



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

**TESINA**

**Título:**

**Manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos**

**P R E S E N T A:**

**Licenciada en Enfermería**

**Iliana Guadalupe Almazán Segovia**

**Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en cuidado Quirúrgico**

**DIRECTORA DE TESINA**

**Dra. Erika Adriana Torres Hernández**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

**San Luis Potosí, S.L.P; marzo 2024**

**Título:**

**Manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos**

**Tesina**

**Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico**

**Presenta:**

**Lic. Enf. Iliana Guadalupe Almazán Segovia**

**Directora**

---

**Dra. Erika Adriana Torres Hernández**

**San Luis Potosí, S.L.P**

**Marzo, 2024**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ FACULTAD DE  
ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN UNIDAD DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con  
Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

**Título:**

Manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía  
general en la Central de Esterilización y Equipos

**Tesina:**

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

**Presenta:**

Lic. Enf. Iliana Guadalupe Almazán Segovia

**Sinodales**

**Dra. Verónica Gallegos García**

**Presidente**

\_\_\_\_\_  
**Firma**

**MCA. Gregoria Patricia Muñiz**

**Carreón**

**Secretario**

\_\_\_\_\_  
**Firma**

**Dra. Erika Adriana Torres**

**Hernández**

**Vocal**

\_\_\_\_\_  
**Firma**

**San Luis Potosí S.L.P**

**Marzo, 2024**

Manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos © 2024 by L.E Iliana Guadalupe Almazán Segovia is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi familia por el apoyo brindado durante este año, la comprensión que tuvieron con mi poco tiempo para compartir con ellos y mi ausencia en casa.

A mi mamá por siempre impulsarme a perseguir mis sueños y jamás darme por vencida en lo que deseo y anhelo, jamás soltar mi mano y siempre impulsarme aun en esos días que sentía que no podía más, a mi papa por estar y apoyarme en cada paso dado en mi formación profesional.

Mis amigos que siempre estuvieron para mí y me dieron ánimos todo este tiempo donde sentía que no lo lograría, gracias por ser mi red de apoyo.

A Juan José Rojas por confiar en mi y apoyarme con mis dudas en cada paso de esta travesía, por ayudarme a perder el miedo a lo desconocido y darme esa confianza.

De igual forma dar mi agradecimiento profundo a CONAHCYT por el apoyo brindado en este año de posgrado, y por seguir impulsando a nuevas generaciones a alcanzar sus sueños.

A mi directora de tesina la Doctora Erika Adriana Torres Hernández por darme la confianza y apoyo para realizar y terminar este trabajo.

Al Hospital Lomas de San Luis Internacional por el apoyo brindado en tiempo para realizar la especialidad.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCION .....	1
II.	OBJETIVOS.....	2
2.1.	Objetivo general .....	2
2.2.	Objetivos específicos .....	2
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN .....	3
IV.	METODOLOGIA .....	8
V.	MARCO TEORICO .....	9
5.1	Historia de la laparoscopia .....	9
5.1.1	Origen y desarrollo de la colecistectomía laparoscópica .....	13
5.1.2	La colecistectomía video laparoscópica tradicional. (Evolución actual).....	14
5.2	Definición .....	16
5.3	Tipos de cirugía.....	16
5.3.1	Cirugía abierta.....	16
5.3.2	Cirugía laparoscópica .....	17
5.4	Beneficios de la cirugía laparoscópica .....	19
VI.	RESULTADOS .....	20
VII.	CONCLUSIONES .....	22
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	23

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN** La cirugía laparoscópica es una técnica de abordaje quirúrgico menos invasiva y traumática, permite solventar el problema quirúrgico procurando una recuperación postoperatoria más rápida. A partir de esto es importante que el personal de enfermería quirúrgica adquiriera un manual donde se definan las funciones y responsabilidades que deben tener con el instrumental de laparoscopia.

**OBJETIVO** Desarrollar un manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos.

**METODOLOGÍA** Se realizó una revisión sistemática de manuales enfocados a laparoscopia, tesinas, artículos de revisión de revista actualizados en un periodo no mayor a 5 años. Se tomaron fotos al instrumental del Hospital Lomas de San Luis con previa autorización. Los artículos fueron obtenidos de diferentes bases de datos de publicaciones científicas y medicas de acceso libre como son: Google académico, scielo, pubmed, Redalyc. Con operadores booleanos: and, not, or.

**RESULTADOS** Se obtuvo como producto un manual, con 5 capítulos donde se describe el instrumental, limpieza, desinfección, embalaje y almacenamiento del instrumental y descripción del procedimiento.

**CONCLUSION** La importancia que tiene la realización de manuales enfocados al personal de enfermería quirúrgica y enfermería general, radica en el dominio teórico – técnico, de la disciplina, como una herramienta fundamental. Ante ello, una de las funciones del personal de enfermería quirúrgica, es velar por la seguridad del paciente dentro de un evento quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE** Manual, laparoscopia, instrumental, Ceye.

## **ABSTRAT**

**INTRODUCTION** Laparoscopic surgery is a less invasive and traumatic surgical approach technique, it allows solving the surgical problem, ensuring a faster postoperative recovery. Based on this, it is important that surgical nursing staff acquire a manual that defines the functions and responsibilities they must have with laparoscopy instruments.

**OBJECTIVE** Develop a nursing manual for the management of laparoscopic general surgery equipment in the Sterilization and Equipment Center

**METHODOLOGY** A systematic review of manuals focused on laparoscopy, theses, and journal review articles updated in a period of no more than 5 years was carried out. Photos were taken of the instruments at the Lomas de San Luis Hospital with prior authorization. The articles were obtained from different databases of open access scientific and medical publications such as: Google academic, scielo, pubmed, Redalyc. With boolean operators: and, not, or.

