



**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**



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

TESINA

Título:

**Manual de grapado quirúrgico abierto: una propuesta para disminuir el
tiempo transoperatorio**

P R E S E N T A:

**Licenciado en Enfermería
Oscar Humberto León Díaz**

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

DIRECTORA DE TESINA

Dra. Yolanda Terán Figueroa

San Luis Potosí, S.L.P; marzo 2024

Manual de grapado quirúrgico abierto: una oportunidad para disminuir el tiempo transoperatorio ©

2024 by Oscar Humberto León Díaz is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



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 grapado quirúrgico abierto: una propuesta para disminuir el tiempo transoperatorio

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

Lic. Enf. Oscar Humberto León Díaz

Directora

Dra. Yolanda Terán Figueroa

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 grapado quirúrgico abierto: una propuesta para
disminuir el tiempo transoperatorio**

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

Lic. Enf. Oscar Humberto León Díaz

Sinodales

Dra. Ma del Rocío Rocha Rodríguez

Presidenta

Firma

MCE. Luis Antonio Martínez Gurrión

Secretario

Firma

Dra. Yolanda Terán Figueroa

Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P

Marzo, 2024

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia, que siempre han apoyado las decisiones que he tomado en mi vida, aun cuando es en contra de su voluntad, siempre han estado al pie del cañón con todo lo que está dentro de sus posibilidades.

Agradezco enormemente a cada una de las personas que me brindaron su apoyo de formas que jamás pensé, a esas personas que me alegro tanto de llamar amigos, son pocos, pero son los mejores.

Finalmente, este esfuerzo se lo dedico a la abuelita, quien se fue justo antes de emprender este camino tan lleno de altibajos, sé que, aunque no pueda recibir un abrazo, una palmada, un beso o una palabra de aliento tuya, nunca me has dejado.

RESUMEN

Introducción: Existen procesos inherentes al procedimiento quirúrgico, como el afrontamiento de los bordes de la herida, para el cual a lo largo de los años se han presentado mejoras que vuelven dicho proceso más rápido, haciendo uso de métodos eficaces, como las suturas mecánicas, colocadas por medio de grapadoras quirúrgicas. Enfermería encuentra su esencia en el cuidado del paciente, la enfermera quirúrgica desempeña múltiples tareas dentro de la sala de operaciones, las cuales van orientadas a la mejoría del estado de salud del usuario quirúrgico, incluida la instrumentación de la cirugía, para la cual debe de haber recibido preparación especializada. El presente documento muestra una revisión literaria, ofreciendo como resultado un manual cuya finalidad es brindar información sobre los cuidados de dispositivos de sutura mecánica al personal de enfermería quirúrgica. **Objetivo:** Desarrollar un manual de grapado quirúrgico abierto para las (los) enfermeras (os) quirúrgicas (os). **Material y métodos:** Se realizó una investigación de tipo documental, donde se consultó información de bases de datos como Google académico y sitios web de empresas manufactureras de grapadoras quirúrgicas. **Resultados:** El manual consta de: presentación, objetivos, información general de donde se desprende los tipos de grapadoras utilizadas en el medio local, lineales, lineales-cortantes, circulares, con los principales cuidados de enfermería. **Conclusión:** El presente manual ofrece una serie de información dirigida al gremio de enfermería que desempeña labores dentro del área quirúrgica, que pretende incrementar el acervo sobre el uso de los dispositivos de grapado en cirugía abierta.

SUMMARY

Introduction: There are processes inherent to the surgical procedure, such as addressing the edges of the wound, for which improvements have been made over the years that make this process faster, using effective methods, such as mechanical sutures, placed using surgical staplers. Nursing finds its essence in patient care, the surgical nurse performs multiple tasks within the operating room, which are aimed at improving the health status of the surgical user, including the instrumentation of the surgery, for which he must have received specialized training. This document shows a literary review, offering as a result a manual whose purpose is to provide information on the care of mechanical suture devices to surgical nursing staff.

Objective: Develop an open surgical stapling manual for surgical nurses. **Material**

and methods: A documentary-type investigation was carried out, where information was consulted from databases such as Google academic and websites of surgical stapler manufacturing companies, information of a maximum age of 10 years was collected.

Results: The manual consists of: presentation, objectives, general information which shows the types of staplers used in the local environment, conclusions and bibliography.

Conclusion: This manual offers a series of information aimed at the nursing profession that performs tasks within the surgical area, which aims to increase the knowledge on the use of stapling devices in open surgery.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	JUSTIFICACIÓN	3
III.	OBJETIVOS	6
	a) General	6
	b) Específicos	6
IV.	MARCO TEÓRICO	7
	4.1 Marco legal	7
	4.2 Piel	7
	4.2.1 Estructuras de la piel	8
	4.2.2 Planos del abdomen	11
	4.3 Cierre quirúrgico	17
	4.4 Suturas	19
	4.4.1 Forma tradicional	20
	4.4.2 Tipos y usos de suturas tradicionales	22
	4.4.3 Mecánica	23
	4.5 Enfermería quirúrgica	27
	4.5.1 Enfermera (o) circulante	28
	4.5.2 Enfermera (o) instrumentista	29
	4.6 Manual de enfermería quirúrgica	30
V.	METODOLOGÍA	32
	5.1 Tipo de estudio	32
	5.2 Lugar y tiempo	32
	5.3 Búsqueda sistematizada	32
	5.4 Presentación de los resultados	32
	5.5 Recursos	33
	5.5.1 Humanos	33
	5.5.2 Materiales	33
	5.5.3 Monetario	33
	5.6 Consideraciones ético-legales	33
VI.	RESULTADOS	34
VII.	CONCLUSIÓN	56

VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
IX.	APÉNDICES Y ANEXOS.....	63

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito sanitario, existen diferentes retos que afrontar, los cuales provienen no sólo de la individualidad de los pacientes a tratar, sino también aquellos propios de los avances científicos, o bien, una nueva enfermedad, un nuevo tratamiento e incluso una nueva tecnología que permitirá realizar las tareas de una forma más efectiva.¹

Enfermería como disciplina del área de la salud, encuentra la esencia de su actuar en el cuidado del paciente, para ello es necesario contar con el conocimiento y las habilidades técnicas, tales que, permitan ejecutar el cuidado de una forma oportuna y eficaz; la relevancia del uso de la nuevas tecnologías, recae en el mejoramiento de los procesos que ofrece, desde utilizarlas para monitorizar las constantes vitales, hasta mejorar la calidad y rapidez con la que se realiza un procedimiento en cirugía.¹

El papel de la (el) enfermera (o) en quirófano engloba múltiples aspectos, los cuales incluyen la preparación y esterilización del material a utilizar en la cirugía, la preparación del insumo necesario para realizar cirugías de las diferentes especialidades, valoración continua del paciente durante el perioperatorio, instrumentar la cirugía, entre otros, lo anterior, con el fin de acortar los tiempos quirúrgicos, por lo que la (el) enfermera (o) quirúrgica (o) es tan importante en el quirófano, como el mismo cirujano.¹

Existen procesos inherentes a la cirugía, independientemente de si ésta es abierta o de mínima invasión, uno de ellos es la interrupción de la continuidad de algún tejido debido al corte incisional que se realiza para acceder a la zona anatómica donde se pretende ejecutar el procedimiento.²

Así, desde su desarrollo, el grapado quirúrgico, mostró una mejora tangible en el acortamiento de los tiempos quirúrgicos, y aunque en un inicio se observó que incrementaban el riesgo de necrosis del tejido, ha ido evolucionando hasta ser

una herramienta segura para el paciente quirúrgico, por lo anterior, el uso de las grapadoras ha ido en incremento los últimos años. ³

La (el) enfermera (o) quirúrgica (o) realiza la preparación y uso adecuado de las grapadoras quirúrgicas, para que el cirujano pueda ejecutar la técnica de forma correcta con la finalidad de prevenir iatrogenias, disminuir tiempos quirúrgicos y prevenir complicaciones. ⁴

En el presente documento se muestra una revisión literaria sobre el grapado quirúrgico y como resultado se pretende ofrecer un manual de manejo por enfermería, para ejecutar los cuidados propios del instrumento.

II. JUSTIFICACIÓN

En todo procedimiento quirúrgico, se realizan cortes de los diferentes tipos de tejidos acorde al procedimiento a realizar, para unir de nuevo los planos, se realiza una técnica de sutura, la cual se puede hacer de forma manual o mecánica, con diferentes tipos de hilos y agujas, grapas metálicas o plásticas, la correcta elección del material y ejecución de la técnica puede influir sobre el éxito o fracaso del procedimiento e incluso, generar una complicación grave.⁵

Durante la reparación de los tejidos, debe de tenerse en cuenta diferentes condiciones para que la sutura sea realizada de forma óptima, como la manipulación del tejido, la hemostasia, el mantenimiento de humedad de la zona, entre otros, sin embargo, la preservación de los nervios y vasos adyacentes al área se vuelve una tarea vital para la adecuada evolución de la herida.⁶

A nivel mundial, alrededor del 30% de las enfermedades reportadas, son de resolución quirúrgica, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2019, en México tan sólo en centros de atención sanitaria privada reportaron un promedio de más de 260, 000 procedimientos quirúrgicos.^{7, 8}

La infección de sitio quirúrgico es una de las complicaciones más frecuentemente observadas en los pacientes sometidos a cirugía (38%) y la tercer infección nosocomial con un porcentaje estimado de 14% a 16%; la problemática recae en que una complicación postoperatoria incrementa la estancia hospitalaria, el uso de antibióticos y por consiguiente el costo para el paciente, tan solo en Estados Unidos, en 2019 hubo una incidencia de infección de herida quirúrgica de 290 000 pacientes, de los cuales 8 200 fallecieron y un costo aproximado de 10 000 millones de dólares.⁹

Ocampo Moreira y colaboradores, en 2023, en su estudio sobre la etiología de la infección de sitio quirúrgico, describen factores predisponentes, tanto intrínsecos como extrínsecos, dentro de los cuales señalan que el tiempo transoperatorio y la tensión de la sutura, son componentes que influyen sobre

esta complicación; así mismo, Rodríguez de Carvahlo en 2017, señala que aquellos pacientes con un tiempo quirúrgico prolongado (>2 horas) incrementa de forma significativa el riesgo de infección del sitio quirúrgico.^{9, 10}

La Universidad de Navarra, define la sutura mecánica como “Instrumento quirúrgico que cose los tejidos con grapas metálicas o de plástico, de manera que las suturas se hacen más rápido que manualmente, más herméticas y con menos contaminación de las heridas...”, de igual forma, Da Lozzo asevera que la ventaja del grapado quirúrgico sobre las suturas convencionales, es la rapidez que otorga, así como la hermeticidad por las líneas dobles o triples de grapas.^{11, 12}

Se ha señalado que, en América Latina, existen múltiples roles que enfermería desempeña, desde técnicos con actividades asistenciales, licenciados con formación en investigación, administración y ética, las especialistas como líderes utilizando su criterio para la ejecución de cuidados a pacientes específicos de un área, Luengo Martínez y Sanhueza Alvarado, en su estudio sobre la formación del licenciado en enfermería en América Latina, mencionan la relevancia que tiene el plan de estudios, el perfil de egreso, los organismos regulatorios, entre otros factores, que podrían influir de forma negativa a la disciplina como profesión.¹³

De igual manera, Ramos Serpa, et. al., en 2018, mencionan la importancia de la educación por competencias en la enfermería quirúrgica en una Universidad de Ecuador, reitera que las capacidades tanto teóricas, como técnicas, son imprescindibles para el desarrollo de las actividades de ésta profesión y hace hincapié en que existen cambios que se producen constantemente, que afectan ya no solo a la enfermería quirúrgica, sino a todo el gremio, cambios que influyen sobre la formación en conocimientos, como habilidades que redefinan las capacidades de la (el) enfermera (o) y que satisfacen la demanda.¹⁴

El creciente uso de las grapadoras quirúrgicas en las cirugías abiertas por los múltiples beneficios que ofrecen, demanda que el profesional de la salud que se desenvuelve en áreas quirúrgicas tenga las capacidades teóricas y técnicas para

su correcto manejo, el profesional de enfermería debe ser capaz de aplicar las intervenciones pertinentes para el cuidado del equipo, así como el adecuado uso y manipulación dentro del campo operatorio, para poder brindar como especialista quirúrgico, un cuidado oportuno y eficaz.

Por lo anterior, el presente trabajo plantea una revisión literaria referente a los principios anatómicos y fisiológicos de la piel, así mismo, la técnica utilizada para el afrontamiento del sitio quirúrgico, los dispositivos de sutura que se utilizan con énfasis en los cuidados de enfermería y el correcto manejo de estos, y que como fin tiene la propuesta de un manual de grapado quirúrgico abierto, dirigido al profesional de enfermería especialista en cuidado quirúrgico.

