



UNIVERSIDAD
DE GUANAJUATO

Campus Celaya-Salvatierra

División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

“Sistematización en el proceso de lavado,
desinfección y esterilización del instrumental
quirúrgico”.

Proyecto de intervención

Qué para obtener el Diploma de:
Especialista en Enfermería en Médico- Quirúrgica

Presenta:

LEO. Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez

Director:

DR. Enrique Blancarte Fuentes

Celaya, Guanajuato a 13 de Junio 2025



Campus Celaya-Salvatierra

División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

“Sistematización en el proceso de lavado,
desinfección y esterilización del instrumental
quirúrgico”.

Proyecto de intervención

Qué para Obtener el Diploma de:
Especialista en Enfermería Médico - quirúrgica.

Presenta:
LEO. Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez

Director (a) del trabajo
Dr. Enrique Blancarte Fuentes

Celaya, Guanajuato a 13 de Junio del 2025



Campus Celaya-Salvatierra
División de Ciencias de la Salud e Ingenierías

“Sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico”.

Proyecto de intervención

Qué para obtener el Diploma de:
Especialista en Enfermería en Médico – quirúrgica.

Presenta:

LEO Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez

Director del trabajo:

Dr. Enrique Blancarte Fuentes

Celaya, Guanajuato a 13 de junio 2025

SINODALES

NOMBRE

FIRMA

PRESIDENTE.	Dr José Manuel Herrera
SECRETARIO.	M.C.E. Francisco Javier Juárez Sánchez
VOCAL.	Dra María del Rosario Tolentino Ferrel

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado en especial a mi papa miguel y mama laya que estuvieron tan orgullosos de mí y siempre tuvieron la certeza que cumpliría mis sueños, me apoyaron en cada momento hasta los últimos días de vida. en reconocimiento a su amor, esfuerzo, consejos, enseñanza y fe en mí. siempre los recuerdo y los llevo en mi mente y corazón. A pesar del paso de los años ustedes han sido y siguen siendo mi fortaleza.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente agradezco a mis papas por el amor recibido, la dedicación y paciencia que tuvieron en todo este proceso, el confiar en mí y no dudar, el enseñarme la paciencia y a no rendirme. A Yamileth, Romina y Renata porque una sonrisa de ustedes me reconfortaba, demostrando que todas las oportunidades que tuve también las tendrán y lleguen mucho más lejos que yo, no existen los obstáculos ni impedimentos.

A mis hermanos (Yesica y miguel) por estar presentes con mis papas y no dejarlos solos.

A mami y papi que siempre estuvieron conmigo, me dieron sus consejos, apoyo y sonrisas.

A citali, Valentín y su familia que estuvieron apoyándome y recibíendome en su casa por esas risas y charlas, se los agradeceré por siempre.

Quiere expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Julián García Ortiz por abrimme las puertas de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV y permitirme realizar este proyecto y el brindarme los medios necesarios para ponerlo en práctica.

A mi Tutor Enrique Blancarte Fuentes por apoyarme en este proyecto ya que estuvo en todo momento y fue parte de mi formación académica

Agradezco también a mis compañeras(o)s de carrera que me hicieron reír, sobrellevar los momentos más estresantes y difíciles dentro de quirófano.

Y por último y también importante a Ricardo por estar conmigo en todo momento visitándome, apoyándome y ayudándome estaré profundamente agradecida contigo.

RESUMEN

Introducción: el entorno hospitalario, el área quirúrgica y la Central de Equipos y Esterilización, el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico es un procedimiento crítico, necesario para garantizar la calidad y seguridad de los pacientes. Este proceso se enfocó en la eliminación de patógenos que pueden causar infecciones asociadas a la atención (IAAS), además se aseguró que el instrumental quirúrgico esté en óptimas condiciones para usarlas en los distintos procedimientos quirúrgicos. **Objetivo:** Implementación y sistematización el proceso de lavado, desinfección y esterilización en el manejo del instrumental quirúrgico de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV. **Metodología:** se diseñó, capacito e implemento el proyecto mediante las etapas de la sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico a través de pláticas, infografías y trípticos al personal de enfermería que labora evaluándolas mediante exámenes y bitácoras de registro llevadas a cabo en la institución. **Resultados:** se diseñó e implemento e una sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico a través de pase de lista se capacitando a cada personal de enfermería, aplicando un examen de conocimientos de 0 a 100 puntajes, en comparativa con el PRE y POST examen teniendo una desviación estándar ± 65.55 en el PRE y desviación estándar ± 88.88 en el POST lo que indica una aportación de conocimientos por cada personal de enfermería que labora en la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV y con ello la funcionalidad de trípticos, platicas e infografías que se les dio de aportación. **Conclusiones:** se identifican fortalezas y áreas de oportunidad en el proceso de lavado, desinfección y esterilización en el manejo del instrumental quirúrgico dentro del área de quirófano y CEyE. **Palabras clave:** Quirofano, CEyE, Instrumental quirúrgico, Lavado, Desinfección, Esterilización.

ABSTRACT

introduction: in the hospital environment, the surgical area and the Equipment and Sterilization Center, the process of washing, disinfection and sterilization of surgical instruments is a critical procedure, necessary to guarantee the quality and safety of patients. This process focused on the elimination of pathogens that can cause care-associated infections (HAI), in addition to ensuring that the surgical instruments are in optimal conditions to be used in the different surgical procedures. **Objective:** Implementation and systematization of the washing, disinfection and sterilization process in the handling of surgical instruments at the Álamos García clinic for specialized care SA DE CV. **Methodology:** The project was designed, trained and implemented through the stages of systematization in the process of washing, disinfection and sterilization of surgical instruments through talks, infographics and leaflets to the nursing staff who works by evaluating them through exams and registration logs carried out in the institution. **Results:** a systematization was designed and implemented in the process of washing, disinfection and sterilization of surgical instruments through roll call, training each nursing staff, applying a knowledge exam from 0 to 100 scores, in comparison with the PRE and POST exam, having a standard deviation ± 65.55 in the PRE and standard deviation ± 88.88 in the POST, which indicates a contribution of knowledge by each staff of nursing who works at the Alamos Garcia clinic specialized care SA DE CV and with it the functionality of leaflets, talks and infographics that were given to them as a contribution. **Conclusions:** Strengths and areas of opportunity are identified in the washing, disinfection and sterilization process in the handling of surgical instruments within the operating room and CEyE area.

Keywords: Operating room, CEyE, Surgical instruments, Washing, Disinfection, Sterilization.

INDICE GENERAL

	Páginas
Introducción	1
I. Análisis situacional	3
1.1. Ubicación institucional y organizacional	3
1.2. Descripción funcional	11
1.3. Problemática general	21
1.4. Prioridades	29
II. Problema seleccionado	30
2.1. Descripción del problema	30
2.2. Causas	35
2.3. Consecuencias	36
2.4. Posibles soluciones	37
III. Proyecto de intervención	38
3.1. Enunciado	38
3.2. Objetivo general	38
3.3. Objetivos específicos	38
3.4. Justificación	39
3.5. Plan de acción	59
3.6. Cronograma	61

3.7. Presupuesto y recursos	63
3.8. Evaluación y seguimiento	64
IV. Gestión del proyecto	67
4.1. Estrategias para la presentación y venta del proyecto	67
4.2. Estrategias para lograr involucramiento y compromiso	68
4.3. Estrategias para vencer las resistencias	69
V. Resultados y experiencias	70
5.1. Implementación	70
5.2. Evaluación	73
5.3. Experiencias	80
5.4. Ventajas y Desventajas	81
VI. Conclusiones	83
VII. Referencias bibliográficas	84
VIII. Bibliografía	89
IX. Apéndices y anexos	91

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Camas censables y no censables	9
Tabla 2. Instrumental quirúrgico	22
Tabla 3. Cirugías realizadas por mes	24
Tabla 4. Prevalencia de técnicas quirúrgicas realizadas en clínica álamos García atención especializada SA DE CV	26
Tabla 5. Clasificación spaulding	39
Tabla 6. Características sociodemográficas	73
Tabla 7. ¿conocen el proceso de lavado, desinfección y esterilización?	74
Tabla 8. ¿ha recibido capacitación de la clínica álamos García atención especializada SA DE CV?	75
Tabla 9. Calificaciones PRETEST y POSTEST	76

ÍNDICE DE IMAGENES

	Página
Imagen 1. Ubicación satelital de Celaya Guanajuato	3
Imagen 2. Celaya y municipios que colindan	4
Imagen 3. Ubicación geográfica	5
Imagen 4. Fachada de clínica álamos García atención especializada SA DE CV	6
Imagen 5. Entrada de la clínica álamos García atención especializada SA DE CV	6
Imagen 6. Croquis de clínica álamos García atención especializada SA DE CV	7
Imagen 7. Organigrama de la clínica álamos García atención especializada SA DE CV	9
Imagen 8. Organigrama del personal de enfermería	12
Imagen 9. CEyE	17
Imagen 10. Autoclave	19
Imagen 11. Distribución de la unidad quirúrgica clínica álamos García atención especializada SA DE CV	20
Imagen 12. Bitácora de CEyE	28
Imagen 13. Protocolo de estandarización, lavado, desinfección y esterilización.	32

Imagen 14. Infecciones asociadas a la atención en salud en procedimientos	42
Imagen 15. Microorganismos asociados a las infecciones	42
Imagen 16. bitácoras de vigentes CEyE	78

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Página
Grafico 1. Porcentaje de cirugías realizadas en la clínica álamos García atención especializada SA DE CV	25
Grafico 2. Porcentaje de intervenciones quirúrgicas realizadas en el periodo enero – agosto 2024	27
Grafico 3. Porcentaje de textiles e instrumental esterilizado en autoclave julio – agosto 2024	28

INTRODUCCIÓN

La evolución de la atención hospitalaria se relaciona a eventos que definen un tiempo y una época para la humanidad, y es precisamente en estos momentos donde evoluciona la atención a las personas, en este contexto una de las funciones básicas de un hospital es la atención de pacientes que requieren alguna intervención quirúrgica y el cual ha experimentado un desarrollo en las técnicas y procesos, pero para ello se necesita de infraestructura, tecnología y recursos, que garanticen una atención con el menor número de riesgos que puedan poner en riesgo la vida del usuario.

En ese orden de ideas el entorno hospitalario, el área quirúrgica y la Central de Equipos y Esterilización, el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico es un procedimiento crítico, necesario para garantizar la calidad y seguridad de los pacientes. Este proceso se enfoca en la eliminación de patógenos que pueden causar infecciones asociadas a la atención (IAAS), además asegura que el instrumental quirúrgico esté en óptimas condiciones para usarlas en los distintos procedimientos quirúrgicos, pero la falta de un sistema estructurado para realizar estas tareas puede resultar en inconsistencias que comprometen la eficacia del proceso y probablemente se generen eventos adversos durante la atención.

Como antecedente el cirujano y científico inglés Joseph Lister quien era conocido como el padre de la asepsia y antisepsia se percató de la importancia de la asepsia en el ámbito quirúrgico en el cual se percató que había una alta mortalidad en pacientes con una herida quirúrgica a ello se basó en la teoría de Louis Pasteur sobre los microorganismos bacterianos y desarrollo un método en el cual consistía en someter el instrumental quirúrgico en calor para desinfectarlo. realizando así su principio acercade

los patógenos mencionando “ las bacterias nunca deben de entrar a una herida quirúrgica”. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la limpieza, desinfección y esterilización es la piedra angular de la prevención y control de las infecciones en los hospitales y demás establecimientos¹.

En la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV Guanajuato, se identificó la necesidad de sistematizar este proceso para mejorar la eficiencia, reducir riesgos y asegurar un cumplimiento estricto de los estándares de salud y seguridad. Se consideró necesaria la implementación del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico para cumplir con las normativas sanitarias vigentes y para mejorar la calidad del servicio ofrecido por la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV. Este proyecto no solo busco optimizar los recursos y tiempos de respuesta del personal encargado, sino también redujo significativamente el riesgo de IAAS y otras complicaciones que podrían derivarse de un proceso quirúrgico inadecuado. Además, la sistematización contribuyo a la estandarización de las prácticas, facilitando la capacitación del personal y asegurando que todos los procedimientos se realizaron de manera uniforme y eficiente. El objetivo del proyecto fue sistematizar el lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico en la Clínica Hospital Álamos, ~~garantizando~~ la seguridad de los pacientes y mejorando la eficiencia operativa. La propuesta de intervención se basó en la creación de un proceso integral cubriendo todas las etapas del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico. Esto incluyo la revisión y actualización de los protocolos ya existentes, la implementación de monitorear y controlar cada fase del proceso, y la capacitación continua del personal, estructurado en los siguientes apartados.

I . ANÁLISIS SITUACIONAL

1 . 1 . Ubicación institucional y organizacional

El presente proyecto se desarrolló en el municipio de Celaya perteneciente al estado de Guanajuato, los orígenes de la palabra Celaya provienen del término~vazca~ que significa tierra llana, Celaya se fundó el 12 de octubre de 1570, estableciendo su ayuntamiento el 01 de enero de 1571.

Se encuentra situado en la región del bajío como se muestra en la imagen 1, en la parte centro-sureste de la entidad con una extensión territorial de 553.1 kilómetros cuadrados, siendo 21° a nivel estatal. Es el 3er lugar de los 46 municipios donde se encuentra la mayor parte de la población dando un total de 521169 habitantes ².

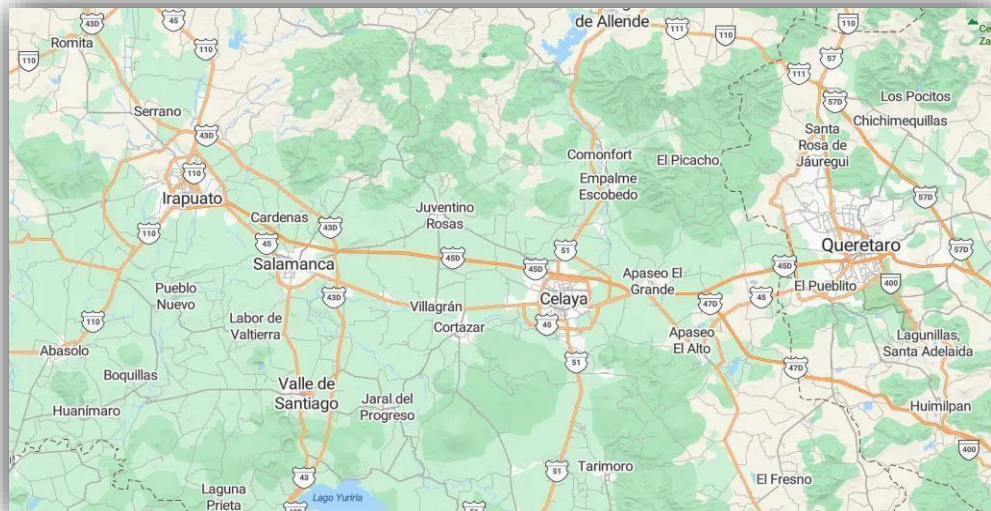
Imagen 1. Ubicación Satelital de Celaya Guanajuato.



Fuente. Mapa INEGI 2024.

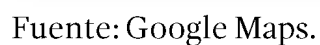
La Ciudad de Celaya colinda al norte con el municipio de Comonfort, al este se encuentra el municipio de Apaseo el grande, al sudeste el municipio Apaseo el alto, al sur municipio de Tarimoro, al suroeste municipio de Cortázar y el municipio jaral del progreso, al oeste municipio de Villagrán y al noreste con el municipio de santa cruz de Juventino rosas, como se muestra en la imagen 2, donde se verifica la colindancia en total con 8 municipios dentro del estado de Guanajuato^{3,4}.

Imagen 2. Celaya y Municipios que colindan



Fuente. Google Maps 2024.

Imagen 3. Ubicación Geográfica



5

Imagen 4. Fachada de clínica Álamos García atención especializada SA de CV.



Fuente: Elaboración propia.

La imagen 5 evidencia el interior de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV, donde puede observar algunos espacios físicos destinados a la atención del paciente.

Imagen 5. Entrada de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV



Fuente: Elaboración propia.

En la imagen 6 se muestra la distribución de las áreas de la planta baja y planta alta de la Clínica a Álamos García.

Imagen 6. Croquis de clínica Álamos García atención especializada SA DE CV 2024



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la Clínica se realizan actividades dependientes e interdependientes como área de mejora para brindar un mejor servicio al usuario a todo ello implementando la misión, visión y valores.

1.1.1 Misión

Otorgar servicios de salud con calidad, oportunidad y alto sentido humano, para garantizar el bienestar y el desarrollo de nuestros pacientes y médicos. Apoyados en los avances científicos con efectividad en la gestión del conocimiento.

1.1.2 Visión

Ser una organización líder en proporcionar servicios de salud eficientes, accesibles y funcionales con personal altamente capacitado y con una buena actitud de calidad en el servicio y satisfacción del paciente.

1.1.3 Valores

Responsabilidad, honestidad, lealtad, excelencia, espíritu de servicio, empatía, puntualidad y experiencia.

La clínica Álamos García atención especializada SA DE CV es una institución que brinda atención de salud a los habitantes de la ciudad de Celaya y sus alrededores contando con especialidades de gineco-obstetra, medicina general, cirujano general, gastroenterólogo, internista, pediatría, traumatología y ortopedia, anestesiología, quirófano, urgencias, consulta médica, aislados, cuneros, hospitalización así también servicios adicionales a ello como lo son comedores y lavandería, farmacia, laboratorio, rayos x y convenios de apoyo de hemocomponentes (Hemo Cell). Todo ello permite a la clínica ofrecer tratamientos de calidad a la ciudad de Celaya y sus alrededores. La estructura organizacional de la Clínica Médica Álamos se plasma en el organigrama general para su buen funcionamiento y comunicación efectiva, debiéndose respetar sus niveles jerárquicos de cada

departamento para lograr objetivos, misión, visión de la institución; plasmado en la imagen 2 de la siguiente manera:

Imagen 7. Organigrama de la Clínica Álamos García atención especializada SA DE CV



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Camas Censables y no Censables

Servicio	Camas	Camillas	Cunas	Cervocuna s	Incubador a	Aislados
Urgencias	1	1	0	0	0	0
Observación	1	0	0	0	0	0
Toco	1	1	0	0	0	0
Quirófano	2	0	0	1	0	0
Hospitalización	7	0	2	1	1	1
Total	12	2	2	2	1	1

Fuente: Elaboración propia

La Clínica cuenta con un total de 9 camas censables, 3 camillas, 2 cunas, 2 cervocunas, 1 incubadora y 1 aislado, 3 camas no censables, distribuidos en los diferentes servicios que ofrece. Esta infraestructura permite a la clínica tener una capacidad adecuada para brindar las necesidades del usuario.

Cuenta con una unidad quirúrgica y una CEyE. La operación está integrada junto al quirófano donde hay 2 salas de operaciones, 1 sala de expulsión, servicio de recuperación, área de observación toco, CEyE, almacén de material de consumo, vestidores y séptico⁶. Considerado como unidad hospitalaria compleja en el cual su acceso es sumamente restringido bajo normas y rutinas en el cual se debe de tener una vestimenta específica para su acceso, se requieren profesionales habilitados para poder realizar las actividades de los usuarios del quirófano, dada la demanda del usuario y el desarrollo tecnológico⁵.

