



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO

FACULTAD DE ENFERMERIA No. 2

POSGRADO DE ESPECIALIDADES

TESIS

Para obtener el diploma de Especialista en Enfermería Médico
Quirúrgica

Intervención educativa para mejora de la calidad en los procesos de
enfermería de esterilización en el Hospital ISSSTE Acapulco 2018.

Presentan:

Ojeda Gómez Liliana

Rojas Zacapala Oralía

Saguilan Melo Saira Janet

Director interno: M.C.E. Gregoria Juárez Flores

Director externo:

C.A.: 125:

L.A.G.C: Línea de Generación de Aplicación del Conocimiento de la
calidad en los procesos del cuidado de enfermería medico quirúrgica
conocimiento

Acapulco, Gro., 28 de enero del 2019

Índice

Capítulo I4

Generalidades de la investigación4

Introducción1

1.1 Planteamiento del problema3

1.2 Justificación6

1.3 Contexto de la investigación8

1.4 objetivos11

1.5 Hipótesis12

Capítulo II13

Estado del arte13

2.1 Calidad14

2.2 Tipos de desinfectantes15

2.3 Esterilización17

2.4 Proceso de esterilización17

2.5 indicadores17

2.6 CEyE19

Capítulo III20

Metodología20

3.1 Tipo de estudio21

3.2 Unidad de estudio21

3.3 Universo y población21

3.3.1 Tipo de muestreo21

3.3.2 Tamaño de la muestra21

3.4 Criterios de inclusión21

3.5 Criterios de exclusión21

3.6 Criterios de eliminación21

3.7 Variables de estudio22

3.7.1. Variables dependientes22

3.7.2. Variables independientes23

3.8 Métodos e instrumentos para la recolección de información23

3.8.1 Técnica23

3.8.2 Periodo de estudio23

3.8.3 Instrumento validado23

3.8.4 Técnica, tabulación y análisis24

3.9 Aspectos éticos del estudio24

Capítulo IV26

Resultados26

4.1 Análisis27

4.2 Discusión y conclusión41

Capítulo V42

5.1 Bibliografía43

5.2 AnexosjError! Marcador no definido.

Capitulo I

Generalidades de la investigación

Introducción

La Central de Equipos y Esterilización (CEyE) es el servicio encargado de proporcionar al resto de los servicios del hospital el material, equipo e instrumental en condiciones idóneas de esterilidad, a través de procedimientos normalizados y seguros. Comparte características con los procesos industriales, en los que la seguridad y la calidad del producto al que se añade valor en el proceso están basadas en la estandarización de las actividades que lo componen.

El personal de enfermería es parte fundamental de este equipo; es competencia de la enfermera que se lleve a cabo el proceso de esterilización de manera adecuada y que realiza con la calidad que es debida, para prevenir situaciones que supondrían un riesgo importante para el paciente. Por lo que el presente trabajo de investigación tiene como título Propuesta para Mejora de la Calidad en los procesos de enfermería de esterilización en el Hospital ISSSTE Acapulco 2018. Con el objetivo de dar a conocer al personal de enfermería de la CEyE los lineamientos de los procesos de esterilización del Hospital General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en Acapulco, Guerrero.

La metodología es un estudio cuantitativo de intervención, correlacional, cuasi-experimental y con alcance comparativo, el cual se llevó a cabo en el Hospital General ISSSTE Acapulco con un muestreo no probabilístico de 12 observaciones, en el servicio de Central de Equipo y Esterilización (CEyE), las consideraciones éticas son retomadas de la Ley General de Salud para los estudios de investigación. Dicho estudio se realizó en 3 fases.

La primera fase se realizó bajo el consentimiento informado de la Jefatura de enfermería, enseñanza y el comité de ética del hospital, mediante la observación del proceso de esterilización que realizan en la CEyE al instrumental quirúrgico en los seis turnos, posteriormente, en la segunda fase se realizó una Intervención Educativa de Enfermería (IEE), sobre el correcto proceso de esterilización en base a los lineamientos que establece la Secretaría de Salud en el documento "Técnicas de enfermería en la central de Equipos y Esterilización" emitido por la Gaceta Oficial

de la Ciudad de México en Mayo de 2016. Por último, en la tercera fase se volvió a observar para verificar si hubo incremento en la calidad del proceso de esterilización en el instrumental quirúrgico después de la intervención educativa.

Los resultados post-intervención dan clara evidencia que la capacitación continua logra que el personal de enfermería haya incrementado la calidad del proceso de esterilización del instrumental quirúrgico, ya que los porcentajes incrementaron de manera relevante.

Con base a los resultados se llegó a la conclusión que la capacitación continua logra una mejora considerable en relación con los resultados emitidos durante la observación en la primera fase. Se considera necesaria la capacitación continua sobre los procesos de esterilización, para un ejercicio profesional eficiente.

1.1 Planteamiento del problema

La Central de Equipos y Esterilización (CEyE) es el servicio encargado de proporcionar al resto de los servicios del hospital el material, equipo e instrumental en condiciones idóneas de esterilidad, a través de procedimientos normalizados y seguros. Comparte características con los procesos industriales, en los que la seguridad y la calidad del producto al que se añade valor en el proceso están basadas en la estandarización de las actividades que lo componen.

La CEyE tiene un papel importante en el funcionamiento adecuado de una unidad médica, ya que en este departamento se tiene la responsabilidad de realizar funciones de sanitización, preparación y empaque de equipos, ciclo de esterilización, almacenamiento y control. Los indicadores de calidad, son criterios de verificación de la efectividad del proceso de esterilización el cual debe ser efectivo y neutralizar cualquier forma de vida y se ha de verificar en el correcto resultado de los indicadores físicos, químicos y biológicos. Sin embargo se observa que en algunas de las instituciones de salud carecen de una normatividad vigente que defina el aseguramiento de la calidad en los procesos de esterilización, motivo por el cual se pudieran ocasionar las infecciones intrahospitalarias.

El papel que juega el personal de enfermería dentro de este proceso es imprescindible, ya que depende completamente de ellos que los procedimientos se lleven de manera adecuada de acuerdo a los lineamientos establecidos, para ello, debe de contar con los conocimientos necesarios para poder brindar calidad de atención al paciente y así evitar complicaciones que puedan comprometer la vida de este.

A nivel mundial, un estudio epidemiológico transversal, realizado en una central de esterilización en Madrid, se detectó que la mitad de los errores identificados fueron debidos a fallos en la esterilización; otro grupo importante se relacionó con la suciedad post-lavado, la identificación de estos errores y la implementación de diferentes medidas organizativas y de procedimientos permitió reducir un 68% el número de errores (JJ, 2007). De acuerdo a la OMS, en México se calcula que

450.000 casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100.000 habitantes por año (Organización Mundial de la Salud, 2018).

A Nivel nacional, se cuenta con diversos documentos donde mencionan los lineamientos sobre cómo llevar a cabo el proceso de esterilización del instrumental quirúrgico, entre ellos podemos encontrar el documento de “Técnicas de enfermería en la Central de Equipos y Esterilización” que emana la Secretaría de Salud y menciona los procedimientos adecuados para realizar el proceso de esterilización con calidad. Otro documento que ha sido de gran significancia es el Modelo para la Prevención y Reducción de Infecciones Nosocomiales (MIPRIN) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y que a través de su ejecución se ha logrado la reducción de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud de manera significativa.