III. OBJETIVOS

a) General

Desarrollar un manual de grapado quirúrgico abierto para los (as) enfermeros (as) quirúrgicos (as).

b) Específicos

- Describir los tipos de grapadoras quirúrgicas.
- Identificar los principales componentes de las grapadoras.
- Enlistar los cuidados de enfermería para el uso de las grapadoras.
- Describir el manejo de las grapadoras en el campo operatorio.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco legal

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-067-SSA1-93, SUTURAS QUIRÚRGICAS.

El proyecto de norma publicado en 1994 tiene como objetivo especificar las características que deben llenar los materiales de curación conocidos bajo el nombre de suturas quirúrgicas (incluye proceso) y es de observancia obligatoria en el territorio nacional.¹⁵

Propone la definición de las suturas, brinda nomenclatura de los tipos de acuerdo con la absorción, a los materiales de los que se compone, además, orienta sobre su uso y almacenamiento.¹⁵

La norma es aplicable en todos los centros de atención hospitalaria, en las áreas de quirófano y urgencias.¹⁵

4.2 Piel

Es el órgano más extenso del cuerpo humano, también conocido como sistema tegumentario, proveniente de del latín “tegumento” que se traduce como “cubierta”. Una de sus principales funciones es percibir los múltiples estímulos provenientes del medio donde se encuentre el individuo a través de millones de receptores, participa activamente en la homeostasis interna, es la primera barrera de defensa contra los microorganismos del ambiente, incluso puede dar información sobre condiciones que se traducen en un panorama general del estado de salud.¹⁶

Los receptores con los que cuenta la piel son diferenciados por el estímulo que son capaces de recibir, existen de dolor, de presión, receptores que detectan las variaciones de la temperatura ambiental, entre otros, así mismo,

la piel ayuda en la síntesis de vitamina D aprovechando los rayos provenientes de la luz solar. El sistema tegumentario cuenta con estructuras anexas, como uñas, folículos pilosos, glándulas sudoríparas, sebáceas y demás.¹⁶

4.2.1 Estructuras de la piel

4.2.1.1 Epidermis

Es la capa más externa de la piel, está formado por cinco subcapas ordenadas con diferentes tipos de células con funciones variadas, sin embargo, los queratinocitos son las más abundantes, seguidos de los melanocitos, quienes sintetizan la melanina, pigmento que da color a la piel y protege los núcleos de las células que la conforman contra la radiación ultravioleta; una de las principales características de la epidermis, es que es una estructura avascular, que se traduce en una carencia de riego sanguíneo.¹⁶

Las subcapas que la conforman son:

- Estrato basal: también es conocido como “estrato proliferativo”, se encuentra en la base de la epidermis y se compone de una hilera de células madre a partir de las cuales se forman nuevas células de manera constante, las denominadas “queratinocitos”, como consecuencia, las células formadas con anterioridad son desplazadas hacia arriba, cambiando la estructura de la subcapa (Fig. 1).¹⁶
- Estrato espinoso: es la segunda subcapa de la epidermis, compuesta en su totalidad por queratinocitos estratificados y que tienen la función de producir queratina (Fig. 1).¹⁶
- Estrato granuloso: al igual que el estrato espinoso, se encuentra formado por múltiples capas estratificadas de

queratinocitos, no obstante, en menor cantidad a consecuencia de que sufren apoptosis por la carencia de nutrientes (Fig. 1).¹⁶

- Estrato córneo: formado por múltiples hileras (entre treinta y veinticinco) de queratinocitos muertos, es la subcapa de mayor espesor y en la que se encuentra en mayor abundancia queratina (Fig. 1).¹⁶
- Estrato lúcido: formado por una cantidad moderada de queratinocitos y queratina, con membranas citoplasmáticas de grosor incrementado, que brinda la característica de impermeabilización y resistencia a la erosión (Fig. 1).¹⁶

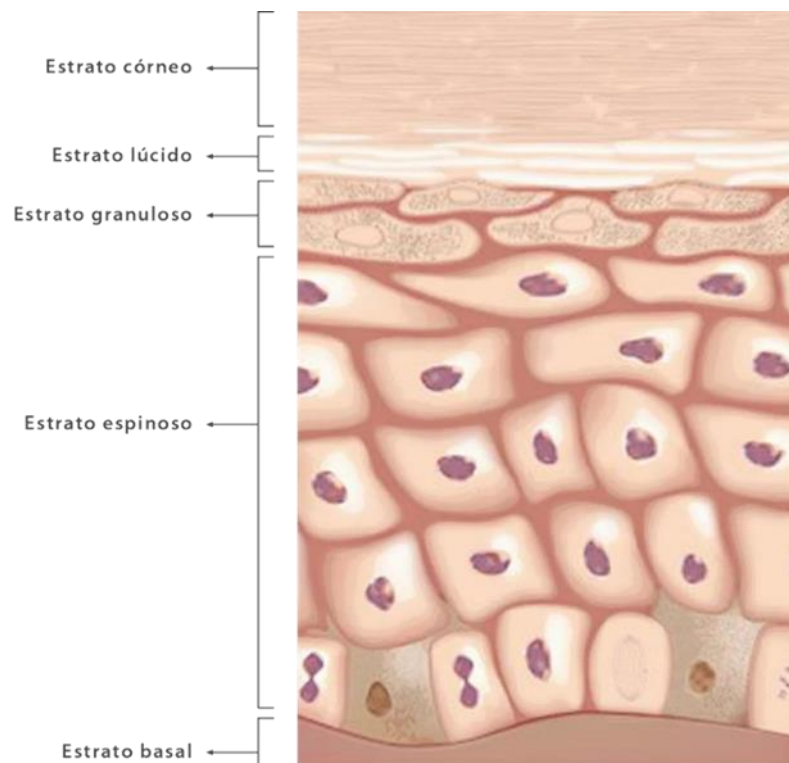


Figura 1. Capas de la epidermis. Tomado de: Sistema tegumentario. Universidad de Guanajuato. 2018.

4.2.1.2 Dermis

A diferencia de la epidermis, ésta capa si es vascular debido a la presencia de vasos, así como abundante tejido conectivo, colágeno y fibras elásticas dispuestos en una forma que se entrelazan para así formar líneas de tensión, conocidas como “Líneas de Langer”. Se distribuyen por toda la piel formando diferentes patrones dependiendo de la zona donde se localicen, estas mismas, darán a la piel su propiedad elástica, para poder distenderse y volver a su estado natural sin sufrir daño aparente. Otra de las características de la dermis, es que se observan células del sistema inmunitario como los macrófagos, que se dan a la tarea de destruir bacterias.¹⁶

El grosor de la dermis va a incrementar o disminuir de acuerdo con la localización anatómica donde se encuentre, por ejemplo, en el tórax, se encuentra con un grosor considerable en comparación con el área genital, escroto y labios mayores; así mismo, también podemos localizar las estructuras anexas de la piel y abundantes terminaciones nerviosas especializadas en sensoriales y motoras (Fig. 2).¹⁶

4.2.1.3 Hipodermis

A esta capa también se le denomina como “tejido celular subcutáneo” y se compone en su mayoría por abundante tejido adiposo, se localiza entre la dermis y la capa de tejido conectivo que recubre los músculos y que brinda firmeza y sujeción entre músculo y hueso.¹⁶

Además de adipocitos, en la hipodermis se localizan estructuras vasculares, tejido nervioso, vasos linfáticos, entre otros, debido a que esta capa sirve de paso para poder llegar hacia dermis.¹⁶

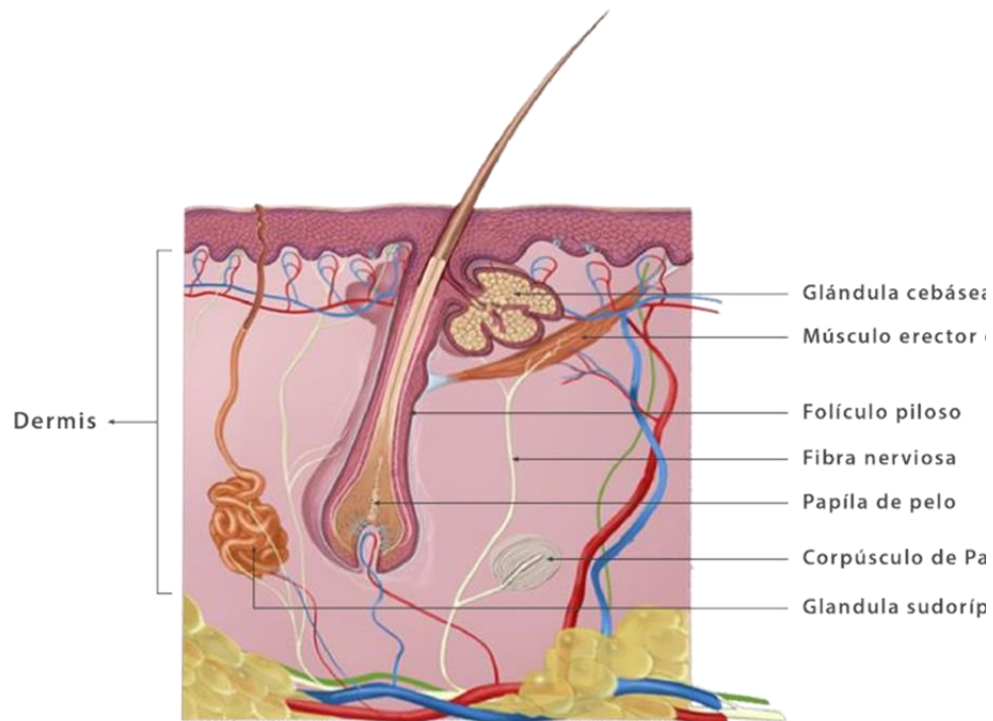


Figura 2. Estructura de la dermis. Tomado de: Sistema tegumentario. Universidad de Guanajuato. 2018.

4.2.2 Planos del abdomen

4.2.2.1 Fascias del abdomen

A continuación del tejido subcutáneo, yendo hacia un plano más profundo, se encuentra la fascia superficial de la pared abdominal, ésta está compuesta de tejido conectivo graso, y sirve de sostén y trayecto para venas de drenaje superficial del abdomen en dirección a venas torácicas superficiales y del miembro superior (en el extremo superior) y con venas superficiales del miembro inferior (en el extremo inferior del abdomen).¹⁷

En su mayoría, la fascia superficial del abdomen representa una capa que da continuidad a la fascia superficial ubicada en el resto del

cuerpo humano, no obstante, la región inferior en la parte anterior del abdomen, se identifican dos estructuras:

- La capa superficial (anteriormente denominada “Camper”): se encuentra formada esencialmente por tejido conectivo graso y representa la continuidad de la fascia superficial del resto del cuerpo (Fig. 3).¹⁷
- La capa profunda (anteriormente denominada “de Scarpa”): estructuralmente se percibe como una capa fina y membranosa con carencia de tejido adiposo, la cual se une a la fascia profunda del muslo, en la línea media abdominal se inserta en la línea alba y en la sínfisis pubiana continúa el trayecto en dirección al periné, región donde toma el nombre de “fascia perineal superficial” o “fascia de Colles”. Una vez localizado en la profundidad, no es frecuente encontrar vasos relevantes ni en la pared muscular (Fig. 3).¹⁷

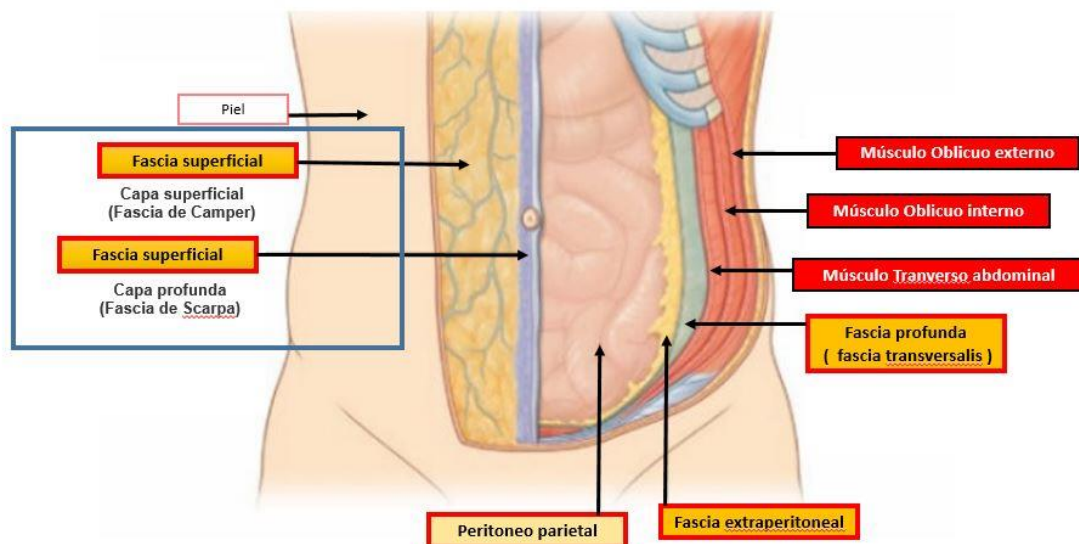


Figura 3. Fascia profunda del abdomen. Tomado de: La fascia superficial y la profunda. Sacrocráneo. 2023