Componiéndose dentro de la unidad quirúrgica zonas o áreas específicas para su acceso encontrando las siguientes.

Área no restringida (área negra) - es la zona donde el personal que ingrese puede vestirse y así también cualquier material que aún no ha sido desinfectado podrá permanecer en esa área para el ingreso al quirófano.

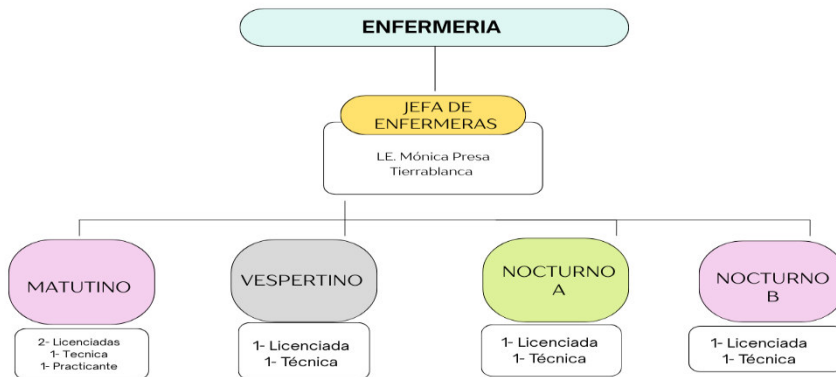
Área semi restringida (área gris) - es reglamentario el uso de uniforme quirúrgico completo para poder ingresar (uniforme o pijama quirúrgico, cubrebocas, botas quirúrgicas, gorro quirúrgico, cubriendo el cabello y calzado estipulado en el reglamento cerrado y antiderrapante) aquí se incluyen los pasillos internos para la circulación del personal, paciente y traslado de material quirúrgico áreas de procesamiento de instrumental, materiales de almacén y cuartos de servicio. Área restringida (área blanca) requiere el mayor nivel de precauciones contra la contaminación donde se encuentra la sala estéril incluyendo materiales y mesa quirúrgica para la realización de la cirugía a realizar⁶.

1.2. Descripción funcional

El personal de enfermería que labora en dicha institución se encuentra ubicada en 4 turnos de los cuales son matutino, vespertino, nocturno A y nocturno B. Se encuentran 4 enfermeras por el turno de la mañana, 2 enfermeras por turno vespertino y 2 enfermeras para ambos turnos nocturno A y B. cada turno realiza actividades correspondientes dependiendo el turno y la demanda del ingreso de pacientes, en ello se hacen múltiples funciones asistenciales en hospitalización se da admisión del paciente, administración de medicamentos orales y parenterales en el servicio de urgencias, se realiza preparación al paciente que será sometido a un procedimiento quirúrgico y en el quirófano se ejecutan funciones de enfermera circulante durante el procedimiento quirúrgico, atención postoperatoria además de que es encargada de CEYE. Cada mes se rolan de áreas esto implica el tener conocimiento de todas las funciones en cada servicio al que le corresponda.

En el turno matutino se realizan la mayor parte de las cirugías programadas. La asignación del personal de enfermería como se muestra en la imagen 8, la realizada por la jefatura de enfermeras LE Mónica P, quien es responsable de la jefatura de Enfermería en esta la unidad, cuenta con una plantilla es de 10 enfermeras divididas en diferentes servicios y turnos (matutino, vespertino y nocturno).

Imagen 8. Organigrama del Personal de Enfermería



Fuente:Elaboración propia

FUNCIONES DE JEFATURA DE ENFERMERÍA

- Planear, organizar, dirigir y controlar a todo el personal de enfermería de la unidad hospitalaria.
- Supervisar directamente la rama de enfermería en la unidad hospitalaria.
- Hacer la distribución general del personal de enfermería en cada servicio, en coordinación con la enfermera jefes de servicios.
- Requerir, distribuir y controlar la existencia de material, ropa, equipo e instrumental.
- Recibir los informes de días de descanso, ausentismo, etc.
- Atender y proponer soluciones a las necesidades del servicio.
- Realizar con efectividad todas las actividades relacionadas con las funciones establecidas y las que se le demanden según programas prioritarios⁷.

FUNCIONES DE SUPERVISION

- Controlar la cantidad, condiciones de uso, disponibilidad, suministro y mantenimiento de los materiales, equipo e instrumental en los diferentes servicios de hospital.
- Distribuir a las enfermeras jefe de servicio y al personal de los diversos servicios del hospital.
- Capacitar y adiestrar en servicio al personal.
- Supervisar y evaluar las acciones del personal de enfermería y la atención a los pacientes.
- Asignar en coordinación con la jefa de enfermería, descansos, vacaciones, licencias etc. a todo el personal del servicio de enfermería.
- Participar en el desarrollo de los programas de enseñanza.
- Realizar con efectividad todas las actividades relacionadas con las funciones.
- Establecidas y las que se le demanden según programas prioritarios.
- Recibir y orientar a pacientes, verificando su identificación en los respectivos expedientes clínicos.
- Atender y entregar pacientes con información de sus tratamientos, evolución y procedimientos aplicados.
- Elaborar plan de trabajo y distribuir actividades en base a las necesidades del servicio y participar, orientar y verificar su cumplimiento, así como organizar y coordinar equipos de trabajo efectivos.
- Coordinar y supervisar las intervenciones relacionadas con el cuidado dirigido al paciente, así como evaluar la atención y el cumplimiento del plan de cuidados de los pacientes asignados.
- Participar en tratamientos médico-quirúrgicos y atender a pacientes en casos específicos.
- Solicitar, manejar y administrar medicamentos bajo prescripción médica⁷.
- Supervisar directamente la rama de enfermería en la unidad hospitalaria.

- Hacer la distribución general del personal de enfermería en cada servicio, en coordinación con la enfermera jefes de servicios.
- Requerir, distribuir y controlar la existencia de material, ropa, equipo e instrumental.
- Recibir los informes de días de descanso, ausentismo, etc.
- Atender y proponer soluciones a las necesidades del servicio.
- Realizar con efectividad todas las actividades relacionadas con las funciones establecidas y las que se le demanden según programas prioritarios⁷

FUNCIONES DE ENFERMERA QUIRURGICA

- Participa en el recuento de los elementos, antes, durante y después del procedimiento, para asegurarse que no se dejen olvidados en el campo quirúrgico.
- Anticipa los requerimientos del cirujano, observando el curso de la operación y siguiendo los pasos del procedimiento quirúrgico.
- Realiza la entrega del instrumental y otros elementos de manera apropiada, de tal modo que el cirujano no salga del campo operatorio para recibirlos.
- Asiste al cirujano o a los ayudantes para aspirar líquidos corporales, secar la herida o separar tejidos cuando sea necesario.
- Retira el instrumental pesado o filoso del campo quirúrgico evitando que se dañe al paciente mismo o a algún miembro del equipo quirúrgico.
- Debe de estar atenta del cualquier incidente o accidente transoperatorio que pueda afectar al paciente, y solicitara el instrumental, material o algún otro equipo que pueda requerir el cirujano.
- Es responsable de mantener el orden del campo quirúrgico.
- Debe tener la mesa de trabajo limpia y en orden acorde al tiempo quirúrgico del procedimiento, para poder entregar rápidamente los materiales solicitados.
- Recibe, protege, cuida y preserva las muestras de tejido o las piezas anatomopatológicas de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos

por la institución.

- Permanece alerta para evitar cualquier transgresión a la técnica quirúrgica, la aséptica o ambas.
- Realiza el recuento de material, gasas, compresas, e instrumentos cuantas veces sea necesario con la enfermera circulante y el primer ayudante, y al finalizar dicha actividad se le informara al cirujano si el conteo es correcto o incorrecto⁷.

FUNCIONES DE ENFERMERA CIRCULANTE

- Comprobar todos los aparatos eléctricos (respirador, desfibrilador, etc.) y reponer el quirófano junto con la EI y el TCAE.
- Verificar la identidad del paciente, su nivel de conciencia, la historia clínica y el procedimiento quirúrgico a realizar.
- Colaborar en el traslado y la colocación del paciente en la mesa quirúrgica en la posición adecuada, protegiendo las zonas que pueden estar sometidas a mayor fricción, para evitar lesiones.
- Asegurar la comodidad del paciente y ofrecer apoyo emocional antes y durante la inducción anestésica.
- Colaborar con el anestesiólogo en el proceso anestésico que se vaya a efectuar.
- Realizar técnicas invasivas de la forma más aséptica posible (canalización de vía venosa, sondaje vesical, etc.).
- Colocar la placa de bisturí eléctrico, la manta de calor, el manguito de isquemia, etc., y el resto de material o aparataje necesario para la realización de la intervención quirúrgica.
- Ayudar a vestir a los miembros del equipo estéril (atar cinchas, delantales...).
- Colaborar con la EI y demás miembros del equipo quirúrgico en la preparación del material y del campo estéril.
- Ayudar a cualquier miembro del equipo quirúrgico cuando sea necesario.

Actuar con eficiencia y racionalidad ante posibles peligros ambientales o situaciones de estrés que afecten a cualquier miembro que se encuentre en el equipo quirúrgico. Recibir y tramitar el envío de muestras para analíticas, estudios anatomopatológicos, microbiológico

- Contar compresas, gasas e instrumental quirúrgico, al inicio, durante y al final de la intervención.
- Suministrar el material y la medicación necesaria a la EI y al campo quirúrgico.
- Preparar la piel del paciente. Debido a su importancia, cabe la necesidad de desarrollar en un punto aparte esta función⁷.

La CEyE es un servicio que va destinada a otorgar atención a la unidad quirúrgica por ello se ubica cerca de la unidad quirúrgica para permitir la comunicación y acceso continuo a través de una ventanilla o pasillo para la entrega de material, equipo e insumos que se ocuparan para abastecer la sala de operaciones⁸. Esta área requiere contar con una ventana comunicando hacia el pasillo de la circulación blanca, para poder entregarse el material estéril a la sala de operaciones, contara con una ventanilla o más hacia la circulación negra, para la entrega de material a otras áreas de la clínica y para la recepción de material prelavado. Deberá contar por lo menos con una autoclave, mismo que se le dará el mantenimiento preventivo⁸; En la imagen 9 se muestra el área de CEyE.

Imagen 9. CEyE





Fuente: Elaboración propia

Se encuentra una autoclave modelo gabinete 220, Amp 22, Ciclos 60 cuenta con un botón donde se dirige y se encuentra a la acción a realizar que es: esterilización, expulsión lenta, expulsión rápida, secado y parar, así también como una camisa y una cámara y una válvula de agua para estar monitorizando las presiones y la cantidad de agua.

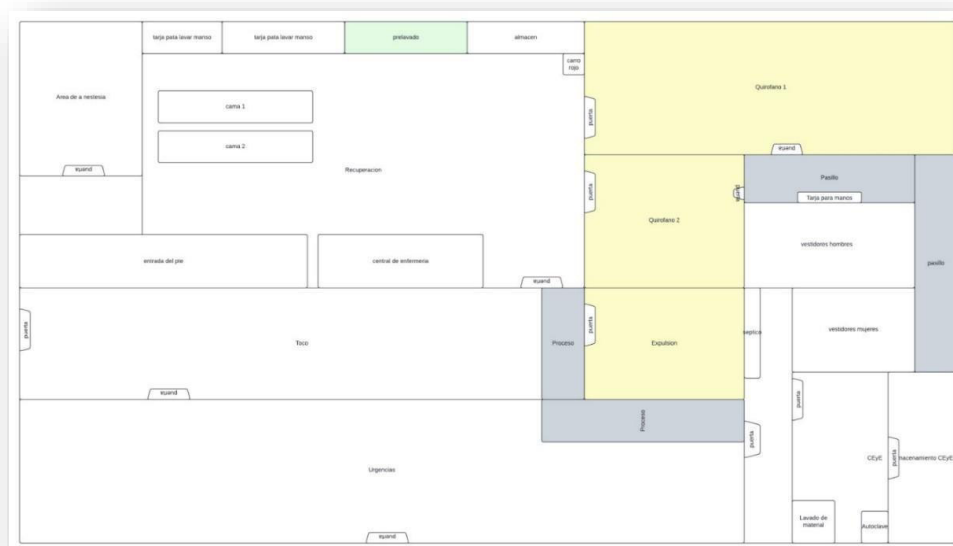
Imagen 10. Autoclave



Fuente: Elaboración propia

Este proyecto de intervención se realizó en el servicio de quirófano y CEyE donde se llevó a cabo el proceso de lavado, desinfección y esterilización. El quirófano cuenta con dos salas de operación y una sala de expulsión, también se ubica cerca cuneros y la Central de Esterilización y Empaquetamiento (CEyE) así como un área designada para el lavado, desinfección y procesamiento de esterilización del instrumental quirúrgico, la distribución de espacios se muestra en la siguiente imagen.

11. Distribución de la Unidad Quirúrgica en la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV



Fuente: Elaboración propia

1.3. Problemática general

La clínica Álamos García atención especializada SA DE CV es una clínica en la cual realiza cambio de administración y jefaturas a inicios del año 2024 por ello se modifica su licencia en julio 2024 a actos quirúrgicos y obstétricos Artículo 202 de la ley general de salud nos menciona que todo cambio de propietario, establecimiento debe ser comunicado a la autoridad sanitaria competente en un lapso no mayor de 30 días sujetándose al cumplimiento si no se actualiza tendrá que dar de baja la actual y solicitar una nueva, debido al nuevo cambio y estandarización deben dar cumplimiento al artículo 222 del reglamento de la ley general de salud y apegarse a la NOM-016SSA3-2012 para el otorgamiento de licencia sanitaria acreditando certificados, cursos etc., requeridos por COFEPRIS-05-037 este responsable evalúa diseño, distribución, arquitectura, medidas mínimas para cada servicio, equipamiento, infraestructura y acabados para así tener una funcionalidad médica y seguridad de la clínica ¹⁰ También deben de apegarse al PROY- NOM-045-SSA-2024 es la que regulara la vigilancia epidemiológica contribuyendo en la prevención y control de IAAS, y la NOM-016-SSA3-2012 establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Por ello, la clínica se ha tenido que actualizar y protocolizar los servicios en los que prestan atención. Tiene una unidad quirúrgica donde hay personal completo en los turnos los 4 turnos asignados.

En la unidad quirúrgica, se remodelo el área y se realizó la compra de más instrumental quirúrgico teniendo lo siguiente:

Tabla 2. Instrumental Quirúrgico

# Charolas	Instrumental de charola	Instrumental	Charola
Charola 1	2	Cesárea	32 pzs
Charola 2	3	Cirugía general	37 pzs
Charola 3	1	Histerectomía	36 pzs
Charola 4	2	Legrado	22 pzs
--	1	Cirugía menor (riñón)	24 pzs
--	1	Cirugía menor (sin riñón)	21 pzs

#	Instrumental	Piezas totales
---	Lebrillos	2 pzs
3	Equipo bloqueo	2 pzs
3	Equipo aseo	1 pza
2	Espejo vaginal	2 pzs
1	Legras	4 pzs
1	Equipo Parto	5 pzs
1	Pinzas ginecología vaginales	1 pzs
3	Pinzas Allis	2 pzs
2	Pinza Pozzi	2 pzs
1	Dilatadores Bakes	4 pzs
1	Pinza campos	2 pzs
2	Separadores Richardson	2 pzs
3	Pinzas Bacock	2 pzs
2	Separadores maleables	4 pzs
2	Separadores Sullivan	2 pzs
1	Separadores automáticos	1 pza

Fuente: Elaboración propia.

Se entablan el número de cirugías realizadas desde el cambio de administración hasta agosto (14-08-2024), y el porcentaje de cirugías realizadas por programación y urgencia.

Tabla 3 – Cirugías realizadas por mes

Meses 2024	# cirugías
Enero	2
Febrero	4
Marzo	4
Abril	6
Mayo	10
Junio (cierre de quirófano)	4
Julio	15
Agosto (14-08-2024)	18
Tota	63

Fuente: Elaboración propia

Grafico 1 – Porcentaje de cirugías realizadas.



Fuente: Elaboración propia

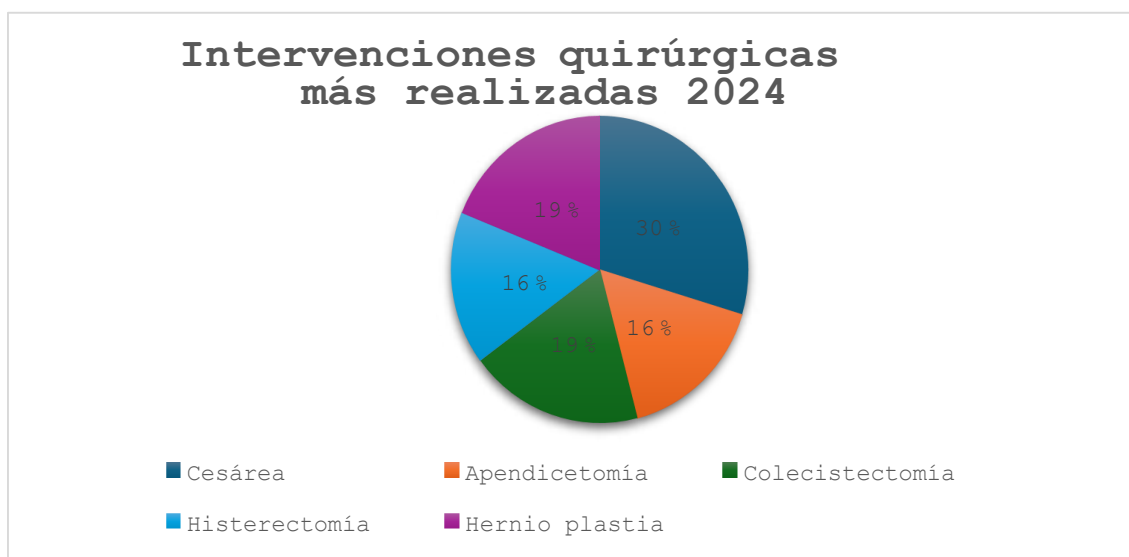
Tabla 4. Prevalencia de técnicas quirúrgicas realizadas

Cirugía	#	Cirugía	#
Drenaje de obseso	3	Apendicetomía	6
Parto	2	Hernio plastia	7
Cesárea	11	Legrado	2
Colecistectomía	7	Fistulas	2
Amputación	1	Colocación de Catéter Tenckoff	2
Retiro de Catéter Tenckoff	2	OTB	2
Histerectomía	6	LAPE	3
Cierre de herida	2	Quiste ovárico	1
			Total 63

Fuente Elaboración propia

Las 5 intervenciones quirúrgicas que más se realizan en la clínica Álamos García

Grafico 2- porcentaje de intervenciones quirúrgicas realizadas en el periodo de enero- agosto 2024



Fuente: Elaboración propia

Se determina que la mayoría de las cirugías se realizan con el propósito de ser paliativas y reparadoras y en su mayoría los pacientes son egresadas al domicilio después de 48 hrs.

