



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 técnicas Quirúrgicas de Enfermería

PRESENTA:

Licenciado en Enfermería

Magnolia Velázquez Posadas

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

DIRECTORA DE TESINA

MCA Gregoria Patricia Muñiz Carreón

San Luis Potosí, S.L.P; marzo 2023



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 técnicas Quirúrgicas de Enfermería

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

Lic. Enf. Magnolia Velázquez Posadas

DIRECTORA

MCA Gregoria Patricia Muñiz Carreón

San Luis Potosí, S.L.P.

Marzo, 2023



Manual de técnicas Quirúrgicas de Enfermería por Magnolia Velázquez Posadas se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](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 técnicas Quirúrgicas de Enfermería

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

L.E. Magnolia Velazquez Posadas

Sinodales

Dra. Josefina Gallegos Martínez

Presidente

Firma

Dra. María Leticia Venegas Cepeda

Secretario

Firma

MCA Gregoria Patricia Muñiz Carreón

Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P.

Marzo, 2023

AGRADECIMIENTOS

La presente tesina es un esfuerzo realizado principalmente por mi como autora, pero esta no hubiera sido posible principalmente:

Mis padres y hermano que son el pilar más importante en mi vida dándome el apoyo y llenándome de aliento para cumplir mis metas.

Amigos y familiares, por estar siempre alentándome a nunca rendirme, y ser partícipes de este proceso.

A los docentes que me brindaron su apoyo y guía durante esta etapa.

Gracias a CONACYT por el apoyo, espero que continúen de la misma manera para que más profesionistas continúen su formación.



INDICE

INDICE	1
I. INTRODUCCION	4
II. OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos.....	6
III. JUSTIFICACION	7
IV. METODOLOGIA.....	9
V. MARCO TEORICO.....	11
5.1 Antecedentes.....	11
5.2 . Relevancia para enfermería quirúrgica	12
5.3 Medidas de limpieza, desinfección y esterilización de instrumental médico-quirúrgico.....	13
5.4 Manejo instrumentación quirúrgica prevención del riesgo de infección.....	16
5.5 Descripción de manual	17
5.6 Coordinación de la enfermera especialista y su equipo quirúrgico	18
VI. RESULTADOS	20
VII. CONCLUSIÓN.....	22
VIII. REFERENCIAS	23
IX. ANEXOS.....	27
9.1 ASPECTOS ETICO LEGALES	27



RESUMEN

Introducción Dentro del área quirúrgica; la enfermera quirúrgica realiza un desempeño importante dentro del proceso transoperatorio el cual le compete la aplicación de conocimientos técnicos y destrezas prácticas que responda a las necesidades y competencias del área quirúrgica.

Objetivos Diseñar manual de técnicas quirúrgicas para enfermería con la finalidad de que sea un referente teórico para los profesionales de salud y personal en formación, con el objeto de brindar una atención de calidad al paciente en el proceso quirúrgico con fundamentación teórica y científica.

Metodología Se implementó un tipo de estudio descriptivo transversal, ya que la propuesta del manual se encargará de describir los pasos y el procedimiento una técnica quirúrgica por parte de los especialistas quirúrgicos, el cuidado y mantenimiento del instrumental.

Conclusión Como resultado se obtiene este manual que orienta al personal de enfermería involucrado en intervenciones quirúrgicas para mejorar la calidad de la atención al paciente identificando rápidamente los factores de riesgo y brindando una atención de calidad.

Palabras clave: Instrumental quirúrgico, desinfección, limpieza, esterilización y técnicas quirúrgicas



ABSTRACT

Introduction Within the surgical area; The surgical nurse performs an important performance within the transoperative process, which is the responsibility of applying technical knowledge and practical skills that responds to the needs and competencies of the surgical area.

Objectives Design a manual of surgical techniques for nursing in order to be a theoretical reference for health professionals and personnel in training, in order to provide quality care to the patient in the surgical process with theoretical and scientific foundation.

Methodology A type of cross-sectional descriptive study was implemented, since the proposal of the manual will be in charge of describing the steps and the procedure, a surgical technique by surgical specialists, the care and maintenance of the instruments.

Conclusion As a result, this manual is obtained that guides the nursing staff involved in surgical interventions to improve the quality of patient care by quickly identifying risk factors and providing quality care.

Keywords: Surgical instruments, disinfection, cleaning, sterilization and surgical techniques



I. INTRODUCCION

En la actualidad, las Instituciones que se encuentran en el sector salud, han implementado una serie de mecanismos que les permita mejorar los procesos de atención a los pacientes en su totalidad, esto con el propósito de brindar una mejor atención y condición en cada uno de ellos; es por ello, que con el transcurso de los años, han existido modelos y estrategias que les permite a esta instancias mejorar sus procesos, tales son los efectos de la mejora continua implementado en cada uno de ellos, que la base documental es de suma importancia en cada departamento o área que la conforman¹.

Dentro del área quirúrgica; la enfermera quirúrgica realiza un desempeño importante dentro del proceso transoperatorio el cual le compete la aplicación de conocimientos técnicos y destrezas prácticas que responda a las necesidades y competencias del área quirúrgica. Juega un papel importante dentro del equipo quirúrgico en el cual ella es responsable de asegurar todo lo necesario para la intervención, así como de mantener la integridad, seguridad y eficiencia del campo estéril e instrumental necesario. Desarrolla destreza manual, física y una capacidad para trabajar bajo panoramas llenos de tensión.