A Nivel local, en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en Acapulco Guerrero, (ISSSTE) a través de la práctica profesional se ha observado que en la CEyE no se cuenta con algún manual institucional que determine cuál es el procedimiento correcto que se debe de realizar al instrumental quirúrgico para así tener un proceso de calidad, ni tampoco existe apego al documento de la Secretaría de Salud anteriormente mencionado. Aunado a esto, tampoco se cuenta con la infraestructura adecuada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012 que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada, donde menciona la infraestructura adecuada de la CEyE y el instrumental mínimo con el que debe de contar.

Otra problemática dentro del instituto, es que el personal que labora en esta área no cuenta con la capacitación suficiente para realizar procesos de calidad al instrumental quirúrgico, por lo tanto nos lleva a que no hay calidad en el proceso de esterilización, así mismo, no existe monitoreo de validación, puesto que no se utilizan indicadores biológicos en autoclave de vapor para llevar a cabo el control de calidad. Todo esto representa una problemática, ya que es un riesgo latente para la

seguridad del paciente, ya que puede contraer con mayor facilidad IAAS, por mal manejo del instrumental quirúrgico.

Por lo anterior es evidente que se requiere abordar esta temática para conocerla con elementos científicos que permitan solucionar los problemas que se identifiquen en beneficio de los usuarios y las partes involucradas en el proceso de esterilización. Por lo que se realiza la siguiente pregunta:

¿La intervención educativa mejora la calidad en los procesos de enfermería de esterilización en el Hospital General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en Acapulco, Guerrero?

1.2 Justificación

La presente investigación tiene el propósito de abordar la calidad en los procesos de esterilización de la CEyE (La central de equipos) en el Hospital General ISSSTE Acapulco. Es aquella donde se realizan los procesos de esterilización del instrumental quirúrgico, desde la recepción proveniente del quirófano, su limpieza, funcionalidad, empaquetamiento, esterilización y almacenamiento del mismo para su uso clínico, con el fin de garantizar la cadena de esterilidad y seguridad biológica de estos productos y del paciente.

Por otra parte, enfermería juega un papel de suma importancia en este proceso, ya que es quien lleva a cabo en su totalidad estos procedimientos y de ellos depende que el trabajo se realice con eficacia para poderle brindar calidad al paciente que requiera del uso de instrumental quirúrgico. Sin embargo, a pesar de ser un trabajo aparentemente de poca complejidad, no está exento de errores, y con ello traer una serie complicaciones que afectan en la calidad de atención al paciente.

En cuanto al uso de materiales y equipos cuya esterilidad no está garantizada puede traer graves consecuencias, como son IAAS, ya que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de materia orgánica no habrá desinfección ni esterilización eficaz, puesto que los restos que se adhieren en el instrumental pueden impedir el contacto con el agente esterilizante propiciando un reservorio ideal para la producción de estos gérmenes y corrosión que acabará por deteriorar el instrumental, incremento la tasa de mortalidad, estancias hospitalarias prolongadas por lo tanto el incremento de costes a nivel institucional y al paciente y su familia.

Finalmente, otra de las repercusiones a destacar son los problemas jurídicos legales que puede ocasionar el no proporcionar una atención de calidad, por esta razón es vital que se lleve un adecuado manejo del instrumental quirúrgico. En el Hospital General ISSSTE Acapulco se ha observado que no existen lineamientos que indiquen como llevar a cabo el proceso de esterilización de manera eficiente, por lo tanto, no puede haber calidad en dichos procedimientos.

Por lo anterior se considera justificado el desarrollo del trabajo investigación fundamentando que es un problema de trascendencia que puede ser vulnerable con la capacidad y manejo correcto del procedimiento cuando se apega a las normas de calidad y factible ya que hay la disposición del equipo investigador por abordar con responsabilidad el presente trabajo para dar a conocer al personal que labora en la CEyE los lineamientos a seguir en el proceso de esterilización en base a los documentos certificados por la Secretaría de Salud, y averiguar si posterior a una intervención educativa se realizan con calidad dichos procedimientos.

1.3 Contexto de la investigación

La bella Acapulco, o la “Perla del Pacífico”, es una de las ciudades más visitadas de México. Se encuentra a poco menos de 350 kilómetros de la Ciudad de México, a 133 km de Chilpancingo y a 241 km de Zihuatanejo. Ubicado sobre el litoral del Pacífico en el sur de Guerrero, Acapulco es un sitio favorito de los individuos interesados en deportes acuáticos. El nombre Acapulco proviene del idioma náhuatl, el término de Juárez se agregó oficialmente en 1885, en honor a Benito Juárez, ex presidente de México.

Acapulco, un balneario en la costa del Pacífico de México, se ubica en una gran bahía bordeado de edificios de muchos pisos y las montañas de la Sierra Madre del Sur. El sitio es sumamente atractivo para quienes aman el mar, pero no solo eso, pues se cuenta con cosas interesantes que satisfacen todas las aficiones, y todas las edades. El mayor atractivo de la ciudad queda en sus playas y Acapulco cuenta con más de 20 kilómetros de playas para practicar todo tipo de deportes acuáticos, tomar el sol o pasear por la bahía caminando.

Otras atracciones son La Quebrada encontrada al final de la Av. López Mateos y la Catedral de Nuestra Señora de la Soledad. Famosa por sus exhibiciones en el arte del clavado libre, La Quebrada es sede de diferentes funciones. Construida en la primera mitad del siglo XX, la Catedral de Nuestra Señora de la Soledad muestra la arquitectura española y morisca, destacando sus cúpulas, sus muros interiores que resaltan por sus hermosos azulejos y su piso cubierto con mosaicos dorados.

El Puerto Marqués es una de las playas acapulqueñas más famosas. A unos 14 kilómetros de distancia hasta el centro, esta playa está rodeada de palmeras y una abundante vegetación. Otra playa famosa es Condesa en el Acapulco Dorado, en la parte central de la bahía están localizados restaurantes que satisfacen a los paladares más exigentes, centros comerciales, sitios dedicados a amenizar la vida nocturna.

La ciudad se divide en tres grandes zonas turísticas: Acapulco Tradicional, Acapulco Dorado y Acapulco Diamante, en la primera se localiza el centro de la ciudad, y el

puerto, así como los barrios y fraccionamientos más antiguos, mientras que las otras dos concentran la zona hotelera, condominio-residencial, así como diversos núcleos comerciales y de entretenimiento. Acapulco zona turística Triángulo del Sol del estado, junto con Ixtapa, Taxco y Zihuatanejo.

Clima

Acapulco cuenta con un clima tropical húmedo y seco. El clima es cálido en ocasiones el termómetro llega a marcar 36 °C con sensaciones de 41 °C. Esto derivado de la humedad en estaciones húmedas, pero esto varía dependiendo de la altitud. Las zonas más cálidas están al lado del mar. Las tormentas tropicales y los huracanes son una amenaza a partir de mayo a noviembre. Los meses con más días de lluvia son agosto y septiembre.

Demografía

Colonia Centro, una de las zonas más densamente pobladas, Acapulco es la ciudad más poblada del estado de Guerrero. Conforme a los resultados que arrojó el II Censo de Población y Vivienda 2010 que llevó a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con fecha censal del 12 de junio de 2010, la ciudad tenía hasta entonces una población total de 673 479 habitantes, de esa cantidad, 324 746 eran hombres y 348 733 mujeres. Es considerada la vigésimo segunda ciudad más poblada de México y la décima sexta zona metropolitana más poblada de México 29, además, es la ciudad con la mayor concentración de población del municipio homónimo al representar el 85'25 por ciento de los 789 971 habitantes.730

El Hospital General ISSSTE Acapulco tiene una función extraordinariamente importante en el adecuado funcionamiento de toda unidad hospitalaria ya que este departamento cuenta con alrededor de 200 camas, su ubicación AV. Ruiz Cortines C.P. 39350, la una infraestructura de 3 niveles cuenta con los servicios de urgencias adultos, curaciones e inyecciones, cuarto de choque, urgencias pediátricas, toco cirugía, unidad de cuidados intensivos, quirófano, cirugía y trauma, ginecología, pediatría hospitalización, cuneros patológicos, alojamiento conjunto, medicina

interna, diálisis hospitalización, así como los consultorios de las diferentes especialidades y la unidad de hemodiálisis.