En el manejo del lavado del instrumental no se utiliza un detergente ni desinfectante ni cepillo para poder dar una limpieza eficaz y en cuanto a la esterilización del material a inicios de julio 2024 comenzaron a realizar las siguientes bitácoras, identificando que no todas las cargas son escritas en la bitácora y no se tiene indicador químico. Solo cuenta con la cinta testigo además de no ser rotuladas adecuadamente la imagen 11

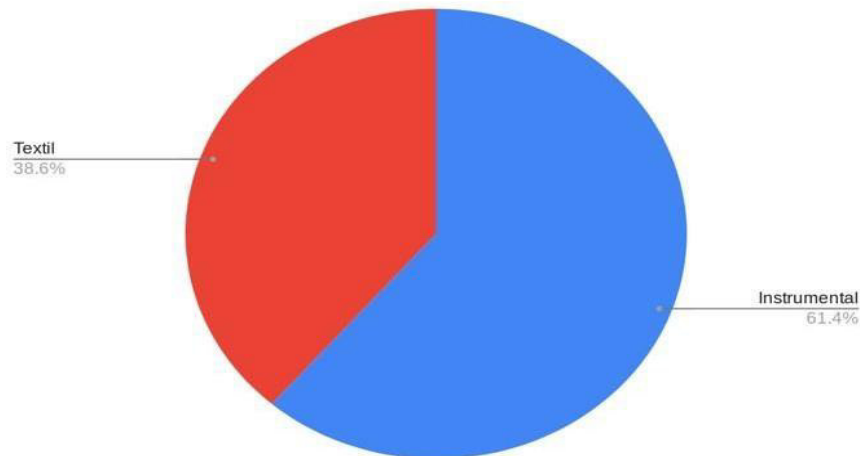
Imagen 12 Bitácora de CEyE

FECHA	HORA DE EXTERILIZACIÓN	PERSONAL QUE EXTERILIZA	NÚMERO DE AUTOCLAVE QUE SE UTILIZA	REVISIÓN DE CARGO AD	MÉTODO DE EXTERILIZACIÓN	SI SE USA INDICADOR	TIPO DE CARGA	CONTENIDO DE CARGA	OBSERVACIONES
01-07-24	13:30	Perdomo	1A	✓	Vapor	NO	NO	Sesos en bodega	Control de fecha
03-07-24	10:00	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
05-07-24	15:00	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
07-07-24	14:00	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
09-07-24	15:00	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
11-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
13-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
15-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
17-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
19-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
21-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
23-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
25-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
27-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
29-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
31-07-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
02-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
04-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
06-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
08-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
10-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
12-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
14-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
16-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
18-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
20-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
22-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
24-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
26-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
28-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna
30-08-24	13:30	Juan P.	1A	✓	Vapor	NO	NO	Instrumental	Ninguna



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3 – Porcentaje de Textiles e instrumental esterilizado en la autoclave de julio a agosto.



Fuente: Elaboración propia

1.4. Prioridades

La unidad quirúrgica es el área que alberga las salas de operaciones, recuperación, pasillos, vestidores, zonas de lavado y esterilización. Esta unidad se diseñó y estructuro para brindar un entorno seguro y eficiente para los pacientes y el personal.

Postulado en lo anterior se mencionan las siguientes prioridades:

- Adecuado manejo del instrumental desde el proceso de lavado el proceso de esterilización y durante la cirugía
- Una adecuada circulación dentro del quirófano
- Concientizar al personal interno y externo sobre el uso adecuado de la ropa quirúrgica
- Observar y evaluar el lavado de manos al equipo de enfermería encargado de procesar y armar el instrumental quirúrgico
- Verificar la limpieza de los campos a utilizar para envolver las charolas de instrumental quirúrgico y que estas se encuentren en óptimas condiciones.
- Inspección visual de cada artículo observando corrosión o daños de instrumental quirúrgico.

II . PROBLEMA SELECCIONADO

2.1. Descripción del problema

Durante el periodo de prácticas en la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV, debido a la problemática infringida por la COFEPRIS-05-037 en consecuencia a la relación de la institución, esta no cubre los requerimientos mínimos estándares en relación con la NOM-016-SSA3-2012 que establece las características mínimas de infraestructura por lo cual el área de lavado, CEYE y SubCEYE no están diseñadas como lo marca la COFEPRIS y no reúne las características marcadas por la norma, Por ello se identificaron serias deficiencias en los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico en el área de quirófano y la Central de Equipos y Esterilización (CEyE). Estas deficiencias culminaron en el cierre temporal del área de quirófano y CEyE por tres semanas, lo que afectó significativamente la productividad y los ingresos de la clínica, y generó una serie de situaciones problemáticas adicionales.

El quirófano es una unidad fundamental para la Clínica Álamos García, ya que representa una fuente importante de ingresos. Por esta razón, resulta crucial mantener un control riguroso del material quirúrgico utilizado tanto en las cirugías programadas como en las de urgencia. Sin embargo, se observó que la gestión del material quirúrgico en la CEyE presenta varias deficiencias críticas. Aunque la clínica tiene un sistema básico para la programación de cirugías, registrado en un pizarrón en los vestidores del personal, la alta demanda del servicio sobrecarga al personal de enfermería. Este personal no solo actúa como circulante en el quirófano, sino que también es responsable de la preparación y esterilización del instrumental en la CEyE, lo que ha llevado a una falta de registro adecuado del instrumental quirúrgico.

Además de la sobrecarga de trabajo para el personal de enfermería, la ausencia de protocolos claros y la falta de capacitación específica en la gestión de material quirúrgico han provocado errores frecuentes en el proceso de esterilización. No existe un seguimiento adecuado en los procesos de limpieza del material quirúrgico, y no hay un conocimiento por parte del personal de enfermería para garantizar la esterilidad del instrumental, lo que aumenta el riesgo de infecciones nosocomiales. El personal presenta un conocimiento limitado sobre el uso adecuado de los antisépticos y el manejo de los instrumentos, lo que contribuye a prácticas inconsistentes y peligrosas.

La falta de documentación en las bitácoras dificulta la identificación del material utilizado para la esterilización y su seguimiento. El personal encargado de la esterilización no siempre coloca las charolas de instrumentos, lo que genera confusión sobre su fecha de caducidad y la ausencia de testigos químicos que verifiquen la efectividad del proceso de esterilización a vapor en la autoclave. Esto ocurre a pesar de que el equipo de autoclave recibe mantenimiento preventivo. La falta de uso de indicadores químicos compromete la verificación de la esterilidad del instrumental, aumentando el riesgo de contaminación cruzada y potenciales brotes infecciosos.

Las consecuencias de la falta de un proceso adecuado de limpieza, desinfección y esterilización son graves. Entre ellas, se destacan el aumento del riesgo de infecciones postoperatorias en los pacientes, lo que no solo pone en riesgo la salud de estos, sino que también afecta la reputación de la clínica. Las IAAS pueden prolongar la estancia hospitalaria de los pacientes, aumentar los costos de atención médica y, en casos extremos, provocar demandas legales contra la clínica. La falta de procedimientos estandarizados también puede llevar a la pérdida de acreditaciones y

certificaciones, afectando la capacidad de la clínica para operar y recibir seguros y pacientes de ciertos programas.

Es fundamental que la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV, implemente un sistema de gestión de calidad que garantice la esterilidad del instrumental quirúrgico y optimice la eficiencia operativa del área de quirófano y CEyE. Además, es necesario desarrollar y aplicar protocolos estandarizados, mejorar la capacitación del personal y establecer un sistema de monitoreo continuo para asegurar que se cumplan los estándares de seguridad y calidad en la atención al paciente. Sin estas medidas, la clínica corre el riesgo de enfrentar consecuencias negativas tanto en términos de salud pública como en su viabilidad económica a largo plazo.

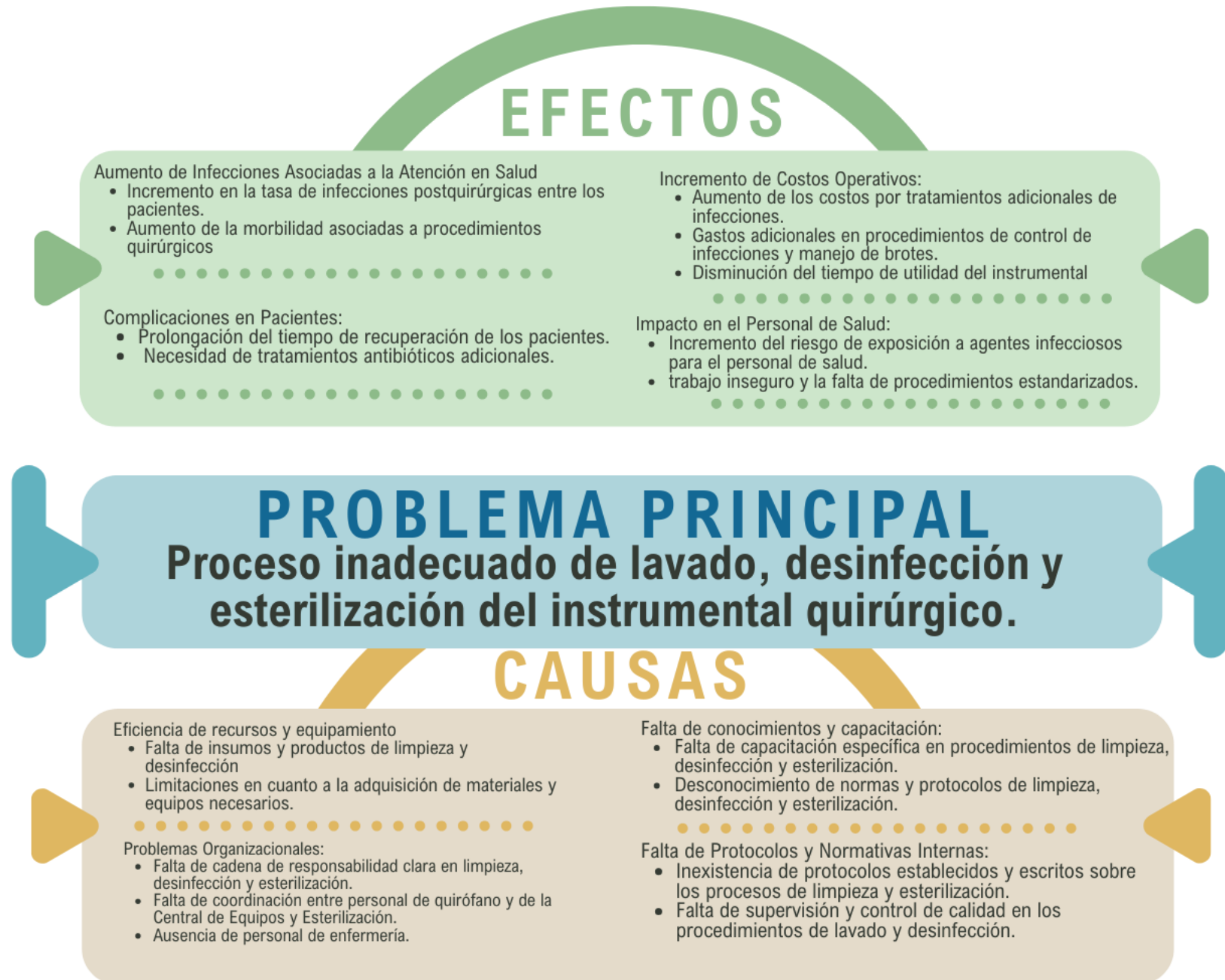
Llevando a cabo el siguiente proceso que constara de 3 procesos cada uno con sus especificaciones dentro de la institución de la Clínica Álamos SA DE CV.

Imagen 13. protocolo de estandarización, Lavado, Desinfección y Esterilización.



Fuente: Elaboración Propia

Este proceso asegurara un ambiente seguro y saludable para usuario como para personal que labora dentro, gracias a este proyecto ayudaremos con las metas internacionales incluyendo 1.- identificando al paciente en cirugía y tipo de instrumental a usar, comunicación efectiva ya que se tenga monitoreo de bitácoras en cualquier observación se registrara, la meta 4 cirugía segura y 5 reducción del riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud. También así debido a las regulaciones gubernamentales se pretende conocer las características de los detergentes enzimáticos como está conformado y las especificaciones en su uso mencionadas por el fabricante para garantizar su efectividad en la limpieza y así proteger el instrumental, veremos la importancia del lavado y desinfección que van de la mano en la cual la primera se debe de remover toda materia orgánica e inorgánica con un buen cepillado ya debidamente limpios pasara a un desinfectante que este tendrá su propósito de degradar MOOS y hacer efectivo la enzima del detergente, en la esterilización se someterán a altas temperaturas de calor así degradando toda materia a 121° a 134° grados celcius. La esterilización por calor húmedo se puede utilizar como un proceso de vapor saturado, donde se permite que el vapor saturado entre en contacto directo con todas las superficies a esterilizar teniendo en cuenta un testigo indicador químico para garantizar su efectividad y así procediendo a su almacenaje en la cual se tienen indicaciones específicas para garantizar su efectividad y garantizar la esterilidad.



2.2. Causas

Eficiencia de recursos y equipamiento

- Falta de insumos y productos de limpieza y desinfección.
- Limitaciones en cuanto a la adquisición de materiales y equipos necesarios.

Problemas organizacionales

- Falta de cadena de responsabilidad clara en limpieza, desinfección y esterilización.
- Falta de coordinación entre el personal de quirófano y de la central de equipos y esterilización.
- Ausencia de personal de enfermería.

Falta de conocimiento y capacitación

- Falta de capacitación específica en procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización.
- Desconocimiento de normas y protocolos de limpieza, desinfección y esterilización.

Falta de protocolos y normativas internas

- Inexistencia de protocolos establecidos y escritos sobre los procesos de limpieza y esterilización.
- Falta de supervisión y control de calidad en los procedimientos de lavado y desinfección.

2.3. Consecuencias

Aumento de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

Incremento en la tasa de infecciones postquirúrgicas entre los pacientes.

- Aumento de la morbilidad asociadas a procedimientos quirúrgicos
- Complicaciones en Pacientes.
- Prolongación del tiempo de recuperación de los pacientes.
- Necesidad de tratamientos antibióticos adicionales.

Incremento de Costos Operativos:

- Aumento de los costos por tratamientos adicionales de infecciones.
- Gastos adicionales en procedimientos de control de infecciones y manejo de brotes.

Disminución del tiempo de utilidad del instrumental Impacto en el Personal de Salud:

- Incremento del riesgo de exposición a agentes infecciosos para el personal de salud.
- Trabajo inseguro y la falta de procedimientos estandarizados.

2.4. Posibles soluciones

Se capacitó y evaluó al personal de enfermería a través de mini test y sesiones educativas así de igual manera se generaron infografías mencionando las especificaciones de cómo preparar y manipular los antisépticos, el conocer el proceso de lavado desinfección y esterilización, embalaje, secado y trazabilidad (colocando no. Carga, fecha, quien esteriliza, caducidad) verificando la esterilidad con testigo indicador químico y almacenamiento (gavetas cerradas), se realizó carteles educativos para el manejo adecuado realizando conciencia de la importancia. Como es poco personal el que encontramos en la clínica se capacitó a todo el personal ya que todos pasan por el área.

Al tener personal externo con su material, se colocaron carteles en las tarjas para educar y orientar sobre el uso de detergente enzimático.

III. PROYECTO INTERVENCIÓN

3.1. Enunciado

Sistematización del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico

3.2. Objetivo general

Implementar y sistematizar el proceso de lavado, desinfección y esterilización en el manejo del instrumental quirúrgico de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV

3.3. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre el lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico alcanzando una mejora mínima con una media del 15% en los resultados de la evaluación post capacitación en comparación con la inicial.
- Capacitar al 100% sobre la sistematización en el proceso de lavado, desinfección, esterilización.
- Incrementar el cumplimiento del en el uso de indicadores químicos en los ciclos de esterilización, validando a través del apunte en bitácoras.
- Acondicionamiento, señalización en el área física de CEyE para garantizar la esterilización del instrumental quirúrgico

3.4. Justificación

Se En 1968 Earl Spaulding estableció el primer criterio para desinfección para instrumentos médicos con

el objetivo de estandarizar el procesamiento de material e instrumental, considerando el riesgo de infección existe a usarlo, por ello clasifico de la siguiente manera⁹.

Tabla 5.- Clasificación de Spaulding

Critico	Penetra en los tejidos estériles, en el sistema vascular y cavidades normalmente estériles	Esterilización autoclave, óxido de etileno, etc.
Semicritico	Entra en contacto con membranas mucosas y piel no intacta	Esterilizar o DAN (glutaraldehido)
No Critico	Solo entran en contacto con piel sana	Desinfección intermedio o bajo nivel

El cirujano y científico inglés Joseph lister conocido como el padre de la asepsia y antisepsia se percató de la importancia de la asepsia en el ámbito quirúrgico en el cual se percató que había una alta mortalidad en pacientes con una herida quirúrgica a ello se basó en la teoría de Louis pasteur sobre los microorganismos bacterianos y desarrollo un método en el cual consistía en someter el instrumental quirúrgico en calor para desinfectarlo, realizando así su principio acerca de los patógenos mencionando “ las bacterias nunca deben de entrar a una herida quirúrgica”.

Según la Organización de Naciones Unidas por sus siglas OMS La limpieza, desinfección y esterilización es la piedra angular de la prevención y control de las infecciones en los hospitales y demás establecimientos¹⁶.

El correcto manejo de la preparación del instrumental es indispensable para garantizar una buena esterilidad desde el recogimiento de material sucio, lavado, desinfección, esterilización y almacenaje son base fundamental para garantizar un buen proceso de esterilizado.

Estos tres procesos conforman una barrera de protección para garantizar la seguridad del paciente marcado en las metas internacionales

En el instrumental médico se adhieren MOOS y esporas de las cuales predominan microorganismos vegetales desde la mala praxis del lavado de instrumental ya que suele tener residuos de sangre, moco, pus, secreciones y restos orgánicos provocando una inactivación del detergente y por ende en el proceso de esterilización no se eliminan la mayor parte de ellas debido a que no se remueven los residuos orgánicos e inorgánicos desde el lavado¹⁴

La ISO que es la organización internacional de Normalización especifica los requisitos para la validación y el control de rutina de los procesos de esterilización y con ello exigen que, cuando sea necesario suministrar un dispositivo médico estéril, se reduzca la contaminación microbiológica accidental de un dispositivo médico antes de la esterilización y con ello la esterilización va a inactivar los contaminantes microbiológicos y así transformar los dispositivos médicos no esterilizados a estériles.