Todo procedimiento quirúrgico conlleva un riesgo, es importante considerar que cada paciente presenta múltiples factores que pueden alterar sus mecanismos de defensa a nivel sistémico². La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la complicación más frecuente de la cirugía y una importante fuente de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud³. Por ello se pretende que el segundo capítulo del libro de a conocer lineamientos específicos de esterilización y valoración correcta de un material, instrumento o equipo estéril, que garantice su uso para realizar a intervención quirúrgica.



El instrumental quirúrgico es una de las herramientas de suma importancia dentro de un quirófano, ya que es un dispositivo diseñado para la realización de tareas específicas durante el acto quirúrgico, por ello es necesario que el personal de enfermería conozca el uso adecuado, tratamiento y mantenimiento⁴.

El periodo transquirúrgico es durante el cual transcurre el acto quirúrgico y se efectúa una serie de cuidados y controles que tienen como finalidad mantener al paciente en un estado lo más cercano posible a la homeostasis (equilibrio o estabilidad orgánica en las constantes fisiológicas)⁵.

El papel de la enfermera durante el trans operatorio será conocer la anatomía, la técnica quirúrgica, la posición del paciente y sus protecciones, el instrumental y material necesarios para el procedimiento, así como, las normas de asepsia y esterilización. Deberá adelantarse a las necesidades de la cirugía y del servicio y tendrá capacidad para enfrentarse a situaciones críticas⁶.

Por lo anterior, los hospitales y centros de salud, cada día reciben a individuos profesionistas que se encuentran en procesos de formación; sin embargo, no se cuenta con documentos que permitan presentar un panorama amplio de lo que se realiza en todo lo referente a procesos quirúrgicos enfocados a enfermería, considerándose esto, una gran debilidad, por ello surge la necesidad de elaborar un manual de técnicas quirúrgicas que permita enriquecer de conocimiento a los profesionales y enfermeros en formación.⁷



II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Diseñar manual de técnicas quirúrgicas para enfermería con la finalidad de que sea un referente teórico para los profesionales de salud y personal en formación, con el objeto de brindar una herramienta para el proceso quirúrgico con fundamentación teórica y científica.

2.2 Objetivos específicos

- 1.-Revisar y reafirmar conocimientos sobre los procesos que se realizan al instrumental quirúrgico.
- 2.- Conocer el las intervenciones, de la enfermera quirúrgica a realizar en la técnica quirúrgica.
- 3.- Identificar y conocer las técnicas quirúrgicas, así como el insumo necesario para que se lleven a cabo.



III. JUSTIFICACION

Con la creación de un Manual de Técnicas Quirúrgicas para Enfermería, se contará con un documento formalizado al interior de los centros de salud y hospitales que brinde información referente a técnicas quirúrgicas paso a paso; cabe mencionar que dicho documento será una herramienta fundamental que servirá como guía de aprendizaje y de formación para los profesionistas que aún se encuentran en una etapa básica en el ámbito de la salud, enfocado a lo práctico y a lo real a como lo determina Porras⁸.

Se calcula que en todo el mundo se realizan cada año 234 millones de operaciones de cirugía mayor, lo que equivale a una operación por cada 25 personas⁵. En México en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se realizan alrededor de 1.4 millones de cirugías al año y 3934 en un día típico⁶.

Por lo anterior, en algunas instancias hospitalarias, no existen y no se cuenta con procedimientos documentados que permitan conocer todo lo relacionado a los procedimientos quirúrgicos, es por ello que de manera general para efectos de calidad y de orden, es necesario crear manuales de procedimientos por acciones, responsabilidades y áreas que conforman a la organización; cabe mencionar, que en este caso como se hace referencia a los procesos y técnicas quirúrgicas para enfermería, es necesario contar con un documento en el cual se establezcan las directrices correctas para orientar a los especialistas en la disciplina en las que se están formando, la idea principal es, que dicho documento sirva de manera formal y documenta como una herramienta clave para los estudiantes y especialistas⁹.

Importante mencionar, que los especialistas en el área de enfermería, deben contar con el grado de competencia para poder aplicar las técnicas quirúrgicas



en un momento dado, ya que forma parte de los elementos esenciales para la atención y servicio a los pacientes, ya sea en hospitales públicos o privados; este evento y actividad, servirá como pauta para la identificación de las posibles debilidades en cuanto a manejo y conocimiento sobre técnicas básicas de instrumentación quirúrgica que se pudieran presentar en el personal que forman parte de una instancia del sector salud; sin embargo, la implementación de este documento, fortalecerá los procesos de formación de cada especialista en el área, minimizando así el margen de error cuando realicen en una práctica real, un proceso de técnica quirúrgica en algún paciente de acuerdo con Piña¹⁰.



IV. METODOLOGIA

El programa de especialidad en Enfermería Clínica Avanzada en el posgrado de la facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de san Luis Potosí, determina el desarrollo de tesina para la obtención del título de especialidad, desarrollándose en un periodo de diez meses a partir de marzo del 2022 y hasta febrero del 2023, para su elaboración, se tiene el asesoramiento de un director de tesina otorgado por el programa.

Para la realización del presente proyecto, se realiza la selección del tema el cual se evalúa por el comité de la especialidad, para su aprobación en una sesión ordinaria. Junto al director de tesina se delimita el tema y se realiza una organización para el desarrollo de la tesina; se realizó una revisión semanal de los avances obtenidos.

Se implementó un tipo de estudio descriptivo transversal, ya que la propuesta del manual se encargará de describir los pasos y el procedimiento una técnica quirúrgica por parte de los especialistas quirúrgicos. Se realiza una revisión bibliográfica en libros, tesis, bases de datos y buscadores como: Google Académico, pubMed, Elseiver entre otros.