Así como los diferentes departamentos administrativos. El Hospital General ISSSTE Acapulco tiene la responsabilidad de brindar atención de calidad a todos los derechohabientes, por eso cabe mencionar que el servicio de la Central de Equipos y Esterilización, tiene una infraestructura en planta baja a lado del servicio de rayos x, y el servicio de quirófano, el personal de enfermería tiene la responsabilidad de preparar y esterilizar el material de curación, instrumental y diferentes equipos quirúrgicos, creando una satisfacción de los usuarios de esta unidad hospitalaria.

1.4 objetivos

General

Identificar la calidad en el proceso de lavado, empaquetamiento, esterilización y almacenamiento del instrumental quirúrgico, en la central de equipos del Hospital del ISSSTE

Específicos

Medir conocimientos de los procesos de esterilización en el personal de enfermería en la central de equipos del ISSSTE.

Capacitar al personal de enfermería en los procesos de esterilización para favorecer la calidad.

Implementar un programa de mejora continua en el proceso de esterilización de la central de equipos.

1.5 Hipótesis

H₁. Si la capacitación del profesional de enfermería en los procesos de esterilización favorece la mejora, entonces los procesos de esterilización no se estaban realizando de buena calidad al esterilizar.

¿La intervención educativa mejora la calidad en los procesos de enfermería de esterilización en el Hospital General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en Acapulco, Guerrero?

Capítulo II

Estado del arte

2.1 Calidad

La Calidad de los Sistemas de Salud en México data de la década de los cincuenta, con el inicio de auditorías médicas, que le siguieron con círculos de calidad en los ochenta con el fin de organizar y evaluar la calidad en las instituciones de salud. En la Secretaría de Salud a finales de los noventa inician con un programa nacional de mejora continua y de manera simultánea se diseñan estrategias de acción (Ortega, 2006).

Hablar de calidad es describir un concepto amplio y difícil de medir. La Joint Commission define como calidad en el cuidado del paciente “El grado en el cual los servicios de atención al paciente aumentan la probabilidad de los resultados deseados por él y reducen la de los resultados indeseables, dado el estado real del conocimiento”. Esta organización ha establecido programas de evaluación de la calidad y seguridad, a la que definen como el grado en el cual los servicios de atención aumentan la probabilidad de obtener los resultados deseados y reducen la posibilidad de resultados indeseables.

Uno de los servicios involucrados en la calidad y seguridad de los procesos hospitalarios es la Central de equipos y esterilización (CEYE), la cual tiene como función principal proveer de material y equipos estériles para satisfacer las necesidades de consumo de un hospital. Por tal motivo es muy importante que el personal de enfermería de este servicio asuma la responsabilidad de evitar al máximo la posibilidad de proporcionar artículos esterilizados en forma inadecuada, que puedan afectar la seguridad del proceso de esterilización (Villalobos, 2001) (Mota, 2009) (González, 2006).

La historia de la creación y del desarrollo de la CEyE está directamente aliada al desarrollo de las técnicas quirúrgicas a lo largo de los tiempos. Inicialmente, las intervenciones quirúrgicas no despertaban interés de los prácticos de la medicina, debido a la división jerárquica que había entre el saber y el hacer. Los pioneros en la realización de procedimientos quirúrgicos, considerados de categoría inferior, eran los “cirujanos barberos” y los curanderos (Delgado, 2000).

Con el inicio de grandes guerras, ese tema va tomando un nuevo enfoque, ya que los médicos se ven en los campos de batalla delante de un creciente número de soldados que necesitaban de amputaciones de miembros y hasta incluso de contención de hemorragias para garantizar su supervivencia. Ante esto, la cirugía comenzaba a ser una real demanda en la evolución de la medicina, y los profesionales se veían forzados a crear nuevas técnicas quirúrgicas que les permitiesen acceder a las diversas estructuras del cuerpo humano y, para que eso fuese posible, era preciso crear instrumentales que hiciesen viable la ejecución de los procedimientos (Costa Aguiar, 2009).

De esta forma, fueron creados diversos tipos de instrumentales que atendían a las más diversas técnicas quirúrgicas sin que recibieran un tratamiento adecuado en cuanto a su limpieza y conservación, ya que entonces la tecnología era escasa. Además, lo más importante para los cirujanos era evitar que aquellos instrumentales pudiesen servir de fuente de contaminación para los pacientes ya que los estudios de Pasteur y Kock en la época demostraron que los microbios eran responsables de la transmisión de dolencias a los seres humanos (Costa Aguiar, 2009).

Como consecuencia de las precarias condiciones en que las cirugías eran realizadas, los índices de infección eran altísimos, tornando urgente la creación de un local propio para preparar y procesar los instrumentales utilizados en los diversos procedimientos. Ante esto, surgió la necesidad de instalar en las instituciones hospitalarias locales apropiados para el tratamiento de esos materiales. Las primeras CEyE's eran de estructura logística muy simple, carentes de una sistematización técnico-administrativa. Con el desarrollo de las técnicas quirúrgicas y, principalmente, con la evolución tecnológica en las décadas de los 60 y 70, acontecieron importantes cambios en la organización de la CEyE, en lo que respecta a los métodos de esterilización y a su gerencia (Costa Aguiar, 2009).

2.2 Tipos de desinfectantes

La desinfección es un proceso por el cual se eliminan relativamente microorganismos patógenos de objetos inanimados, se confunde éste término con el proceso de esterilización porque existen varios niveles de desinfección desde una

esterilización química a una mínima reducción del número de microorganismos contaminantes.

La desinfección de alto nivel (D.A.N.) es un procedimiento que elimina a todos los microorganismos, por lo que en condiciones especiales pueden esterilizar, entre ellos se encuentran: orthophthaldehído, glutaraldehído, ácido paracético, dióxido de cloro, peróxido de hidrógeno, formaldehído, entre otros (V., 2014).

La desinfección de nivel intermedio (D.N.I.): La capacidad de letalidad es sólo para bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas, los más 12 conocidos en este grupo son: fenoles e hipoclorito de sodio (V., 2014).

La desinfección de bajo nivel (D.B.N.): Es realizado por agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un período de tiempo corto (menos de 10 minutos), como por ejemplo, el grupo de amonios cuaternarios (V., 2014).

Los métodos químicos de desinfección son las que más se utilizan son sustancias químicas que se usan en objetos inanimados y superficies inertes para eliminar microorganismo, excepto esporas, tenemos diversos productos como el Ortolftalehído al 2%: Se utiliza en la desinfección de alto nivel, alquila los componentes celulares y actúa directamente sobre los ácido nucleicos de mico bacterias y virus, es efectivo en desinfección de endoscopios, con tiempo de actuación de 12 min a 20°C.

Parafolmaldehído: Su uso está restringido a la descontaminación, aunque se inactiva fácilmente en presencia de materia orgánica, además de ser incompatible con otras soluciones desinfectantes como fenoles, agentes oxidantes, amoniaco y soluciones alcalinas.