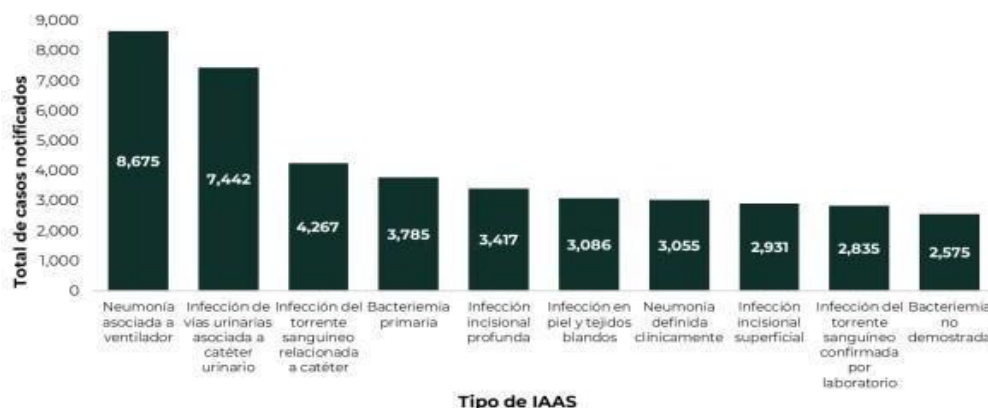
El término vapor saturado describe un estado teórico en el que el agua y el vapor están en equilibrio y no hay otros gases¹³

Nuestra Carta Magna en su artículo 4o. párrafo cuarto establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud y que la Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, y definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social¹⁰.

El programa sectorial de salud 2020-2024 en el punto 6.2 como objetivo prioritario el incrementar la eficiencia, efectividad y calidad de los procesos de sistema nacional de salud dando una calidad médica, cultural y trato no discriminatorio, digno y humano; 6.4. Garantizar a las estrategias de programas y acciones de salud pública para la prevención y promoción de salud teniendo un control epidemiológico en cuenta; 6.5.- Mejorar la protección de la salud bajo un enfoque integral que priorice la prevención y sensibilización de los riesgos para la salud y el oportuno tratamiento y control de enfermedades que representen mayor impacto en la mortalidad de la población¹².

Se llevó a cabo el análisis de información correspondiente a los casos notificados de IAAS, a través de la base de datos plataforma de la RHOVE del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2022, sin embargo, la fecha de corte fue el 28 de febrero de 2023, con el fin de otorgar un período de rectificación y ratificación de la información registrada en la plataforma por parte de las unidades, dicha información es el resultado de la vigilancia epidemiológica activa, de las 363 Unidades de 2do y 3er nivel del sistema centinela.

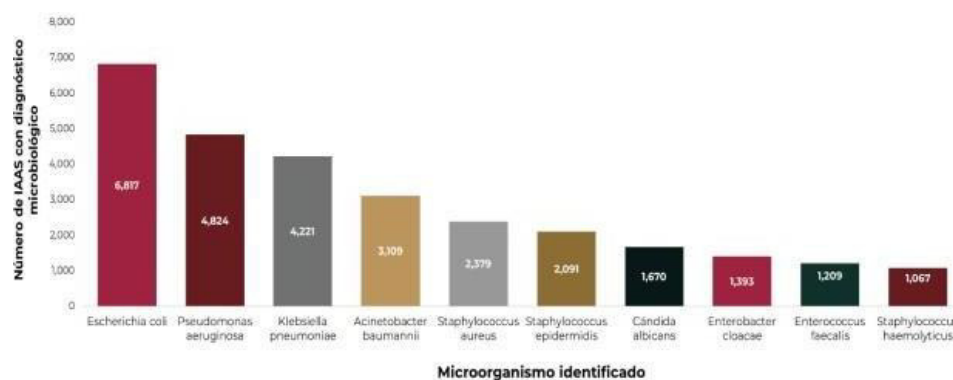
Imagen 14. Infecciones asociadas a la atención en salud por los procedimientos



Fuente: Base de datos RHOVE

Es necesario llevar a cabo una limpieza adecuada del instrumental quirúrgico antes de la desinfección y esterilización debido a que los restos de materia orgánica e inorgánica visibles pueden interferir con la efectividad del desinfectante no proporcionando este el fin de su utilización, con la eliminación de microorganismos y MOOS y medidas necesarias para la se compromete éxito del proceso de desinfección y esterilización que se realice a continuación¹¹.

Imagen 15. Microorganismos asociados a las infecciones



Fuente : Base de datos RHOVE

Debido al cierre de quirófano durando una semana se realiza implementación de Lavado, desinfección y esterilización de los instrumentos que se utilizan durante un procedimiento específico en un paciente requieren ser esterilizados o desinfectados; por ello es conveniente identificar los diferentes tipos de instrumentos según su uso y establecer el manejo para los diferentes grupos.

Una infección es evidenciada por la presencia de microorganismo patógenos causantes que amenazan la salud del paciente, uno de los principales problemas que se enfrentan los centros de atención sanitaria ya sea públicos o privados, en el área de cirugía son las infecciones de heridas postquirúrgicas, debido a la demanda de pacientes que se presentan a diario y a la falta de personal de salud capacitado para evitar y/o atender una infección postquirúrgica, para realizar un adecuado procedimiento de antisepsia y aplicar una técnica aséptica durante todo el acto quirúrgico. (Martinez et al., 2022).

Starikova et al., (2022) menciona que la susceptibilidad a la infección de la herida quirúrgica, depende de tres aspectos: del control preoperatorio del paciente donde se evalúa el estado del sistema inmunitario, ya que la presencia de estos factores pueden alterar el proceso de cicatrización, el segundo aspecto, dependerá de la conducta quirúrgica, las técnicas quirúrgicas asociadas a una manipulación excesiva de tejidos, la mala hemostasia, aproximación inadecuada de los tejidos subcutáneos y el uso de antisépticos incorrectos para limpiar la piel.

(Ghenbot et al.,2022; Espinoza & De la Cruz, 2022), así mismo, depende de la limpieza del quirófano después de cada procedimiento, la incorrecta esterilización del material, es por ello, que se debe observar la fecha de esterilización, caducidad y el método por cual fue este proceso (Romero & Recalde, 2022)¹⁷.

La organización panamericana de salud en un estudio realizado menciona que las infecciones de herida quirúrgica generan un gran costo y que en algunas partes en Latinoamérica el costo puede ser superior a los 25 mil dólares, señala el doctor Pallares.

A esto se suman, mayores estancias hospitalarias, en promedio entre 7 y 14 días adicionales a los que normalmente un paciente que lo necesite estaría hospitalizado, y la mortalidad puede elevarse entre un 20 y 25%¹⁹.

Para una limpieza correcta del instrumental quirúrgico se deben utilizar únicamente los detergentes indicados para los dispositivos médicos, en cumplimiento de las instrucciones de uso escritas de los fabricantes y las normativas que estos dispongan. En Perú se recomienda específicamente utilizar detergentes alcalinos para eliminar materia orgánica y detergentes ácidos para eliminar materia inorgánica Los detergentes de uso doméstico no son adecuados para lavar instrumental.

Las cargas deben ser monitorizadas periódicamente con indicadores, que deben ser verificados y documentados previamente para una fácil localización en caso de haber algún error o contaminación.

La limpieza previa de los dispositivos médicos en uso, antes del lavado, la desinfección y la esterilización a fondo, aumenta sustancialmente la eficacia del SPD. Si se dejan intactos, los residuos orgánicos e inorgánicos pueden ser una fuente de infección, perjudicar el funcionamiento del dispositivo y/o bloquear el contacto de la superficie con agentes de desinfección o

esterilización. La limpieza debe seguir los procedimientos operativos estándar (SOP) escritos para garantizar la consistencia y el cumplimiento del protocolo. El POE debe basarse en las instrucciones de uso (IFU) del fabricante del dispositivo médico, seguido de las instrucciones de uso de otros accesorios y dispositivos de limpieza, y centrarse en la infraestructura SPD actual²⁰.

El proceso de la validación de la limpieza se realiza mediante:

La verificación del cumplimiento de las guías de procedimientos (protocolos) la inspección visual después del proceso aplicado, y la presencia de la implementación de sistemas de irrigación de agua para su enjuague.

La validación del proceso de limpieza se presenta de modo subjetivo ya que no se puede visualizar la biocarga adherida al instrumental (definida como el número y tipo de microorganismos viables que un artículo puede contener luego de la limpieza) de cada artículo y por cada procedimiento de limpieza¹².

El instrumental quirúrgico es manipulado durante la preparación, existe la preocupación de transferir lo que está en las manos del que arma o ensambla el instrumental. Tal guía nos hace revelación de un estudio de investigación y aplicación ha demostrado que los contaminantes, aceites y suciedad transferidos al instrumental de manos del personal pueden comprometer la esterilización. Esta investigación resultó en recomendar que el personal que realiza la inspección, el ensamblaje y el empaque de los instrumentos quirúrgicos reutilizables realice la higiene de las manos dentro de la hora o use guantes limpios para realizar estas tareas. AORN recomienda realizar la higiene de las manos antes de manipular instrumentos y dispositivos médicos para la esterilización¹⁹.

La limpieza, como paso previo a la desinfección, contribuye a un factor de

importancia prioritaria. Una limpieza incorrecta o defectuosa repercutirá de forma negativa en las sucesivas etapas del proceso de antisepsia/desinfección o esterilización. El proceso de desinfección, a diferencia de la esterilización, solo es capaz de eliminar la mayor parte de los gérmenes patógenos (pero no todos)²¹.

La desinfección y la esterilización son procedimientos que destruyen microorganismos en distintos niveles de inactivación, pero no eliminan del todo la materia orgánica e inorgánica. Por ello es necesario tener en cuenta que la limpieza es fundamental para la descontaminación, ya que mediante este procedimiento se eliminan los residuos y se garantiza la desinfección y la esterilización. Si bien cada vez se reconoce más la importancia de la limpieza, en los países latinoamericanos sigue siendo un desafío²².

La realización de este proyecto responde a las necesidades innatas sobre el seguimiento estricto de guías, protocolos y normas para garantizar el uso seguro del instrumental médico-quirúrgico. Procurando ayudar a mejorar el proceso de limpieza, desinfección y esterilización.

“Sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización en el instrumental quirúrgico”.

La realización de esta sistematización va con bases teóricas

Es importante hacer mención que en cada una de las 10 etapas se debe realizar el lavado de manos ya que es una de las acciones fundamentales más utilizadas para evitar infecciones. A través del lavado de manos se busca:

- Evitar la diseminación de gérmenes y microorganismos de una persona.
- Protegerse a sí mismo.
- Evitar la contaminación de material limpio.
- Eliminar la flora transitoria de la piel.

Los microorganismos que adquieren en sus manos los profesionales sanitarios durante el contacto directo con los objetos que rodean a estos, son conocidos como la flora transitoria de la piel de las manos. Esta probado que la higiene de manos es el método más simple y efectivo para reducir las IAAS²⁴.

1.- Recepción de material sucio

Antes de la recepción del instrumental es recomendable tener equipo de protección personal para dar comienzo con la recepción del instrumental, la OPS nos menciona los requerimientos necesarios para usar el siguiente EPP: protector ocular o protector facial, gorro, mascarilla, pijama quirúrgico, delantal plástico, guantes de látex gruesos y largos, y botas de goma o protectores de calzado impermeables.

Con el fin de prevenir de manera crítica la exposición percutánea y permucosa de sangre y otros materiales potencialmente peligrosos a la salud del personal¹².

2.- Clasificación

Las 3 categorías que esquematizó Spaulding:

Crítico: todo material contaminado por cualquier germen que tenga un alto riesgo de desarrollar infección. Incluye todo material que entra en contacto con cavidades estériles o sistema vascular.

Semicrítico: material que entra en contacto con mucosas o piel no intacta. Estos dispositivos deberían estar libres de microorganismos, aunque pueden estar permitido un pequeño número de esporas bacterianas, ya que las membranas mucosas (pulmonar, gastrointestinal, etc.) tienen generalmente resistencia a la infección por esporas bacterianas comunes

El material no crítico, a diferencia del material crítico y semicrítico, requiere desinfección de nivel medio o bajo. Aunque en sí mismo no supone un riesgo, pueden actuar como fómite en la transmisión, por contaminación a través de manos o piel colonizada. Los productos más frecuentemente usados como desinfectantes de nivel medio son los fenoles y los compuestos de cloro con un tiempo de contacto de al menos un minuto²⁴.

3.- Prelavado

Todos los dispositivos médicos que se reprocesan, como los instrumentos quirúrgicos, deben someterse a una limpieza rigurosa antes de los procedimientos de desinfección y esterilización²⁵.

El prelavado es una de las principales tareas dentro de la limpieza de los artículos y antecede a cualquier otra tarea con ese fin de remover la materia orgánica residual visual. Este proceso se realiza sumergiendo el material en una bandeja o recipiente perforado con tapa dentro de este debe de colocarse detergente enzimático (de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante) abriendo las pinzas, colocando pieza de mayor peso al fondo

para que pueda penetrar el detergente. El recipiente donde es colocado debe de tener tapa con el fin de evitar gotas contaminadas al aire (efecto aerosol)¹².

Un producto limpiador debe realizar las siguientes tareas:

- Emulsificación de las grasas: es el proceso en el cual las grasas son suspendidas en el agua.
- Saponificación de las grasas: es el proceso en cual las grasas son hechas solubles en agua.
- Surfactante: es el proceso en el cual la tensión superficial del agua es reducida para permitir mayor penetración en la suciedad.
- Dispersión: es la ruptura de los agregados de suciedad en pequeñas partículas.
- Suspensión: es el proceso de mantener las partículas insolubles suspendidas en el agua.
- Peptización: es la ruptura de las proteínas.
- Ablandamiento del agua: es la remoción de los iones calcio y magnesio manteniéndolos insolubles, usando agentes inorgánicos o agentes orgánicos

El Detergente multienzimático marca ZYMESEPTIC es un desinfectante, ya que contiene una combinación de enzimas (proteasa, celulosa, amilasa y lipasa), con actividad proteolítica, tensioactivos, secuestrante calcáreo y trabaja en un pH neutro que permite el desempeño óptimo de las enzimas, libre de corrosión, PH neutro, compatible con cualquier desinfectante de alto nivel, 100 % biodegradable. Obteniendo sobres hidrosolubles por indicación de fabricante se diluye un sobre en 4 lts de agua a temperatura ambiente, agitar hasta disolver, sumergir instrumental hasta 15 min para asegurar la acción descontaminante²⁶.

4.- Lavado, Cepillado, Enjuague y secado

Los instrumentos y materiales deben limpiarse antes de ser desinfectados o esterilizados. La sangre seca, los líquidos corporales y los restos de tejido atrapan microorganismos y se convierten en contaminantes, por lo cual es importante realizar remoción de esta materia con ayuda de un cepillo con cerdas dando fricción dentro del detergente enzimático ya que la fricción realiza que las enzimas del detergente enzimático generen su acción.

Mediante el ciclo de limpieza descrito en el círculo sinner que involucra factores involucrados en la acción que son: Acción químicos, Acción mecánica, temperatura y tiempo se genera una limpieza efectiva¹¹.

La descripción de los componentes clave necesarios para una limpieza efectiva.

- Acción mecánica: la acción mecánica es esencial para la limpieza. Esto se logra mejor utilizando cepillos de nylon suaves, que no dañan las superficies del equipo. Utilice acciones de limpieza, enjuague, cepillado y rociado.
- Acción química: el agua por sí sola no es un limpiador efectivo; se necesita un detergente (ver sección a continuación) que atraiga y retenga la materia orgánica. Asegúrese de usar un detergente que esté recomendado para su uso con dispositivos médicos.
- Tiempo de contacto: se debe respetar el tiempo de contacto recomendado para que el detergente interactúe con las diversas superficies. No se apure.
- Temperatura: el calor mejora el rendimiento del detergente, pero no a temperaturas superiores a 45 °C. Asegúrese de que la temperatura no sea demasiado alta, ya que los materiales con proteína coagularán²⁷.

Se limpiarán mecánicamente todas las superficies de los dispositivos médicos. el cepillado debe realizarse debajo del nivel del agua, no salpicar el ambiente físico u otras personas mientras se realiza el lavado Si se realiza fuera del nivel del agua creará aerosoles que contienen microorganismos peligrosos para usuario, después de que la suciedad gruesa es removida se tratará de llegar a los lugares más inaccesibles con diferentes medidas de cepillos. Se llega al enjuague con agua corriente potable sólo cuando se cuenta con la seguridad de haber removido toda la suciedad¹¹.

El secado manual debe se realiza con un paño o con aire comprimido. Secar bien el equipo a mano con paños suaves de tela absorbentes o de fibra de celulosa, con la precaución de que no queden pelusas sobre la superficie e interior de los materiales¹¹

El secado del instrumental, de los equipos y de otros artículos de uso hospitalario, forman una parte fundamental durante el proceso de limpieza. Es muy importante secar los instrumentos inmediatamente luego de que se enjuagaron evitando la contaminación posterior¹².

5.- Revisión del instrumental

el sitio del cuerpo donde se utilizará/tendrá contacto con el instrumento o equipo determinará si se requiere limpieza o desinfección de alto nivel o esterilización. Según la clasificación de Spaulding, los dispositivos médicos se clasifican como críticos, semi-críticos o no críticos según el grado de riesgo de transmisión de infecciones²⁸.

6.- Desinfección

El material semicrítico debe ser sometido a desinfección de alto nivel antes de su uso. Es en la práctica el de mayor riesgo, ya que con ellos se han detectado más infecciones asociadas a cuidados sanitarios que con los críticos o no críticos. Los primeros porque se le somete a esterilización, y

los segundos por su escaso riesgo intrínseco. El glutaraldehído, el peróxido de hidrógeno, el ortofenilaldehído (OPA), el ácido peracético, el peróxido de hidrógeno y el cloro son considerados desinfectantes de alto nivel. El reprocesado de material sanitario semicrítico para su desinfección tiene lugar a través de contacto con líquido desinfectante y puede ser manual. El tiempo de contacto oscila entre 8 y 45min a temperaturas entre 20 y 25°C²⁷. El glutaraldehído es un desinfectante utilizado mayormente en el área de la salud (hospitales, clínicas) para la Desinfección de Alto Nivel (por su acción bactericida, viricida y de uso prolongado como esporicida) del material semicritico, de acuerdo a la clasificación de Spaulding, material que tiene contacto con membranas, mucosas y que no penetra tejido esteril, Es un agente químicamente relacionado con el formaldehído y es activo en una concentración más baja (glutaraldehído al 2% en comparación con formaldehído al 8%). Produce menor daño en el material, no corroe los metales y no causa deterioro de ópticas, fibras o plásticos. Para lograr su eficacia como agente esterilizante, se debe sumergir el material durante 10 horas, sin embargo, logra su actividad micobactericida al cabo de 15 minutos²⁹.

Produce alquilación de los grupos sulfhidrilo, hidroxilo, carboxilo y amino de los microorganismos alterando el ARN, el ADN y la síntesis

Proteica

Glutaraldehyde 2% marca: GAFIDEX

- Es una solución desinfectante y esterilizante de material quirúrgico
- Es recomendable para la desinfección de mesas quirúrgicas y de exploración.
- De amplio espectro bactericida y germicida, actúa contra esporas y virus.
- Seguro, eficaz, de fácil uso, no es corrosivo no daña, ni destruye el material.

- Es necesario usarlo de acuerdo al instructivo.
- La solución activada es efectiva durante 40 días³⁰.