No obstante, se realiza la elaboración del manual conformado de cuatro capítulos, se obtienen los permisos necesarios para el uso de información de manuales previos, realizados por egresados de la Especialidad clínica avanzada: cuidado quirúrgico que conformaran los capítulos del manual; para llevar a cabo la propuesta del manual de procedimiento de técnicas quirúrgicas en enfermería, se realiza una revisión y complemento por especialistas Quirúrgicos que laboran en instituciones publicadas y el medio privado.



Para la elaboración del protocolo y realización del manual se contó con el recurso humano conformado por, el estudiante de la EECA énfasis en cuidado quirúrgico y un asesor de tesina; los recursos financieros fueron absorbidos por el estudiante y Conacyt por medio del programa de beca nacional, cubriendo los gastos suscitados durante el desarrollo del manual.

Por lo anterior, es de suma obligatoriedad que los enfermeros especialistas y estudiantes conozcan el funcionamiento y el manejo de cada uno de los instrumentos, esto para efectos de la implementación eficaz del manual de técnicas quirúrgicas en enfermería propuesto en la actualidad.



V. MARCO TEORICO

5.1 Antecedentes

Los instrumentos quirúrgicos son dispositivos o aparatos especialmente diseñados para realizar una tarea específica durante una cirugía. Su elaboración se remonta a tiempos prehistóricos, cuando los primeros ancestros afilaban las rocas y dientes de animales para realizar cirugías. En el transcurso de la historia se han creado instrumentos quirúrgicos a partir de diversos materiales como: marfil, madera, bronce, hierro y plata. El desarrollo del acero inoxidable se dio en el siglo XIX y es entonces cuando se inició la evolución moderna de la instrumentación quirúrgica. En el siglo XX en el proceso de manufactura de instrumentos se comenzó a utilizar nuevos materiales como el titanio, vitalio, vanadio, carburos y polímeros⁴.

Es de suma importancia el cuidado del instrumental quirúrgico ya que este implica grandes costos y son indispensables para la realización de un procedimiento quirúrgico. Su cuidado de llevarse a cabo en forma meticoloso y estandarizada, sometiéndose a una serie de procesos de descontaminación, limpieza y desinfección.

Los instrumentos se diseñan para proporcionar una herramienta que permita al cirujano realizar una maniobra quirúrgica básica; son variables y diseños diferentes que permiten realizar diferentes funciones dentro del acto quirúrgico. A propósito, Hipócrates escribió: “Es menester que todos los instrumentos sean propios para el propósito que se persigue, esto es respecto a su tamaño, peso y precisión”¹¹.



5.2. Relevancia para enfermería quirúrgica

La Seguridad del Paciente, o el intento consciente de evitar lesiones al paciente causadas por la asistencia, es un componente esencial de la Calidad Asistencial y la condición previa para la realización de cualquier actividad clínica¹².

La seguridad quirúrgica debe ser un tema de salud pública prioritario, dado que los pacientes quirúrgicos son más proclives a desarrollar eventos adversos, se pone de manifiesto la necesidad de aplicar medidas orientadas a la prevención (guía de práctica clínica)

El segundo reto de mundial por la Seguridad del Paciente, “la cirugía segura salva vida”, aborda la seguridad de la atención quirúrgica. El objetivo de este reto es mejorar la seguridad que puedan aplicarse en todos los Estados Miembros de la OMS. Con este fin señalaron cuatro áreas en las que se podrían realizar grandes progresos en materia de seguridad de la atención quirúrgica: Prevención de las infecciones de la herida quirúrgica, seguridad de la anestesia, seguridad de los equipos quirúrgicos y medición de los servicios quirúrgicos.

El personal de Enfermería es el encargado de liderar de manera transversal la verificación y el correcto diligenciamiento de la lista de verificación para una cirugía segura. Según un estudio realizado en 2021 por Sepúlveda el personal de enfermería fue el que presentó el nivel más baja de cumplimiento por parte del equipo, en el momento de ejecutar sus actividades a cargo, las realiza de manera correcta, pero no tiene tiempo para dejar el respectivo registro en la misma, trayendo esto como consecuencia el no cumplimiento de todo el proceso.



Las Enfermeras de Quirófano, desarrollamos un papel fundamental en la seguridad del paciente quirúrgico y es responsabilidad nuestra, conocer las principales medidas que la garantizan, para poder prestar unos cuidados de calidad y seguros.

5.3 Medidas de limpieza, desinfección y esterilización de instrumental médico-quirúrgico

Proceso de limpieza y desinfección

La limpieza, desinfección y esterilización son la columna vertebral para prevenir la propagación de infecciones. Para que se lleve a cabo el proceso de esterilización se requiere que el instrumental y equipo pasen por un proceso de descontaminación.

El acto de deshacerse de la suciedad visible da referencia a Limpieza, esta se refiere a la eliminación de fluidos corporales y otros restos superficiales como (sangre, tejido, etc.) estos pueden actuar como barrera inactivando o reduciendo la eficacia de este procedimiento. Una limpieza previa adecuada disminuirá sustantivamente la carga de patógenos y eliminará residuos orgánicos e inorgánicos a fin de que la desinfección y esterilización sean exitosas.^{13, 14}

La limpieza tiene como principio la eliminación de cantidades grandes de organismo y la reducción de carga bacteriana de las superficies, este proceso se debe realizar en todo material de uso hospitalario, precediendo a la desinfección. La desinfección se define como la reducción del número de patógenos en una superficie u objeto, inanimado mediante el uso de calor, químicos o ambos. Este proceso tiene muy poca eficacia contra esporas



bacteriológicas, esta principalmente se consigue a través de la acción mecánica y el enjuague. ¹⁵

Para la etapa de limpieza y desinfección se debe tomar en cuenta las características y usos del instrumental. Se vierte solución de detergente enzimático diluido según lo indicado por el fabricante, mediante cepillos de manera mecánica el instrumental y equipo se llevará acabo su limpieza, esta deberá realizarse bajo agua, ya que fuera de ella implica un riesgo para el operador, ya que se pueden crear aerosoles que contengan microorganismos peligrosos.