Alcohol 70%: Es una solución que puede utilizarse como desinfectante y como antiséptico, su mecanismo de acción se basa en la precipitación y desnaturalización de proteínas, por ello se utiliza en desinfección de laringoscopios, tapas de goma, lentes, ampollas, fonendoscopios, etc.

Solución detergente amonio cuaternario (Quik film): Son sustancias catiónicas que actúan a nivel de la membrana celular, por lo que es útil en la limpieza de superficies

de ambientes, limpieza de derrames con sangre, lavado de utensilios de aseo. Peróxido de hidrógeno: Puede utilizarse como desinfectante y antiséptico, soluciones al 10 y 25% sirven como agentes esporicidas en la desinfección de materiales especiales (implantes de plástico, lentes de contacto y prótesis quirúrgicas).

2.3 Esterilización

A la esterilización se la considera como el proceso más letal de 11 microorganismos en objetos utilizados en la práctica clínica diaria, la desinfección se le considera como un método que tiene niveles y que por lo tanto su letalidad no es tan garantizada, y por último a la **antisepsia** se la supone como un método diferente para superficies cutáneas y mucosas (México).

2.4 Proceso de esterilización

La limpieza, descontaminación y esterilización son métodos importantes que garantizan la seguridad del paciente y necesita una estrecha colaboración entre todos los miembros del equipo quirúrgico, incluyendo el personal del servicio de esterilización. Los instrumentos quirúrgicos, ya sean de un solo uso o reutilizables son utilizados por los profesionales de la salud y por lo tanto están involucrados en su uso, cuidado y manejo adecuado de los mismos.

En la actividad diaria de un hospital ocurren una serie de procesos y técnicas realizados por el personal de salud que requieren de mucha seguridad contra microorganismos patógenos para evitar enfermedades por contaminación, por ello se debe garantizar esta seguridad con métodos de esterilización, desinfección y antisepsia, mismos que requieren de mucho conocimiento, pues los procesos son muchos y los materiales sometidos a ellos son innumerables (Maddelainne, 2014).

2.5 indicadores

La esterilización es definida por la O.M.S. como el proceso de saneamiento más alto de letalidad y seguridad cuya finalidad es la aniquilación de cualquier microorganismo presente en un objeto, sea patógeno o no patógeno incluidas formas esporuladas, hongos, virus y priones, este término es absoluto ya que se

considera al objeto estéril o no estéril sin rangos intermedios (Organización Mundial de la Salud).

Los indicadores de calidad de la central de esterilización son criterios de verificación de la efectividad del proceso de esterilización el cual debe ser efectivo y neutralizar cualquier forma de vida y se ha de verificar en el correcto resultado de los indicadores físicos, químicos y biológicos.

Los indicadores físicos en las autoclaves de vapor, son: registros gráficos de tiempo, temperatura y humedad; en el autoclave de óxido de etileno son los registros de tiempo, presión, temperatura y humedad, mientras que en el autoclave de plasma son los registros gráficos de tiempo y presión (Ortega, 2006)

Los indicadores químicos como verificadores del proceso de esterilización se utilizan dentro y fuera de los paquetes; fuera del paquete documentan el funcionamiento correcto de la esterilización; dentro del paquete documentan que el agente esterilizante ha penetrado en el interior del paquete (México).

Los indicadores biológicos son el mejor método para determinar la eficiencia de un proceso de esterilización ya que documentan la eliminación de vida microbiana (esporas *Stearothermophilus* y *Bacillus subtilis*) con una verificación de crecimiento de esporas a las 12, 24 y 48 horas y en las lecturas rápidas se verifica el crecimiento de uno a cuatro horas; por lo que cada carga se deberá de liberar para su uso hasta conocer los resultados de los indicadores biológicos ([ANSI], 2006)

Seguridad de los procesos de esterilización son los procedimientos seguros y preventivos que utiliza el personal de enfermería a través de las listas de verificación de los procesos de esterilización para reducir incidentes. Proceso de Esterilización son las etapas de sanitización, preparación y empaque de equipos, ciclo de esterilización, almacenamiento y control, que cumplen con los controles de calidad y seguridad de la esterilización a través de indicadores (N., Rev. Act. Clin. Med v.49 La Paz nov. 2014).

2.6 CEyE

La NOM-016-SSA3-2012, Que Establece Las Características Mínimas De Infraestructura Y Equipamiento De Hospitales Y Consultorios De Atención Médica Especializada, describe en el apartado que **6.6.3** Central de Esterilización y Equipos (CEyE) debe reunir características mínimas para su funcionamiento en hospitales de 2º. Y 3º. Nivel de atención

6.6.3.1 La CEyE requiere contar con las áreas de: lavado de instrumental, preparación de ropa y materiales, ensamble para formación de paquetes y esterilización, adicionalmente puede tener una zona con gavetas y anaqueles para guardar el material estéril que generalmente es denominada subCEyE.

6.6.3.2 Requiere contar con una ventanilla de comunicación hacia el pasillo de la circulación blanca, para la entrega de material estéril a las salas de operaciones. Asimismo, deberá contar cuando menos, con una ventanilla de comunicación a la circulación negra, para la entrega de material estéril a otros servicios del hospital y para la recepción de material prelavado.

6.6.3.3 Deberá contar al menos con un autoclave, mismo que se instalará de tal manera que para darle servicio de mantenimiento preventivo o correctivo no sea necesario ingresar a la CEyE.

.La CEyE debe tener áreas de: lavado; preparación de ropa, materiales y guantes; ensamble para formación de paquetes y de esterilización y una zona con anaqueles para guardar material estéril, esta última conforma la subCEyE; la cual de acuerdo al diseño arquitectónico y funcional del establecimiento puede ubicarse contigua a la sala de operaciones. La autoclave debe instalarse de tal manera que para darle servicio de mantenimiento preventivo o correctivo no se ingrese al local de CEyE, excepto que se requiera ingresar por el tipo de equipo y actividad a realizar (NOM-016-SSA3-2012, 2012).

Capítulo III

Metodología

3.1 Tipo de estudio

Es un estudio cuantitativo porque utiliza la reelección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecida previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de las estadísticas para establecer con exactitud patrones de comportamientos de una población. (Sampieri, 2003) Utiliza la de intervención, correlacional, cuasi-experimental y con alcance comparativo de acuerdo a (Polit y Hungler 2000) porque implica la manipulación de una variable independiente es decir la introducción de un procedimiento si bien les falta cuando menos una de las propiedades del proceso. (Polit, 2000).

3.2 Unidad de estudio

La unidad de estudio será la Central de Equipo y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco.

3.3 Universo y población

La población está conformada por los 800 trabajadores del Hospital General ISSSTE, Acapulco.

3.3.1 Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico, mediante los criterios de selección.

3.3.2 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue conformado por las 12 observaciones de la CEyE del Hospital General ISSSTE, Acapulco.

3.4 Criterios de inclusión

Todo el personal de enfermería de base y eventual de la CEyE del Hospital General Acapulco, ISSSTE.

3.5 Criterios de exclusión

Al personal de enfermería que no se encuentre laborando en el área durante el periodo de recolección de datos.

3.6 Criterios de eliminación

Personal de enfermería que decida no participar dentro del estudio.

3.7 Variables de estudio

3.7.1. Variables dependientes

Sanitización. Sumergir el instrumental en detergente enzimático, cepillar, enjuagar y verificar que el instrumental y equipo este perfectamente limpio, sumergir el instrumental en el lubricante según instrucciones del fabricante. Retirar y trasladar al área de preparación.

