Rosario

Título: “Conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público, 2023”

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: "Conocimiento sobre los procesos de esterilización en autoclave y la aplicación del personal de enfermería del hospital público, 2023" Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, Eneque Atencio, Patricia del Rosario. El propósito de este estudio es conocer la relación entre las variables. Su ejecución permitirá los adecuados conocimientos y prácticas en la autoclave.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Leer el consentimiento informado y firmar su decisión.
- Se le pedirá que responda a dos cuestionarios de 5 minutos cada uno.

La encuesta puede demorar unos 15 minutos. Los resultados del estudio se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio no estará bajo ningún riesgo químico, social o psicológico.

Beneficios

Usted se beneficiará conociendo los resultados en base a las respuestas que marco en cada cuestionario.

Costos e incentivos

La participación es absolutamente libre y fuera de cualquier pago, asimismo, tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Eneque Atencio, Patricia del Rosario, con número telefónico: 999111254 o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. 924569790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Investigadora

Nombres:

Nombres:

DNI:

DNI:

Turnitin

● 20% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 17% Base de datos de trabajos entregados

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	uwiener on 2023-10-22 Submitted works	1%
2	uwiener on 2023-05-28 Submitted works	1%
3	uwiener on 2023-11-06 Submitted works	1%
4	uwiener on 2023-10-22 Submitted works	1%
5	repositorio.umsa.bo Internet	<1%
6	uwiener on 2023-09-04 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2023-11-18 Submitted works	<1%
8	docplayer.es Internet	<1%