Se recomienda el uso de un lavado ultrasónico, y posterior a ello bajo el chorro de agua potable se enjuagará el instrumental, y el secado bajo soplete de aire para garantizar que no queden residuos de agua. La elección de desinfectante debe hacerse en función al uso al cual este destinado, eficacia, estabilidad, riesgos para el paciente y personal, disponibilidad y costo. Se toma en cuenta el mecanismo de acción, espectro de acción antimicrobiana, composición del material por desinfectar y métodos de aplicación.

Los desinfectantes debido a su acción se clasifican de la siguiente manera:

Desinfectantes de alto nivel	Desinfectantes de nivel intermedio	Desinfectantes de bajo nivel
Destruyen las formas bacterianas, pero no elimina esporas	Destruyen todas las bacterias vegetativas, bacilo tuberculosis, hongos y algunos virus.	Logra la destrucción de algunas bacterias vegetativas, algunos hongos y virus.



Dentro del hospital la desinfección y esterilización se lleva acabo de acuerdo a una clasificación basada en el grado de riesgo infeccioso dividido por categoría, llevándose acabo por medio de un proceso y sustancia específica que logre los niveles necesarios de desinfección, conocida como clasificación de Spaulding. En la categoría I están los elementos críticos que son aquellos que van estar estériles y serán ingresados en tejidos, sistema vascular, como el instrumental, implantes y material quirúrgico. La categoría II los elementos semicríticos son aquellos que están en contacto con mucosa o piel algunos de estos artículos son el endoscopio y equipos respiratorios. Los elementos no críticos conforman la categoría III y son aquellos que están en contacto con la piel, en esta categoría entran los artículos que suelen encontrarse en áreas de atención en el paciente como lo es hospitalización, consulta externa u áreas de observación.

Proceso de Esterilización

Se define con esterilización a cualquier proceso con la capacidad de inactivar todos los microorganismos en los objetos, incluyendo las esporas, por medio de métodos físicos (calor seco, calor húmedo), químicos (líquidos o gases), físico-químicos (como los que combinan gases químicos y vapores a baja temperatura) o plasma (peróxido de hidrogeno). Es necesario para cumplir con el proceso, las siguientes etapas: recepción, clasificación, lavado, secado, inspección, preparación, empaque, esterilización, almacenamiento y distribución.¹⁶

Los artículos estériles deben almacenarse en un área limpia, seca y libre de polvo. Mantener la integridad del paquete es de suma importancia. Los paquetes de suministros estériles deben inspeccionarse antes de su uso para



asegurarse de que el paquete esté intacto y seco. De lo contrario, el artículo no se utilizará, pero debe limpiarse, empaquetarse y reesterilizarse.

5.4 Manejo instrumentación quirúrgica prevención del riesgo de infección

La enfermería aplica el método científico tomando como referente metodológico el Proceso de cuidado Enfermero (PCE) el cual ha evolucionado a través del tiempo, se basa en resultados esperados y obtenidos en relación al problema presentado en cada paciente; sustentado en la evidencia científica estandarizada. Los resultados esperados deben ir interrelacionados entre sí con los diagnósticos e intervenciones encontrados en el usuario. Al aplicar esta correlación, es importante abordar el problema de manera integral e identificar qué es lo más adecuado. Esto supone que la situación no sigue un orden lineal y que no existe un estado cíclico y cambiante del paciente por lo cual requiere una evaluación continua.¹⁷

Este proceso está conformado por 5 etapas: la valoración, diagnósticos de enfermería, planeación, ejecución de intervenciones y la evaluación de dichos resultados.

Un elemento central de las acciones de la enfermera quirúrgica al desarrollar planes de atención es identificar las respuestas y condiciones del paciente, evaluar el entorno, integrar datos para planificar intervenciones y brindar atención de calidad.

El procedimiento quirúrgico conlleva un riesgo importante, debido a los múltiples factores que pueden alterar el mecanismo sistémico de defensa. Siendo la infección de sitio quirúrgico la complicación más frecuente de la



cirugía y una importante fuente de problemas clínicos y económicos, debido a la prolongación de estancia hospitalaria. Para lograr un mejor control de la infección se deben realizar mejores prácticas como, una adecuada ventilación del quirófano, mejorar métodos de esterilización, técnica quirúrgica y profilaxis antibiótica. Para reducir aún más el riesgo se deben conjugar factores dependientes del paciente, personal y centro hospitalario.

El PCE es una herramienta metodológica de enfermería la cual es implementada por la enfermería quirúrgica ya que dentro de las actividades de la especialista incluye todo el manejo de la instrumentación quirúrgica que este profesional debe de prever o manejar con ciertos estándares de calidad para garantizar un cuidado integral y prevenir la infección en el paciente perioperatorio.