Preparación y empaque de equipos. Secar cuidadosamente el instrumental, seleccionar el material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización, empaquetar el instrumental en la envoltura grado médico y textil, sellar la envoltura y dejar de referencia de 3 a 5cm, realizar el etiquetado del material en forma correcta.

Ciclo de esterilización. Colocar los paquetes a esterilizar en el gabinete del autoclave, dejando un espacio entre las paredes y el techo de la cámara del autoclave, ocupar la cámara de esterilizador al 80% de su capacidad, identificar la ampolla de indicador biológico con fecha, turno y nombre de la persona que preparó, colocar el “paquete prueba” con el indicador biológico en el autoclave, cerrar el autoclave y verificar la presión tiempo y temperatura, verificar registros gráficos del ciclo de esterilización, leer las gráficas de la impresora al finalizar el ciclo, interpretarlas y firmar de revisado, abrir el autoclave al termino del ciclo y retirar el paquete de prueba, aplicar medidas de seguridad para la extracción del material del autoclave. Verificar la integridad de las envolturas y ausencia de humedad en los paquetes, verificar el cambio de color de los indicadores químicos (cinta testigo).

Almacenamiento. Permitir que la carga alcance la temperatura ambiental para ser transportada al área de almacenamiento, colocar el material en los anaqueles correspondientes evitando la manipulación excesiva.

Control. Realizar el proceso de incubación de los indicadores biológicos y registrar datos, verificar la ruptura de la ampolla de cristal del indicador biológico para que el medio de cultivo entre en contacto con la espora, registrar los resultados de la

incubación de indicador biológico, registrar y reportar eventos adversos sucedidos durante el procedimiento de esterilización.

3.7.2. Variables independientes

Momento de la observación.

3.8 Métodos e instrumentos para la recolección de información

Instrumento

Se utilizará una lista de cotejo sobre los pasos a seguir para realizar el proceso de esterilización (limpieza, empaquetamiento y almacenamiento) del material quirúrgico. Esta lista de cotejo se aplicará a todo el personal de la CEyE que realice estos procedimientos con el material quirúrgico.

3.8.1 Técnica

Para la aplicación de la lista de cotejo se desarrolló en tres fases:

En la primera fase se observó cómo realiza el personal de enfermería el proceso de esterilización, y se aplicó la lista de cotejo para identificar si se realizan procesos de calidad.

En la segunda fase se realizó la intervención educativa de enfermería, donde se mostró al personal de enfermería que labora en la CEyE los lineamientos sobre el procesamiento correcto del material quirúrgico.

Por último, nuevamente observó y se aplicó el cuestionario en base a la lista de cotejo para saber si llevaban a cabo los procesos de limpieza, empaquetamiento y almacenamiento de acuerdo a los lineamientos mostrados en la intervención educativa.

3.8.2 Periodo de estudio

El periodo de estudio comprendió Octubre del 2018 a diciembre del 2018.

3.8.3 Instrumento validado

El instrumento que se utilizó es una lista de cotejo documento emitido por la Secretaría de Salud “Técnicas de enfermería en la Central de Equipos y Esterilización”, publicado por la Gaceta Oficial de la Ciudad de México en Mayo del 2016. Esta lista de cotejo hace referencia a los procedimientos que se deben de

llevar a cabo en el proceso de limpieza, empaquetamiento y almacenamiento del instrumental quirúrgico de la CEyE, y se realizó un paloteo con un sí o no para verificar si se estaban llevando dichos procedimientos para así verificar si había la calidad en los procesos.

3.8.4 Técnica, tabulación y análisis

Para la tabulación y el análisis de datos se utilizará el paquete estadístico SPSS 23.

3.9 Aspectos éticos y legales del estudio

Este proyecto de investigación cumplirá con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

ARTÍCULO 17.- Se considerará como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se considerarán: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Artículo 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

Nuestra investigación, por tratarse de un estudio observacional con base en la revisión de documentos, se considerará investigación sin riesgo, y por lo tanto no requiere consentimiento bajo información.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

En este proyecto en todo momento se guardará la confidencialidad de las personas sujetos de la investigación y se suprimirá toda información que lleve a la identificación de las personas, incluyendo presentaciones y/o publicaciones derivadas del estudio. Los investigadores garantizan que una vez concluida la investigación destruirán los registros que contengan información que pueda llevar a la identificación de las personas sujetos de la investigación.

Capítulo IV

Resultados

Durante el periodo de observación se detectó que los procesos de esterilización no estaban siendo realizados con calidad por diversos factores como la falta de conocimiento y actualización sobre los nuevos procesos de esterilización, así como también desconocían que existen lineamientos establecidos (Técnicas de enfermería en la central de equipos y esterilización) por la Secretaría de Salud para realizar dichos procesos con calidad. Otro factor importante que interfiere en la calidad de los procesos de esterilización es la falta de insumos suficientes, como lubricante e indicador biológico, necesarios en dicho proceso y que en la CEyE desafortunadamente no se cuentan, lo que provoca que el instrumental quirúrgico se deteriore más rápido y que no se esté esterilizando por completo por falta del indicador biológico.

Otro punto a destacar es que el 100% personal de enfermería de la CEyE no realizaba la sanitización del instrumental después de que lo recibían del quirófano, esta situación interfiere de manera significativa en la calidad del proceso de esterilización. Posterior a la intervención educativa de enfermería se obtuvieron resultados favorables y que contribuyeron a la mejora de la calidad del proceso de esterilización. Del 100% del personal de enfermería que no realizaba la sanitización al instrumental quirúrgico, disminuyó al 33.3%. Otras variables a destacar son las medidas de seguridad para la extracción del instrumental del autoclave y la verificación de la integridad de las envolturas y el color de indicador químico (cinta testigo), mismas que del 0% que no era realizado, posterior a la intervención incrementó al 100% la realización de dichos procesos.

4.1 Análisis

El análisis de los resultados se realizó en paquete estadístico SPSS Versión 23, mostrando tablas con frecuencia y porcentajes de la observación del problema antes y después de la capacitación al profesional de enfermería de la CEyE.

Resultados

En la gráfica 1 se puede observar que, durante la observación previa a la intervención educativa de enfermería (IEE), el 100% de personal de enfermería no sumergía el instrumental quirúrgico en detergente enzimático cuando lo recibían del quirófano; posterior a ello, el porcentaje aumentó al 66.7% del personal de enfermería que realizaban la sumersión del instrumental quirúrgico en detergente enzimático, mientras que el 33.3% siguen sin realizarlo.

Tabla 1 Sumergir el instrumental en detergente enzimático

Sumergir	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	8	66.7%
No	12	100%	4	33.3%
Total	12	100%	12	100.0%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado obtenido en la tabla y gráfico 2 muestra que durante la observación el 100% del personal de la CEyE no cepillaba, enjuagaba ni verificaba que el instrumental estuviera limpio, posterior a la IEE incrementó el porcentaje del personal que si realizaba dicho proceso al 66.7% mientras que un 33.3% aún siguen sin realizarlo.

Tabla 2. Cepillar, enjuagar y verificar que el instrumental y equipo este perfectamente limpio

Cepilla y Enjuaga	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	8	66.7%
No	12	100%	4	33.3%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado obtenido en la tabla 3 indica que durante la observación se encontró que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no utilizaba lubricante en el instrumental, posteriormente hubo un incremento del incremento del 33.3% del persona que comenzó a lubricar el instrumental quirúrgico, mientras que el 66.7% aún no lo realiza.