**RESULTS** A manual was obtained as a product, with 5 chapters describing the instruments, cleaning, disinfection, packaging and storage of the instruments and description of the procedure.

**CONCLUSION** The importance of creating manuals focused on surgical nursing and general nursing personnel lies in the theoretical-technical domain of the discipline, as a fundamental tool. Given this, one of the functions of the surgical nursing staff is to ensure the safety of the patient within a surgical event

**KEYWORDS** Manual, laparoscopy, instrumental, Ceye



## **I. INTRODUCCIÓN**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define que la enfermería abarca el cuidado autónomo y colaborativo de personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos y en todos los entornos<sup>1</sup>. De manera particular, la enfermería quirúrgica se encarga de proporcionar cuidados al paciente durante el perioperatorio, y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera como la máxima responsable de la seguridad del paciente que será intervenido en el quirófano<sup>2</sup>.

Para salvaguardar la seguridad del paciente, el personal de enfermería quirúrgico, toma en consideración el periodo perioperatorio para el desarrollo de sus actividades; de manera enfática, este trabajo se centra en las actividades minuciosas que se desarrollan antes, durante y después de una intervención por laparoscopia, en donde desde el lavado, el montaje, el embalaje y proceso de esterilización, se convierten en puntos de cuidado indirecto al paciente sometido a estos procedimientos.

Por lo anterior, se presenta en este trabajo, la propuesta de un manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico en cirugía general.

El cual está constituido por 5 capítulos haciendo hincapié a las actividades que el personal de enfermería quirúrgico debe de dominar, con el fin de resaltar la importancia que implica el cuidado de este material durante el evento quirúrgico, basado en la señalización de manuales actualizados y respaldados por normativas para desarrollar las actividades de enfermería basada en evidencias.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Desarrollar un manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos mediante la descripción del instrumental empleado en la cirugía laparoscópica.

### **2.2. Objetivos específicos**

2.2.1 Contextualizar los elementos teóricos sobre la cirugía general

2.2.2 Describir la técnica quirúrgica más frecuente en la cirugía por laparoscopia: colecistectomía laparoscópica

2.2.3 Describir la función del instrumental y piezas del equipo laparoscópico.

2.2.4 Fundamentar los cuidados al instrumental de laparoscopia e identificar las actividades de enfermería para el manejo del instrumental de laparoscopia.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

La Cirugía General corresponde a la competencia en el diagnóstico y tratamiento de las patologías que se resuelven mediante procedimientos quirúrgicos o potencialmente quirúrgicos, tanto electivos como de urgencia, de origen benigno, inflamatorio, traumático o neoplásico, en los siguientes aparatos, sistemas y áreas anatómicas: aparato digestivo, pared abdominal, sistema endocrino, mama, piel y partes blandas, retroperitoneo y afecciones externas de la cabeza y el cuello<sup>3</sup>.

Actualmente la cirugía se divide en dos tipos: en cirugía abierta y cirugía laparoscópica. Esto permite definir el concepto de cada, y de igual manera mencionar las cirugías con mayor frecuencia en cada una.

La palabra laparoscopia significa “ver en el interior del abdomen”. La cirugía laparoscópica es una técnica quirúrgica que se practica a través de pequeñas incisiones por las que se introduce una cámara de video que permite al equipo médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y trabajar en el mismo<sup>4</sup>.

La Cirugía Laparoscópica (CL) se considera de primera elección en el tratamiento de la colelitiasis (99%), reflujo gastroesofágico (RGE) (94%) y colecistitis aguda (81%). En otras afecciones como la hernia inguinal, las enfermedades del bazo, patología benigna de colon, la obesidad y enfermedades suprarrenales se utilizaría en casos seleccionados. El cáncer de colon, la apendicitis y la eventración tienen una baja aceptación como primera indicación en la CL<sup>4</sup>.

Es por ello que la cirugía abierta o convencional se define como el hecho donde el cirujano corta la piel, para exponer y poder visualizar adecuadamente los tejidos y órganos que se van a abordar, durante el procedimiento.

En algunas patologías la cirugía de elección es la abierta como es el caso del cáncer colorrectal el cual tradicionalmente se ha venido realizando mediante

resección abierta, utilizando la laparotomía para conseguir la resección del tumor primario, con unos márgenes de escisión suficientes y una linfadenectomía adecuada<sup>4</sup>.

En los procedimientos quirúrgicos, generalmente intraabdominales realizados por vía abierta, el periodo postoperatorio es el momento en el cual se presentan con más frecuencia complicaciones mayores, las cuales tienen importantes implicaciones como aumento de los tiempos de estancia hospitalaria y el consumo de recursos, entre otros. Dicho riesgo postoperatorio se ve influenciado por factores prequirúrgicos, eventos intraoperatorios y aspectos postoperatorios del cuidado<sup>5</sup>.

Cabe mencionar que con el pasar del tiempo y de acuerdo a la evolución que ha tenido la cirugía a lo largo de los años, varias cirugías que se realizaban vía abierta, actualmente el abordaje se empieza a realizar mediante cirugía por laparoscopia.

En comparación con la cirugía convencional se ha demostrado que la laparoscopia es segura y factible en diversos tratamientos, además de tener importantes beneficios tales como la reducción en la frecuencia de infecciones en zona quirúrgica, menor percepción de dolor y retorno a actividades de la vida diaria y ocupacionales precozmente y menor frecuencia de complicaciones posquirúrgicas<sup>5</sup>.