4.2.2.2 Músculos anterolaterales del abdomen

En embriología, estas estructuras y la musculatura de la pared anterior del tórax derivan del epímero de los miotomos embrionarios de la región ventral, sin embargo, se diferencian en que los músculos del abdomen pierden su disposición segmentaria como consecuencia de la ausencia de estructuras óseas en la porción anterior del abdomen.¹⁷ Por lo anterior, la disposición de los músculos asemeja a una prolongación del esqueleto en el tronco hacia la pared ventral del abdomen (músculo recto) y en la lateralidad se encuentran los músculos oblicuos y el transversos.¹⁷

La consistencia y coordinación de la contracción muscular se optimiza debido a una compleja distribución en la que las prolongaciones aponeuróticas de los músculos laterales sobre los anteriores sirven de inserción tendinosa, incrementando la solidez, así mismo, la disposición muscular que envuelve la cavidad abdominal desarrolla un papel esencial en las funciones de las vísceras torácicas y abdominales.¹⁷

Músculos que participan:

- Dos músculos en disposición longitudinal: músculo recto y piramidal del abdomen, se localizan de forma anterior y medial, están envueltos por tejido derivado de la prolongación aponeurótica de los músculos laterales (Fig. 4).¹⁷
- Tres músculos laterales: músculo oblicuo externo, interno y el transversos del abdomen, físicamente son anchos y planos, su organización es superpuestos uno sobre otro, abarcando desde la región posterolateral hasta la anterior para formar la vaina de los músculos rectos (Fig. 4).¹⁷

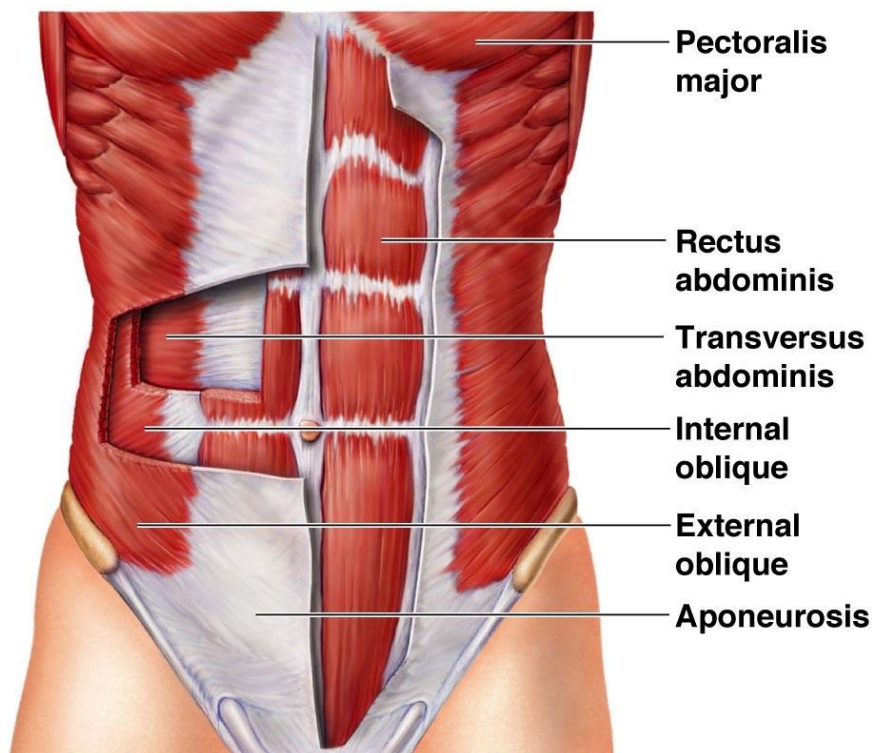


Figura 4. Músculos de la pared abdominal. Tomado de: Pearson Education Inc. Pearson Benjamin Cummings. 2009.

4.2.2.3 Fascia transversalis

Ubicada en la profundidad del músculo transverso del abdomen, es un revestimiento que, debido a su grosor, en la región inferior se divide para formar dos capas, adquiere una identidad anatómica.¹⁷

La fascia transversalis recubre la cavidad abdominal y se prolonga hacia la cavidad pelviana para insertarse en el esqueleto; es característico su engrosamiento en la fijación en la cresta pectínea, sitio donde se le denomina tracto iliopúbico, al igual que en la región umbilical y en el sitio donde se une con el ligamento inguinal, para dar paso al ligamento interfoveolar y formar parte de los límites del anillo inguinal profundo (Fig. 5).¹⁷

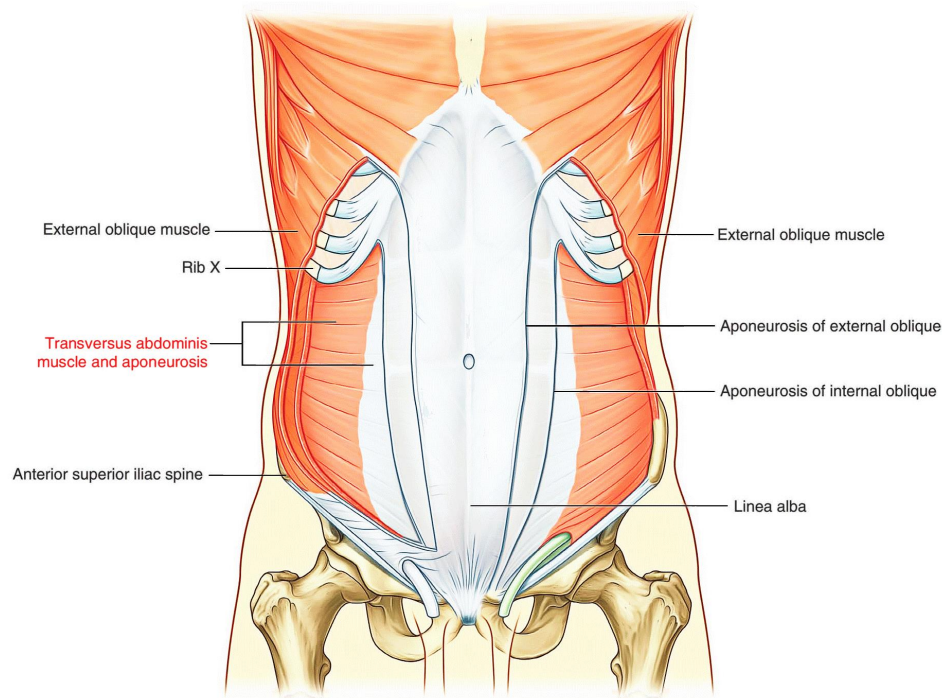


Figura 5. Fascia transversal. Tomado de: Pared abdominal. Earthslab. 2016

4.2.2.4 Conducto inguinal

El conducto inguinal está ubicado en la zona anterolateral de la pared abdominal y que se encuentra relativamente menos reforzada que el resto de la estructura, por consiguiente, tiende a ser más propensa a sufrir lesiones, deformidades o anomalías congénitas.¹⁷

Esta estructura anatómica se desarrolla durante el período embrionario y fetal, como resultado del descenso de las gónadas, desde la zona lumbar hasta el escroto o la cavidad pelviana dependiendo del sexo masculino o femenino (Fig. 6).¹⁷

En el desarrollo de este conducto se ven penetradas las capas musculares, formando así un túnel oblicuo en dirección caudal de anterior hacia posterior y de lateral hacia medial el cual contiene en el caso del sexo masculino el cordón espermático y en el caso de la mujer el ligamento redondo.¹⁷

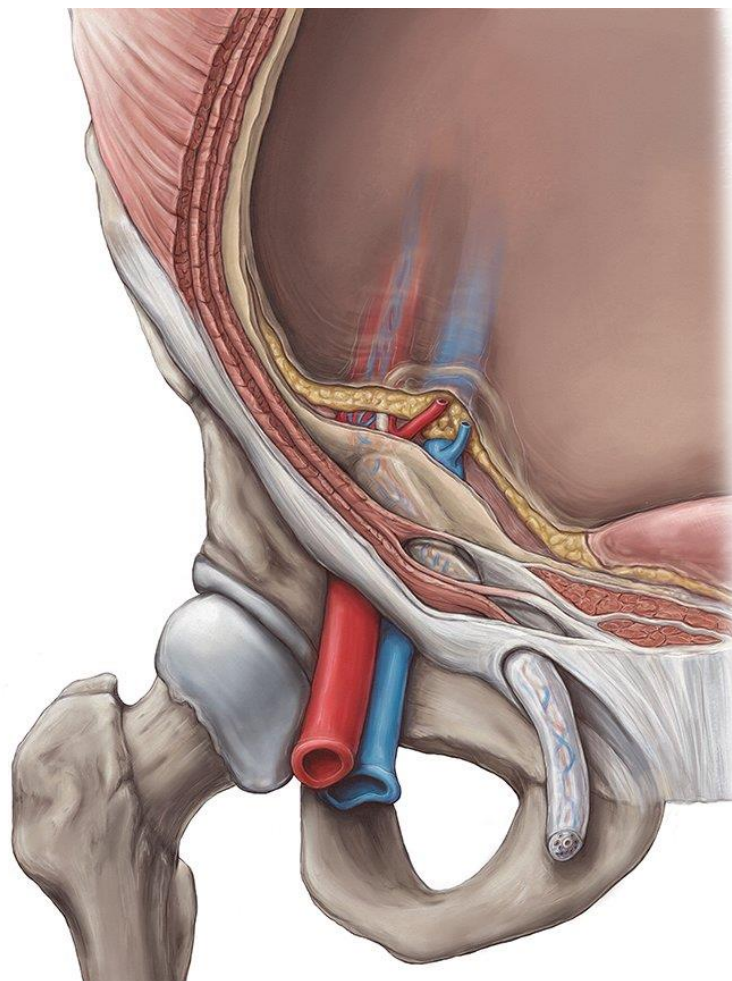


Figura 6. Conducto inguinal. Tomado de: Kenhub. Conducto inguinal. Santiago Nova, Marcell Laguna. 2023.

4.2.2.5 Espacio preperitoneal

Este espacio se forma entre el peritoneo parietal y la fascia transversalis, se puede acceder a través de la región posterior del músculo transverso del abdomen; para poder localizar con mayor facilidad la mayor parte de las estructuras aledañas se toma como referencia los vasos epigástricos inferiores, elementos del cordón espermático se ubican hacia la lateralidad de estos vasos y se encuentran penetrando hacia el anillo inguinal profundo (los vasos

gonadales y el conducto deferente en el caso del varón y en el caso de la mujer el ligamento redondo).¹⁷

Una característica importante del espacio preferido real es la ausencia de fase de recubrimiento, así mismo, la dirección de sus fibras diverge en sentido medial en dónde se proyecta el conducto deferente o el ligamento redondo, hacia los extremos laterales se ubican los vasos testiculares de los cuales su orientación permite intuir la dirección de los nervios sensitivos que atraviesan el conducto inguinal (Fig. 7).¹⁷

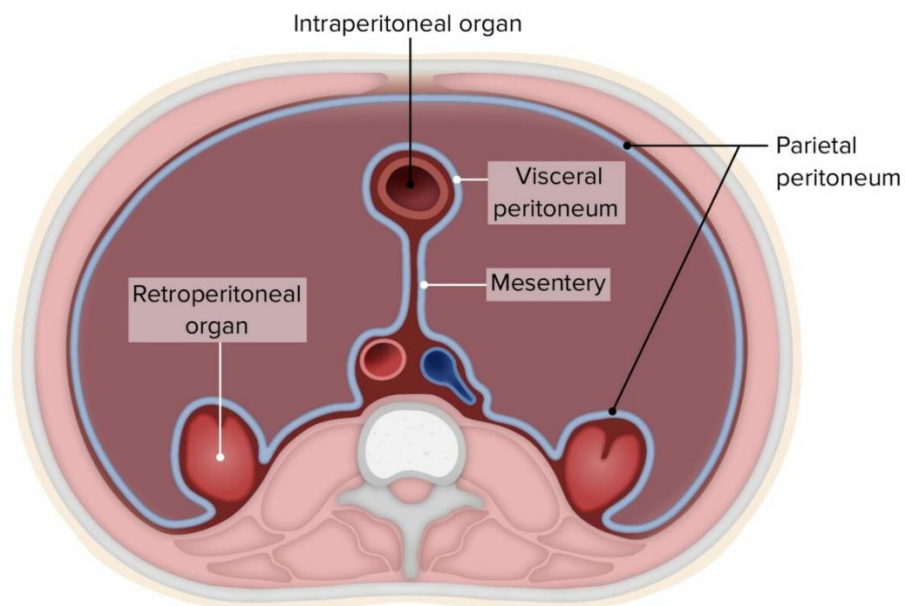


Figura 7. Espacio peritoneal. Tomado de: Lecturi. Peritoneo y la cavidad peritoneal. Stanley Oiseth, Lindsay Jones, Evelin Maza. 2022.