7.- Enjuague y Secado

Es muy importante secar los instrumentos inmediatamente luego del enjuague, para evitar la contaminación posterior. Para realizarlo, es necesario tener en cuenta el grado de humedad de los artículos, ya que podría interferir en los procesos de desinfección o esterilización. El secado puede ser manual y automático. El secado manual debe realizarse con un paño o con aire comprimido. Secar bien el equipo a mano con paños suaves de tela muy absorbente o de fibra de celulosa, cuidando de que no queden pelusas o hilachas sobre la superficie e interior de los materiales¹².

8.- Empaquetado

El armado y acondicionamiento de los paquetes debe ser hecho de tal modo que el proceso de esterilización sea efectivo (ej., el esterilizante debe tener la capacidad de penetrar el paquete y ponerse en contacto con el objeto a ser esterilizado). Los objetos deben estar envueltos de tal manera que el envoltorio que los contiene pueda ser abierto y su contenido extraído sin contaminaciones, y con máxima conveniencia para el usuario. El armado y contenido de un paquete debe responder a la necesidad de uso, facilidad de uso y seguridad de procedimiento. Un paquete deberá contener la cantidad necesaria de material para un solo procedimiento o prestación¹¹. Un paquete debe ser diseñado para permitir el fácil uso de su contenido, esto en lo relativo a su tamaño, ordenamiento interno, apertura aséptica, etc

La lona de tela tejida ha sido el material más utilizado para el embalaje de equipos e insumos medico quirúrgicos que van a ser esterilizados en calor húmedo teniendo en cuenta su compatibilidad con este método, su maniobrabilidad, la posibilidad de rasgado es menor con respecto a los papeles de embalaje, se usa en equipos pesados y es reutilizable. Por lo tanto,

se considera un material vigente y se hace necesario contar con evidencia que de soporte a su utilización en las instituciones de salud. El presente estudio describe el tiempo en el que la envoltura de doble lona de tela tejida (dril 100%) actúa como una barrera antimicrobiana, manteniendo la esterilidad del instrumental quirúrgico hemostático esterilizado en calor húmedo en una institución³¹.

El manejo de indicadores químicos son dispositivos que contienen sustancias químicas que cambian de color o estado cuando se exponen a una o más variables críticas del proceso de esterilización como temperatura-humedad o temperatura- concentración del agente esterilizante. Tiene como objetivo certificar o validar que el proceso de esterilización se adecuo. Se clasifican en seis categorías:

- Clase I: diferencia paquetes que ya han sido procesados en un esterilizador a aquellos que no lo han sido.
- Clase II: se utilizan para medir el desempeño de la eliminación de aire en los esterilizadores de PRE-VACIO
- Clase III: se utiliza como indicadores internos diseñados para responder a una sola variable del proceso de esterilización, solo evalúan la temperatura a que está expuesta la carga.
- Clase IV: diseñados para reaccionar a dos o más variables del proceso de esterilización (tiempo, temperatura, concentración de vapor), se utilizan como indicadores químicos internos.
- Clase V: diseñados para evaluar todas las variables críticas del proceso de esterilización, no sustituye un indicador biológico (vira cuando el ciclo tiene del 60 al 65%)
- Clase VI: conocido como emulsor a que valida todos los

parámetros al 95% del cumplimiento de esterilización.¹³

Todos los ciclos de esterilización de alta o baja temperatura deberán tener un monitoreo físico y registrarse en una bitácora

LA PROY-NOM-045-SSA-2024, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de la salud Los materiales a esterilizar deberán contar con indicador químico externo siendo cinta testigo en cada paquete e interno indicadores químicos internos en el interior de todos los paquetes voluminosos, deberá ser indicadores clase 5 u 6³².

La ISO 11140-1 recomienda la buena práctica de la colocación de indicadores clase 5 mencionando que garantizan un alto nivel de seguridad y confiabilidad en los procesos de esterilización por ser diseñados para simular con mucha precisión el comportamiento de un indicador biológico aunque no sustituyen los indicadores biológicos, aporta una verificación inmediata del éxito del ciclo de esterilización en cada paquete. Además de ser más económico para las clínicas y hospitales³².

Para la realización del rotulado deberá ser claro, fácil de interpretar y conocido por los usuarios. Puede ser manual. El rotulado manual se debe hacer sobre etiquetas autoadhesivas (indicador químico clase I) o sobre el doblado o pestaña del envoltorio cuidando no perforar el mismo, y que las tintas de escritura contra el agua¹¹.

El producto de uso médico debe estar identificado con los siguientes datos:

- Nombre del material. • Destino (en caso que hiciera falta).
- Fecha de elaboración y/o esterilización; caducidad.
- Código del responsable. • nombre del responsable.
- Cualquier otra aclaración considerada necesaria (número de

piezas/ piezas faltantes etc)¹².

La adecuada rotulación del paquete permite una identificación de la carga, almacenamiento, período de caducidad y posibilidades de rastrear los paquetes

Los materiales para esterilizar deberán identificarse incluyendo: descripción del contenido, número de piezas, personal responsable, número de lote, fecha de esterilización, número de esterilizador, la palabra estéril y fecha de caducidad o tiempo de vida de anaquel, marcados con tinta indeleble que no dañe el empaque o genere contaminación química³³.

9.- Esterilizado

La esterilización con métodos químicos gaseosos, deberán realizarse en cámaras con ciclos automatizados que brinden seguridad al usuario y garantía de los procesos.

Esterilización por vapor La mayoría de los dispositivos quirúrgicos son resistentes al calor y, por lo tanto, el vapor es el agente esterilizante preferido a nivel mundial. Es barato, eficiente, de fácil mantenimiento y ampliamente disponible, en comparación con los esterilizadores químicos. Hay varios tipos de autoclaves/esterilizadores. Todos ellos funcionan según el mismo principio de convertir el agua en vapor y mantener el vapor justo por debajo del punto de ebullición (saturado) para que haya el máximo calor (latente) en un estado semigaseoso. El vapor entra en contacto con la carga en la cámara y libera el calor, lo que resulta en la esterilización. El tiempo que el vapor está en contacto con los dispositivos es crucial y se conoce como "tiempo de retención" El mecanismo de acción del calor húmedo es por desnaturalización de las proteínas. Este método se debe considerar de elección cada vez que los materiales lo permitan. Tiene la ventaja de producir una elevación de la temperatura en forma rápida en cortos tiempos de esterilización y de no dejar residuos tóxicos en el material. La eficiencia

del vapor como agente esterilizante depende de:

- Humedad
- Calor
- Penetración
- vapor y aire puro ¹²

se cuenta con una autoclave modelo gabinete 220: volts 220, am 22, ciclos 60³⁴.

MATERIAL	TEMPERATURA	TIEMPO	Expulsion lenta	Expulsion rápida	SECADO
Material no termosensible	121- 134°C	45 min	10 min	5 min	temperatura ambiente durante 45 min termosensible 15 min no termosensible ³⁴ .
Material termosensible	121- 134°C	15 min			

10.- almacén y distribución

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 generalmente⁷.

La AAMI establece el uso de anaqueles cerrados y vitrinas para proteger contra polvo y contaminación, evitar la sobre carga³⁶.

El área de almacenado del material estéril ingresara únicamente el equipo o instrumental estéril, envuelto, para ser colocado en estantes cerrados garantizando su esterilidad¹².

Las P.E.P.S “EL PRIMERO EN ENTRAR ES EL PRIMERO EN SALIR” (Según la AORN, AAMI) es una técnica en el cual se basa en la guarda del instrumental quirúrgico y la entrega hacia el evento quirúrgico, con el fin de dar movimiento al instrumental y no permitir la caducidad de este¹³.

Regla de oro PEPS

- Verificar que el empaque se encuentre intacto y frío
- Verificar que el control químico externo del empaque este virado
- Verifique que todo empaque tenga la fecha de esterilización y caducidad
- No manipular más de 5 veces los equipos cuando se realice el exhaustivo semanal
- Llevar una lista por semana del instrumental que se va a caducar, para evitar tocarlo por turno o enlace.
- El almacenamiento podría darse también en estantes cerrados para el material de baja rotación¹³.

Por ello se realiza una herramienta visual (diagrama de flujo) representando paso a paso secuencial de actividades. (apéndice M)

Rol del cirujano y del equipo quirúrgico el cirujano debe asegurarse de que antes de hacer una incisión: el campo operatorio esté estéril y claramente definido; los dispositivos estén visiblemente limpios; los dispositivos sean adecuados para su propósito; todo el equipo necesario esté disponible; no haya retrasos innecesarios en la mesa de operaciones debido a la falta de instrumentos; los indicadores del paquete estén en las notas del paciente y sean satisfactorios²⁵.

3.5. Plan de acción

Fases	Estrategias	Acciones	Responsables	Indicadores
Fundamentación	- Búsqueda bibliográfica.	- Buscar información confiable a través de artículos revistas, normas, protocolos y guías actuales y vigentes	- LEO Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez	- Artículos y bibliografías en formato vancouver
Elaboración	- Conformación del proyecto de intervención.	Integración de Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	- Dr. Enrique Blancarte Fuentes	- Proyecto de intervención.
Difusión	Presentación de la propuesta a director de la Clínica Álamos García atención especializada SA DE CV Tutor, Cotutor, CAMSE	Entrevista con las autoridades, solicitud de aprobación por CAMSE	- LEO Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez	Evidencia fotográfica, evidencia power point, solicitud de aprobación

Implementación	-Capacitación del personal de enfermería en la sistematización del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico	Acercamiento con supervisores y jefes de la Clínica Álamos García atención especializada SA DE CV Aplicación del primer test para identificar conocimientos generales de lavado, desinfección y esterilización.	-Dr.Enrique Blancarte Fuentes	Lista de asistencia, infografías, bitácoras de apuntes, verificación de testigo.
Evaluación	-Elaboración del informe final	Codificación de los instrumentos (pre y post test) Análisis de resultado Graficas con resultado.	- LEO Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez - Dr.Enrique Blancarte Fuentes	- Informe de resultados EEMQ Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez

3.6. Cronograma

		MAY 2024	JUN 2024	JUL 2024	AGO 2024	SEP 2024	OCT 2024	NOV 2024	DIC 2024	ENE 2025	FEB 2025	MAR 2025	ABR 2025
	Actividades												
FASE 1	Análisis Institucional												
	Identificación del problema												
	Investigación a la población dirigida												
	Identificación sobre los Detergentes enzimáticos												
	Investigación sobre el proceso de lavado, desinfección y esterilización sobre el instrumental quirúrgico												
	Elaboración de instrumento												
	Elaboración de oficios para campos clínico												
FASE 2	Invitación a participar.												

	Presentación del proyecto a las autoridades CAMSE												
	Aceptación del proyecto												
	Realización de infografías												
	Capacitación del Personal												
FASE 3	Aplicación de Pre y post test para medir sus conocimientos												
Implementación del proyecto	Aplicación de detergente enzimático/indicadores químicos clase 5/almacenado/empaquetado												
FASE 4	Recolecta de resultados Obtenidos												
FASE 5	Presentación de Resultados												

Planeada 

Realizada 

En espera 

Suspendida 

3.7. Presupuesto y recursos

Recurso Personal 10 Enfermeras Circulantes (técnicas y licenciadas) 1 Jefe medico

Concepto	Piezas	Costo unitario	Total
Impresiones de test, manual B/N	12	\$2.00	\$24.00
Impresiones a color de infografías	4	\$30.00 C/U	\$120.00
Lápices, Plumas	4	\$6.00 C/U	\$24.00
Detergente Enzimático	3 bolsas por mes	\$700.00 C/U	\$4200.00
Tiras testigo químico	1 paquete	\$1500.00	\$1500.00
Libretas para bitácora	3	\$90.00	\$210.00
Cinta testigo	1	\$40.00	\$40.00
Bata qx de tela	1	\$100	\$100.00
Guantes de látex Largos	2 pares	\$70.00	\$140.00
Lentes	2	\$45.00	\$90.00
Tarjas de plástico	2	\$200.00	\$400.00

3.8. Evaluación y seguimiento

Este proyecto tendrá criterios para tener indicadores que valoren la evolución del personal de enfermería y reintegrar el lavado, desinfección y esterilización como protocolo eficiente en la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV.

- **Pertinencia:** El proyecto responde a la necesidad urgente de la Clínica Álamos de mejorar sus prácticas de control de infecciones y seguridad del paciente mediante un proceso sistemático y estandarizado para el lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico. Esto es crucial para garantizar la calidad del servicio, reducir el riesgo de infecciones nosocomiales y cumplir con las normas sanitarias vigentes.
- **Viabilidad:** El proyecto es viable porque la clínica cuenta con los recursos básicos necesarios, como equipos de esterilización (autoclave) y personal dispuesto a recibir capacitación. Además, la implementación del sistema puede realizarse dentro de los tiempos y presupuestos establecidos, considerando una fase inicial de capacitación y adecuación del área física sin interrumpir significativamente las operaciones diarias del quirófano.
- **Originalidad:** La originalidad del proyecto radica en la creación de un protocolo estandarizado específico para las necesidades de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV, adaptando mejores prácticas internacionales a las condiciones y recursos locales. Este enfoque personalizado no solo mejora la calidad del servicio, sino que también puede servir como modelo para otras clínicas con recursos similares.
- **Vinculación:** El proyecto está vinculado con las políticas de salud pública y las normativas de calidad de atención sanitaria, lo que facilita la colaboración con organismos reguladores como regulación sanitaria,

con instituciones educativas para la capacitación continua del personal en este caso la Universidad de Guanajuato, y proveedores de equipos médicos para asegurar que los materiales y tecnologías utilizadas cumplan con los estándares de calidad requeridos.

- **Aportación:** La intervención propuesta aporta significativamente a la clínica al mejorar la seguridad del paciente y la eficiencia operativa, reduciendo los riesgos de infecciones y el tiempo de inactividad del quirófano. Además, contribuye al desarrollo profesional del personal de salud al capacitarlos en técnicas avanzadas de esterilización y manejo de instrumental quirúrgico.
- **Independencia:** El proyecto es independiente, ya que puede ser implementado por la Clínica Álamos sin depender de entidades externas para su ejecución. Si bien se pueden buscar colaboraciones para la capacitación del personal, el diseño e implementación del protocolo y los procesos pueden realizarse internamente con el liderazgo del equipo administrativo y de salud de la clínica.
- **Verificabilidad:** El proyecto incluye mecanismos claros de monitoreo y evaluación que permiten verificar el cumplimiento de los nuevos protocolos. Esto se logrará mediante la implementación de registros detallados, uso de indicadores biológicos y químicos de esterilización, y auditorías periódicas para asegurar que el instrumental quirúrgico cumpla con los estándares de limpieza y desinfección requeridos.
- **Validez:** La validez del proyecto está garantizada por su alineación con las normativas y estándares de salud nacionales e internacionales para el control de infecciones en entornos quirúrgicos. Además, se basa en evidencia científica y mejores prácticas, asegurando que los métodos y procedimientos implementados son eficaces y seguros.
- **Accesibilidad:** El proyecto es accesible para todos los niveles de personal de la clínica, ya que incluye capacitación específica adaptada a diferentes roles, desde el personal de limpieza hasta el equipo médico.

Además, la documentación y los protocolos estarán disponibles en formatos que faciliten su comprensión y aplicación diaria, promoviendo un entorno de trabajo colaborativo y seguro.

IV. GESTIÓN DEL PROYECTO

4.1. Estrategias para la presentación y ventas del proyecto

- **Presentación de Beneficios Tangibles e Intangibles:** Resaltar los beneficios directos del proyecto, como la reducción del riesgo de infecciones nosocomiales, la mejora en la seguridad del paciente, y la eficiencia operativa. Además, quiero destacar los beneficios intangibles como la mejora de la reputación de la clínica y la satisfacción del personal y los pacientes.
- **Evidencia Basada en Datos:** Utilizar datos y estudios de casos que demuestren el éxito de la implementación de procesos estandarizados de limpieza, desinfección y esterilización en otras instituciones de salud similares.
- **Desarrollo de un Plan de Implementación Detallado:** Presentar un plan de acción claro y estructurado que incluya cronograma, recursos necesarios, roles y responsabilidades del personal, y fases de implementación, lo cual demostrará que el proyecto es factible y bien planificado.

4.2. Estrategias para lograr involucramiento

- **Formación de un Comité de Implementación Multidisciplinario:** Crear un comité con representantes de diferentes áreas de la clínica (quirófano, CEyE, administración, enfermería) para involucrar a todos en la planificación y ejecución del proyecto.
- **Capacitación y Educación Continua:** Ofrecer sesiones de capacitación y talleres sobre los procedimientos de lavado, desinfección y esterilización, asegurando que todo el personal entienda la importancia del cambio y cómo se implementará.
- **Reconocimiento y Recompensas:** Establecer un sistema de reconocimiento y recompensas para el personal que adopte los nuevos procesos y demuestre un compromiso con la mejora de la calidad y seguridad del paciente.
- **Involucramiento en la Toma de Decisiones:** Involucrar al personal en la toma de decisiones relacionadas con la implementación del proyecto, permitiendo que sus opiniones y sugerencias sean escuchadas y consideradas en el proceso.

4.3. Estrategias para vencer las resistencias

- **Identificación de Líderes:** Identificar y trabajar con líderes dentro del personal que apoyen el proyecto. Estos líderes pueden influir positivamente en sus compañeros y ayudar a reducir la resistencia mediante su ejemplo y apoyo.
- **Demostración de Resultados:** Implementar rápidamente algunos elementos del proyecto que puedan mostrar beneficios inmediatos y visibles, ayudando a cambiar la percepción y reducir la resistencia inicial.
- **Personalización del Mensaje:** Adaptar los mensajes sobre el proyecto para diferentes grupos dentro de la clínica, abordando sus preocupaciones específicas y resaltando los beneficios que cada grupo obtendrá con la implementación del nuevo sistema.
- **Gestión del Cambio Gradual:** Introducir los cambios de manera gradual, permitiendo que el personal se adapte poco a poco a los nuevos procedimientos, lo que puede reducir la ansiedad y la resistencia al cambio.

v. RESULTADOS Y EXPERIENCIAS

5.1 Implementación del proyecto

Con dictamen de proyecto de intervención aprobado el 26 de septiembre del 2024 por parte del comité académico de la especialidad en enfermería médico – quirúrgico de la división de ciencias de la salud e ingenierías y permiso de las autoridades correspondientes de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV. Se dio comienzo a la implementación del proyecto de intervención “Sistematización en el proceso de intervención de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico, se compartió el contenido de la presentación de las capacitaciones al director de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV realizando un acuerdo verbal para capacitar al personal de enfermería de acuerdo con el contenido de la misma.

En el acuerdo se mencionó dar capacitación a las 10 enfermera(o)s que laboran en la clínica ya que hay rotación constante del personal hacia quirófano y CEyE. Implementar bitácoras para seguimiento e infografías para mayor retención de conocimiento.