La tasa de complicaciones graves ocasionadas por la cirugía laparoscópica es generalmente baja (menor al 1%) y suceden principalmente en el momento del acceso abdominal. Dentro de las complicaciones del procedimiento quirúrgico asociadas a la técnica de entrada, se encuentra la afectación de sistema ginecológico la cual incide de 3 a 6 casos por cada 1.000 procedimientos, las lesiones vasculares se presentan entre el 0.01-0.64% de los casos, las lesiones intestinales entre el 0.06% y el 0.065%, las lesiones urológicas entre

0.03% y 0.13%, las hernias incisionales ocurren en el 1% y las infecciones tienen una frecuencia de 0.1%.

A pesar de los beneficios y seguridad de esta alternativa quirúrgica, la frecuencia de realización de la misma es baja; tan solo el 3.8% las colectomías, 8.8% de las esplenectomías, 2.4% de las gastrectomías, 7% de las nefrectomías y 14.2% de las adrenalectomías fueron realizadas a través de laparoscopia. Entre las intervenciones realizadas en el sistema urogenital, el 32.14% son de alta complejidad, 58.3% en mediana complejidad y 9.52% en baja complejidad<sup>5</sup>.

De acuerdo a un estudio realizado durante 2015 en México un total de 30,174 procedimientos laparoscópicos; de ellos, el 79.7% en mujeres y el 20.3% en hombres. La edad más común en que fueron realizados osciló entre los 25 y los 29 años. Los diez primeros procedimientos fueron colecistectomía, apendicectomía, histerectomía total abdominal laparoscópica, procedimientos para creación de competencia esfinteriana esofagogástrica, salpingooforectomía unilateral, colecistectomía parcial, escisión local o destrucción de ovario, plastia umbilical, apendicectomía incidental y ooforectomía unilateral. La colecistectomía laparoscópica representa el 75.9%<sup>6</sup>.

De manera particular, en San Luis Potosí, durante el periodo comprendido de 2020 a 2022 se tiene registro en un hospital de atención privado, que el 80% de la resolución de las cirugías realizadas fueron por medio de laparoscopia, teniendo en primer lugar la especialidad de cirugía general, siguiendo de esta la especialidad de gineco-obstetricia.

De acuerdo a estos datos se conoce que el procedimiento mayormente realizado fue colecistectomía laparoscópica con un porcentaje de 70%, seguida de apendicetomía laparoscópica con un porcentaje de 60% en pacientes adultos.

De igual manera se observó que en cuanto al sexo; los hombres fueron en quienes más predominó este procedimiento con un 60% y las mujeres con un 40%.

Para comprender la complejidad de los datos arriba mencionados, es importante considerar que el manejo del instrumental quirúrgico, juega un papel importante para la prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud, mismos que repercuten más allá de la salud del paciente, reflejándose en repercusiones económicas y sociales

Este aspecto crucial descansa en manos del especialista en enfermería quirúrgica, ya que una de las medidas más eficaces en la lucha contra las infecciones asociadas a la atención de la salud son sin duda la limpieza, la desinfección y la esterilización del instrumental quirúrgico y equipos.

Las infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias han sido llamadas en los últimos años Infecciones Asociadas a la Atención de salud (IAAS). Son aquellas infecciones que el paciente adquiere luego de 48 horas de permanecer en una institución de salud y que no presentaba al momento de su ingreso. El cuidado de los endoscopios y el instrumental usado en la cirugía mínimamente invasiva requiere una atención particular debido a la naturaleza de los instrumentos y al posible daño que pueda producirse al paciente. Los instrumentos deben estar libres de restos tisulares y de líquidos corporales antes de la cirugía<sup>7</sup>.

Conforme a la búsqueda de información se ha percatado que la mayoría de la misma que existe en el mercado en estos momentos, va enfocada principalmente a la disciplina médica y al hecho de vender el producto a las instituciones, por lo cual aún falta información y tener mayor ampliación en el personal de enfermería.

Por esta razón cobra relevancia la elaboración de un manual de consulta dirigido al personal de enfermería quirúrgica y enfermería general, para que se

adquieran las especificaciones con las que se debe manejar el instrumental: instrumental que se requiere para un procedimientos laparoscópico, armado y desarmado del material, limpieza, desinfección y esterilización, así como el almacenamiento del material, para con esto prevenir algún daño que se pueda presentar en el paciente asociado a infecciones asociadas a la atención de la salud en su defecto causar algún daño por un mal manejo del instrumental.

#### **IV. METODOLOGÍA**

El presente documento trata sobre un manual de enfermería para el manejo del equipo laparoscópico de cirugía general en la Central de Esterilización y Equipos. Se solicitó al Hospital Lomas de San Luis Internacional su autorización durante el mes de junio para tomar fotos del instrumental de laparoscopia y el equipo laparoscópico fijo y portátil implementado en cirugía general, de igual manera se solicitó acceso a su base de datos sobre las cirugías realizadas a cabo durante el periodo 2020 – 2022.

Se contó con el apoyo de manuales de laboratorios enfocados a laparoscopia, y cuidado de instrumental, tesis y artículos de revisión de revistas actualizados en un periodo no mayor a 5 años, de igual forma se dejaron aquellos artículos que pasaran el periodo establecido teniendo esta información sobre la historia del desarrollo de la laparoscopia. Los artículos fueron obtenidos de diferentes bases de datos de publicaciones científicas y medicas de acceso libre como son: Google académico, scielo, pubmed, Redalyc, así como páginas web de instituciones oficiales. También se contó con el apoyo de descriptores en ciencias de la salud: equipo de laparoscopia, cirugía laparoscópica, cirugía abierta, enfermería, cuidados de instrumental y operadores booleanos: and, or.