4.3 Cierre quirúrgico

La técnica quirúrgica para el afrontamiento de planos debe ser la sea más eficaz y tenga la menor tasa de complicaciones, ya sean inmediatas como la evisceración o la infección de la herida, o complicaciones tardías como la eventración y la formación de granulomas, aunado a ello, debe de tener como característica ser una técnica avalada, además de ser fácil y rápida de ejecutar.¹⁷

Al momento de realizar el cierre de los planos abdominales se debe prestar más atención a la fascia, puesto que es el tejido que mayor fuerza tensil ofrece durante el proceso de cicatrización; el periodo necesario para recuperar la fuerza abdominal podría durar semanas, aproximadamente 70 días, por consiguiente, la seguridad del cierre requiere de un tejido sano y una sutura ejecutada de forma óptima, que mantenga la fuerza tensil, es por ello que se recomienda el uso de suturas no absorbibles o de una absorción lenta, superior al periodo de los 70 días.¹⁷

En los casos en los que los pacientes presentan una capa de tejido celular subcutáneo superior a los 2 cm de grosor, el cierre de la hipodermis resulta útil para reducir el riesgo de disrupción de la pared abdominal como los espacios de aire, los seromas y hematomas hasta en un 34%. Algunos métodos de cierre son:

- Cierre en masa: incluye varias capas de tejido por punto, se realiza incorporando tejido celular subcutáneo, músculo recto, aponeurosis de los músculos rectos, fascia transversalis y de forma opcional peritoneo. Este tipo de cierre conjunta abundante cantidad de tejido bajo la espiral de una sutura continua, ofreciendo así la ventaja de disminuir la fuerza por unidad de superficie de tejido abarcado, reduciendo la producción de tejido sobrante en la adherencia de la herida, además de disminuir el riesgo de necrosis isquémica y evisceración.¹⁷
- Cierre continuo o con puntos sueltos: tradicionalmente se ha utilizado el cierre de planos con puntos sueltos debido a que tiene la ventaja de no depender de la seguridad de un solo punto, no obstante, históricamente muestra un mayor riesgo de isquemia de los bordes de la herida, así como de una distribución irregular de la tensión. Hoy en día, existen múltiples estudios experimentales que proponen la sutura continua como el método de elección para el cierre de

planos, puesto que ofrece una reducción en el tiempo invertido, el uso de menor cantidad de sutura y de cuerpo extraño para el organismo humano, la tensión es distribuida de manera uniforme a lo largo de la línea de sutura, reduce el riesgo de necrosis del tejido y por consiguiente reduce el riesgo de dehiscencia.¹⁷

- Cierre simple o con doble lazada: la técnica de “Smead-Jones” consiste en una doble lazada, en el cierre de la pared abdominal se puede optar por una u otra técnica, en sutura continua o por puntos separados, ambos ofrecen ventaja en ser “fáciles”, rápidos y presentan menor frecuencia de complicaciones a corto, mediano y largo plazo, lo que las vuelve recomendables en pacientes de alto riesgo por la menor incidencia de infección del sitio quirúrgico, menor tasa de dehiscencia y menor índice de eventración.¹⁷

La doble lazada de Smead Jones (lejos, lejos, cerca, cerca), pasa de forma lateral atravesando la vaina de los músculos rectos del abdomen, a través del peritoneo y de la grasa adyacente a aproximadamente centímetro y medio o dos del borde fascial, continúa hacia la línea media para penetrar el borde medial de la fascia para después volver a salir por el borde contrario hacia el exterior.¹⁷

4.4 Suturas

Se define como el procedimiento a través del cual se pretende afrontar los bordes de una herida utilizando puntos de sutura, instrumental quirúrgico y agujas adecuadas al tipo de herida a tratar, de forma contraria, si se desconoce el instrumental y el tipo de hilo que debe de utilizarse en cada caso pueden desencadenar un resultado insatisfactorio o la complicación de la herida misma.¹⁸

Existen diferentes tipos de materiales de sutura: los tradicionales, grapas, suturas adhesivas e incluso adhesivos tisulares. Los materiales de los cuales están hechas las suturas pueden tener un origen natural o sintético y cumplen características como el tiempo de permanencia en el tejido, la configuración, la elasticidad, la memoria, la capilaridad, la visibilidad, el costo, que sean hipoalergénicas, entre otros, características que serán variables y se seleccionarán acorde a las necesidades de cada caso.¹⁸

4.4.1 Forma tradicional

4.4.1.1 Sutura con puntos sueltos o discontinuos

En esta forma de realizar puntos de sutura se utilizan las pinzas de disección con la cual se eleva uno de los bordes de la herida mientras que con el portaagujas se introduce la aguja con un movimiento en el que sea de dirección de exterior hacia el interior. Se tracciona el extremo del hilo con la aguja hasta dejar un cabo distal corto, mientras que, en el otro borde, se realiza la misma operación, no obstante, el movimiento se realizará desde el interior al exterior. Los puntos de sutura deberán colocarse a una distancia de cuatro o cinco milímetros del borde de la herida y se debe dejar un espacio entre sí de aproximadamente 6 a 8 mm.¹⁹

4.4.1.2 Sutura continua intradérmica

Para este tipo de estructura se pretende unir los bordes de la herida sin exteriorizar el hilo de la sutura. Desde la profundidad de la herida se introduce la aguja para salir por tejido celular subcutáneo, debajo de la superficie cutánea, se introduce nuevamente por el lado contrario a la herida, sin embargo, se realiza de lo más externo hacia lo más interno, en caso de utilizar un material de sutura absorbible se anuda dejando el nudo por debajo del borde superficial de la herida, por el

lado contrario, si se utiliza un material no absorbible, se omite la anulación del hilo los extremos se mantienen tensos fijándolos a la piel por el exterior. En el momento en el que se vaya a retirar la estructura se cortará uno de los extremos a nivel de la piel mientras se fracciona el otro para poder retirarla en su totalidad.¹⁹

4.4.1.3 Sutura de esquina

Se realiza introduciendo la aguja a través de la dermis por el lado contrario al colgajo a una distancia aproximada de cinco milímetros de la esquina de la herida, la aguja se introduce en la punta del colgajo por el tejido celular subcutáneo y atraviesa la herida hasta exteriorizarse por la dermis del lado opuesto al punto de entrada, así, los dos cabos se exteriorizan de la herida por la zona opuesta al colgajo sitio donde se realizará el nudo. Para afrontar los bordes del resto de la herida, se utilizan puntos discontinuos habituales.¹⁹

4.4.1.4 Punto simple

Es el nudo de estructura más común para realizarlo se pasa la aguja de un lado a otro de la herida, manteniendo la misma distancia del borde y misma profundidad.²⁰

4.4.1.5 Punto de colchonero

Otro de los nudos más utilizados, en éste se introduce la aguja por la herida de un extremo al otro a una distancia aproximada de cinco milímetros del borde, nuevamente a cinco milímetros del punto de salida se introduce la aguja para atravesar toda la herida hasta el punto de origen sin embargo de forma más profunda. Es importante tratar de mantener la misma dirección y distancia en los cuatro puntos.²⁰

4.4.1.6 Punto en U o colchonero horizontal

Para realizar este punto cada uno de los cabos de hilo atraviesa de un borde a otro de la herida, con un trayecto intratisular en U, ambos extremos de la sutura se externan en el mismo borde de la herida, sitio donde se realizará el nudo. Se puede utilizar parches de dacrón para buscar proteger de desgarre en tejido friable, tejidos vasculares o cardíaco.²⁰

4.4.2 Tipos y usos de suturas tradicionales

Existe una gran variedad de configuraciones de hilos de sutura, cada uno de los elementos que las componen las hacen ideales para utilizarlas en ciertos casos, su elección depende de la forma en la que se originó la herida, el tejido que se requiere afrontar, la utilidad del punto de sutura, incluso los antecedentes del paciente, debido a que el organismo puede crear una reacción adversa al compuesto.¹⁵

A continuación, se muestra una tabla donde se observan los hilos de sutura que más se utilizan en cirugía, diferenciando el origen, la absorción y la cantidad de hebras que la conforman.

Sutura	Origen	Absorbible/ no absorbible	Multifilamento/ monofilamento
Catgut simple	Natural	Absorbible	Multifilamento
Catgut crómico	Natural	Absorbible	Multifilamento
Seda	Natural	No absorbible	Multifilamento
Poliéster	Sintética	No absorbible	Multifilamento
Nylon	Sintética	No absorbible	Monofilamento
Poliglactina 910	Sintética	Absorbible	Multifilamento
Poliglecaprone 25	Sintética	Absorbible	Monofilamento
Polipropileno	Sintética	No absorbible	Monofilamento
Polidioxanona	Sintética	Absorbible	Monofilamento
Ácido poliglicólico	Sintética	Absorbible	Multifilamento

Tabla 1. Clasificación de suturas de acuerdo con el origen, absorbencia y número de filamento. Creación propia. Fuente: PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-067-SSA1-93, SUTURAS QUIRÚRGICAS.

En la siguiente tabla, se observan algunos de los compuestos de sutura que más frecuentemente se encuentran en los procedimientos quirúrgicos, se muestran los principales tejidos indicados y en el caso de ser absorbibles el periodo que tarda el hilo degradarse.

Permanencia en tejido	Sutura	Configuración	Tiempo de degradación	Indicaciones
No absorbible	Seda	Multifilamento	-	Suturas cutáneas, ligaduras de vasos
	Nylon	Monofilamento	-	Suturas cutáneas precisas, sutura tendinosa
	Polipropileno	Monofilamento	-	Sutura intradérmica, sutura tendinosa
Absorbible	Poliglactina	Multifilamento	56 – 70 días	Suturas subcutáneas, ligaduras
	Ácido poliglicólico	Multifilamento	60 – 90 días	Suturas subcutáneas, ligaduras
	Polidioxanona	Monofilamento	183 – 238 días	Suturas de piel y subcutáneas

Tabla 2. Tipos de sutura de hilo. Tomada de: Médicas UIS. Cirugía plástica. Principios en técnicas de suturas de piel: una guía para estudiantes. González Cely A. M., Miranda Díaz A., Darío Alviar J. 2018.

4.4.3 Mecánica

Las suturas mecánicas son componentes de etiología sintética, como metal y plástico, para poder emplearlas se debe hacer uso de instrumentos especializados, los cuales permiten seccionar vísceras, tejidos o parénquima y a su vez, la sutura de estos, de tal forma que se obtienen uniones y/o anastomosis más seguras, fiables, rápidas, con menores complicaciones y mejores resultados para el paciente.¹²

Para fines didácticos los aparatos de suturas mecánicas se han dividido según su uso, para ligadura simple de vasos, para cierre de piel o de fascia, para suturas lineales o para suturas circulares.^{21, 22}

4.4.3.1 Tipos y usos

4.4.3.1.1 Grapas para hemostasia y sutura de la piel

En 1908, durante una cirugía de exéresis de tumor cerebral, el Dr. Cushing utilizó una grapa pequeña en forma de “U” para controlar una hemorragia en un sitio donde la accesibilidad para realizar una ligadura tradicional era muy difícil.^{21, 22}

En sus inicios era frecuente que hubiera complicaciones como dehiscencia de herida, necrosis, infecciones, entre otros, lo anterior relacionado al uso de las grapas y el material.^{21, 22}

Sin embargo, las diferentes compañías manufactureras de aparatos biomédicos han ido modificando los equipos el cierre de herida quirúrgica, haciendo de las grapadoras un método seguro para realizar sutura, creando instrumentos de varios tamaños y ya no solo de uso único individual, sino que implementaron cartuchos intercambiables, simplificando su utilización en múltiples ocasiones con un solo paciente (Fig. 8).^{21, 22}

Hoy en día las suturas mecánicas son utilizadas en el afrontamiento de los bordes de herida quirúrgica o el cierre de la fascia, para realizar hemostasia de vasos, ligadura de canales orgánicos o para la delimitación de zonas quirúrgicas para su identificación posterior.^{21, 22}

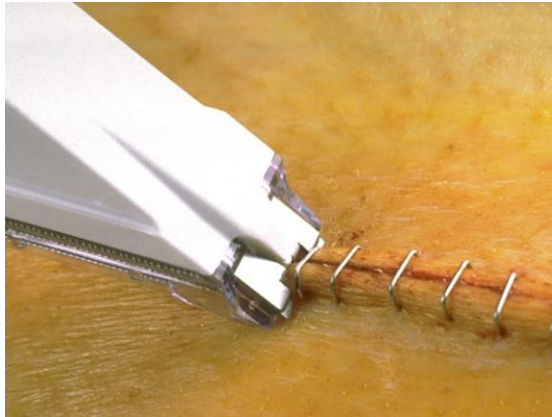


Figura 8. Grapadora de piel. Tomado de: Instrumental enfermero. Grapadoras, quitagrapas y grapas o agrafes. 2012.