5.5 Descripción de manual

El manual es un instrumento administrativo que muestra el conjunto de actividades que se integran o agrupan en forma sistemática o secuencial por objetivos comunes, describiendo y precisando también la dinámica o el quehacer específico a llevar a cabo por cada uno de los participantes, así como las dimensiones de tiempo y espacio. También refiere las tareas rutinarias de trabajo a través de la descripción de los procedimientos que se utilizan en la organización con la finalidad de unificar y controlar las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

Los manuales tienen como objetivo elevar la eficacia y eficiencia durante la ejecución del trabajo que le fue asignado al personal para alcanzar los objetivos de la institución. A su vez los elementos técnicos y metodológicos



necesarios que permitan sistematizar la información contenida en los mismos y faciliten su elaboración, integración y actualización.¹⁸

Los manuales de acuerdo a su clasificación y grado de detalle, permiten cumplir con los siguientes objetivos.

- Precisa las funciones de cada área, deslindando responsabilidades
- Ayuda a la ejecución correcta de las actividades del personal y propicia uniformidad en el trabajo
- Proporciona información básica para la planeación
- Sirve como medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas áreas
- Promueve el aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

En resumen, el presente manual tanto de procedimientos como de técnicas quirúrgicas pretende orientar al profesional quirúrgico y en formación.

5.6 Coordinación de la enfermera especialista y su equipo quirúrgico

El especialista Quirúrgico dentro de su rol como instrumentista cumple con el campo específico de brindar atención al paciente en el perioperatorio, centrándose en el uso seguro de la tecnología y en el proceso quirúrgico con el fin de promover el bienestar del paciente, el cual se puede establecer en cuatro áreas:

- Ayudante en procedimientos quirúrgicos como parte del equipo quirúrgico.
- Especialista en la preparación, manejo y uso de los dispositivos, equipos e instrumentos quirúrgicos.
- Encargado de la atención del paciente en el ámbito perioperatorio.



- Participante en el liderazgo, dirección y docencia.¹⁹

De acuerdo a las responsabilidades y tareas al formar parte del equipo quirúrgico el instrumentista será responsable de la preparación, manejo y uso de los instrumentos, al comenzar la cirugía ayuda a dar posición adecuada al paciente. Durante la cirugía será el encargado de mantener el orden en el campo quirúrgico y tener la habilidad de actuar ante cualquier cambio que implique una emergencia. Por ende, es de suma importancia que el especialista cuente con el conocimiento sobre el historial de su paciente, procedimiento a realizar y la técnica quirúrgica, con ello lograr una buena planificación en conjunto con el equipo quirúrgico.

Podemos definir una técnica quirúrgica como el procedimiento de manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico.

Para lograr la aplicación de la técnica se verán inmersos los paradigmas viejos con los actuales, para tomar decisiones quirúrgicas basadas en la observación no sistémica, mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades, la experticia, la experiencia clínica y la combinación del entrenamiento quirúrgico tradicional con el sentido común. A su vez se debe considerar las modificaciones en cuanto a las observaciones clínicas sistemáticas y la aplicación de las reglas de la evidencia en la lectura para la solución de los problemas quirúrgicos.



VI. RESULTADOS

En la presente tesina se obtiene como resultado el “Manual de técnicas Quirúrgicas” el cual está conformado por cuatro capítulos que integran las funciones de la enfermera quirúrgica como lo es el cuidado del instrumental, también en la participación en el equipo quirúrgico durante el transoperatorio. A continuación, se describen brevemente los capítulos:

CAPITULO 1. ANTECEDENTES DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

En este capítulo se brinda información sobre los antecedentes de los primeros instrumentos, así como el tipo de instrumento que es según la función que realiza.

CAPITULO 2. MEDIDAS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL MÉDICO QUIRÚRGICO.

Da a conocer la importancia de la limpieza, desinfección y esterilización de instrumental quirúrgico son: unificar criterios, mejorar el aprovechamiento de los recursos, contribuir a la investigación, orientar al personal de nueva incorporación y que sirvan como base para el control de calidad.

CAPITULO 3. PROCESO DE ESTERILIZACIÓN: PRIMERA PAUTA PREVENTIVA DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

Da a conocer los lineamientos específicos del proceso de esterilización y los aspectos a valorar para validar que un material, instrumental o equipo es estéril y seguro para ser utilizado en la intervención quirúrgica.



CAPITULO 4. TECNICAS QUIRURGICAS

Menciona la anatomía, da a conocer la técnica quirúrgica, la posición del paciente y sus protecciones, el instrumental y material necesarios y las normas de asepsia y esterilización. Con el objetivo que la enfermera quirúrgica pueda adelantarse a las necesidades de la cirugía y del servicio y tenga la capacidad para enfrentarse a situaciones críticas.

NOTA: El manual completo se en el anexo No.2



VII. CONCLUSIÓN

La elaboración del manual en técnicas quirúrgicas, pretende sea un referente para los estudiantes y profesionales enfermeros donde se logre destacar el papel del especialista quirúrgico, tomando en cuenta el conocimiento del instrumental quirúrgico, el manejo adecuado para lograr una esterilización optima y garantizar una práctica de segura y de calidad en la atención del paciente.

Fundamentar y destacar la importancia del actuar dentro del equipo quirúrgico basado en evidencia científica, por ello se plasma las actividades realizadas dentro de las técnicas quirúrgicas más relevantes, con ello se pretende que se logre llevar a cabo una correcta planificación y una respuesta inmediata y adecuada ante la presencia de una emergencia, logrando la disminución en el tiempo quirúrgico, disminución de factores de riesgo y una atención libre de riesgo al usuario, dentro de lo posible.

Como resultado se obtiene este manual que orienta al personal de enfermería involucrado en intervenciones quirúrgicas, facilitando una consulta rápida de los diferentes procesos que la especialista requiere realizar dentro del quirófano favoreciendo la ejecución de estas en forma oportuna.