Se realizó una medición diagnóstica Pretest antes de la primera capacitación a cada una (o) para evaluar los conocimientos básicos del personal (apéndice D) aplicando 5 sesiones de capacitación de los temas: Uso de detergente enzimático; Colocación de indicadores químicos en charolas de instrumental quirúrgico; proceso de esterilización; embalaje del instrumental y como conservar la esterilidad del instrumental quirúrgico (apéndice E), con una duración de 15 minutos, que se llevaron a cabo en diferentes turnos de acuerdo a una programación establecida en fechas y horas que al personal se le facilitara, así como al director de la clínica, al término

de la última asesoría de capacitación se realiza un post test de conocimientos (apéndice D) al final de cada sesión se les pedía alguna observación u opinión respecto a lo impartido, involucrando al personal en cada proceso.

En la primera semana de asesoría con tema: Uso de detergente enzimático se llevó a cabo una bitácora para el registro de preparación del detergente enzimático marca ZYMESEPTIC (presentación sobre solubles) colocando fecha de aplicación y caducidad así también el cambio del desinfectante de alto nivel cambiando KRITT por Glutaraldeído al 2%. (apéndice G) en la segunda semana se les da capacitación del tema: Colocación de indicadores químicos en charolas de instrumental quirúrgico. Y se da inicio a la colocación de indicador generación clase 5 marca AXIS registrando la colocación en la bitácora de CEyE y posterior al indicador ya virado se coloca en la parte reversa de la hoja “solicitud de operación” del paciente que será intervenido quirúrgicamente (apéndice H). En el periodo de los dos meses de práctica y aplicación de esterilización e indicadores químicos se culminó número de esterilizaciones de charolas de instrumental quirúrgico con total de 34 esterilizaciones de ellos se aplicaron a 30 charolas indicadores químicos (un indicador por cada charola de instrumental), teniendo que durante el periodo no se dio aplicación de indicador químico a 4 charolas con observaciones. Obteniendo resultados a través del llenado de bitácoras por el número de entrega de indicadores químicos se da resultado.

En la tercera semana de capacitación con tema: proceso de esterilización, se le da seguimiento a la bitácora de CEyE. Se da a conocer la infografía de PEEPS en la cual se indica la nueva forma de acomodo de instrumental saliendo primero la fecha más pronta a caducarse.

En la cuarta semana de capacitación con tema: embalaje del instrumental se colocaron carteles educativos para el rotulado de instrumental quirúrgico con la cinta testigo clase 1 y uso de protección personal para el armado. (apéndice I)

En la quinta semana de capacitación con tema: como conservar la esterilidad del instrumental quirúrgico se colocó carteles en puerta para controlar el tránsito de personal interno y externo y el tipo de vestimenta requerida para el área de quirófano y CEyE (apéndice J), se cubrieron los anaqueles para conservar la esterilidad del instrumental con la autorización del director de la clínica. con la culminación de las sesiones de capacitación todas las actividades siguen vigentes y aplicables en la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV. (apéndice K) se observa el antes y después de la aplicación del proyecto de intervención. Como involucramiento al proyecto se les dio una constancia por parte de la institución por su buen desempeño. (apéndice L)

5.2 Evaluación

5.2.1 Características sociodemográficas del personal de enfermería participantes

A través de la tabla 6 identifica que el género femenino es predominante el personal evaluado, lo cual resulta coherente debido a la tendencia en el ámbito de enfermería, la mayoría del personal se encuentra en la etapa adulto joven con una media de edad de 25 años, en cuanto a los turnos laborales la distribución es equitativa entre los cuatro turnos destacando ligeramente el turno de la mañana debido a que se realizan mas procedimientos, y finalmente el estado académico del personal de enfermería es variado predominando más el nivel auxiliar seguido de licenciados y estudiantes, lo cual influyo en la experiencia y conocimientos aplicados en desempeño de sus funciones

Tabla 6.- Características sociodemográficas

Genero del personal				
Género	F		%	
Femenino	9		90	
Masculino	1		10	
Edad del personal				
Variable	Valor mínimo	Valor máximo	X	DE
Edad	17	38	25	6.09188
Turno del personal				
Variable	F		%	
Matutino	4		40	
Vespertino	2		20	
Nocturno A	2		20	
Nocturno B	2		20	

Grado académico del personal		
Variable	F	%
Estudiante de Enfermería	1	10.0
Auxiliar de enfermería	5	50.0
Licenciados en Enfermería	4	40.0

n: 10

Fuente: cedula de datos sociodemográficos

Nota: f: frecuencia; %: porcentaje.

5.2.2 Conocimientos del personal de enfermería antes y después de la participación

Al realizar el pre test se detectó que el 70% de la muestra tienen conocimientos o percepción básicos de proceso sin embargo al cuestionar mencionaron que obtuvieron conocimiento de trabajos anteriores a la clínica

Tabla 7 ¿Conoce el proceso de lavado, desinfección y esterilización?

Variable	F	%
Si	7	70
No	3	30

n: 10

Fuente: cedula de Conocimientos del personal de enfermería antes y después de la participación Nota: f: frecuencia; %: porcentaje.

El 70% del personal de enfermería no ha recibido una capacitación por parte de clínica Álamos García atención especializada SA DE CV sobre el manejo del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico y solo el 30 % si recibió capacitación, dando, así como resultado la falta de atención para el área de quirófano y CEyE en capacitación de su personal, lo que podría señalar una oportunidad de mejora en la formación y actualización del personal.

Tabla 8 ¿Ha recibido Capacitación de la clínica Álamos García atención especializada SA DE CV?

Variable	F	%
Si	3	30
No	7	70

n: 10

Fuente: cedula de Conocimientos del personal de enfermería antes y después de la participación Nota: f: frecuencia; %: porcentaje.

Se realizó un examen pre y post redactando 9 preguntas ponderando un valor de 11.1111111 a cada pregunta dando un total de 0 a 100. Cabe mencionar que el pre y post tenían la misma información para valorar el conocimiento antes de las capacitaciones y después de la última sesión de capacitación.

Al inicio del pre test se encontraron con una mejora de media de ± 65.55 y después de la capacitación pondero a ± 88.88 lo que significa que hubo un aumento de conocimientos en el examen pos test apoyada de las herramientas didácticas de trabajo y apoyo de personal laborado. Y una disminución de desviación estándar en el post lo cual nos lleva a resultados de impacto positivo a la intervención realizada

Tabla 9 Calificaciones PRE y POST

	Valor Mínimo	valor Máximo	Media	DE
Pre test	44.44444444	88.8888889	65.555556	15.22578133
Post test	77.77777778	100	88.888889	9.072184233

n: 10

Fuente: cedula de datos sociodemográficos

Nota: x: promedio aritmético; DE: desviación estándar; mínimo calificación más baja obtenida; máximo calificación más alta obtenida; media promedio del conjunto del número de muestra.

5.2.3 Aplicación de bitácoras

En compañía de la jefa de enfermeras se le notificó que se realizaría una bitácora para la anotación de las actividades que se tenían asignadas. se llegó a un acuerdo de modificar la bitácora de CEyE que ya existía con el fin de no dar más carga de trabajo en cuanto a llenado y solo se realizaría una bitácora exclusiva para el detergente enzimático. Se realizó un pase de lista para identificar a las enfermeras capacitadas y por capacitar. (apéndice E, apéndice F)

Al inicio fue nulo el apego a la bitácora de detergente enzimático a pesar de que si se preparaba no se registraba, pero con ayuda del director de la clínica se comenzó a registrar adecuadamente. El manejo de indicadores lo llevaron a cabo desde el inicio de la entrega, en cuanto al glutaraldehído era registrado en la tina la fecha de preparado y caducidad.

En el periodo de los dos meses de práctica y aplicación de esterilización e indicadores químicos se culminó número de esterilizaciones de charolas de instrumental quirúrgico con total de 34 esterilizaciones de ellos se aplicaron a 30 charolas indicadores químicos (un indicador por cada charola de instrumental), teniendo que durante el periodo no se dio aplicación de indicador químico a 4 charolas con observaciones. Obteniendo resultados a través del llenado de bitácoras por el número de entrega de indicadores químicos se da resultado.

Imagen 16 bitácoras vigentes

Para control de indicadores químicos

fecha	Hora de esterilizacion	Personal que esteriliza	# autoclave	Revisión de caducidad	Metodo de esterilizacion	Se utiliza indicador	Tipo de indicador	contenido	Observaciones

Para control de Detergente

Fecha de colocacion	Hora de colocacion	Fecha de caducidad	Nombre de encargada	Observaciones

Pase de lista

Turno	Fecha	Nombre	Firma

Fuente: elaboración propia

5.2.4 Acondicionamiento, señalización en el área física de CEyE

Se colocaron nuevos carteles para que personal interno como externo pueda identificar que vestimenta portar en cada área como lo es en CEyE Y en la preparación del detergente enzimático ya que a veces se encontraban personal con uniforme clínico (apéndice J), en el ensamble no portaban cubrebocas. se colocó carteles para tener cerradas las puertas (apéndice F) ya que en ocasiones se encontraban abiertas permitiendo el flujo de aire a la sub CEyE, las gavetas se encontraban abiertas exponiendo y dudando de la esterilidad el instrumental quirúrgico por lo cual se optó por colocar plástico y cubrir (apéndice F) , se identificó que no colocaban los datos correctos para el rotulado de instrumental a la hora de esterilizar (apéndice I)

5.3 Experiencias

El convivir con el personal desde el mes de mayo me dio pauta para conocer e identificar una necesidad prioritaria, fue costo de trabajo y tiempo para poder dar aplicación a este proyecto que le puse mucha motivación, me abrieron las puertas de la clínica y conocí un trasfondo el conocer todo lo que una clínica necesita para poder brindar un servicio a su población. La falta de conocimiento no exime de culpa, entre más preparado se tenga al personal mejores resultados se tendrán y reducirán más los errores, el personal que existe en la clínica es personal joven con muchas ganas de aprender y conocer es una muy buena oportunidad para nuevos proyectos. Me dio la oportunidad de ver conferencias e inscribirme a algunas con el fin de conocer y tener conocimientos vigentes para poder asesorar al personal que tenía a cargo, fue una experiencia muy grata.

5.4 ventajas y desventajas

5.4.1 ventajas

En la implementación del presente proyecto, mejoro el manejo y conocimiento del personal de enfermería que labora en la institución al proyecto de intervención sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental, debido a la información actualizada y personal adulto joven, la capacidad de retención de información fue fundamental, la actitud, comunicación efectiva y adaptación al proyecto logró el involucramiento del personal de enfermería, para proporcionar una mejor calidad de servicios ofrecidos al paciente, disminuyendo así la tasa de infecciones asociadas con la atención en salud, reduciendo costos a largo plazo, optimizando tiempo y recursos y sobre todo dando una mayor seguridad en el procedimiento quirúrgico que sea intervenido cada paciente y así cumpliendo con normativas sanitarias gubernamentales enfocadas a la disminución de las afecciones asociadas con la intervención quirúrgica.

5.4.2 Desventaja

El personal al inicio no era cooperador al inicio de las actividades el apoyo de administrativos fue nulo para comprar el material necesario para la implementación del proyecto mencionando, hubo retraso de 2 semanas en la implementación del proyecto por la falta de compra de detergente enzimático, indicadores químicos y desinfectante de alto nivel, por lo cual se tuvo un retraso de 2 semanas para la espera, el tiempo destinado a la capacitación frecuentemente se movía por la actividad del personal, 2 personas se dieron de baja por lo cual se tuvo que volver a ajustar el proyecto de intervención, el llenado de bitácoras era olvidado pero se notificó a la jefa de enfermeras y al director de la clínica. Hubo muy poco apoyo de la jefa de enfermeras lo cual fue muy complicado el proceso y recibí apoyo de directivos. Los horarios de las enfermeras para realizar las asesorías eran complicados ya que no había un horario fijo, se planteó realizar video llamadas mediante alguna plataforma para ofrecer la asesoría.

VI . CONCLUSIONES

El presente trabajo realizado fue una implementación de un nuevo proceso para la clínica con nueva administración en la cual se tiene intervenciones quirúrgicas en Celaya y municipios aledaños. La falta de capacitación y estandarización de CEyE ponía en riesgo tanto a la clínica, el personal que labora, y los usuarios que requieren el servicio. Y con ello se redujeron infecciones asociadas con la atención en salud, hubo un menor costo de recursos, se dio más esperanza de vida útil a instrumental, se garantizó la funcionalidad, redujeron tiempos, a través de la menor circulación de personal en sub CEyE se garantizó instrumental, se protegieron gavetas para garantizar más tiempo vida estéril del instrumental, se monitorearon y registraron procedimientos realizados de instrumental tanto esterilización como indicadores que garantizan el proceso. el poder capacitar al personal abre panorama de conocimiento a través de guías, artículos, libros, revistas y conferencias vigentes Y con ello damos cumplimiento de normativas sanitarias y protocolos internacionales asegurando practicas seguras y avaladas por organismos de salud para poder proporcionar servicios a la población.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Guanajuato gobierno de la gente. Secretaría de Salud de Guanajuato se suma a estrategia de Seguridad del Paciente en varios hospitales. *Secretaría de Salud de Guanajuato se suma a estrategia de Seguridad del Paciente en varios hospitales.* – Boletines Dependencias (fecha de acceso: el 20 de agosto de 2024).
- 2.- Celaya es grande por ti. *Nuestra historia.* Nuestra historia – Municipio de Celaya (fecha de acceso: 18 de agosto de 2024).
- 3.- instituto nacional de estadística, geografía e informática. Celaya. Estado de Guanajuato. *Cuaderno estadístico municipal.* Informe 2104.2000.
Disponible en:
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825932077/702825932077_1.pdf
- 4.- Instituto de planeación Guanajuato. *programa de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial de la zona metropolitana laja bajo.*
capitulo III. 2022 Disponible en:
https://iplaneg.guanajuato.gob.mx/seieg/wpcontent/uploads/2022/05/CAPITULO_III_1528140589.pdf
- 5.- Flavia Giron Camerini, Maria Lígia dos Reis Bellaguarda. chefe: Elisiane Lorenzini. Scielo brazil. *cuidado quirúrgico de enfermería de sala de operaciones: una revisión integrativa.* 2023:32 <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0292es>
- 6.- Universidad de Guanajuato. *Organización y funcionamiento del área quirúrgica;*2024.<https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-2-organizacion-y-funcionamiento-del-area-quirurgica/>(fecha de acceso 31 de diciembre 2024)
- 7.- Secretaría de Salud. *Norma Oficial Mexicana NOM- 016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de*

hospitales y consultorios de atención médica especializada. Diario oficial de la federación;2012.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5284306

8.- Rodríguez Pérez, Abilio Ubaldo. La desinfección-antisepsia y esterilización en la atención primaria de salud: Laboratorios.2006;22. Rev sciELO Cubana Med Gen Integral. La desinfección-antisepsia y esterilización en la atención primaria de salud: Laboratorios

9.- Secretaría de Salud. *Proyecto Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-045-SSA2-2024, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones, nosocomiales*;2024.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5732885&fecha=09/07/2024
(fecha de acceso 15 agosto 2024)

10.- cámara de diputados del h congreso de la unión. *Constitución política de los estados unidos mexicanos*. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (acceso: 22 de mayo 2025)

11.- Organización internacional de normalización. *Esterilización de productos sanitarios*; 2024.

<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/08/02/80271.html?browse=tc> (fecha de acceso 15 noviembre 2024)

12.- Silvia i. acosta, valeska de Andrade. *Manual de esterilización para centros de salud*. Washington D.C: OPS;2008

13- ANSI/AAMI: comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities ST79:2010&A1:2010

14-Instituto nacional de estadística y geografía e informática. *Censo de población y vivienda*. 2020. disponible en:

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

15.- Gobierno de México. Municipio de Guanajuato. Celaya: *Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública* | Data México (fecha de acceso 18 de agosto 2024)

16.- Organización mundial de salud. *Cuidado, limpieza, desinfección y*

esterilización de dispositivos respiratorios. Are-cleaning-disinfection-and-sterilization-es.pdf (fecha de acceso 3 de enero 202)

17.- Cajamarca Chicaiza, Aimara Guaita, Sánchez Ocaña, Acosta Yansapanta Llanos Gaibo. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.

Literature review: Surgical wound infection: prophylaxis and treatment. 2023;1(2587) DOI:10.56712/latam.v4i1.439

18.- organización mundial de salud. *Resistencia a los antibióticos* Resistencia a los antibióticos (fecha de acceso 25 de enero 2025)

19.- Asociación argentina de técnicos y auxiliares esterilización. *Guía de actualizaciones de AORN sobre envases de esterilización.* <https://www.aatae.org/2020/07/guia-de-actualizaciones-de-aorn-sobre-envases-de-esterilizacion/> (fecha de acceso 20 de enero 2025)

20.- Laranjeira /science direct elseiver. Introducción: *El procesamiento estéril en América Latina: recomendaciones de un comité multinacional de expertos.* 2024 ;52(7): TS1- TS2<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2024.10.020>

21.- Q. de Souza, Gómez, Gonzalez Bronzatti, Flores Jiménez, Villalón, Laranjeira / science direct elseiver. *Directrices básicas latinoamericanas para la limpieza y preparación de dispositivos médicos para la esterilización.* 2024;52(7): TS13-TS16 <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2024.10.021>

22.- Hernández-Navarrete, Celorrio-Pascual, Moros, Solano Bernad/ science direct elseiver. *Principles of antiseptics, disinfection and sterilization* 2014;32 :681- 688. Fundamentos de antiseptia, desinfección y esterilización – ScienceDirect

23.- gobierno de mexico: *conoce el lavado de manos en el personal de salud* Conoce la importancia del lavado de manos en el personal de salud | Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado | Gobierno | gob.mx (acceso: 28 de mayo 2025)

24.- hernandez Navarrete m; Celorrio pascual j.m; solano bernad v. fundamentos de la antiseptia, desinfección y esterilización. 2014;32:681-

<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-fundamentos-antisepsia-desinfeccion-esterilizacion-S0213005X14001839>

25.- Nayan, A., Sarang, B., Khajanchi, M., Roy, N., Jesudian, G., Menon, N., Patil, M., Kataria, R., Manoharan, R., Tongaonkar, R., Dev, Y., & Gadgil, A. (2023). *Explorando las prácticas de control de infecciones perioperatorias y la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico en la India rural. Resistencia a los antimicrobianos y control de infecciones*, 12(1), 65. <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01258-4>

26.- international medical devices S.A. DE C.V. *Detergente enzimático Detergente enzimático Zymeseptic. Bolsa/12 sobres/20 grs.* (acceso: 15 de mayo 2025)

27.- organización mundial de salud. *descontaminación y reprocesamiento de productos sanitarios para centros sanitarios. Descontaminación y reprocesamiento de productos sanitarios para centros sanitarios: aide-mémoire* (acceso: 13 de mayo 2025)

28.- organización panamericana de la salud, organización mundial de la salud. *prevención y control de infecciones Prevención y control de infecciones - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* (acceso 10 de mayo 2025)

29.- Kotcher J. *Instrumentación quirúrgica*. 2da Ed. Escocia: Editorial médica panamericana; 2005. 2. Vicente M, Valverde F. *Prevención de riesgos laborales*. España: Editorial MAD; 2003.