4.4.3.2 Suturas lineales

En estos equipos, las grapas están dispuestas en una forma lineal, longitudinal y paralelas entre sí, dentro de ésta clasificación se encuentran instrumentos destinados a ligar y seccionar, reconocidos por las siglas “LDS” (Fig.9), también se encuentran dispositivos que de igual manera ligan sin seccionar, una de las diferencias radica en la disposición del instrumento que es vertical y son utilizados para la cirugía torácica y/o cirugía abdominal, se denominan “LS” o “TA”, existen en longitudes de 30, 55, 60 o 90 milímetros y se utilizarán acorde a la longitud y espesor del órgano con el que se pretende utilizar.^{21, 22}



Figura 9. Grapadora lineal cortante. Tomado de: PMI servicios quirúrgicos. Engrapado quirúrgico. 2023.

4.4.3.3 Suturas circulares

Estos instrumentos son utilizados para realizar de forma rápida y efectiva la anastomosis de vísceras huecas, termino-terminal o termino-lateral, permitiendo la restitución del tránsito intestinal.^{21, 22}

El modelo “End to End Anastomosis” (EEA) de tallo recto fue la primera versión de las grapadoras circulares, la cual se carga con una cápsula que incluye grapas y el yunque, más adelante se empezaron a ofrecer en el mercado los modelos con la diferencia de tener un mango cilíndrico curvo, facilitando así el uso en cavidades con menor espacio, como en pelvis o para la anastomosis del esófago.^{21, 22}

La grapadora se compone de un cabezal que alberga una doble corona de grapas de 4.8 milímetros y una cuchilla circular, por dentro del cabezal se encuentra un eje dispuesto para recibir el yunque; el mango tiene unas valvas en forma de “mariposa” que al ser giradas se proyecta o retrae el eje y dos ramas móviles que, al aproximarse,

accionan el mecanismo de grapado y sección, el diámetro del cabezal y del yunque determinan el de la luz de la anastomosis; los diámetros disponibles comúnmente tienen una longitud de 21, 28, 31 y 34 milímetros, mejorando los resultados del procedimiento al poder elegir el calibre adecuado al tubo digestivo del paciente.^{21, 22}

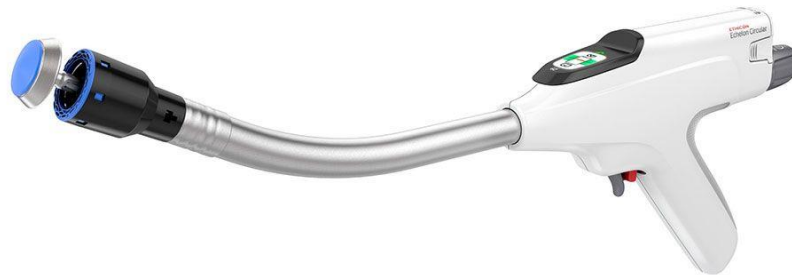


Figura 10. Grapadora circular. Tomado de: Hospimedica. Grapadora circular reduce las fugas de las anastomosis colorrectales. Ethicon. 2021.

4.5 Enfermería quirúrgica

Es el personal de enfermería que desempeña sus labores dentro del área quirúrgica, cada quirófano cuenta con la participación de al menos dos enfermeras (os); para un adecuado desarrollo del trabajo es sustancial que exista una comunicación efectiva y bilateral entre los miembros del equipo, comunicación clara y fluida, tanto verbal como no verbal, que asegure que ante cualquier necesidad, complicación de la intervención u otros eventos, todos los profesionales presentes priorizarán la situación de emergencia frente a cualquier otra actividad que se pudiera estar realizando en ese determinado momento.²³

4.5.1 Enfermera (o) circulante

Las competencias con las que el cuerpo de enfermería quirúrgica debe de contar son similares entre sí, en cuanto a la (el) enfermera (o) circulante, sus labores son enfocadas hacia un objetivo similar al de la (el) enfermera (o) instrumentista, sin embargo, sus actividades se desempeñarán diferente, en este caso la circulante es quien se mantiene al pendiente de las necesidades del resto del equipo, no solo de los cirujanos, sino que también de su compañera, el anestesiólogo y del paciente mismo; por consecuencia de lo anterior la circulante forma parte vital.²³

Funciones de la (el) enfermera (o) circulante:

- ✓ Auxiliar al paciente para colocarse sobre la mesa de operaciones.²³
- ✓ Realizar tricotomía previo a la intervención.²³
- ✓ Auxiliar en el proceso de antisepsia de la piel del paciente.²³
- ✓ Asistir en la anestesia, preparar insumos para la anestesia regional, así como también en la inducción e instauración de la anestesia y al despertar de la misma.²³
- ✓ Participar en el conteo de textiles, gasas, compresas, también los objetos punzocortantes y el instrumental en conjunto con la (el) instrumentista.²³
- ✓ Recibir del personal estéril los extremos de las cánulas de aspiración, cables eléctricos y otros equipos que deben ser conectados a equipos externos no estériles.²³
- ✓ Anudar las batas del personal que se ha realizado el lavado.²³
- ✓ Manipula todo el equipo no esterilizado durante la cirugía.²³
- ✓ Registra el desarrollo de la intervención y el recuento de textiles y punzocortantes.²³

- ✓ Acompañar al paciente en el transporte tras la intervención, hasta la sala de recuperación.²³
- ✓ Registrar y preservar muestras histopatológicas obtenidas durante el transoperatorio.²³

4.5.2 Enfermera (o) instrumentista

La o el instrumentista debe de haber desarrollado habilidades tales que, le permitan tener una rápida capacidad de reacción y priorización ante una situación crítica o urgente que aparezca una vez iniciada la intervención, una hemorragia, entre otras complicaciones.²³

Es fundamental mantener la atención plena al campo quirúrgico y a las necesidades y solicitudes de los cirujanos, anticipándose a las mismas siempre que sea posible, el orden y la disciplina para mantener el instrumental y el equipo estéril lo más limpio posible, identificando material que haya estado en riesgo de contaminarse, etcétera, así como la calma, es una fortaleza necesaria que desarrollan con la experiencia.²³

Funciones de la (el) enfermera (o) instrumentista:

- Asistir al cirujano (a) durante la intervención quirúrgica, proporcionado el instrumental u otro insumo de una forma segura.²³
- Mantener el orden y esterilidad en la mesa riñón, de tal forma que los instrumentos y materiales puedan ser tomados de forma eficaz.²³
- Proporcionar lo necesario observando el curso de la intervención y reconociendo el paso de la técnica quirúrgica para anticiparse a los requerimientos del cirujano (a).²³
- Cuando se requiere, participar como primer o segundo ayudante, separando tejido, cortando sutura, secando sangrado o realizando la curación del sitio quirúrgico.²³

- Participación activa en el conteo de textiles, punzocortantes e instrumental quirúrgico.²³
- Garantizar la asepsia dentro del campo estéril, desde el campo quirúrgico hasta la mesa riñón y mayo.²³
- Recibir y manipular de forma efectiva las muestras histopatológicas obtenidas en el transquirúrgico, asegurando su identificación en el caso de ser más de una.²³

4.6 Manual de enfermería quirúrgica

Para el desarrollo de actividades dentro de un área específica en un centro de trabajo, se puede hacer uso de manuales, los cuales son una guía de instrucciones de todos los procedimientos o actividades que el personal lleva a cabo dentro de una empresa.²⁴

La finalidad que tienen los manuales es fijar políticas, definir funciones, determinar y delimitar responsabilidades, permitir ahorro de tiempo, evitar desperdicios, reducir los costos, facilitar la selección de personal, construir una base, servir de base de adiestramiento, comprender la finalidad de la tarea, entre otros beneficios.²⁴

Estos documentos suelen contener normas y procedimientos que se desempeñan dentro del área específica de la que se está trabajando, para realizar por secuencia lógica cada una de las mismas, unificar y controlar las rutinas de trabajo y evitar duplicaciones, lo anterior tiene como consecuencia la integración de los procesos, complementando con diagramas de flujo, formularios, reportes que se deben de llenar durante las labores.²⁴

Lo mínimo esencial que un manual debe de contener, es información que describa cada una de las actividades que realiza cada uno de los trabajadores implicados en determinado departamento, la actividad debe de estar redactada de forma detallada, el paso a paso de lo que se debe realizar y quien es el responsable de cada tarea; todos los procesos requieren de

llevar un seguimiento de las acciones a través de una serie de formatos, documentos, mensajes, comunicados y demás auxiliares.²⁴

Se entiende como “Manual de procedimientos de Enfermería” a aquel instrumento que expone los mecanismos esenciales para llevar a cabo las actividades operativas y de cuidado directo de las diferentes áreas de atención del personal de enfermería, desde el primer nivel, hasta tercer nivel, proporcionando información básica para orientar al personal sobre la dinámica funcional de enfermería.²⁵

Así mismo, se le concibe como una herramienta de carácter sustancial para guiar en forma ordenada la ejecución de las tareas a desarrollar, de tal forma que, se prevenga la duplicidad de esfuerzos, se optimice el aprovechamiento de los recursos y se agilicen los cuidados que se le brinda al usuario.²⁵

Bajo este contexto, se pretende que la estructura del manual refleje fielmente las actividades específicas que se realizan en cada área, enfocado en la ejecución, seguimiento y evaluación del desempeño, de igual forma los medios requeridos para el desarrollo de la tarea, sin dejar de lado el proceso de actualización y mejora continua, a través de la simplificación de los procesos.²⁵

En ese sentido, un manual de enfermería quirúrgica debe de enfocar su contenido en actividades que tengan como fin común el desarrollo de competencias específicas del área, que le permitan al profesional de enfermería ejecutar de forma individualizada, oportuna y eficaz los cuidados pertinentes no solo dentro del quirófano, sino que también debe de poder desenvolverse en la CEYE y la sala de recuperación. El manual busca servir como guía de procesos de enfermería, así como, estandarizar las actividades, con indicadores de calidad y bajo evidencia científica.²⁶

V. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio

Documental

5.2 Lugar y tiempo

El presente documento se realizó a través de la búsqueda sistematizada de información, dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en un periodo que comprende de abril de 2023 a noviembre de 2023.

5.3 Búsqueda sistematizada

Se realizó en distintas plataformas como Google académico y sitios web de las diversas empresas manufactureras de insumos e instrumental biomédico.

Se abarcó un periodo de 10 años a la fecha, revisar documentos en español e inglés para finalmente seleccionar la información para poder desarrollar el manual.

5.4 Presentación de los resultados

Para la estructuración y diseño del manual se seleccionaron los diversos dispositivos de grapado quirúrgico con los que se cuenta en el medio en San Luis Potosí, describir de forma detallada la funcionalidad del instrumento, sus principales usos durante la cirugía, las especialidades en donde son más utilizadas, los cuidados implementados por la (el) enfermera (o) instrumentista, así como la (el) circulante.

5.5 Recursos

5.5.1 Humanos

La investigación se llevó a cabo por el residente de la especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con énfasis en Cuidado Quirúrgico y su asesor de investigación.

5.5.2 Materiales

Para el desarrollo de la presente tesina se requirió de: cómputo y papelería, tanto para la obtención de información, como para el procesamiento y desarrollo del producto final (apéndice 1).

5.5.3 Monetario

Tanto el alumno como la investigadora que asesoró el desarrollo del trabajo fueron los responsables de absorber los gastos que requeridos para la realización del trabajo (apéndice 1).

5.6 Consideraciones ético-legales

El presente documento de investigación se cataloga, de acuerdo con el artículo 17° del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, como una investigación sin riesgo, debido a que se emplean técnicas y métodos de investigación documental y no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de individuos.²⁷

De acuerdo con el decálogo de ética en enfermería, la información que se obtendrá se pretende sea útil para el profesional de enfermería, con el objetivo de incrementar el acervo de conocimientos y brindar una mejor calidad de cuidados al paciente.²⁸

VI. RESULTADOS

MANUAL DE GRAPADO QUIRÚRGICO ABIERTO: UNA PROPUESTA PARA DISMINUIR EL TIEMPO TRANSOPERATORIO



Autor: EECACQ. Oscar Humberto León Díaz

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

OBJETIVOS

General

Específicos

INFORMACIÓN GENERAL

GRAPADORA LINEAL CORTANTE

Componentes

Especialidades que la utilizan

Cuidados de enfermería

GRAPADORA LINEAL NO CORTANTE VERTICAL

Componentes

Especialidades que la utilizan

Cuidados de enfermería

GRAPADORA CIRCULAR PARA ANASTOMOSIS

Componentes

Especialidades que la utilizan

Cuidados de enfermería

GRAPADORA CUTÁNEA

Cuidados de enfermería

CONCLUSIÓN

PRESENTACIÓN

Múltiples estudios hacen referencia que algunas de las ventajas de un procedimiento quirúrgico bien ejecutado y con menores tiempos quirúrgicos, son el acortamiento de la duración de la anestesia, menor trauma tisular, reducción del riesgo de infección del sitio quirúrgico, entre otros.¹

Para satisfacer estas necesidades quirúrgicas, médicos y empresas manufactureras han ido innovando en los diferentes elementos que influyen en un evento quirúrgico, desde la creación o modificación de una técnica quirúrgica, el desarrollo de prótesis, de instrumentos para realizar clampaje, disección o corte de tejidos, suturas, etcétera.²

Las grapadoras quirúrgicas representan un avance médico tecnológico muy importante en el mundo del quirófano, desde su invención a principios del siglo XX, por el Dr. Hummer Hultl y el Ing. Víctor Fisher, hasta como los conocemos hoy en día, han atravesado por diferentes cambios para poder convertirse en instrumentos eficaces y seguros para emplearse en el ser humano, con el objetivo de hacer resecciones, anastomosis y hemostasia en tiempos quirúrgicos significativamente menores.^{3, 4, 5}

Las grapadoras quirúrgicas están catalogadas como “Clase II” del sistema basado en el riesgo, tomando en cuenta la vulnerabilidad del tejido y los riesgos potenciales de la interacción entre el instrumento y el organismo humano; por consecuencia de lo anterior, el personal de salud que manipule esta clase de dispositivos debe de haber recibido el adiestramiento adecuado.⁶ Bajo este contexto, a continuación, se presenta un manual, dirigido al personal de enfermería que labora dentro de las áreas quirúrgicas y que está en contacto con los instrumentos de grapeo quirúrgico, en él se muestran los principales cuidados para las grapadoras lineales, cortantes, de anastomosis y de piel.