Durante el mes de noviembre el presente trabajo fue sometido a expertos para su lectura y retroalimentaron del mismo.



## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 Historia de la laparoscopia**

El término laparoscopia deriva de las raíces griegas lapara -abdomen- y skopein - examinar. La laparoscopia es una técnica quirúrgica que permite visualizar de forma directa las vísceras del abdomen sin hacer una gran incisión, se realiza llenando la cavidad peritoneal (habitualmente virtual) de gas para crear así un espacio que permita dicha función, a través de un instrumento llamado laparoscopio. En los inicios de su creación se utiliza con fines diagnósticos y toma de biopsias sencillas, como, por ejemplo, de hígado<sup>8</sup>.

En la actualidad, se efectúan múltiples y complejas operaciones en la cavidad abdominal por esta vía. Al médico cirujano árabe Albukassim (9,12-1013 d.C.), se le atribuye la primera revisión de una cavidad interna, empleando el reflejo de la luz, a través de un espejo de vidrio dirigido hacia la vulva para examinar el cuello uterino. Bozzini (1805), médico alemán, descubre el primer conductor de luz, a través de un dispositivo (formado por una lámpara, un espejo y una vela) que conduce los rayos de luz al interior de una cavidad del cuerpo vivo, lo que le permite realizar cistoscopias rudimentarias. Con este acontecimiento ocurre el nacimiento de la endoscopia moderna.

Desormeaux (1843), presenta el primer endoscopio portátil. El desarrollo posterior de la cirugía abdominal endoscópica, se apoya en la fotografía y la televisión. Stein (1874), presenta en Frankfurt, su instrumento que lo nombra "foto-endoscopio". No obstante, Desormeaux (1874) mejora el endoscopio con el remplazo de la vela por una lámpara de kerosene, además de aumentar el número de espejos que mejoran la visión<sup>8</sup>.

Es la ginecología la que permite, por su labor pionera, el desarrollo metódico de la endoscopia. Sin embargo, el mérito del desarrollo técnico lo tiene la urología con la cistoscopia. Nitze (1879), utiliza una lámpara incandescente

colocada en la punta de un endoscopio, sin peligro de quemaduras, pues el líquido vesical se ocupa del enfriamiento del mismo. Edison (1880), crea el bulbo incandescente que mejoran las imágenes de los endoscopios. Fue Nitze (1897) quien le agrega al instrumento un canal de trabajo lo que amplía el espectro de posibilidades para el método y permite la toma de biopsias y tratamientos endoscópicos rudimentarios.

Kelling (1901), describe y practica la celioscopia (técnica endoscópica para visualizar los órganos genitales internos de la pelvis menor), y observa por primera vez los intestinos de un animal con el abdomen lleno de aire. Jacobeus, en el año 1910, sin conocer los trabajos anteriores, publica una monografía en la que reporta 45 exploraciones de la cavidad abdominal en seres humanos bajo el nombre laparoscopia. Después este prestigioso médico reconoce que la técnica que él utiliza es prácticamente igual a la que describe Kelling varios años antes<sup>8</sup>.

A partir del año 1913, se realizan importantes aportes relacionados con la endoscopia, al idear nuevos instrumentos y modificar las técnicas endoscópicas. Orndoff (1920), publica en Estados Unidos una gran serie de exploraciones de la cavidad abdominal, donde utiliza por primera vez el oxígeno para lograr el neumoperitoneo y le da el nombre de peritoneoscopia al método. Goetze (1918) crea la aguja de inflación y reconoce la importancia del neumoperitoneo con oxígeno.

Los ginecólogos utilizan rápidamente esta nueva técnica endoscópica para procedimientos quirúrgicos. La primera lisis de adherencias abdominales por laparoscopia, la realiza Fervers (1933). Boesch (1935), comunica en su informe acerca de la laparoscopia las indicaciones precisas para poder llevar a cabo la tubo-esterilización sin laparotomía, y realiza la primera esterilización tubárica en el año 1936, a través de una pinza aislada que coagula por vía endoscópica las trompas de Falopio en varios puntos durante 3-5 segundos.

En tal sentido, Decker (1945) detecta que existen dificultades con la técnica abdominal, y descubre una vía vaginal más al alcance del ginecólogo: la vía del fondo de saco de Douglas y la llama culdoscopia. Esta vía pierde más tarde su significado por lo difícil del diagnóstico, además de no permitir el desarrollo de la técnica quirúrgica<sup>8</sup>.

Frangenheim (1858), promueve la tendencia laparoscópica e introduce en Alemania la vía abdominal. La laparoscopia superior con anestesia local posee en ese momento una ejecución práctica y un menor riesgo.

El profesor Semm (1962), desarrolla una nueva herramienta, el insuflador automático de gas de ácido carbónico, el “CO-Pneu” con el objetivo de disminuir los riesgos de la técnica. Conjuntamente con el desarrollo simultáneo de la luz fría, disminuyen los peligros más importantes de la laparoscopia en ginecología: constituido por quemaduras. Sin embargo, la laparoscopia como medio diagnóstico en la ginecología, topó con el rechazo mundial. De este modo Semm (1964) escogió la palabra “pelviscopia”.

Tres años después, en Alemania, ocurre una rápida expansión de este método, en primera línea para el diagnóstico de esterilidad femenina. Hasson (1971), diseña un trocar especial con una vaina, que al ser introducida en la cavidad peritoneal e insuflarla impide, la pérdida de aire de la misma y facilita los procedimientos laparoscópicos<sup>8</sup>.