VIII. REFERENCIAS

1. Zambrano A, Cristancho N. Analisis Descriptivo de los Archivos en el Sector de la Salud Según la Normativa Actual en Colombia: Estudio de Caso Clínica Juan N. Corpas [Tesis] [Bogotá]: Pontificia Universidad Javeriana; 2018.
2. Gaitan ES, Ampudia MM. Revista médica sinergia. [citado el 13 de enero de 2022]; Disponible en:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/444/807>
3. Hernández Orozco HG, Castañeda Narváez JL. Prevención de infecciones. Un vistazo a la nueva" Guía global para prevención de infecciones de sitio quirúrgico". Acta pediátrica de México. 2017;38(1):1-9. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000100001
4. Nemitz R. Instrumental Quirúrgico. 2ª ed. México: Editorial Manual Moderno, 1, 2019.
5. Alianza Mundial para la Seguridad del paciente. La cirugía segura salva vidas. Francia: OMS; 2008. Disponible en:
https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA59/A59_22-sp.pdf
6. El IMSS en cifras. Las intervenciones quirúrgicas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2005; 43(6):511-520
7. Berner J, Ewertz E. Importancia de las Habilidades no Técnicas en la Práctica Quirúrgica Actual. Cirugía Española [Internet] 2019 [Citado 21 de julio de 2022] 97(4): 190-195.
<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.12.007>



8. Vega A, Maguiña J, Soto A, Lama J, Correa L. Estudios Transversales. Revista Facultad de Medicina Humana [Internet] 2021 [Citado el 21 de julio de 2022] 21(1): 179-185. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3069.
9. Arguedas I. Involucramiento de las Estudiantes y los Estudiantes en el Proceso Educativo. Revista Iberoamericana sobre la Calidad, Eficacia y Cambio en Educación [Internet] 2010 [Citado el 21 de Julio de 2022] 8(1): 63-78. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551134890005>.
10. Piña K. Principios de Habilidades y Técnicas Quirúrgicas Básicas [Internet] España: Punto Rojos Libros; 2019 [Citado el 21 de julio de 2022]. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/340261881_Principios_de_habilidades_y_tecnicas_quirurgicas_basicas/link/5e806baca6fdcc139c10479f/download
11. Sánchez-Sarría O, González-Diez Y, Hernández-Dávila C, Dávila-Cabo-de-Villa E. Manual de instrumental quirúrgico. Medisur [revista en Internet]. 2014 [citado 2022 oct 10]; 12(5):[aprox. 37 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2662>.
12. Rocco C, Garrido A. SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD. Rev Médica Clínica Las Condes. 2017;28(5):785-95. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica->



[clinica-las-condes-202-articulo-seguridad-del-paciente-y-cultura-S0716864017301268](#)

13. Operativo M, Ceye DE, Quirofano y sistema integral modelo Pachuca centro de excelencia medica en altura [internet].Edu.mx [citado el 10 de octubre de 2022] disponible en:

[http://www.cufcd.edu.mx/calidad/v20/documentacion/CM/CEMA-MN-ENF-CEYE-01%20V.3.0%20Manual%20de%20CEyE%20y%20quirofano.pdf](#)

14. Frideman C, William N. Conceptos de control de infecciones de IFIC [internet] IFIC [citado 13 de octubre de 2022] cap 12. 2ed.183-193pg.

Disponible en: [https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch12_PRESS.pdf](#)

15. Secretaria de salud. Guía de operación de Central de Equipos y Esterilizacion en unidades medicas de ISEM [intern et]. Org.mx. 2015 [citado 13 de octubre de 2022] Disponible en:

[https://ddsisem.edomex.gob.mx:47443/nuxeo/site/easyshare/68e32892-85ab-4add-b7dd-98b3908a68b8/44cb3888-1d7e-4b80-99a3-331cd62d8a11/GU%C3%8DA%20DE%20OPERACI%C3%93N%20CENTRA](#)

16. Minsal.cl. Normar técnica sobre esterilización y desinfección de alto nivel para establecimientos de atención en salud [citado el 12 de julio de 2021] Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-](#)



[content/uploads/2018/03/Norma-General-T%C3%A9cnica-N%C2%B0-199-sobre-esterilizaci%C3%B3n-y-desinfecci%C3%B3n-de-alto-nivel-y-uso-de-art%C3%ADculo-m%C3%A9dicos-est%C3%A9riles.pdf](https://www.scielo.org/mx/pdf/eu/v13n2/1665-7063-eu-13-02-00124.pdf)

17. Gonzalez- Castillo M.G., Monroy, Rojas A. Proceso enfermero de tercera generación. Enferm. Univ [revista en internet] 2016jun [citado 05 agosto de 2022]; 13(2):124-129pg. Disponible en: <https://www.scielo.org/mx/pdf/eu/v13n2/1665-7063-eu-13-02-00124.pdf>
18. Edu. Gt. El manual como herramienta de educación. [citado 13 agosto de 2022] Disponible en: <http://200.23.113.51/pdf/28252.pdf>
19. Fuller K. Instrumentación quirúrgica principios y práctica. Quinta edición. Argentina: Panamericana: 2010.



IX. ANEXOS

9.1 Anexo No.1 Aspectos ético legales

Importante mencionar que los procesos y propuestas médicos que se están realizando en el presente estudio, está regulado bajo ciertos principios, lineamientos y reglamentaciones éticas que aseguran que lo practicado, será parte de la retribución social realizada por los especialistas y estudiantes hacia la sociedad.