OBJETIVOS

a) General

Informar al personal de enfermería quirúrgica sobre los principales cuidados que se deben de emplear en el uso de las grapadoras quirúrgicas en cirugía abierta.

b) Específicos

- Dar a conocer los principales tipos de grapadoras quirúrgicas para cirugía abierta.
- Brindar información sobre los elementos que componen la grapadora.
- Dar a conocer las principales especialidades que utilizan cada tipo de grapadora.
- Brindar información sobre las principales actividades a realizar con cada tipo de grapadora.

INFORMACIÓN GENERAL

Las grapas de grado médico hoy en día representan un método rápido, seguro y efectivo cuando de suturas se habla, lo anterior es gracias a las propiedades del material del que está compuesta, ya que se ha demostrado que el titanio (compuesto más abundante en el mercado) tiene menos reacciones tisulares en comparación del acero quirúrgico, así mismo los instrumentos auxiliares para poder emplearlas y, por último, la forma que adaptan al momento de que son colocadas.⁷

Las grapas quirúrgicas son confeccionadas con una forma de “TT”, existen diferentes calibres para múltiples propósitos que se revisarán más adelante, no obstante, adquieren una forma de “B” al aplicarlas y cuando son comprimidas contra el yunque, este mecanismo sirve para salvaguardar la integridad de los tejidos.³

Los tejidos de órganos blandos son altamente sensibles a las variaciones de la perfusión tisular, por lo que una disminución de la irrigación sanguínea podría comprometer gravemente la vitalidad de la estructura, la forma en “B” que adoptan las grapas tiene un mejor desempeño que sus predecesoras e incluso mejor que las suturas tradicionales en los casos que se realizan con una mayor tensión de la adecuada.^{3, 8}

Para poder hacer uso de las suturas mecánicas se debe de tomar en cuenta que se emplean mediante instrumentos especializados que permiten acceder a sitios más reducidos, más profundos o simplemente lugares donde la anatomía del paciente ofrece una pobre entrada, así mismo, instrumentos que facilitan su manipulación y que permiten funciones extra, como el de seccionar el tejido sobre el cual se está trabajando.⁴

Las grapadoras quirúrgicas son dispositivos médicos invasivos empleados para realizar suturas mecánicas y que son auxiliares en ciertos procedimientos quirúrgicos, como la resección y/o disección de tejidos, anastomosis, como sutura cutánea e inclusive son frecuentemente utilizados en cirugía de contención de daños.^{1,5}

Existe una amplia oferta de grapadoras quirúrgicas en el mercado, en México, específicamente en el estado de San Luis Potosí, se ofrecen 4 tipos de dispositivos para cirugía abierta:

- a) Lineal cortante.
- b) Lineal no cortante vertical.
- c) Circular para anastomosis.
- d) Cutánea.



a) Grapadora lineal cortante. Tomada de: Engrapadora lineal cortante con cartucho integrado para cirugía gastrointestinal. Purple surgical. 2019.



b) Grapadora lineal no cortante vertical. Tomada de: Grapadora lineal TA. Medicamex. 2023.



c) Grapadora para anastomosis. Tomada de: engrapadora circular para anastomosis con cierre de control de grapa. Laparoscopic.2023.



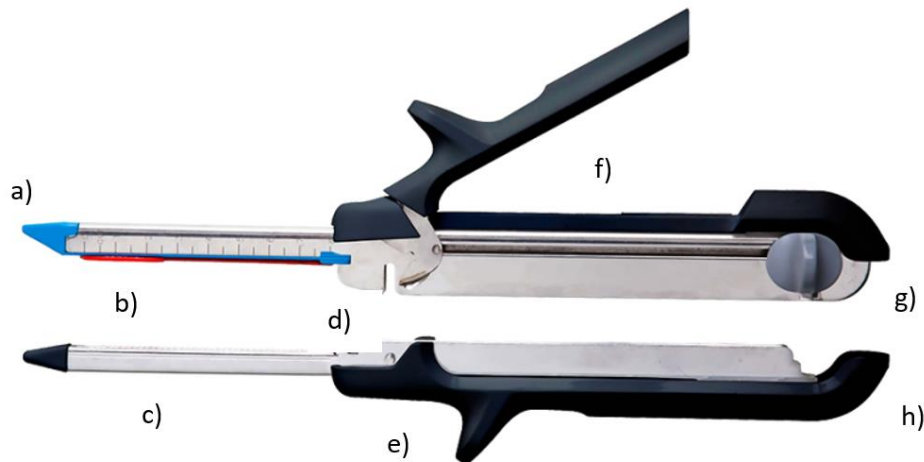
d) Grapadora cutánea. Tomada de: Grapadora quirúrgica para sutura dérmica Mirus. Medicaexpo. 2023.

TIPOS DE GRAPADORAS

Las grapadoras a pesar de tener en común la aplicación de las suturas mecánicas, la finalidad es diferente, por lo que los elementos y mecanismo de acción varían, a continuación, se muestran los principales tipos de grapadoras y los componentes que las conforman:

GRAPADORA LINEAL CORTANTE (GIA)

Son dispositivos que ayudan a colocar dos pares de filas dobles o triples de grapas alternadas entre sí, a su vez, en el centro es por donde corre un cuchillete para poder realizar el corte del tejido que se está manipulando.⁹



Grapadora lineal cortante. Tomada de: Grapadoras cortadoras lineales, rectas. Fplussurgical. 2020.

- a) Cartucho de grapas.⁹
- b) Protector de grapas.⁹
- c) Yunque.⁹
- d) Anclaje-cierre.⁹
- e) Hombros del mango.⁹
- f) Mango.⁹
- g) Trigger.⁹
- h) Botón para abrir grapadora.⁹

Tabla 1. Calibre de cartuchos para grapadora lineal cortante.

ANCHO	ALTURA
60 mm	2.5 mm
	3.8 mm
	4.8 mm
80 mm	3.8 mm
	4.8 mm
100 mm	3.8 mm
	4.8 mm

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Prepublicación de fichas de homologación: grapadoras quirúrgicas. Gobierno del estado de Perú. 2019.

Tabla 2. Principales especialidades y utilidad de la grapadora lineal cortante.

Especialidades	Utilidad
Cirugía general	Estómago, intestinos, hígado, colon
Cirugía torácica	Parénquima
Ginecología	Trompas de Falopio
Urología	Vejiga

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical-prohosa. 2020.

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA: GRAPADORA LINEAL CORTANTE.

Enfermera (o) instrumentista

- Corroborar en conjunto la (el) enfermera (o) circulante la integridad del empaque.^{10, 11}
- Corroborar en conjunto de tu circulante la fecha de caducidad del producto.^{10, 11}

- Usualmente las grapadoras vienen precargadas, en el caso de que no sea así, coordinar con el médico la elección del calibre de cartucho y repetir las primeras 2 actividades con el embalaje del cartucho.^{10, 11}
- Antes de utilizar la grapadora, corroborar la integridad del dispositivo.^{10, 11}
- Retirar el protector de grapas y entregar al cirujano con las ramas abiertas de forma que no realice movimientos extra para utilizarla.^{10, 11}
- Una vez que ya haya sido usada, recibir dispositivo, corroborar que efectivamente se hayan disparado todas las grapas.^{10, 11}
- Presionar el botón de liberación y desmontar la grapadora se parando las ramas de distal hacia proximal.^{10, 11}
- Retirar cartucho traccionando de la parte más proximal, hacia arriba y hacia afuera.^{10, 11}
- Limpiar las ramas de la grapadora con la finalidad de retirar remanentes de tejido o de las mismas grapas.^{10, 11}
- Colocar un nuevo cartucho, de lo distal hacia lo proximal, presionando el extremo proximal contra la rama hasta escuchar el “click” de seguridad.^{10, 11}
- Montar grapadora uniendo las ramas de lo proximal hacia distal, presionando firmemente hasta escuchar “click”, sin activar el dispositivo.^{10, 11}
- Las grapadoras tienen un límite de utilidad, corroborar en conjunto de tu circulante la cantidad de veces recomendada por el fabricante que puede ser disparado el dispositivo.^{10, 11}
- Desechar el instrumento al término de su uso, NO REESTERILIZAR NINGÚN COMPONENTE.^{10, 11}

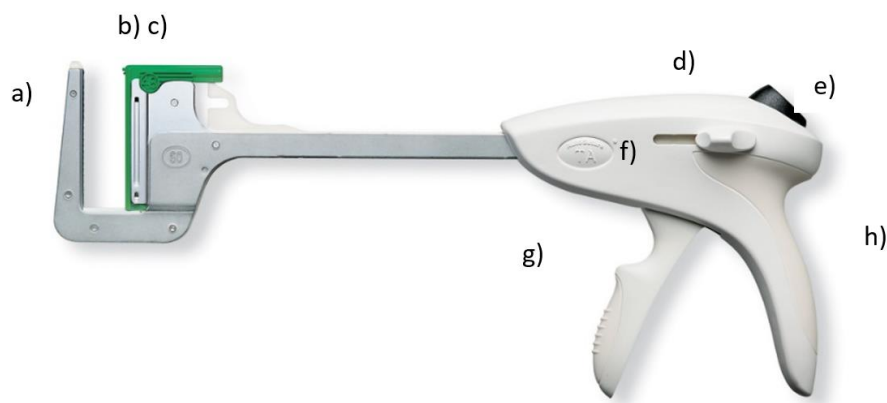
Enfermera (o) circulante

- Corroborar en conjunto de la (el) instrumentista la integridad del empaque.^{10, 11}

- Verificar en conjunto de la (el) instrumentista la fecha de caducidad del producto.^{10, 11}
- Vigilar en conjunto de tu instrumentista la integridad y funcionalidad de la grapadora.^{10, 11}
- Proporcionar cartuchos adicionales al campo quirúrgico corroborando integridad del empaque y fecha de caducidad.^{10, 11}
- Registrar la cantidad y calibre de cartuchos que han sido utilizados y los que han introducido al campo estéril.^{10, 11}
- Corroborar la cantidad de veces recomendada por el fabricante que el dispositivo puede ser disparado y monitorizar que no se rebase el límite.^{10, 11}
- En conjunto de la (el) instrumentista, desechar la grapadora, NO REESTERILIZAR NINGÚN COMPONENTE.^{10, 11}

GRAPADORA LINEAL NO CORTANTE VERTICAL (LS o TA)

La diferencia con la grapadora GIA radica en la disposición vertical de las ramas, aunado a ello, cuenta con un eje entre el mango y las ramas que le permite acceder a cavidades más profundas o de menor tamaño, sitio donde aplicara el par de filas dobles o triples de grapas alternadas, sin ejercer la función de corte.^{12, 13}



Grapadora lineal cortante vertical. Tomada de: TA6048S, ENGRAPADORA TA CON TECNOLOGÍA DST 60 MM, GRAPA 4.8MM. Hospiinnova. 2020.

- a) Yunque o anvil.¹³
- b) Grapas.¹³
- c) Protector de cartucho.¹³
- d) Verificador de grapeo.¹³
- e) Botón de liberación.¹³
- f) Botón fijador de tejido.¹³
- g) Palanca disparadora.¹³
- h) Empuñadura.¹³

Tabla 3. Calibre de cartuchos para grapadora lineal cortante vertical

ANCHO	ALTURA
30 mm	3.5 mm
	4.8 mm
45 mm	3.5 mm
	4.8 mm
60 mm	3.5 mm
	4.8 mm
90 mm	3.5 mm
	4.8 mm

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical-prohosa. 2020.

Tabla 4. Principales especialidades y utilidad de la grapadora lineal cortante vertical.

Especialidades	Utilidad
Cirugía general	Esófago, estómago, intestino, hígado, colon, píloro
Ginecología	Trompas de Falopio, ovarios
Cirugía torácica	Parénquima, bronquios

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical-prohosa. 2020.