El desconocimiento de las leyes médicas para la aplicación de corrientes de alta frecuencia en cavidades corporales cerradas, fue motivo de accidentes fatales por quemaduras. Esto hecho perjudicó los avances obtenidos por este método. En América, comenzó el amortiguamiento del peligro de quemaduras mediante el aislamiento de los instrumentos y reducción de la intensidad de la corriente.

En este sentido, Semm (1973) propone un nuevo procedimiento para detener las hemorragias denominado Endocoagulación, con lo cual comienza la

verdadera historia de la cirugía Pelviscópica avanzada. En 1974 aparece, después de la remoción de una red de adherencias pélvicas, una fuerte hemorragia, incontrolable. En la preparación de la paciente para una laparotomía le surge a Semm, la idea de aplicar el lazo Roeder (1886), para la extirpación de amígdalas.

Durante la primera prueba de valerse el lazo en la cavidad abdominal, el neumoperitoneo cae completamente, en ese momento se idea el aplicador de lazo y en el año 1978 se describe la técnica de sutura intracorpórea con nudo extra o intracorpóreo.

Semm (1978), crea el insuflador “CO-Pneu- Electrónico” que garantiza una seguridad absoluta para los pacientes. La publicación sobre la primera apendicectomía por pelviscopía (Semm, 1980), se rechaza en la práctica. Dos años más tarde (1982), se incorpora la cámara de video al instrumental quirúrgico, y ocurre un cambio importante en la cirugía general, que le permite al cirujano y a su equipo de trabajo, realizar procedimientos con mayor coordinación y precisión<sup>8</sup>.

Lukichev (1983), propone un método laparoscópico para extirpar la vesícula biliar en pacientes portadores de una colecistitis aguda, lo cual es rechazado por el concepto de “enfriar” estos cuadros agudos con tratamiento médico, para operarlos más tarde en mejores condiciones. En 1990 nace el Morcelador Macro de Cantos Cerrados, utilizado para morcelar miomas, que sustituye la colpotomía posterior para la extracción de los mismos y, en esa misma década, se crea el CO2-Aqua-purator que sustituye el Aqua-Purator (1974), en aras de garantizar una mejor intervención quirúrgica.

### *5.1.1 Origen y desarrollo de la colecistectomía laparoscópica*

Mühe (1985), cirujano alemán, conocedor de los trabajos de Semm y de Lukichev, se interesa por la cirugía de la vesícula biliar. Diseña un nuevo laparoscopio, que denomina Galloscope. El diámetro del tubo es mayor, posee un sistema de visión indirecta y válvulas que impiden la pérdida de gas. Mühe (1985), realiza la primera colecistectomía laparoscópica en el mundo. Además de la incisión umbilical para el Galloscope, coloca dos trocares suprapúbicos, por donde introduce a la cavidad abdominal los instrumentos para extirpar la vesícula biliar<sup>8</sup>.

Francois Dubois, cirujano del Centro Médico-Chirurgical de la Porte de Choissy de París, dedicado a la cirugía digestiva, realiza trabajos en la colecistectomía por minilaparotomía. Conoce las experiencias de Philippe Mouret y, en mutua colaboración, realizan las primeras colecistectomías laparoscópicas (1987). En los años sucesivos, efectúa una gran actividad laparoscópica y desarrolla nuevas técnicas como, por ejemplo, la vagotomía gástrica en el tratamiento de la úlcera péptica en el año 1989.

En Europa se aprecia un gran impulso de esta técnica en la década del 80, destacándose Mouret, que realiza su primera colecistectomía laparoscópica (1987) y, Perissat (1989) que ensaya la litotricia previa de los cálculos de la vesícula, para hacer más fácil su extirpación por laparoscopia.

Otros cirujanos de prestigio realizan la colecistectomía laparoscópica con buenos resultados en las décadas del 80 y 90, que corroboran los logros alcanzados en dicha técnica, estos son: Mc Kerman (1988); Reddick (1988); Olsen (1988) y, Vicent (1990)<sup>8</sup>.

### *5.1.2 La colecistectomía video laparoscópica tradicional. (Evolución actual).*

En la actualidad existe una verdadera “revolución en la colecistectomía laparoscópica”, con la aparición de nuevos procedimientos en los que no se realizan incisiones sobre la pared abdominal y utilizan laparoscopios especiales que abordan la cavidad abdominal a través de orificios naturales, esta técnica se define como "Cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales"<sup>8</sup>.

Este término engloba a una gama de procedimientos endoscópicos y quirúrgicos, en los que el abordaje de la cavidad abdominal se logra con el paso de un endoscopio por un orificio natural (vulva, boca, uretra, ano), y luego se procede a realizar una incisión interna en el fondo de saco de la vagina, el estómago, la vejiga o el colon. El acceso transvaginal es el más utilizado. El Dr. Ricardo Zorrón (2007), en Brasil, realiza la primera serie de colecistectomías transvaginales en cuatro pacientes. Bessler (2007) efectúa con éxito una colecistectomía transvaginal híbrida con tres puertos abdominales laparoscópicos en Nueva York (34). Marescaux (2007) en Francia, ejecuta la primera colecistectomía transvaginal donde utiliza como único puerto abdominal una aguja de Veress.