Tabla 3. Sumergir el instrumental en el lubricante según instrucciones del fabricante. Retirar y trasladar al área de preparación

Lubrica	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	4	33.3%
No	12	100%	8	66.7%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Los resultados de la tabla 4 indican que el durante la observación previa a la IEE, solo el 16.7% del personal de enfermería secaba de manera cuidadosa el instrumental quirúrgico, mientras que el 83.3% no lo hacía, luego de la capacitación, incremento un 83.3% dicho procedimiento.

Tabla 4. Secar cuidadosamente el instrumental

Secar	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	2	16.7%	10	83.3%
No	10	83.3%	2	16.7%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

La tabla 5 mostró que el 86.7% realizaba la selección de material de acuerdo al tipo de esterilización, sin embargo, había un 33.3% del personal de la CEyE no lo realizaba. Después de la capacitación, el 100% del personal realizaba la selección correspondiente al tipo de esterilización.

Tabla 5. Seleccionar el material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización

Selecciona	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	8	86.7%	12	100%
No	4	33.3%	0	0
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Se observa en la tabla 6 que el 100% del personal de la CEyE si empaquetaba con la envoltura adecuada el instrumental quirúrgico y posterior a la IEE no ocurrió ningún cambio ya que siguieron envolviendo el instrumental de manera correcta.

Tabla 6. Empaquetar el instrumental en la envoltura adecuada

Empaqueta	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	12	100%	12	100%
No	0	0%	0	0%
Total	12	100%	0	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Los resultados de la tabla 7 muestran que el 100% del personal de enfermería no dejaban una referencia de 3 a 5 cm al momento de envolver instrumental quirúrgico previo a la capacitación, posterior a ello, hubo incremento del 83.3% del personal que comenzó a realizar dicho proceso.

Tabla 7. Sellar la envoltura y dejar de referencia de 3 a 5cm

Sella	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	10	83.3%
No	12	100%	2	16.7%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

En lo observado en el tabla 8 resulto que durante la observación previo a la capacitación solo el 50% de enfermería de la CEyE realizaba el etiquetado de forma correcta y el otro 50% no lo hacía, después de la capacitación, el 83.3% del personal comenzó a realizar el etiquetado del instrumental de manera correcta, mientras que el 16.7% continuaron haciéndolo de manera errónea.

Tabla 8. Realizar el etiquetado del material en forma correcta

Etiqueta	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	6	50%	10	83.3%
No	6	50%	2	16.7%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado de la tabla 9 fue 50% del personal de enfermería de la CEyE previo a la capacitación colocaba los paquetes dentro de la autoclave dejando un espacio entre las paredes y el techo de la cámara, mientras que el otro 50% no lo realizaba, posterior a la capacitación el porcentaje incrementó en un 66.7% del personal que si realiza dicho procedimiento de manera correcta, mientras que el 33.3% continua haciéndolo de manera errónea.

Tabla 9. Colocar los paquetes a esterilizar en el gabinete del autoclave, dejando un espacio entre las paredes y el techo de la cámara del autoclave.

Coloca en autoclave	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	6	50%	8	66.7%
No	6	50%	4	33.3%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

En la tabla 10 fue que el 50% del personal de enfermería de la CEyE previo a la capacitación ocupaba la cámara de la autoclave a más del 80% de su capacidad, mientras que el otro 50% no lo realizaba., posterior a ello, incrementó al 100% el personal de enfermería que realizaba el llenado de la cámara de manera correcta.

Tabla 10. Ocupar la cámara del esterilizador al 80% de su capacidad.

Ocupa 80% Capacidad	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	6	50%	12	100%
No	6	50%	0	0%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Se Muestra un resultado de tabla 11 que 100% del personal de enfermería de la CEyE no identificaba la ampollita del indicador biológico con fecha, turno y nombre de la persona que lo preparó, ya que en dicho servicio no se cuenta con indicador biológico, por lo tanto, en el resultado post intervención, continuó con el mismo porcentaje, solo que comentó el jefe de servicio que se realizarían las gestiones necesarias para contar con dicho insumo.

Tabla 11. Identificar la ampollita del indicador biológico con fecha, turno y nombre de la persona que preparó.

Etiqueta ampollita	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Como muestra la tabla 12 se observó en el 100% del personal de enfermería de no coloca paquetes de prueba dentro de la autoclave con el indicador biológico, ya que en dicho servicio no se cuenta con insumo tan importante para validar la calidad de la esterilización, por lo tanto el resultado post intervención, continuó con el mismo porcentaje.

Tabla 12. Colocar el “paquete de prueba” con el indicador biológico en el autoclave.

Paquete de prueba	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

En la observación de cerrar el autoclave verificar, tiempo, presión y temperatura en la tabla 13 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no lo verificaba previo a la capacitación, posterior a ello, incrementó al 100% el resultado del personal de enfermería de la CEyE que realiza dicho procedimiento de manera correcta.

Tabla 13. Cerrar el autoclave y verificar la presión, tiempo y temperatura.

Verifica tiempo presión y temperatura	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

En los registros grafios del ciclo que muestra la tabla 14 que 100% del personal de enfermería no verifica los registros gráficos del ciclo de esterilización, ni antes ni después de la capacitación ya que los autoclaves que se utilizan en el servicio no cuentan con aditamentos que muestren gráficos, por lo tanto, en el resultado post intervención, continuó con el mismo porcentaje, pero el personal de enfermería cuenta ya con dicho conocimiento del procedimiento

Tabla 14. Verificar registros gráficos del ciclo de esterilización

Registros	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 15 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE lee, interpreta y firma de revisado las gráficas de la impresora al finalizar el ciclo ya que las autoclaves que se encuentran en el servicio no muestran dichos gráficos ni los imprime para su revisión, por lo tanto, en el resultado post intervención, continuó con el mismo porcentaje, pero el personal de enfermería cuenta ya con dicho conocimiento del procedimiento.

Tabla 15. Leer gráficas de la impresora al finalizar el ciclo, interpretarlas y firmar de revisado

Lee graficas	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 16 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no puede hacer el retiro del paquete de prueba de la autoclave con el indicador biológico, ya que en dicho servicio no se cuenta con indicador, por lo tanto, en el resultado post intervención, continuó con el mismo porcentaje, pero el personal de enfermería cuenta ya con dicho conocimiento del procedimiento.

Tabla 16. Abrir el autoclave al término del ciclo y retirar el paquete de prueba

Abre y retira paquetes	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Para la observación de las medidas de seguridad para extraer el material del autoclave en la tabla 17.- muestra que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no aplicaba las medidas de seguridad antes de intervención educativa; posterior a ello, todo el personal de enfermería (100%), comenzó a utilizar las medidas de seguridad para la extracción del instrumental quirúrgico.

Tabla 17. Aplicar las medidas de seguridad para la extracción del material del autoclave

Medidas de Seguridad	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	12	100%
No	12	100%	0	0%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 18 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no verificaba la integridad de las envolturas ni la ausencia de humedad en los paquetes previo a la intervención educativa; posterior a ello, todo el personal de enfermería (100%), comenzó a verificar dicho procedimiento en su totalidad y de manera correcta.

Tabla 18. Verificar integridad de las envolturas y ausencia de humedad en los paquetes

Verifica	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	12	100%
No	12	100%	0	0%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 19 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no verificaba el cambio de color de la cinta testigo previo a la intervención educativa; posterior a ello, todo el personal de enfermería (100%), comenzó a verificar dicho procedimiento en su totalidad y de manera correcta.