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA: GRAPADORA LINEAL NO CORTANTE VERTICAL.

Enfermera (o) instrumentista:

- Corroborar en conjunto de la (el) circulante la integridad del empaque en el que viene el dispositivo.^{11, 14}
- Corroborar en conjunto de la (el) circulante la fecha de caducidad del equipo.^{11, 14}
- En caso de que el dispositivo no esté cargado de fábrica, solicitar un cartucho acorde al instrumento y al grosor del tejido que se manipulará.^{11, 14}
- Verificar la integridad y funcionamiento de la grapadora en conjunto de tu circulante.^{11, 14}
- Previo a proporcionar el dispositivo al cirujano, retirar plástico protector de las grapas, realizando un movimiento de empuje de proximal hacia distal.^{11, 14}
- Proporcionar grapadora al cirujano con el botón de fijación del tejido desactivado, anvil abierto y de forma que no sea necesario realizar un movimiento extra para comenzar a usarla.^{11, 14}
- Una vez utilizada, recibir monitorizando que efectivamente se hayan disparado las grapas y que todos los mecanismos estén desactivados con los botones y el verificador de grapeo en las condiciones originales.^{11, 14}
- Retirar cartucho traccionando en un solo movimiento hacia arriba y perpendicular con relación al eje.^{11, 14}
- Limpiar las ramas para retirar exceso de sangre, tejido y/o grapas.^{11, 14}
- Para volver a cargarla, comprobar que el botón de la fijación del tejido esté en la posición inicial, monta el nuevo cartucho sin protector de arriba

hacia abajo y perpendicular con relación al eje hasta escuchar el “click”.^{11, 14}

- Corroborar el límite de recargas recomendada por el fabricante en conjunto de tu circulante.^{11, 14}
- Al finalizar el procedimiento, desechar dispositivo y cartuchos restantes, NO REESTERILIZAR COMPONENTES.^{11, 14}

Enfermera (o) circulante:

- Corroborar en conjunto de la (el) instrumentista la integridad del empaque en el que viene el dispositivo.^{11, 14}
- Corroborar en conjunto de tu instrumentista la fecha de caducidad del equipo.^{11, 14}
- Vigilar en conjunto de tu instrumentista la integridad y funcionalidad de la grapadora.^{11, 14}
- Proporcionar cartuchos adicionales al campo quirúrgico corroborando integridad del empaque y fecha de caducidad.^{11, 14}
- Registrar la cantidad y calibre de cartuchos que han sido utilizados y los que han introducido al campo estéril.^{11, 14}
- Corroborar la cantidad de veces recomendada por el fabricante que el dispositivo puede ser disparado y monitorizar que no se rebase el límite.^{11, 14}
- En conjunto de la (el) instrumentista, desechar la grapadora, NO REESTERILIZAR NINGÚN COMPONENTE.^{11, 14}

GRAPADORA CIRCULAR PARA ANASTOMOSIS

Este dispositivo cuenta con una configuración de líneas de sutura circulares que pueden unir tejidos tubulares sin tensión, fugas y una adecuada hemostasia y con la propiedad de extraer el tejido remanente; se pueden realizar anastomosis

termino-terminal y latero-terminal principalmente, y a diferencia de las anteriores, está diseñada para un único uso no recargable.³



Grapadora circular para anastomosis. Tomada de: grapadora circular con parte superior inclinable (Dolphin one). Panther Healthcare México. 2020.

- a) Cabezal basculante o anvil.¹⁵
- b) Protector de grapas.¹⁵
- c) Eje curvo.¹⁵
- d) Indicador de disparo.¹⁵
- e) Mango de disparo.¹⁵
- f) Seguro de disparo.¹⁵
- g) Tuerca de ajuste de presión.¹⁵

Tabla 5. Calibre intraluminal para la grapadora circular para anastomosis

DIÁMETRO	ALTURA
24 mm	4.5 mm
26 mm	4.8 mm
29 mm	4.8 mm
32 mm	5.0 mm
34 mm	5.0 mm

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical-prohosa. 2020.

Tabla 6. Principales especialidades y utilidad de la grapadora circular para anastomosis.

Especialidad	Utilidad
Cirugía general	Esófago
	Estómago
	Duodeno
	Colon y recto

Elaboración propia. Fuente: adaptación de: Ultimate engrapadoras quirúrgicas. Purple surgical. 2019. Y Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical-prohosa. 2020.

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA: GRAPADORA CIRCULAR PARA ANASTOMOSIS.

Enfermera (o) instrumentista:

- Coordinar en conjunto del cirujano y de la (el) enfermera (o) circulante el diámetro adecuado para el procedimiento a realizar.^{11, 16}
- Corroborar en conjunto de la (el) enfermera (o) circulante la integridad del empaque del dispositivo.^{11, 16}
- Corroborar en conjunto de tu circulante la fecha de caducidad del equipo.^{11, 16}
- Comprobar en conjunto de tu circulante la integridad del dispositivo.^{11, 16}
- Comprobar la funcionalidad del instrumento girando la tuerca y vigilando la elevación del cabezal del anvil, así mismo de las variaciones de la coloración del verificador y el seguro.^{11, 16}
- De primera instancia se proporcionará únicamente el anvil, por lo que se debe retirar girando la tuerca hasta exponerlo por completo y traccionando firmemente hacia afuera.^{11, 16}
- Proporcionar anvil tomándolo del cabezal, para que sea la parte introducida en el tubo.^{11, 16}

- Posterior a realizar jareta para asegurar anvil, se proporcionará al cirujano la grapadora, con el eje del anvil no expuesto y el seguro activado, de tal forma que el médico no haga movimientos extra para comenzar a usarlo.^{11, 16}
- Una vez que se haya utilizado, recibir grapadora, vigilando que esté colocado el seguro.^{11, 16}
- Abrir anvil para verificar la presencia de 2 remanentes de tejido en forma de “dona”, como indicador de que fue correctamente empleado el dispositivo y resguardar.^{11, 16}
- Al finalizar el procedimiento, desechar dispositivo, NO REESTERILIZAR NINGÚN COMPONENTE.^{11, 16}

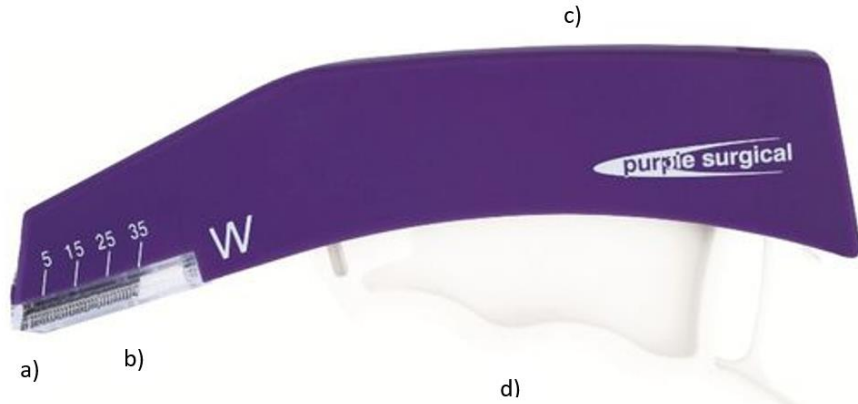
Enfermera (o) circulante:

- Seleccionar en conjunto del cirujano y de la (el) enfermera (o) instrumentista, el diámetro ideal de la grapadora a utilizar.^{11, 16}
- Corroborar en conjunto de la (el) instrumentista la integridad del empaque de la grapadora.^{11, 16}
- Corroborar en conjunto de tu instrumentista la fecha de caducidad del dispositivo.^{11, 16}
- Tomar registro del calibre de grapadora utilizado.^{11, 16}
- Verificar en conjunto de tu instrumentista la presencia de los remanentes de tejido en forma de “dona”.^{11, 16}
- Al término del procedimiento en conjunto de la (el) instrumentista desechar dispositivo de grapeo, NO REESTERILIZAR NINGÚN COMPONENTE.^{11, 16}

GRAPADORA CUTÁNEA

Dispositivo empleado para el afrontamiento de piel en el cierre de herida quirúrgica, este método de sutura mecánica no cuenta con la configuración “B” en sus grapas

puesto que su finalidad es únicamente la de afrontar los bordes al momento de su aplicación forma una “C”. Cada grapadora cuenta con cierto número de grapas por lo que no es recargable y ha demostrado ser un método rápido y seguro.^{12, 13}



Grapadora cutánea. Tomada de: Engrapadora de piel 35W Ultimate marca. Purple surgical. 2019.

- a) Aplicador.¹²
- b) Contador de grapas.¹²
- c) Mango ergonómico.¹²
- d) Palanca disparadora.¹²

Debido a que la finalidad de emplear este dispositivo es el afrontamiento de los bordes de herida en piel, no hay una especialidad definida para su uso, no obstante, no se recomienda la aplicación de suturas mecánicas en cara o donde el grosor de la piel sea delgado.¹⁷

Así mismo, acorde al fabricante será la cantidad de grapas con las que cuenta cada dispositivo y las características de altura y ancho de la sutura.¹⁷

PRINCIPALES ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA: GRAPADORA CUTÁNEA

Enfermera (o) instrumentista:

- Corroborar en conjunto de la (el) enfermera (o) circulante la integridad del empaque de la grapadora.^{11, 18}
- Corroborar en conjunto de tu circulante la fecha de caducidad del instrumento.^{11, 18}
- Verificar la integridad del dispositivo y de su funcionamiento.^{11, 18}
- Proporcionar grapadora cutánea en conjunto de unas pinzas de disección (adson o disecciones medianas) para auxiliarse para afrontar los bordes de la herida.^{11, 18}
- Corroborar en conjunto del equipo quirúrgico la cantidad de grapas empleadas.^{11, 18}
- Una vez finalizado el cierre, desechar dispositivo, NO REESTERILIZAR.^{11, 18}

Enfermera (o) circulante:

- Corroborar en conjunto de la (el) enfermera (o) instrumentista la integridad del empaque del dispositivo.^{11, 18}
- Corroborar en conjunto de tu instrumentista la fecha de caducidad del equipo.^{11, 18}
- Comprobar en conjunto de tu instrumentista la funcionalidad de la grapadora.^{11, 18}
- Registrar la cantidad de grapas empleadas para el afrontamiento de la herida.^{11, 18}
- Una vez finalizado el procedimiento constatar que el dispositivo sea desechado, NO REESTERILIZAR.^{11, 18}

CONCLUSIÓN

El presente manual brinda información dirigida al personal de enfermería quirúrgica que pretende comenzar a hacer uso o incrementar su conocimiento y habilidades en relación a las grapadoras quirúrgicas para cirugía abierta; se muestra información que le permite a la o el quirúrgico no solo a desempeñar de forma más rápida y eficaz su labor dentro del campo operatorio, sino que sirve de orientación para la toma de decisiones importantes, como la elección de calibres, de dispositivos para definido procedimiento, entre otros, acciones que tendrán repercusión sobre la calidad e individualidad de los cuidados del paciente quirúrgico.

Aun cuando su manejo hasta cierto punto es intuitivo, las grapadoras quirúrgicas son dispositivos de alta complejidad, que para poder cumplir con la finalidad para las cuales fueron diseñadas, deben ser empleadas por personal que haya adquirido los conceptos y habilidades procedimentales enfocadas en el manejo de estos dispositivos.