Sin embargo, tiene la desventaja de ser posible solo en las mujeres. Otra vía posible para efectuar la colecistectomía laparoscópica es la “laparoscopia sin cicatrices visibles”, que se aplica a partir del año 2004, y en la actualidad se realiza de forma rutinaria, fácil y rápida, independientemente del sexo. Para esta intervención, se utilizan dos puertos de cinco milímetros ocultos totalmente en la zona del vello púbico y un trocar epigástrico de tres milímetros<sup>8</sup>.

La laparoscópica asistida por robótica constituye una modalidad donde la tecnología, la mecánica, la electrónica y los adelantos en cámaras endoscópicas, le brindan gran ayuda al cirujano, la intervención quirúrgica se

realiza con mayor precisión. Hace poco más de una década, era sólo una curiosidad, hoy es una tecnología bien establecida. Se plantea que la colecistectomía laparoscópica asistida por robot, es un puente seguro y efectivo para las prácticas robóticas avanzadas por las razones siguientes: la litiasis vesicular es la enfermedad abdominal más común, por lo que es el procedimiento laparoscópico que más se realiza; constituye una operación bien estandarizada y tiene aspectos que pueden ser ampliamente aplicados en operaciones video laparoscópicas más complejas. Por ejemplo: la disección del triángulo de Calot es análoga a la disección y aislamiento vascular. En la cirugía robótica el cirujano actuante, introduce los instrumentos necesarios en el cuerpo del paciente, luego se sienta en una estación informática cercana al quirófano y dirige al robot de manera remota<sup>8</sup>.

Varias ventajas la ponen en el punto de mira de muchos especialistas, pues los instrumentos quirúrgicos acoplados a un robot, emulan con los movimientos de la muñeca del cirujano, pueden programarse para filtrar el temblor de la mano del mismo y realizar procedimientos de microcirugía de gran precisión; le posibilita al cirujano también, desde una posición más cómoda, moverse de una manera más natural y lo excluye de exposiciones a radiaciones, agentes físicos, químicos y biológicos.

Su capacidad de integración con diversos medios imagenológicos, permite la navegación tridimensional en tiempo real con una localización precisa de áreas y tejidos diana; sin embargo, posee importantes limitaciones como son, las que a continuación se exponen.

- La preparación del robot para la intervención quirúrgica implica un prolongado tiempo.
- Requiere de un entrenamiento especializado y la presencia de un segundo cirujano experimentado al lado del enfermo para cambiar los instrumentos.
- Ausencia de retroalimentación táctil.

- Interfiere de forma negativa en la relación médico-paciente.
- Su uso incluye un elevado costo (1 millón de dólares por cada robot).
- Complicaciones de la colecistectomía video laparoscópica son poco usuales<sup>8</sup>.

## 5.2 Definición

Corresponde a la cirugía general la competencia en el diagnóstico y tratamiento de las patologías que se solventan mediante procedimientos quirúrgicos o potencialmente quirúrgicos, tanto electivos como de urgencia de origen benigno, inflamatorio, traumático o neoplásico en los siguientes aparatos, sistemas y áreas anatómicas: aparato digestivo, pared abdominal, sistema endocrino, mama, piel y partes blandas, retro peritoneo y afecciones externas de la cabeza y el cuello. También deberá capacitarse para enfrentar y resolver hasta cierto nivel de complejidad, en el ámbito de las urgencias de las patologías de las subespecialidades quirúrgicas<sup>9</sup>.

## 5.3 Tipos de cirugía

### 5.3.1 Cirugía abierta

La cirugía abierta o convencional se define como el hecho donde el cirujano corta la piel, para exponer y poder visualizar adecuadamente los tejidos y órganos que se van a abordar, durante el procedimiento.

A pesar de los avances que se tiene en la medicina en la actualidad en el manejo de la apendicitis en niños, la apendicectomía abierta sigue siendo la técnica de elección, ya que los resultados clínicos son buenos, la estancia hospitalaria es corta y los costos son menores, comparados con la laparoscópica, además cosméticamente aceptable<sup>10</sup>.



De igual manera, en algunas patologías la cirugía de elección es la abierta como es el caso del cáncer colorrectal el cual tradicionalmente se ha venido realizando mediante resección abierta, utilizando la laparotomía para conseguir la resección del tumor primario, con unos márgenes de escisión suficientes y una linfadenectomía adecuada<sup>4</sup>.

En cuanto al tratamiento quirúrgico del empiema a pesar de que ha evolucionado a través de los años, desde la medicina hipocrática, teniendo como premisa el drenaje, como se expresa en la siguiente frase: “Ubi pus, ibi evacua” (donde hay pus, hay que evacuarlo).

Con los avances médicos, el abordaje mínimamente invasivo se ha convertido en el estándar, dejando de lado otras técnicas quirúrgicas, como la toracostomía abierta, que es un procedimiento mutilante. Sin embargo, la toracostomía abierta en pacientes seleccionados puede llegar a ser la última y mejor opción para el control del foco infeccioso<sup>11</sup>.

En la actualidad la mayoría de los procedimientos invasivos que anteriormente se llevaban de manera convencional o abierta, con el avance de los años y la llegada de la cirugía por mínima invasión o laparoscopia este se ha ido convirtiendo en el abordaje de mayor elección por los nuevos médicos, sin embargo, algunos procedimientos aún se suelen llevar acabo de manera convencional. Esto desencadenado por la patología del paciente, el estado de salud, de igual manera el grado de infección.

### *5.3.2 Cirugía laparoscópica*

El desarrollo de la tecnología ha ejercido una extraordinaria influencia sobre el campo de la medicina, y una muestra fehaciente de ello lo constituye la cirugía video laparoscópica. Sin duda alguna, el procedimiento laparoscópico más utilizado en el mundo lo constituye la colecistectomía<sup>12</sup>.