30.- biosmed. *Solución esterilizante glutaraldehído 2%. Solución Esterilizante Glutaraldehído Gafidex 4 Litros - BIOSMED Medical Store* (acceso 11 de mayo 2025)

31.- pineda a. vallejo m. *duración de la tela tejida como microbiana en instrumental quirúrgico esterilizado por calor húmedo*. 2012;21(3) 179-185. [bing.com/ck/a?!&&p=3d06d1c95f0c79e5c1b597eb4b207c1649900e14f31](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=3d06d1c95f0c79e5c1b597eb4b207c1649900e14f31)

81b16deeed7e3381313f9JmltdHM9MTc0OTA4MTYwMA&ptn=3&ver=2
&hsh=4&fclid=24aa83c8-dd41-64cc-2f78-
9000dc2b6547&psq=BARRERA%2bMICROBIANA%2bEN%2bINSTRUME
NTAL&u=a1aHR0cHM6Ly9yZXZpc3Rhcy5mdWNzYWx1ZC5lZHUuY28
vaW5kZXgucGhwL3JlcGVydG9yaW8vYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC84M
TQvODQ5Lw&ntb=1

32.- DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Gob.mx. [citado el 6 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5732885

32.- Asociación española de normalización. - *Esterilización de productos sanitarios — Indicadores químicos — Parte 1: Requisitos generales* 11140-1:2014 (EX)UNE-EN_ISO_11140-1=2015.pdf

33.- DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Gob.mx. [citado el 6 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5732885&fecha=09/07/2024

34.- Autoclaves vapor LAB-MED, manual DEO.comercializadora de medicina, S.A. DE C.V [Internet]. Com.mx. [citado el 6 de junio de 2025]. Disponible en: <https://labmed.com.mx/pdf/catalogo/autoclaves/autoclaves%20grandes%20de%20doble%20camara%20op%20manual.pdf>

35.- Ansi aami st79 2017 [Internet]. Default. [citado el 6 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.aami.org/standards/featured-standards/ansi-aami-st79>

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Asociación mexicana para el procesamiento estéril: *revolucionando el proceso estéril* [Amexpe](#) | (03 de enero 2025)

Carlos Alberto Cabral león. Clinical Specialist Sterilization Assurance. (15 febrero 2025)

Centro para el control y prevención de enfermedades: *guía de desinfección y esterilización*. [Guía de desinfección y esterilización | Control de infecciones | CDC](#) (03 febrero 2025)

Commission - Joint Commission International. [FADA - Joint Commission - Joint Commission International](#) (18 noviembre 2024)

Fundación para la acreditación y el desarrollo asistencial: *Joint Galván-García, Vértiz-Ramírez, Sánchez-Domínguez, Saucedo, Valenzuela, Rueda-Neria, Poblano- Verástegu. Certification of medical care facilities in Mexico: analysis of the incentives for its continuity.* 2019;61 (4) <https://doi.org/10.21149/9946>

Gobierno de Mexico: *comisión nacional de arbitraje médico*. [Nuestros Servicios | Comisión Nacional de Arbitraje Médico | Gobierno | gob.mx](#) (22 septiembre 2024)

Joint commission international: *Estándares de acreditación para hospitales de Joint Commission International*. [Estándares de acreditación para hospitales de Joint Commission International](#) (01 marzo 2025)

Organización internacional de normalización. *ISO/TC 198 Esterilización de productos para el cuidado de la salud*. [ISO/TC 198 -](#)

Esterilización de productos para el cuidado de la salud (12 enero 2025)

Organización panamericana de la salud/ organización mundial de la salud:
Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital. Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital - 2021| Campus Virtual de Salud Pública (CVSP/OPS) (15 octubre 2024)

Secretaria de salud. *Programa de Trabajo de Prevención y Control de Infecciones (PCI) 2023 - 2026. Programa de trabajo PCI 2023-2026.pdf* (02 octubre 2024)

IX. APÉNDICES Y ANEXOS

Apéndice A - Instrumentos

Para control de indicadores químicos

fecha	Hora de esterilización	Personal que esteriliza	# autoclave	Revisión de caducidad	Método de esterilización	Se utiliza indicador	Tipo de indicador	Contenido	Observaciones

Para control de Detergente

Fecha de colocación	Hora de colocación	Fecha de caducidad	Nombre de encargada	Observaciones

Pase de lista

Turno	Fecha	Nombre	Firma

Apendice B - Sistematización de lavado, desinfección y esterilización

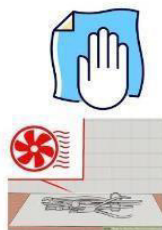




PROCESO

CEYE

Secado y Embalage



Paño limpio que no suelte pelusa, compresa de un solo uso, aire infiltrado



Dependiendo el material sera su tipo de envoltura

Rotulacion completa del instrumental.



PROCESO

CEYE

Desinfección



Procedimiento químico mediante el cual se destruyen microorganismos, hongos y esporas

Dependerá de las instrucciones del fabricante

PROCESO

CEYE

Rotulacion



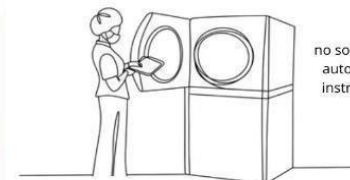
Colocar también en bitácora

Autoclave y # Carga
Contenido y # piezas
Fecha de esterilidad
Fecha de caducidad
Nombre de quien lo esteriliza

PROCESO

CEYE

Esterilización



no sobrecargar autoclave de instrumental



Verificar esterilidad con indicadores químicos



Colocar en bitácora el testigo estéril que se colocó en instrumental



SALIDA



Almacenamiento



Gavetas cerradas, área cerrada y poco transitoria

Apendice C fotografias al interior

Ingreso del paciente



Recuperación TOCO



Central de enfermería

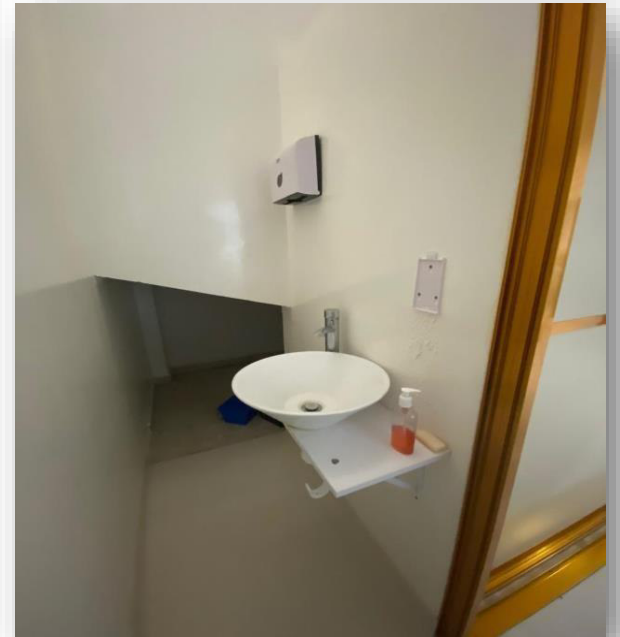


Recuperación de qx 1 y 2





Área de lavado



Quirófano 1



Toco cirugía



Quirófano 2



Entrada de Toco



Entrada de QX



Apéndice D.- Examen de conocimientos PRE Y POST



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



ATENCIÓN ESPECIALIZADA

PRE TEST

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

FECHA:

NOMBRE:

GENERO:

TURNO:

- 1) ¿Tiene conocimiento de los procesos de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico?
SI NO
- 2) ¿ha recibido capacitación sobre el manejo del proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico?
SI NO
- 3) ¿Cuál es el objetivo principal del lavado de instrumental quirúrgico?
A) Eliminar la suciedad visible B) Reducir carga microbiana
C) preparar instrumental para esterilizar D) Todas las anteriores
- 4) ¿Cuál es el equipo de protección personal utilizado para el lavado de instrumental quirúrgico?
A) Guantes, gorro, lentes de protección
B) Guantes, gorro, bata/mandil, lentes de protección
C) Guantes, gorro, bata/mandil, lentes de protección, cubre bocas.
- 5) ¿Qué tipo de detergente se utiliza para la desinfección del instrumental quirúrgico?
A) Jabón enzimático B) detergente enzimático C) Jabón quirúrgico
- 6) ¿Cuánto tiempo debe durar un ciclo de esterilización en autoclave?
A) 134°C por 4 a 5 min B) 122°C por 30 min C) 121°C por 30 min

LEO. LISSET YAQUELIM VELAZQUEZ RODRIGUEZ



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



ATENCIÓN ESPECIALIZADA

7) ¿Qué es un indicador químico?

- A) Compuesto que cambia de color en presencia de un ácido o base.
- B) Un compuesto que cambia de estado en presencia de un ácido o base
- C) Un compuesto que reacciona con un ácido o base para formar un producto nuevo

8) ¿Cuál es el propósito de los indicadores químicos en el proceso de esterilización?

- A) Para detectar presencia de microorganismos
- B) Para detectar presencia de ácidos o bases
- C) Para detectar la efectividad de esterilización

9) ¿Cuál es el cambio de color que se produce en el indicador químico cuando se expone a vapor en el proceso de esterilización?

- A) De rojo a azul
- B) De negro a blanco
- C) De blanco a negro

10) ¿Cómo identificamos que un instrumental quirúrgico ya no es estéril?

- A) Visualización (manchas de sangre, fluidos, polvo, suciedad, restos de tejido) Inspección del empaque e indicador químico
- B) Indicador químico, registro de esterilización
- C) Todas las anteriores

11) ¿Qué hacer si un instrumental quirúrgico pierde su esterilidad?

- A) Reesterilizar el instrumental
- B) Desinfectar el instrumental
- C) Desechar el instrumental

LEO. LISSET YAQUELIM VELAZQUEZ RODRIGUEZ

Apéndice E.- Infografías de Capacitaciones

IMPORTANCIA DEL CORRECTO MANEJO

La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados por ello es importante el uso adecuado del detergente así como un cepillado eficaz



el uso del detergente enzimático nos ofrece los siguientes puntos:

- Garantía de higiene y prevención de infecciones.
- Preparación para la desinfección y esterilización.
- Protección del instrumental.
- Eficiencia en tiempo y esfuerzo
- Cumplimiento de normativas sanitarias.



Una limpieza efectiva es el paso previo esencial para que los procesos de desinfección y esterilización sean exitosos.

MEDICA



ATENCIÓN ESPECIALIZADA

CLÍNICA ÁLAMOS
GARCÍA ATENCIÓN
ESPECIALIZADA

FLAMENCO *217, COLONIA LOS
ÁLAMOS.

ELABORÓ LEO LISSET
VELAZQUEZ RODRIGUEZ



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

CAMPUS CELAYA -
SALVATIERRA

DIVISION DE CIENCIAS DE
LA SALUD E INGENIERIAS

ESPECIALIDAD
ENFERMERIA MEDICO-
QUIRURGICA

"USO DE
DETERGENTE
ENZIMÁTICO."



"PROYECTO DE INTERVENCIÓN
"SISTEMATIZACIÓN EN EL PROCESO
DE LAVADO, DESINFECCIÓN Y
ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL
QUIRÚRGICO"

MODO DE USO

- Por cada 4 litros de agua de preferencia tibia adicionar 1 sobre hidrosoluble (20 gr)
- Agite vigorosamente (aprox 1 min) hasta disolver completamente el sobre y obtener una mezcla homogénea.
- Sumergir el instrumental lavar durante 15 min (asegura la acción fungicida y bactericida)
- Cepillar instrumental dentro del agua, enjuagar con abundante agua y secar con paño limpio y seco.







Durabilidad de efecto 24 hr, por lo cual se tendrá que hacer recambio

si dentro de las 24 horas se encuentra muy sucia la solución se deberá realizar recambio

REGISTRO EN BITÁCORA

Se estará registrando la colocación del detergente enzimático día/ fecha / hora / quien coloca



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



- Uso de protección ocular para evitar que las salpicaduras entren en contacto con los ojos
- Uso de mascarilla al utilizar el producto en áreas poco ventiladas para evitar inhalar vapores
- Uso de bata o delantal en el uso del detergente enzimático
- Uso de guantes de nitrilo o látex para evitar irritaciones cutáneas



¿QUÉ ES EL DETERGENTE ENZIMÁTICO?

Es un producto diseñado para la limpieza profunda de instrumental médico, quirúrgico. Está formulado con enzimas que ayudan a eliminar eficazmente residuos orgánicos como sangre, grasa, proteínas y otros desechos biológicos. Este tipo de detergente garantiza la higiene y previene infecciones.



Se utiliza en instrumental y equipo médico, remueve sangre, tejidos y fluidos, degradando la materia orgánica formulada a base de enzima lipasa y proteasa

Los indicadores de esterilización son herramientas clave que permiten verificar que este proceso se ha llevado a cabo de manera adecuada.

IMPORTANT!

La razón de su colocación en equipos médicos radica en garantizar que los instrumentos estén libres de microorganismos y, por lo tanto, sean seguros para su uso en procedimientos médicos.

- Monitoreo de la Esterilización
- Confirmación de la Eficiencia del Proceso
- Seguridad del Paciente
- Cumplimiento de Normativas y Estándares
- Prevención de Errores Humanos
- Facilidad y Economía



MEDICA
AG

ATENCION ESPECIALIZADA

CLÍNICA ÁLAMOS
GARCÍA ATENCIÓN
ESPECIALIZADA

FLAMENCO *217, COLONIA LOS
ALAMOS

ELABORÓ: LEO LISBET
VELAZQUEZ RODRIGUEZ



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

CAMPUS CELAYA -
SALVATIERRA
DIVISION DE CIENCIAS DE
LA SALUD E INGENIERIAS

ESPECIALIDAD
ENFERMERIA MEDICO-
QUIRURGICA

"COLOCACIÓN DE LOS
INDICADORES
QUIMICOS EN
CHAROLAS DE
INSTRUMENTAL
MÉDICO- QUIRÚRGICO "



PROYECTO DE INTERVENCIÓN
"SISTEMATIZACIÓN EN EL PROCESO
DE LAVADO, DESINFECCIÓN Y
ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL
QUIRÚRGICO"

Preparado del Glutaraldehído 2%

¿Cómo activarlo?

1.- Agregue el contenido total de la sal activadora al contenido de envase

2.- Mezclar bien sin diluir

3.-La solución fina toma un color verde y esta lista para usarse.



la vida media del glutaraldehído es de 40 días

¿QUÉ ES UN INDICADOR QUÍMICO?

Los indicadores químicos para el instrumental médico son esenciales para verificar que el proceso de esterilización ha sido realizado correctamente y que los instrumentos están listos para su uso. Estos indicadores, que reaccionan al calor, tiempo, presión o agentes esterilizantes, proporcionan una forma sencilla y confiable de garantizar la seguridad del paciente y el cumplimiento de las normativas de esterilización.



Clase 5 o indicador integrador Responder a todos los parámetros críticos del proceso de esterilización como tiempo, temperatura, calidad del vapor, dentro de un intervalo específico del ciclo de esterilización



solo se colocara en charolas de instrumental medico



Indicador aun no sometido a vapor (por lo cual no presenta color)



Indicador sometido a vapor
No aceptable!!



Indicador sometido a vapor
Aceptable!!

si el indicador sale no aceptable el instrumental no se encuentra estéril por o tanto se volverá a realizar proceso de esterilización

Los indicadores químicos de calor seco AXIS se fabrican para controlar si el calor penetra en los productos en procesos que requieren esterilización por calor seco reaccionando a dos variables críticas del proceso (tiempo y temperatura).



"1"
Colocacion de
indicador quimico
en charola



"2"
Realizar el registro en bitácora
tipo de indicador químico



"3"
Colocación de la carga
en la autoclave



"4"
Colocación del indicador químico ya
estéril en la parte reversa de la hoja
"solicitud de operación"



la esterilidad del instrumental es esencial para proteger la salud del paciente, reducir riesgos y complicaciones, y garantizar la eficacia de los tratamientos.



La principal razón es prevenir infecciones y asegurar que los procedimientos se realicen de manera segura.



ATENCIÓN ESPECIALIZADA

CLÍNICA ÁLAMOS
GARCÍA ATENCIÓN
ESPECIALIZADA

FLAMENCO #217, COLONIA LOS
ÁLAMOS

ELABORÓ LEO LISSET
VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

CAMPUS CELAYA -
SALVATIERRA
DIVISION DE CIENCIAS DE
LA SALUD E INGENIERIAS

ESPECIALIDAD
ENFERMERIA MEDICO-
QUIRURGICA

COMO CONSERVAR LA
ESTERILIDAD DEL
INTRUMENTAL



PROYECTO DE INTERVENCIÓN
"SISTEMATIZACIÓN EN EL PROCESO
DE LAVADO, DESINFECCIÓN Y
ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL
QUIRÚRGICO"

QUE ES LA ESTERILIDAD EN EL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

Es el proceso de asegurarse de que un instrumento esté libre de cualquier microorganismo, garantizando que el paciente no esté expuesto a riesgos infecciosos durante procedimientos médicos.



razones para garantizar la
esterilidad

- Reducción de la transmisión de enfermedades contagiosas
- Control de infecciones nosocomiales
- Protección de la integridad de los procedimientos médicos
- Confiabilidad de los diagnósticos y tratamientos
- Cumplimiento de estándares éticos y legales
- Prevención de complicaciones postquirúrgicas

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA



transito controlado del personal



condiciones adecuadas de
temperatura y humedad (20 - 25°C y 40 - 60%)



lugar protegido, libre de polvo con
superficies limpias y lavables



equipada con estantes cerrados, fácil
acceso y visibilidad del instrumental



minimizar el máximo de toques en las
charolas de instrumental quirúrgico



todo almacenamiento debe efectuarse
al menos 20 a 25 cm arriba del piso y
entre 45 y 50 cm por debajo del techo y
de la pared 15 a 20 cm



realización de limpieza de anaqueles
pisos y paredes



la zona de almacenado debe de estar
separada de otros materiales
fundamentalmente de ropa sucia y
basura.



verificar que no se hallan caducado
las fechas de esterilización



Garantizar la esterilidad del instrumental quirúrgico es crucial para proteger la salud del paciente, asegurar el éxito de los procedimientos y minimizar riesgos tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud.



La OMS define la esterilización como la técnica de saneamiento cuya finalidad es la destrucción de toda forma de vida, aniquilando todos los microorganismos, tanto patógenos como no patógenos, incluidas sus formas esporuladas, altamente resistentes. La esterilización supone el nivel más alto de seguridad (y por lo tanto de letalidad, o eficacia) o de sus formas de resistencia.



Organización
Mundial de la Salud

MEDICA
AG
ATENCIÓN ESPECIALIZADA
CLÍNICA ÁLAMOS
GARCÍA ATENCIÓN
ESPECIALIZADA
FLAMENCO *217, COLONIA LOS
ALAMOS

ELABORÓ LEO LISSET
VELAZQUEZ RODRIGUEZ



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO
CAMPUS CELAYA -
SALVATIERRA
DIVISION DE CIENCIAS DE
LA SALUD E INGENIERIAS

ESPECIALIDAD
ENFERMERIA MEDICO-
QUIRURGICA

PROCESO DE
ESTERILIZACION

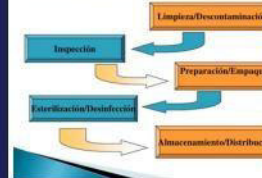


PROYECTO DE INTERVENCIÓN
"SISTEMATIZACIÓN EN EL PROCESO
DE LAVADO, DESINFECCIÓN Y
ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL
QUIRÚRGICO"

¿Qué es?