Tabla 19. Verificar el cambio de color de los indicadores químicos (cinta testigo)

Verifica	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	12	100%
No	12	100%	0	0%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 20., fue que el 41.7% del personal de enfermería de la CEyE no permitía que el instrumental quirúrgico alcanzara la temperatura ambiental para después transportarla al área de almacenamiento previo a la intervención educativa, mientras que el 58.7% si lo hacía; posterior a ello, hubo un incremento del 83.3% del personal que permitió que el instrumental alcance temperatura ambiental antes de almacenarlo y una disminución al 16.7% del personal que no siguió la recomendación dada en la intervención educativa.

Tabla 20. Permitir que la carga alcance la temperatura ambiental para ser transportada al área de almacenamiento

Temperatura	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	7	58.3%	10	83.3%
No	5	41.7%	2	16.7%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 21 fue que el 41.7% del personal de enfermería de la CEyE no permitía que el instrumental quirúrgico alcanzara la temperatura ambiental para después transportarla al área de almacenamiento previo a la intervención educativa, mientras que el 58.7% si lo hacía; posterior a ello, hubo un incremento del 83.3% del personal que permitió que el instrumental alcance temperatura ambiental antes de almacenarlo y una disminución al 16.7% del personal que no siguió la recomendación dada en la intervención educativa.

Tabla 21. Colocar el material en los anaqueles correspondientes evitando la manipulación excesiva

Almacena	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	11	91.7%
No	12	100%	1	8.3%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 22 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no realiza el proceso de incubación de los indicadores biológicos ni registra los datos por falta de indicador biológico, por lo tanto, aunque ya tienen el conocimiento, no pueden llevarlo a cabo por falta del insumo y en porcentaje no hay disminución.

Tabla 22. Realizar el proceso de incubación de los indicadores biológicos y registrar datos

Incuba	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 23 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no verifica la ruptura de la ampolla de cristal del indicador biológico para que el medio de cultivo entre en contacto con la espora por falta de indicador biológico, por lo tanto, aunque ya tienen el conocimiento, no pueden llevarlo a cabo por falta del insumo y en porcentaje no hay disminución.

Tabla 23. Verificar la ruptura de la ampolla de cristal del indicador biológico para que el medio de cultivo entre en contacto con la espora

Verifica	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

El resultado observado en la tabla 24 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no registra los resultados de la incubación de indicador biológico por falta de indicador biológico, por lo tanto, aunque ya tienen el conocimiento, no pueden llevarlo a cabo por falta del insumo y en porcentaje no hay disminución.

Tabla 24. Registrar los resultados de la incubación de indicador biológico

Registra	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	0	0%
No	12	100%	12	100%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

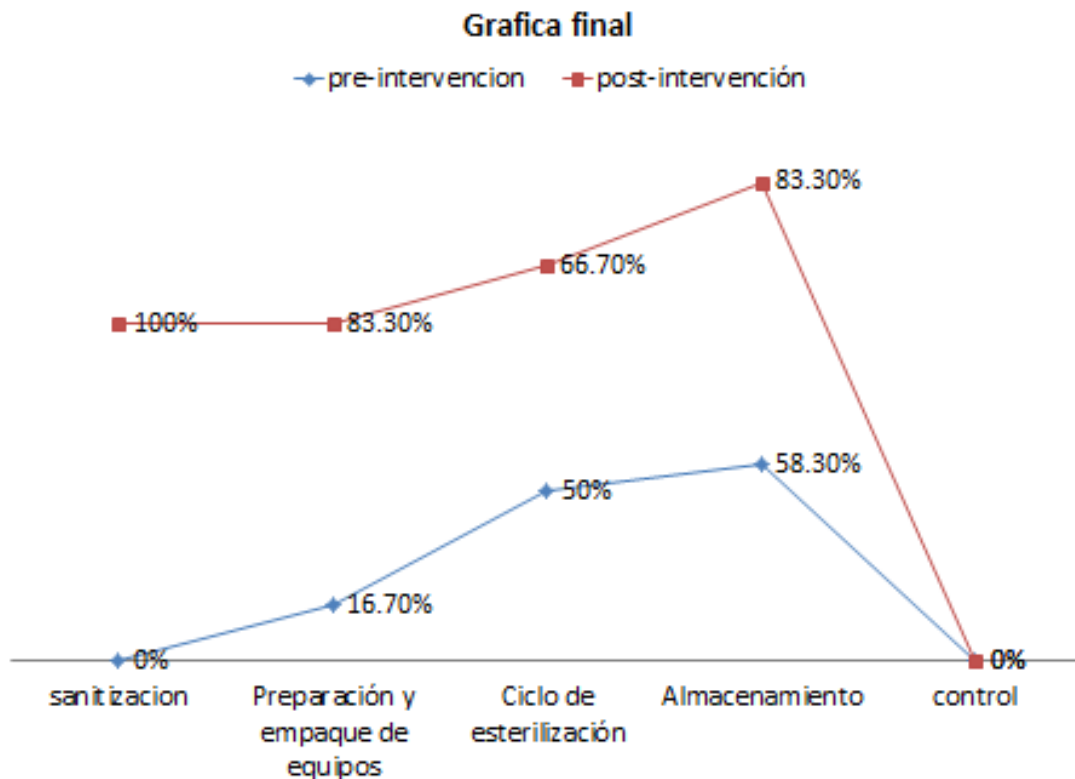
El resultado observado en la tabla 25 fue que el 100% del personal de enfermería de la CEyE no registra los eventos adversos que ocurrían durante el proceso de esterilización previo a la intervención educativa, después de ello, incrementó en un 100% los registros de los eventos adversos que ocurren durante el proceso de esterilización.

Tabla 25. Registrar y reportar eventos adversos sucedidos durante el procedimiento de esterilización

Reporta y Registra	Frecuencia Pre IEE	Porcentaje Pre IEE	Frecuencia Post IEE	Porcentaje Post IEE
Si	0	0%	12	100%
No	12	100%	0	0%
Total	12	100%	12	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores de la investigación mediante lista de cotejo, al personal de enfermería del servicio de Central de Equipos y Esterilización (CEyE) del Hospital General ISSSTE, Acapulco año 2018.

Tabla 26 análisis general de la calidad del proceso de esterilización, sanitización, preparación y empaquetamiento, ciclo de esterilización, almacenamiento y control.



4.2 Conclusión

Con base a los resultados se llegó a la conclusión que la capacitación continua logra una mejora importante en relación con los resultados emitidos en el presente estudio, ya que fue relevante el incremento en la calidad en el proceso de esterilización. La capacitación continua es un elemento principal en los procesos ya que se van actualizando los procesos para un ejercicio profesional eficiente.

De acuerdo a la hipótesis planteada la capacitación del profesional de enfermería en los procesos de esterilización que no favorece de la calidad de los procesos.

Es de observarse que la hipótesis La capacitación en el profesional de enfermería favorece la calidad en los procesos de esterilización. Con respecto a la pregunta y la hipótesis de investigación se tiene que la capacitación realizada en la Central de Equipos y Esterilización tuvo impacto, y se incrementó la calidad en el proceso de esterilización.

Por lo que se concluye que se alcanzó el objetivo propuesto, y se dio a conocer al personal de enfermería de la CEyE los lineamientos de los procesos de esterilización. Se midió la calidad en el proceso de lavado, empaquetamiento, esterilización y almacenamiento del instrumental quirúrgico y se puede contribuir a la reducción de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud del Hospital General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en Acapulco, Guerrero.