La cirugía laparoscópica es una alternativa quirúrgica compuesta por un conjunto de técnicas y maniobras que utilizan vías de entrada de pequeño diámetro para crear cavidades reales al introducir un gas o instrumental suspensorio y que a su vez permite visualizar el campo por medio de una óptica<sup>5</sup>.

La Cirugía Laparoscópica (CL) se considera de primera elección en el tratamiento de la colelitiasis (99%), reflujo gastroesofágico (RGE) (94%) y colecistitis aguda (81%). En otras afecciones como la hernia inguinal, las enfermedades del bazo, patología benigna de colon, la obesidad y enfermedades suprarrenales se utilizaría en casos seleccionados<sup>4</sup>.

En comparación con la cirugía convencional se ha demostrado que la laparoscopia es segura y factible en diversos tratamientos, además de tener importantes beneficios tales como la reducción en la frecuencia de infecciones en zona quirúrgica, menor percepción de dolor y retorno a actividades de la vida diaria y ocupacionales precozmente y menor frecuencia de complicaciones posquirúrgicas.

La tasa de complicaciones graves ocasionadas por la cirugía laparoscópica es generalmente baja (menor al 1%) y suceden principalmente en el momento del acceso abdominal. Dentro de las complicaciones del procedimiento quirúrgico asociadas a la técnica de entrada, se encuentra la afectación de sistema ginecológico la cual incide de 3 a 6 casos por cada 1.000 procedimientos, las lesiones vasculares se presentan entre el 0.01-0.64% de los casos, las lesiones intestinales entre el 0.06% y el 0.065%, las lesiones urológicas entre 0.03% y 0.13%, las hernias incisionales ocurren en el 1% y las infecciones tienen una frecuencia de 0.1%.

A pesar de los beneficios y seguridad de esta alternativa quirúrgica, la frecuencia de realización de la misma es baja. Tan solo el 3.8% las colectomías, 8.8% de las esplenectomías, 2.4% de las gastrectomías, 7% de

las nefrectomías y 14.2% de las adrenalectomías fueron realizadas a través de laparoscopia. Entre las intervenciones realizadas en el sistema urogenital, el 32.14% son de alta complejidad, 58.3% en mediana complejidad y 9.52% en baja complejidad<sup>4</sup>.

#### **5.4 Beneficios de la cirugía laparoscópica**

La cirugía laparoscopia presenta muchos beneficios, como lo es la reducción en el traumatismo de la pared abdominal, menores puertos parietales y su pequeño diámetro, menor dolor posoperatorio y menor posibilidad de complicaciones parietales. Además, presenta menos agresión al peritoneo parietal, menor formación de adherencias intraperitoneales, y menor estancia hospitalaria e incapacidad laboral<sup>13</sup>.

#### **5.5 Riesgos y desventajas.**

En cuanto a los riesgos y desventajas de la cirugía, posibilidad de contaminación de la cavidad peritoneal por gérmenes introducidos desde la luz del órgano a través del cual se accede (vagina, estómago, recto) y los problemas del cierre de la pared del órgano, que pueden originar sangrado parietal como complicación inmediata y dehiscencia de la sutura parietal como problema tardío.

El acceso a la cavidad se puede realizar de manera asistida mediante visión laparoscópica o de manera ciega con disección por planos de la pared a atravesar; este último acceso está gravado con la posibilidad de lesión de vísceras, como son el recto, estructuras vasculares y asas ileales para los abordajes desde la pelvis, y las asas yeyunales, colon transversal y vasos epiploicos para el abordaje transgástrico<sup>13</sup>.

## **VI. RESULTADOS**

Se desarrollo un manual (ver anexo 1) sobre el instrumental de laparoscopia enfocado al personal de enfermería quirúrgica y enfermería general, basado en la bibliografía revisada en el periodo comprendido en los últimos 5 años, de igual manera considerando bibliografía básicas sobre la historia de la laparoscopia misma que aportó a la construcción del marco teórico, teniendo como bases de datos para consulta: Google académico, pubmed, Redalyc, Scielo, de igual manera se contó con información estadística proporcionada por el Hospital Lomas de San Luis Potosí.

Para el manual se desplegaron 5 capítulos en donde se abordaron distintos temas: en el capítulo I, se describe el instrumental de cirugía laparoscópica, la función de las distintas pinzas que conforman el kit de laparoscopia utilizado en paciente adulto y pediátrico, así mismo los distintos tipos de trocares empleados en cirugía general por laparoscopia.

En el capítulo II, se aborda el proceso para el desarmado, limpieza y desinfección del instrumental, las soluciones destinadas para llevar a cabo la limpieza y desinfección del mismo, teniendo en cuenta las consideraciones del tipo de material del instrumental para su manejo.

Para el capítulo III se hace alusión al montaje y embalaje del instrumental: describiendo la técnica para realizar de manera adecuada el armado del instrumental después de su limpieza y así mismo describir el embalaje que debe de tener para posteriormente ser esterilizarlo. En el capítulo IV se menciona el proceso de esterilización al cual es sometido el instrumental, describiendo el tipo de autoclave utilizada en éste.

Posteriormente en el capítulo V se explica el almacenamiento del instrumental, se menciona la adecuada manera de almacenar el instrumental después de su procesamiento en la autoclave. Finalmente, en el capítulo VI, se adiciona

una generalidad del uso del material durante los procesos laparoscópicos a partir de la descripción del procedimiento, el desarrollo de la técnica de colecistectomía por laparoscopia donde se utiliza el instrumental.