El proceso de esterilización consiste en lograr la destrucción completa de todas las formas de vida presentes en un objeto o material.

ETAPAS DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN



Limpieza y descontaminación

Este es el proceso mas critico de todo el ciclo:

- Se debe realizar un adecuado lavado con JABON ENZIMATICO y permitir su sumersión durante el tiempo estimado por el fabricante permitiendo así eliminar la carga bacteriana

IMPORTANTE:

Al momento del cepillado del instrumental quirúrgico hay generación de partículas y aerosoles



Inspeccion

En este proceso se deberá inspeccionar de forma adecuada que el instrumental se encuentre limpio y apto para su empaque y rotulación



Preparación /Empaque

El empaque debe ser compatible con el método de esterilización y resistir las condiciones físicas.

- Contención de los objetos, mantener la esterilidad de su contenido y facilitar su presentación aséptica.
- Ser costo- efectivo, permitiendo la sostenibilidad de la institución sin perder de vista la calidad y la seguridad
- Porosidad / permeabilidad: El material del empaque debe permitir que penetre y salga del paquete mientras que, a su vez, provea una barrera bacteriana realmente efectiva.
- Fortaleza: Los factores que deben considerarse para medir la fortaleza de un envoltorio para la esterilización son tres: resistencia al estallido, desgarró y abrasión.



Esterilización

La esterilización es un proceso que elimina o destruye todas las formas de vida microbiana, incluidas bacterias, virus, hongos y esporas, en un objeto o superficie.



Precaución: Mantener 20-25°C. Evitar la rotación manual durante el programa de 45 min. Evitar la rotación manual durante el programa de 45 min. Evitar la rotación manual durante el programa de 45 min.



Almacenado

fundamental para mantener su esterilidad y garantizar su buen estado.

Condiciones del Almacenamiento

- Areas limpias y secas: Deben estar alejadas de la humedad, el polvo y la contaminación.
- Control de temperatura y humedad: Idealmente, la temperatura debe ser de 18-22 °C y la humedad relativa del 30-60%.
- Buena ventilación: Evita la acumulación de microorganismos y moho.
- Protección contra la luz solar directa: Para prevenir el deterioro de los materiales.
- Se almacena en estanterías cerradas y/o cubiertas al menos 20 cm del suelo, 50 cm del techo y 5 cm de la pared.






ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Embalaje del instrumental

Todo artículo para ser esterilizado, almacenado y transportado debe estar acondicionado en empaques seleccionados a fin de garantizar las condiciones de esterilidad del material procesado.





Introducción

Para cumplir con esta actividad y evitar que los materiales se contaminen, garantizando que ellos están en perfectas condiciones de uso, el personal deberá usar gorro, guantes de látex, tener una buena iluminación ambiental. Utilizar la técnica de lavado de manos antes de realizar esta actividad.

Propósito

El propósito de cualquier sistema de envoltorio es el de contener estos objetos y protegerlos de la contaminación por suciedad, polvo y microorganismos. El paquete debe preservar la esterilidad de su contenido hasta el momento de su apertura, momento a partir del cual será utilizado en área estéril.

¿cómo puede contaminarse un empaque?

Durante el almacenamiento, los empaques pueden contaminarse debido a:

- manipulación excesiva (esto puede suceder cuando los objetos se mueven de un lugar a otro demasiado seguido)
- se salpica con agua, otros líquidos o aerosol
- penetración (si los instrumentos rompen la superficie del empaque)

Se considera que un paquete no es estéril cuando:

- está dañado o abierto;
- sale humo del esterilizador a vapor o se coloca sobre una superficie mojada;
- se deja caer o se coloca sobre una superficie sucia.

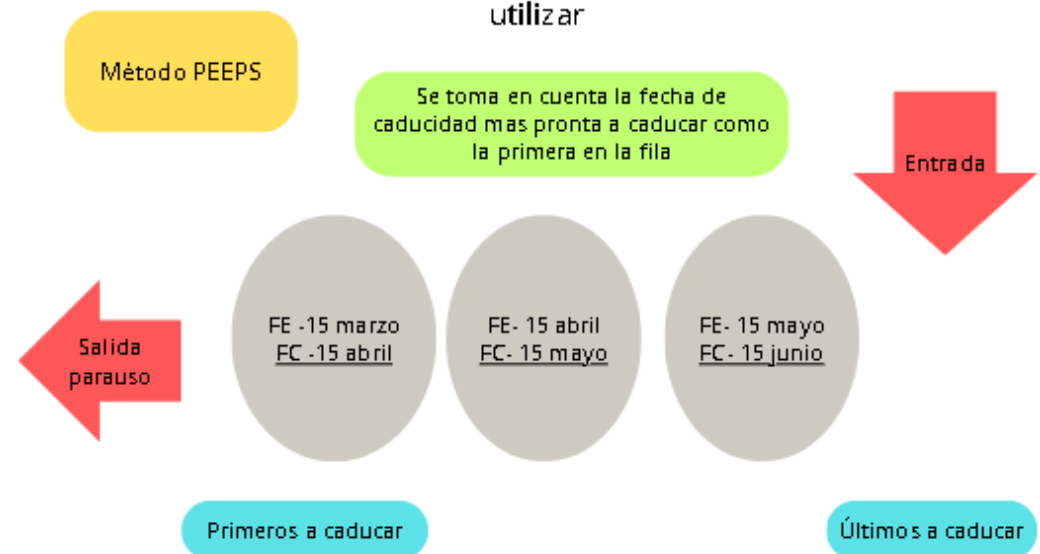
Un empaque adecuado protege los artículos esterilizados de la contaminación microbiana durante el transporte y el almacenamiento. Las unidades de empaque deben presentar una etiqueta que indique su contenido, la fecha de esterilización, la fecha límite de uso, el número de y el indicador de esterilización.





Método PEPS

El método PEPS son las primeras entradas y primeras salidas. es una estrategia contable y de gestion de inventarios, que establece los productos mas antiguos del stock seran los primeros en salir/ utilizar



Apéndice F carteles y protección de gavetas



Apéndice G.- Bitácora de detergente enzimático

[illegible]

Apéndice H.- Bitácora de CEyE

[illegible]

Apéndice I.- Rotulación de instrumental



Apéndice J.- Adecuación de área



Apéndice k – antes y después del proyecto de sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico.

Área de Lavado

ANTES



El lavado del instrumental se realizaba con jabón quirúrgico y no se usaba equipo de protección personal para el lavado



DESPUÉS



Se implementa la realización del lavado del instrumental con detergente enzimático (24 hrs) colocado en tarja para sumergir el instrumental durante 15 min por indicación de fabricante llevando a cabo llenado de bitácoras, para ello también se establece un equipo de protección personal específico para lavado

Secado

ANTES



El secado lo realizan con los campos de tela con la cual se esteriliza el instrumental

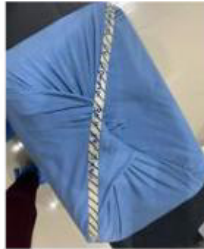
DESPUÉS



la realización del secado se realiza mediante compresas exclusivas a su uso.

Embalaje /Rotulación

ANTES



El rotulado al inicio se encontraba con la colocación del nombre quien lo esterilizo y la fecha que realizaron la esterilización, usaban vestimenta clínica para el embalaje

DESPUÉS



BITÁCORA DE CDE									
FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020
10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	10/01/2020



Se modifica la forma del rotulado del instrumental para poder identificar sus características utilizando equipo de protección personal específico para el embalaje, se seleccionaba e inspeccionaba la tela para poder envolver materia y se daba registro en bitácora.

Desinfección

ANTES



110

El instrumental aplicado para una desinfección de alto nivel para los laringoscopios era aplicado el kritt

DESPUÉS



La aplicación de glutaraldehído al 2% para desinfección de alto nivel recambio de 30 días

Esterilización

ANTES



El instrumental llevaba proceso de esterilización en el cual solo se colocaba indicador químico clase 1

DESPUÉS



Se implementó a colocación de indicador químico clase 1 y 5 en el cual se colocaba en cada charola de instrumental con el fin de ver si hubo una adecuada destrucción de la vida bacteriana, adecuada penetración del vapor al instrumental, el uso de indicador es registrado en la bitácora de CEyE ya establecida, y el indicador ya virado se colocaba en los documentos del paciente.

Almacenamiento

ANTES



Se encontraban gavetas abiertas, era concurrente el tránsito del personal las puertas se encontraban abiertas en todo momento

DESPUÉS

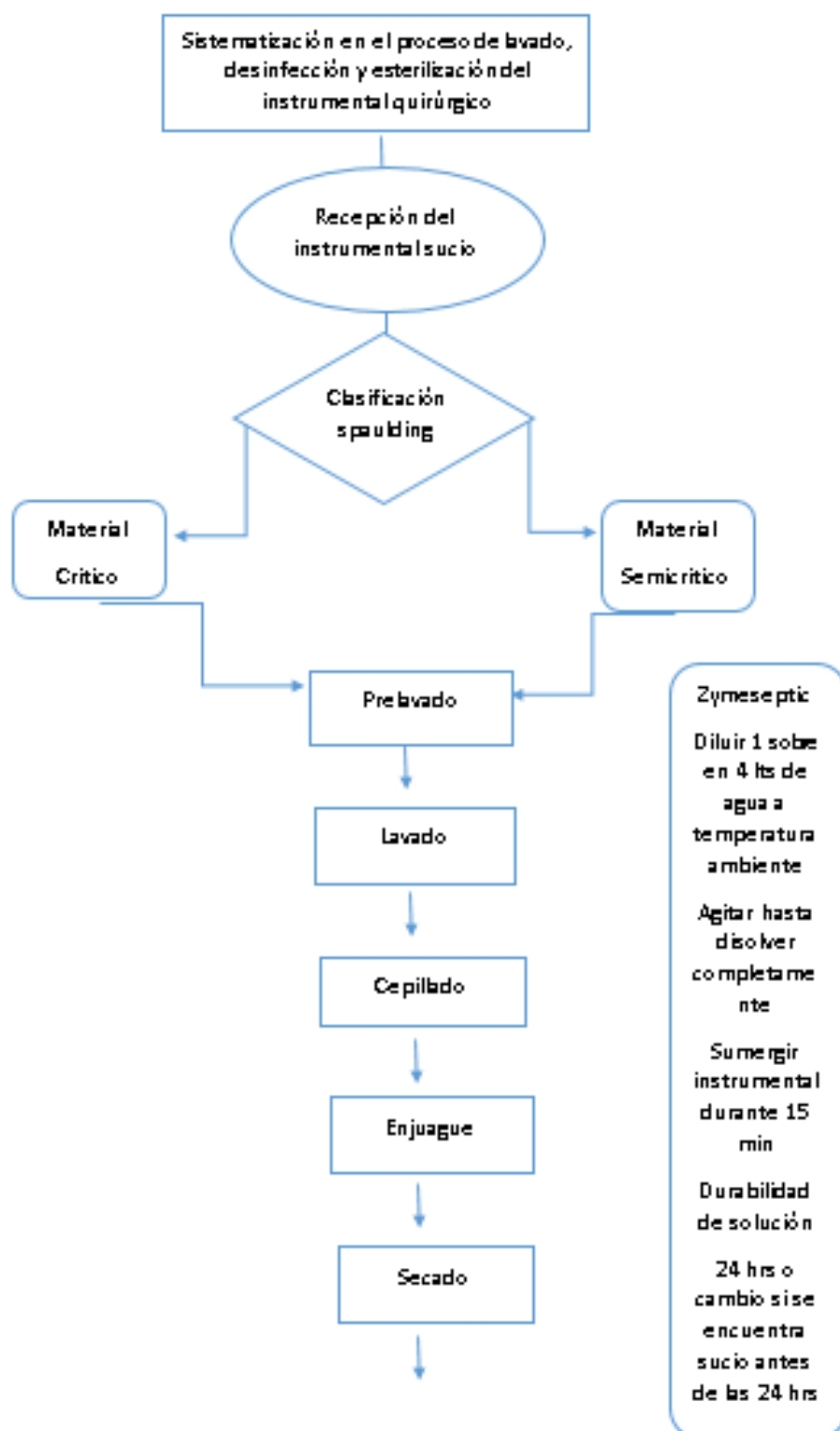


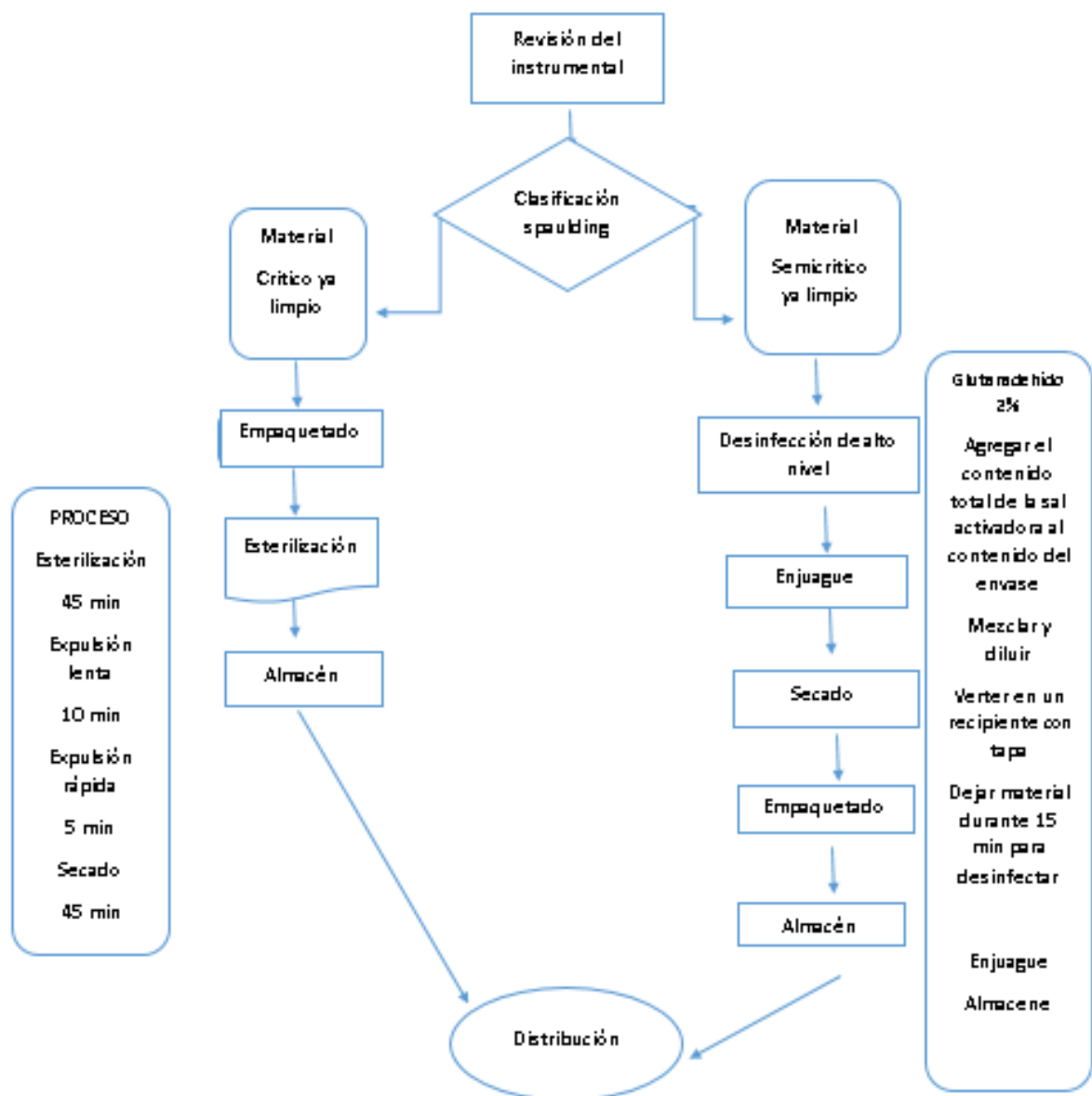
Se cerraron las gavetas con plástico para procurar conservar la esterilización del instrumental, se aplica método PEPS, se realizaron carteles para tener las puertas cerradas y mantener el flujo de aire controlado dentro de la sub CEyE

Apéndice L.- Constancias



Apéndice M: diagrama de flujo de – sistematización en el proceso de lavado, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico





Anexo 1.- Dictamen Aprobatorio

www.ugto.mx / campuscelayasalvatierra

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab
"2024, a 200 años de la instalación del Primer Congreso Constituyente de Guanajuato"
«30 años de autonomía universitaria, un legado de responsabilidad y libertad»

Oficio No. 2581 /DIR/DCSI/CCS/2024
Celaya, Gto., 26 de septiembre de 2024
Asunto: **Dictamen**

Lisset Yaquelim Velázquez Rodríguez
Alumno del Programa de la Especialidad en Enfermería Médico-Quirúrgica.

PRESENTE. -

Por medio de este conducto me permito comunicarle que el Comité de Académico de la Especialidad en Enfermería Médico-Quirúrgica de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, realizó la revisión y evaluación de su temática del Proyecto de Intervención titulado: **Sistematización del proceso de Lavado, desinfección y esterilización del Instrumental Quirúrgico***, y resolvió que su temática está **APROBADA**.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"LA VERDAD OS HARÁ LIBRES"
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERÍAS
DRA. ISLAURA ARREGUÍN ARREGUÍN
Presidenta del Comité Académico
Especialidad en Enfermería Médico-Quirúrgica

C.c.p.: Archivo.-
FRA.

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD E INGENIERÍAS
Ave. Javier Barros Sierra No. 201 Esq. Baja California, Ejido Santa María del Refugio;
C.P. 38140; Celaya, Gto.

Teléfono: 461 598 59 22
extensión 1627, 1628

Anexo 2.- Carta termino de proyecto



Anexo 3 carta termino de proyecto

Celaya, Gto., 28 de febrero de 2025

Asunto: Carta de terminación de proyecto



At'n: Dr. Julián García Ortiz, Dr. Guillermo García Ortiz, Dr. Juan José García Nuche

Directores de la Clínica Álamos García

Por medio del presente comunico que el **LEO. LISSET YAQUELIM VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ** de la institución Educativa 1101 UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, CAMPUS CELAYA, de la especialidad **ENFERMERA ESPECIALISTA MÉDICO-QUIRÚRGICO**, concluyó satisfactoriamente el proyecto **SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE LAVADO, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO**, en el centro de especialidad **Álamos García Atención Especializada S.A. de C.V.**, con fecha de inicio el 1° de mayo de 2024 y fecha de terminación el 28 de febrero de 2025, por lo que se le extiende la presente carta de liberación.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dr. Julián García Ortiz

Anexo 4.- Constancia SMEGE