Capítulo V

Bibliografía y Anexos

5.1 Bibliografía

- [ANSI], A. N. (2006). *Association for the Advancement of the Medical instrumentation*. Comprehensive.
- Costa Aguiar, B. S. (2009). Evolución de las centrales de material y esterilización: historia, actualidad y perspectivas de la enfermería. *Enfermería global*, 2,3.
- Delgado, L. (2000). *Central de material esterilizado*. Belo Horizonte: Escuela de enfermería de la UFMG.
- González, L. &. (2006). La importancia del comité de prevención y control de infecciones nosocomiales. *Revista de enfermedades infecciosas y microbiología*, 82-85.
- JJ, C.-Á. (2007). Errores en la Central de Esterilización: seguridad de los dispositivos sanitarios. *Medicina Preventiva*, Vol.XIII No. 1.
- Leape LL, B. D. (2005). Five years alter To Err Is Human. What have. *JAMA*.
- Maddelainne, H. S. (2014). Esterilización, desinfección, antisépticos y desinfectantes. *Revista de Actualización Clínica Investiga*.
- México, 3. d. (s.f.). *Manual de normas de esterilización y desinfección*. trama impresores.
- Mota. (2009). *Planeación de la calidad*. . Obtenido de Calidad en salud: www.gerenciasalud.com/art03htm
- N., H. S. (Rev. Act. Clin. Med v.49 La Paz nov. 2014). *Revista de Actualización Clínica Investiga*. *Revista de Actualización Clínica Investiga*.
- Norma Oficial Mexicana Nom-016-Ssa3-2012, que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención medica especializada
- Organización Mundial de la Salud*. (s.f.). Obtenido de <http://www.who.int/es>
- Organización Mundial de la Salud*. (2018). Obtenido de <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
- Ortega, V. &. (2006). *Manual de Evaluación del Servicio de Calidad en Enfermería*. México: Panamericana.
- Polit, D. F. (2000). *Investigacion Cientifica en Ciencias de la Salud*. mexico: McGraw-Hill.
- Sampieri, R. H. (2003). *metodoloia de la investigacion*. mexico: McGraw-Hill.
- V., A.-G. S. (14 de septiembre de 2014). *Manual de esterilización para centros de salud*. *Organización Panamericana de la Salud*. . Obtenido de URL: <http://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR->
- Villalobos, S. G. (2001). Comparación de resultados del proceso de esterilización con dos indicadores biológicos. *Revista de enfermería del IMSS*, 143-146.

Cronograma de actividades

Actividad	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero.	
Diseño del proyecto.												
Autorización por el comité local de investigación.												
Autorización por el comité de ética en investigación.												
Registro en el programa nacional de investigación.												
Recolección de datos.												
Análisis estadístico.												
Elaboración del documento final.												
Presentación												

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Indicador	Estadístico
Dependiente: Sanitización	Sumergir el instrumental en detergente enzimático, cepillar, enjuagar y verificar que el instrumental y equipo este perfectamente limpio, sumergir el instrumental en el lubricante según instrucciones del fabricante. Retirar y trasladar al área de preparación.	Si o no	Frecuencias porcentajes
Preparación y empaque de equipos	Secar cuidadosamente el instrumental, seleccionar el material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización, empaquetar el instrumental en la envoltura adecuada, sellar la envoltura y dejar de referencia de 3 a 5cm, realizar el etiquetado del material en forma correcta.	Si o no	Frecuencias porcentajes

Ciclo de esterilización	Colocar los paquetes a esterilizar en el gabinete del autoclave, dejando un espacio entre las paredes y el techo de la cámara del autoclave, ocupar la cámara de esterilizador al 80% de su capacidad, identificar la ampolleta de indicador biológico con fecha, turno y nombre de la persona que preparó, colocar el "paquete prueba" con el indicador biológico en el autoclave, cerrar el autoclave y verificar la presión tiempo y temperatura, verificar registros gráficos del ciclo de esterilización,	Si o no	Frecuencias porcentajes
--------------------------------	--	---------	-------------------------

	<p>leer las gráficas de la impresora al finalizar el ciclo, interpretarlas y firmar de revisado, abrir el autoclave al termino del ciclo y retirar el paquete de prueba, aplicar medidas de seguridad para la extracción del material del autoclave. Verificar la integridad de las envolturas y ausencia de humedad en los paquetes, verificar el cambio de color de los indicadores químicos (cinta testigo).</p>		
Almacenamiento	<p>Permitir que la carga alcance la temperatura ambiental para ser transportada al área de almacenamiento,</p>	Si o no	Frecuencias porcentajes

	colocar el material en los anaqueles correspondientes evitando la manipulación excesiva.		
Control	Realizar el proceso de incubación de los indicadores biológicos y registrar datos, verificar la ruptura de la ampolleta de cristal del indicador biológico para que el medio de cultivo entre en contacto con la espora, registrar los resultados de la incubación de indicador biológico, registrar y reportar eventos adversos sucedidos durante el procedimiento de esterilización.	Si o no	Frecuencias porcentajes
Independiente: Momento de aplicación de la lista de verificación			

Cuestionario de verificación de procesos de esterilización

Edad: _____ Sexo: _____ Antigüedad: _____

Variable	No.	Descripción del procedimiento	Si	No
Sanitización de los equipos	1	Sumergir el instrumental en detergente enzimático		
	2	Cepillar, enjuagar y verificar que el instrumental y equipo este perfectamente limpio		
	3	Sumergir el instrumental en el lubricante según instrucciones del fabricante. Retirar y trasladar al área de preparación		
Preparación y empaque de equipos	4	Secar cuidadosamente el instrumental		
	5	Seleccionar el material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización		
	6	Empaquetar el instrumental en la envoltura adecuada		
	7	Sellar la envoltura y dejar de referencia de 3 a 5cm		
	8	Realizar el etiquetado del material en forma correcta		
Ciclo de esterilización	9	Colocar los paquetes a esterilizar en el gabinete del autoclave, dejando un espacio entre las paredes y el techo de la cámara del autoclave.		
	10	Ocupar la cámara del esterilizador al 80% de su capacidad.		
	11	Identificar la ampollita del indicador biológico con fecha, turno y nombre de la persona que preparó.		

	12	Colocar el “paquete de prueba” con el indicador biológico en el autoclave.		
	13	Cerrar el autoclave y verificar la presión, tiempo y temperatura.		
	14	Verificar registros gráficos del ciclo de esterilización		
	15	Leer gráficas de la impresora al finalizar el ciclo, interpretarlas y firmar de revisado		
	16	Abrir el autoclave al termino del ciclo y retirar el paquete de prueba		
	17	Aplicar las medidas de seguridad para la extracción del material del autoclave		
	18	Verificar integridad de las envolturas y ausencia de humedad en los paquetes		
	19	Verificar el cambio de color de los indicadores químicos (cinta testigo)		
Almacenamiento	20	Permitir que la carga alcance la temperatura ambiental para ser transportada al área de almacenamiento		
	21	Colocar el material en los anaqueles correspondientes evitando la manipulación excesiva		
Control	22	Realizar el proceso de incubación de los indicadores biológicos y registrar datos		
	23	Verificar la ruptura de la ampolleta de cristal del indicador biológico para que el medio de cultivo entre en contacto con la espora		

	24	Registrar los resultados de la incubación de indicador biológico		
	25	Registrar y reportar eventos adversos sucedidos durante el procedimiento de esterilización		

Igoritmo proceso de esterilización del Hospital Dr. Ignacio Chávez

Flujograma Esterilización con vapor.