Declaración de Helsinki

Esta declaración fue promulgada en sentido estricto por la Asociación Médica Mundial con el objetivo de dar seguimiento a ciertos principios éticos en los procesos de investigación médica en los seres humanos, de los cuales se mencionan los siguientes:

- X. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
- XI. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las



mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

- XII. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.
- XIII. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.
- XIV. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.
- XV. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes.
- XVI. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones



científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

- XVII. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.
- XVIII. Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.
- XIX. La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación.



- XX.** La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable.

Ley General de Salud

La Ley General de Salud en su última reforma publicada el 16 de mayo de 2022, señala lo siguiente:

- a) Artículo 2o.- El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades: I. El bienestar físico y mental de la persona, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
- b) La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;
- c) La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- d) . El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud;
- e) El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud,



- f) La prestación gratuita de los servicios de salud, medicamentos y demás insumos asociados para personas sin seguridad social. (forma parte de la retribución social).
- g) Artículo 5o.- El Sistema Nacional de Salud está constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local, y las personas físicas o morales de los sectores social y privado, que presten servicios de salud, así como por los mecanismos de coordinación de acciones, y tiene por objeto dar cumplimiento al derecho a la protección de la salud.
- h) Promover el desarrollo de los servicios de salud con base en la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de atención a la salud;
- i) Aprobar el Estatuto Orgánico, así como los manuales de organización específicos, de procedimientos y de servicios al público del Instituto de Salud para el Bienestar, y
- j) Las demás previstas en otras leyes o reglamentos.
- k) Presentar a la Junta de Gobierno, para su aprobación, el Estatuto Orgánico, los manuales de organización específicos, de procedimientos y de servicios al público, así como otros instrumentos que conforme a las disposiciones aplicables deba expedir dicho Órgano de Gobierno, y



- l) Artículo 77 bis 37.- Los beneficiarios tendrán los siguientes derechos:
- m) Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz, así como la orientación que sea necesaria respecto de la atención de su salud y sobre los riesgos y alternativas de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos que se le indiquen o apliquen;
- n) Informarse acerca de los riesgos y alternativas de los procedimientos terapéuticos y quirúrgicos que se le indiquen o apliquen, así como de los procedimientos de consultas y quejas;
- o) Para la realización de los procedimientos médicos quirúrgicos de especialidad se requiere que el especialista haya sido entrenado para la realización de los mismos en instituciones de salud oficialmente reconocidas ante las autoridades correspondientes.
- p) El ejercicio del control sanitario será aplicable al:
- q) Proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación, y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos,
- r) Artículo 198.- Requieren autorización sanitaria los establecimientos dedicados a:



- s) Los establecimientos en que se practiquen actos quirúrgicos u obstétricos y los que presten servicios de hemodiálisis.
- t) Materiales quirúrgicos y de curación: Los dispositivos o materiales que adicionados o no de antisépticos o germicidas se utilizan en la práctica quirúrgica o en el tratamiento de las soluciones de continuidad, lesiones de la piel o sus anexos,
- u) Artículo 268 El proceso de los materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos, quedará sujeto, en lo conducente, a las disposiciones del Capítulo IV de este Título.
- v) Artículo 272 Bis 3 .0109 Las sociedades, asociaciones, colegios o federaciones de profesionistas pondrán a disposición de la Secretaría de Salud, un directorio electrónico, con acceso al público que contenga los nombres, datos de los profesionistas que lleven a cabo procedimientos médico quirúrgicos y certificado de especialización vigente, además de proporcionar el nombre y datos de la Institución y/o Instituciones educativas, que avalen su ejercicio profesional.

Reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación: Nivel de Riesgo: Bajo

En lo que respecta a este reglamento se menciona lo siguiente:

- a) ARTICULO 1o.- Este Ordenamiento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores público, social



y privado. Es de aplicación en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social.

- b) ARTICULO 3o.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; III. A la prevención y control de los problemas de salud; IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud; V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y VI. A la producción de insumos para la salud.
- c) ARTICULO 10.- Para los fines señalados en el artículo anterior y en los términos del artículo 99 de la Ley, la Secretaría deberá llevar y mantener actualizado en forma anual, un inventario de la investigación que se realiza en el sistema institucional de la Secretaría, el cual contemplará el registro de: I. II. III. Los centros donde se realice investigación; Los investigadores; Las publicaciones científicas de los investigadores, y IV. El desempeño de los investigadores.
- d) ARTICULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.



- e) ARTICULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: I. II. III. IV. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; Fracción reformada DOF 02-04-2014 Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos; Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- f) ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Código de Ética de Enfermería

En lo referente al Código de Enfermería se determinan una serie de directrices y lineamientos para llevar a cabo los procesos quirúrgicos necesarios con la mayor transparencia y credibilidad posible, esto de acuerdo al Consejo Internacional de Enfermeras por mencionar algunos:

- a) VALORES: respeto, trabajo en equipo, disciplina, compasión, equidad, inclusión; etc.



b) ACCIONES: deben de ser competentes, es decir, contar con el grado de conocimiento y experiencia para ejercer la noble profesión, no poniendo en riesgo la integridad física del paciente; así como sostener y mantener el correcto uso de las redes sociales, participar en actividades de innovación, mejora continua y avance de la ciencia; participar en los procesos de actualización e incrementando la sensibilización hacia los pacientes, colaborar con órganos reguladores de enfermería y participar en el desarrollo de eventos tecnológicos que contribuyan a su profesión y conocimiento general adquirido en cada uno de ellos.