## VII. CONCLUSIONES

La importancia que tiene la realización de manuales enfocados al personal de enfermería quirúrgica y enfermería general, radica en el dominio teórico – técnico, de la disciplina, como una herramienta fundamental.

Ante ello, una de las funciones del personal de enfermería quirúrgica, es velar por la seguridad del paciente dentro de un evento quirúrgico, dado que, su cuidado comienza a partir de la verificación del estado del instrumental para que éste se encuentre en óptimas condiciones de esterilización para su uso y con esto prevenir alguna infección asociada a la atención de la salud.

En este sentido, cobra importancia el cuidado prequirúrgico en el paciente sometido a un proceso laparoscópico a partir de la aplicación de una de las 8 acciones esenciales en la seguridad del paciente; si bien es cierto todas son importantes y aplicables durante la estancia hospitalaria del paciente, la acción número 5 se refiere a la prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud, esta acción no solo debe de limitarse hacia un correcto lavado de manos, sino pensar que la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud, recae también en un correcto manejo del instrumental quirúrgico, que de manera indirecta beneficia en el cuidado del paciente sometido a un procedimiento quirúrgico<sup>14</sup>.

Con todo esto se concluye que la realización de manuales enfocados directamente a un área es de relevancia por el contenido que tienen, ya que, con ello aparte de beneficiar al personal implicado, ayudan a mejorar la atención indirectamente a los pacientes protegiéndolos de algún evento adverso que se pudiera presentar durante un evento quirúrgico.

Finalmente, al realizar un manual o documento de esta naturaleza, permitió detectar áreas de oportunidad para el fortalecimiento de normas, lineamientos, protocolos que benefician la atención directa al paciente quirúrgico.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Enfermería [Internet]. Paho.org. [citado el 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermeria>
- 2.- World health organization (WHO). En: Yearbook of the United Nations 2005. UN; 2005. p. 1572–3.
- 3.- Hepp K J., Attila Csendes J., Ibáñez F., Llanos O., San Martin S. Programa de la especialidad Cirugía General. Definiciones y propuestas de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Rev. Chilena de cirugía. Vol. 60. febrero 2008; págs. 79-85.
- 4.- Guzmán Mero Vélez R., Melgar Córdova M.G., Patiño Zambrano W., Zambrano Vera D.R. Comparación de técnicas quirúrgicas de cirugía abierta y cirugía por laparoscopia. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 2 núm.3, julio, ISSN:2588 073X,2018, págs. 648-657
- 5.- Avellaneda P., Rodríguez E., Pinzón C., Vargas F., Moreno L., Cañón L., Rincón L., Morales G. Análisis de impacto presupuestal de treinta y cinco procedimientos quirúrgicos vía laparoscópica versus su equivalente por vía abierta en Colombia. Inst. de evaluación tecnológica en salud. Septiembre 2017.
- 6.- Chávez-Saavedra G, Lara-Lona E, Hidalgo-Valadez C, Romero-Salinas N, Méndez-Sashida G de J. Experiencia en procedimientos laparoscópicos en México durante 2015: ¿dónde estamos? Cir Cir [Internet]. 2019 [citado el 24 de marzo de 2023];87(3):292–8. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-054X2019000300292](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2019000300292)
- 7.- Zarate Huanca J.A., Ancasi Choque E. Limpieza del instrumental de laparoscopia, para su reproceso mediante desinfección, realizado por la

enfermera quirúrgica, servicio de quirófano, hospital municipal boliviano holandés, primer trimestre, gestión 2020. Uni. Mayor de San Andrés Fac. de Med. Enf. Nut. y Tec. Medica unidad de posgrado. 2021.

8.- Galloso Cueto G., Frías Jiménez R.A., Consideraciones sobre la evolución histórica de la cirugía laparoscópica: colecistectomía. Rev. Med. Elec.2010; 32.

9.- Carvajal Plúas J.R., Luna Martillo S.T., Cabrera Pineda K.J., et all. Introducción a la cirugía general. Mawil publicaciones de ecuador. 1era. Edición. 2010.

10.- Magaña Mainero P., De Luna Gallardo D., Picazo Ferrera K., Sainz Hernández C., Ortiz de la Peña Rodríguez J.A. Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta; costos y complicaciones. Cirujano Gral. Enero-Marzo 2019 Vol. 41, núm. 1; págs. 6-11.

11.- Ramírez Giraldo C., Vásquez F., Peláez Arango M. Toracostomía abierta: en ocasiones la mejor opción. Rev. Colomb. 2021. Págs. 60-65.

12.- Galloso Cueto GL, Frías Jiménez RA. Navarro Villar JJ. Consideraciones sobre la evolución histórica de la cirugía laparoscópica: colecistectomía, y los primeros medicamentos homeopáticos experimentados en Cuba. Rev Méd Electrón. [Seriada en línea] 2010;32(6 Supl 1).

13.- Daniela GHF, Wendy LRP. Evolución del Estado del Instrumental Quirúrgico de Laparoscopia en una Institución de Mediana Complejidad Durante el Período 2021-2022 [Internet]. Edu.co. [citado el 01 de abril de 2023].

Disponible

en:

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/2bc55adf-b411-40d3-b6bf-b2c9ba9dcd62/content>



14.- Gob.mx. [citado el 01 de noviembre de 2023]. Disponible en:  
[http://csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacionestablecimientos/modelo\\_de\\_seguridad/acciones\\_ModeloCSG/AESPCSG-DGCES16junio2023.pdf](http://csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacionestablecimientos/modelo_de_seguridad/acciones_ModeloCSG/AESPCSG-DGCES16junio2023.pdf)