Grapadoras quirúrgicas de cirugía abierta. Fuente: grapadoras utilizadas en lobectomía pulmonar derecha. Giovana Lisset Barrientos de la Rosa. 2023

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortíz Ramírez I., Álvarez Padilla M. J., Castro Rizo E. M. Suturas mecánicas en cirugía digestiva. Rev. Portales médicos [internet]. 2017 [citado 18 de nov de 2023]; ISSN 1886- 8924. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/suturas-mecanicas-cirugia-digestiva/>
2. Casado Maestre M. D. Análisis de la eficacia y seguridad en términos de resultados perioperatorios y oncológicos a corto y medio plazo de la cirugía de colon por puerto único vs. Abordaje laparoscópico convencional. Estudio prospectivo comparativo no randomizado. [proyecto de tesis doctoral]: Universidad de Sevilla; 2015
3. Segura Iglesias R. J. Instrumento de grapado quirúrgico vascular para realizar una sutura mecánica entre un vaso sanguíneo y una prótesis sintética. Angiología [internet]. 2015 [citado 18 de nov de 2023]; 67(4): 266-272. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-instrumento-grapado-quirurgico-vascular-realizar-S000331701400337X>
4. (S/F). Grapadoras quirúrgicas. Ecured [internet]. 2013 [citado 18 de nov de 2023]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Grapadora_quir%C3%BArgica
- García Núñez L. M., González L., Cabello Pasini R., Magaña Sánchez I. J., Pérez Aguirre J. Grapado quirúrgico en la cirugía de control de daños del paciente gravemente traumatizado. Rev Biomed [internet]. 2006 [citado 18 de nov de 2023]; 17: 124-131. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2006/bio062f.pdf>
6. Concha Villaroel A. M., López Gutiérrez M. C., Palma Fuentes J., Pezoa Reyes R., Riveros Farías C. Guía para la clasificación de dispositivos médicos según riesgo. Instituto de Salud Pública. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. 2018 [citado 18 de nov de 2023]. Disponible en: https://www.ispch.cl/sites/default/files/Guia_de_Clasificacion_de_Dispositivos_Medicos_Segun_riesgo_Formato_Institucional.pdf

7. Buckner B. Grapadoras quirúrgicas [recurso audiovisual]. Estados Unidos: JOMI; 2021 [citado 18 de nov de 2023]. Disponible en: <https://jomi.com/article/300.3/Surgical-Staplers/es>
8. Domínguez Briones R. A., Fuentes Farías M., Díaz Aguilar F. A., García Reyes M. A., Meza Orozco M. A., Fuentes Farías R. Hipertensión abdominal y síndrome compartimental abdominal. Rev. Asoc. Mex. Med. Crit. Ter: intensiva [internet]. 2015 [citado 18 de nov de 2023]; 29(3). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-84332015000300007
9. Rodríguez J., Llinas J. Aplicaciones de las grapadoras quirúrgicas en cirugía veterinaria. B-Braun [internet]. 2016 [citado 19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fshop.bbraun-vetcare.es%2Fdownload%2F6681&psig=AOvVaw2VDgAF9mgaL6QqSbXHEqY6&ust=1700542938740000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQ3YkBahcKEwil2NvsntOCAXUAAAAAHQAAAAAQBA>
10. Desai G. Stalpers for intestinal anastomosis I instruments in surgery I GIA stalper parts I NeXT OSCE exam [recurso audiovisual]. Mumbai: Edusurg clinics; 2023 [citado 19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=34r691p2Dig>
11. Silos C. Taller de grapeo quirúrgico; 2023; Clínica del Parque. San Luis Potosí; Medica zen.
- 12.(S/F). Ultimate grapadoras quirúrgicas (11). Purple Surgical [internet]. 2019 [citado 19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://purplesurgical.com.mx/productos/ultimate-engrapadoras-quirurgicas>
- 13.(S/F). Ultimate gama de grapas quirúrgicas. Purple surgical – Prohosa [internet]. 2020 [citado 19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.prohosa.com/wp-content/uploads/2020/11/SUTURA-Y-ENDO-SUTURA-MECA.pdf>

- 14.**(S/F). Grapadora lineal LS [recurso audiovisual]. España: B. Braun VetCare ES; 2021 [citado 20 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=PRTpwLRsq1M>
- 15.**(S/F). Grapadora circular con parte superior inclinable (Dolphin one). Panther Healthcare México. 2020 [citado 19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.pantherhealthcare.com.mx/Home/ProductDetails/?id=5>
- 16.**Desai G. Circular stapler for intestinal anastomosis I Instruments in surgery I NeXT OSCE exam [recurso audiovisual]. Mumbai: Edusurg Clinics; 2023 [19 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=oa17pYdj9SY>
- 17.**Abaunza H. Suturas mecánicas. Rev Col Cirugía [Internet]. 1991 [19 de nov de 23]; 6(2): 41-47. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1656>
- 18.**Cardaba García R. M., Olea Fraile E., Pérez Pérez L., Velasco González V. Inserción y retirada de grapas [recurso audiovisual]. España: Universidad de Valladolid Online; 2020 [citado 20 de nov de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=1I9FSD9mIDg>

VII. CONCLUSIÓN

En un procedimiento quirúrgico cada uno de los elementos laborales presentes debe de estar inmerso en el evento, tener las destrezas técnicas necesarias, así como el conocimiento respecto a la anatomía y fisiopatología, el manejo interno del área quirúrgica, la técnica anestesiológica a seguir, la técnica quirúrgica, el correcto manejo de los insumos e instrumental a utilizar, entre otros.

Así como es necesario que el cirujano se adiestre en el uso de los nuevos dispositivos e instrumentos para asegurar la adecuada ejecución de la técnica y optimizar los resultados para el paciente, todo el personal involucrado debe recibir la capacitación especializada en el manejo correspondiente al papel que desempeñan dentro del quirófano, es por ello que la (el) enfermera (o) quirúrgica (o), para llevar a cabo la manipulación y uso de las grapadoras quirúrgicas durante la cirugía requiere de contar con la formación pertinente.

Se concluye que el presente manual ofrece una serie de información útil para el gremio de enfermería que desempeña labores dentro del área quirúrgica, información que pretende incrementar el acervo de conocimientos y habilidades instrumentales sobre el uso de los dispositivos de grapeo en cirugía abierta, ilustrando los cuidados individualizados que deben ejecutar tanto la (el) enfermera (o) instrumentista, como la (el) enfermera (o) circulante, con la finalidad de mejorar la calidad de la atención brindada al paciente realizando intervenciones especializadas con énfasis en los cuidados de los diferentes instrumentos de grapado quirúrgico.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jara Valiño F. J., Rodríguez Valiente S., Espina Rodríguez M. R. Funciones de la enfermera en quirófano. Revista electrónica de portales médicos [Internet]. 2017 [citado 28 de Mar de 2023]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/funciones-enfermera-quiroyano/>
2. López Bago A., González Reyes R. E., Ruíz Santana J. E., Rivera Jiménez J. Inmunidad e inflamación en el proceso quirúrgico. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM [Internet]. 2018 [citado 22 de jun de 2023]; 61(4): 7-18. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v61n4/2448-4865-facmed-61-04-7.pdf>
3. Jiménez C. P., Leyva A., Alvarado S., Galván S. Utilidad del uso del refuerzo con sutura continua de la línea de grapado en la técnica de gastrectomía vertical laparoscopica. Bmi journal. 2019 [citado 28 de Mar de 2023]; 9.1(2): 2401-2406.
4. Segura Iglesias R. J. Instrumento de grapado quirúrgico vascular para realizar una sutura mecánica entre un vaso sanguíneo y una prótesis sintética. Angiología [Internet]. 2015 [citado 28 de Mar de 2023]; 67(4): 266-272. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-angiologia-294-articulo-instrumento-grapado-quirurgico-vascular-realizar-S000331701400337X>
5. Hernández C., Jiménez R., Busto M.J., Zabaleta J., Aguinalalde B., Zulaika N., et. Al. Manual sobre suturas, ligaduras, nudos y drenajes. Osakidetza. España. 2014.

6. Serrano Ortega B. E., Jiménez Cuenca M. C., Gómez Sotomayor E. S., Sánchez M. A. Técnicas de sutura quirúrgica para estudiantes de medicina. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 2019
7. Ramos de la Medina A., Torres Cisneros JR. La cirugía como problema de salud pública en México y el concepto de cirugía global. Cir Gen [Internet]. 2020 [citado 29 de Mar de 2023]; 41(1). Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992020000100057
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de salud en establecimientos particulares 2019, información anual. INEGI [Internet]. 2022 [actualizado 13 de sep de 2022; citado 29 de Mar de 2023]. Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/608/datafile/F8>
9. Ocampo Moreira P. O., Ortega Reyes V. A., Alvarado Ávila V. A., Campuzano Rizzo B. L. Etiología de las infecciones de sitio quirúrgico. Una revisión bibliográfica. Reciamuc [internet]. 2023 [citado 18 de sep de 2023]; 7(1): 233-240. Disponible en:
<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1003>
10. Rodrigues de Carvahlo R. L., Campos C. C., de Castro Franco L. M., De Mattia Rocha A., Falci Ercole F. Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales. Rev Latino-Am Enfermagem [internet]. 2017 [citado 19 de sep de 2023]; 25:e2848: 1-8. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/N9R5ZvPR7wzwwgbjBwbqFvJ/?format=pdf&lang=es>

11. Universidad de Navarra. Sutura [Internet]. España: Clínica de la Universidad de Navarra; 2022 [citado 10 de abr de 2023]. Disponible en:
<https://www.cun.es/diccionariomedico/terminos/sutura#:~:text=f.,grapas%20o%20hilo%20con%20aguja>
12. Da Lozzo A. Breve historia de las suturas mecánicas en la cirugía mundial y argentina. Rev Hosp Ital B.Aires [Internet]. 2013 [citado 26 de mar de 2023]; 33(1): 33-40. Disponible en:
https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/14615_33-40-HI1-6_Resena_DaLozzo-ultimo.pdf
13. Luengo Martínez C.E., Sanhueza Alvarado O. Formación del licenciado en enfermería en América Latina. Aquichan [Internet]. 2016 [citado 10 de abr de 2023]; 16(2): 240-255. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v16n2/v16n2a11.pdf>
14. Ramos Serpa G., López Falcón A., Fonseca Díaz G. Conocimientos y competencias profesionales específicas: una muestra en enfermería quirúrgica en la UNIANDES, Ecuador. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 10 de abr de 2023]; 32(2): 1-14. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v32n2/a21_1284.pdf
15. Secretaría de salud. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-067-SSA1-93, Suturas Quirúrgicas. Secretaría de Gobernación [Internet]. CDMX: Diario Oficial de la Federación; 1994 [actualización 06 de may de 1994; citado [17 de abr de 2023]. Disponible en:
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4694004&
16. Enfermeriacelayene. Unidad didáctica 5: sistema tegumentario [Internet]. Guanajuato: Universidad de Guanajuato; 2018 [07 de feb de 2018; citado 17 de abr de

2023]. Disponible en:

<https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-5sistema-tegumentario/>

17. Aguayo Albazini J.L., Alarcón del Agua I., Rodríguez de Guzmán C.A., Arbos Vía M.A., Armengol Carrasco M., Balongo García R., et. al. Cirugía de la pared abdominal. Segunda ed. España: Arán; 2013. 34-39 p.
18. González Cely A.M., Miranda Díaz A., Darío Alviar J. principios en técnicas de suturas de piel: una guía para estudiantes. Med UIS [Internet]. 2018 [citado 17 de abr de 2023]; 31(2): 65-72. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v31n2/0121-0319-muis-31-02-65.pdf>
19. Hernández C., Jiménez R., Busto M.J., Zabaleta J., Aguinalalde B., Zulaika N., et. al. Manual sobre suturas, ligaduras, nudos y drenajes. 1ra ed. España: Osakidetza; 200. 8-10 p.
20. Pedro Romero P., Amat Cecilia M., Merenciano Cortina F. J., Lapuerta Torres E. F., Navarro Antón J. A., Ferrero Doria R. Sobre los nudos en medicina, cirugía y urología. Implicaciones clínicas y complicaciones. Rev Chil de urología [internet]. 2015 [citado 14 de dic de 2023]; 80(2): 39-67. Disponible en: https://revistasacademicas.cl/Upload/ArticulosPdf/schu_2021_1231074431_5acb1ad7-9989-43b7-90ea-38ff817b28ac.pdf
21. Abaunza H. Suturas mecánicas. Rev Col Cirugía [Internet]. 1991 [17 de abr de 23]; 6(2): 41-47. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/1656>
22. Artusi G., Galindo F., Tripoloni D. Suturas mecánicas en cirugía digestiva. Sociedad Argentina de cirugía digestiva

- [Internet]. 2009 [citado 17 de abr de 2023]: 1-11. Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/uocho.pdf>
23. Oliveros Valenzuela R. Manual de enfermería quirúrgica. 1ra ed. España: Observatorio de la seguridad del paciente de la Junta de Andalucía; 2015. 3-40 p.
24. Azansa Molina M.I., Miranda Torres M.M., Ortíz Zambrano R.M., Espín Martínez J.A. Manual de procedimiento en la empresa. Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2016 [citado 17 de abr de 2023]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/11/manual.html>
25. Loaiza Madríz C., Monge Medina J., Solís Oviedo M., Barrantes Brenes G., Granados Gabelman G., Méndez González H., et. al. Manual de procedimientos de enfermería. 2da ed. Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social; 2014. 3-15 p.
26. Toxiqui Tlachino J.G., Sánchez Arias A.G., Velasco Pascacio C., Monroy Martínez M.A. Manual de procedimientos enfermería quirúrgica [tesis en internet]. México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2014 [citado 17 de abr de 2023]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/33605/1/secme22606.pdf>
27. Decreto por el que se adicionan los artículos 17 bis, 17 bis 1, 17 bis 2, y se reforman los artículos 313, fracción I y 340, a la Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación, (30 de junio de 2003)
28. González Castro M. E., Hernández Topete S. P. Decálogo del código de ética para las enfermeras y los enfermeros en México, Comisión Interinstitucional de enfermería. Secretaría de Salud Jalisco [internet]. (S/F) [citado 17 de abr de 2023].

Disponible

en:

https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/manual_de_lineamientos_tecnicos_de_la_ceye_parte_3.pdf

IX. APÉNDICES Y ANEXOS

9.1 Apéndice 1 “Recursos materiales y económicos”

INSUMOS REQUERIDOS				
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Subtotal
Impresiones	Hoja carta	100	\$1	\$100
Equipo de cómputo	Equipo	1	\$15000	\$15000
Memoria USB	Pieza	1	\$150	\$150
CD	Pieza	6	\$15	\$90
Total				\$15340.00