9.2 Anexo No.2 Manual técnicas Quirúrgicas de Enfermería



DIRECTORIO

L.E Magnolia Velázquez Posadas

Enfermera especialista en cuidado Quirúrgico y personal operativo de régimen particular.

MCA. Gregoria Patricia Muñiz Carreón, EEP Coordinación

Profesora especialista perioperatoria y coordinadora de la especialidad de la especialidad de clínica avanzada de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

CAPITULO 2

L.E. Rosa Idalia Briseida Guillén Galarza

Enfermera especialista en cuidado Quirúrgico, personal operativo del hospital de especialidades médicas de la Salud.

DRA. Josefina Gallegos Martínez

Profesor Investigador de la facultad de enfermería y nutrición de la universidad autónoma de san Luis potosí

CAPITULO 3

L.E. Evanideyna ruht Celia Escobedo

Enfermera especialista en cuidado Quirúrgico y personal operativo de régimen particular.

MCA. Gregoria Patricia Muñiz Carreón, EEP Coordinación

Profesora especialista perioperatoria y coordinadora de la especialidad de la especialidad de clínica avanzada de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

PREFACIO

A lo largo del tiempo, el cuidado de enfermería ha pasado por diferentes fases, donde el denominador común siempre es uno: la enfermería y el cuidado del paciente al lado de la cama. Realmente es la verdadera esencia de nuestra industria.

Todas estas etapas permiten que la enfermería se desarrolle y crezca como una profesión bidimensional: ampliando los conocimientos teóricos e integrando métodos cada vez más complejos y sofisticados a la práctica profesional diaria.

Para aprender y dominar estas nuevas técnicas, muchos quirúrgicos utilizan siempre cuadernos saturados de información que les permiten recoger los secretos de la práctica profesional, sobre todo si se están iniciando. Para el profesional que se adentra en ámbito quirúrgico, como se mencionó anteriormente, las notas prácticas y los consejos son esenciales para comprender y aprender el ejercicio de la especialidad.

Es por eso que decidimos la elaboración del presente manual y ofrecerlo a los profesionales de la especialidad Quirúrgica.

PROLOGO

La demanda de cuidados de enfermería quirúrgica es cada vez mayor en cantidad y complejidad.

La enfermería de hoy debe de afrontar estos desafíos y proveerse de las herramientas de aprendizaje necesarias para así asumir las constantes innovaciones técnicas y de este modo dar una asistencia y que los cuidados sean de calidad, sin perder por ello de vista la cercanía, el trato y el acompañamiento al paciente, actitud que se debe de mantener desde el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio, todo el proceso hasta ser dado de alta.

Este manual está encaminado a manifestar el interés que el personal de Enfermería posee ante las innovaciones, técnicas quirúrgicas, anatomía y fisiología, por lo que se encuentra comprometida profesionalmente a asegurar que su participación demuestre su capacidad para enfrentar nuevos retos en los que la salud y bienestar de los pacientes.

Esperamos que este manual sirva de motivación y de consulta al personal enfermero que brindara la atención a la población.

INDICE

OBJETIVOS	45
CAPITULO 1. ANTECEDENTES DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO	46
Historia	46
Descripción	46
Instrumentos de corte.....	46
Disección	47
Instrumental para Hemostasia.....	47
Sujeción o tracción.....	48
Instrumental para Separación	49
Instrumental para Sutura	49
Bibliografía	50
CAPITULO 2. MEDIDAS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL MÉDICO QUIRÚRGICO.....	51
Central de equipos y esterilización.....	51
Áreas de la CEyE	51
Vestimenta del personal de CEyE	52
Vestimenta al ingreso a la CEyE.....	54
Medidas de higiene	54
Proceso de limpieza.....	55
Recepción de material	56
Clasificación del material	56
Desinfección	56
Lavado manual.....	57
Indicaciones generales de limpieza.....	58
Enjuague con agua	59
Secado	61
Lubricación del material	61
Validación de limpieza.....	62
Empaquetado del material.....	63
Embalaje del material.....	64

Etiquetado	70
Modelos de empaque	71
Evaluación del proceso de embalaje	71
Clasificación del instrumental médico	72
Desinfección	73
Actividad de diversos desinfectantes	74
Esterilización	79
Métodos físicos (calor húmedo)	79
Parámetros de control de autoclaves en general	80
Indicaciones de uso	80
Condiciones del proceso	81
Ciclos de esterilización	81
Fases de un ciclo en autoclave de prevació	83
Modo de cargar una autoclave	84
Agentes esterilizantes químicos	85
Bibliografía	87
CAPITULO 3. PROCESO DE ESTERILIZACIÓN: PRIMERA PAUTA PREVENTIVA DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO	91
Cadena epidemiológica	91
Procedimientos	93
Lavado y desinfección manual de material	94
Embalaje de equipos y cirugías	95
Manejo de autoclave de vapor	97
Manejo de autoclave de plasma	98
Manejo autoclave con calor seco	99
Marco legal	99
Plan de cuidados de enfermería	101
Guía de verificación de instrumental y material estéril	104
Lista de verificación de material estéril	106
Cuadro de cambios	109
Bibliografía	110
CAPITULO 4. TECNICAS QUIRURGICAS	114

Introducción	114
Cirugía general	115
Anatomía cavidad abdominal.....	116
COLECISTECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA	123
Laparotomía	132
Hemorroidectomía	138
Traqueostomía	142
Colocación de catéter tenckhoff	148
Plastia de pared	152
Hemicolectomía	156
Hernioplastia inguinal por laparoscopia	162
Colecistectomía	167
Gastroplastia con banda vertical	173
Piloromiotomía	182
Resección Intestinal	186
Yeyunostomía	194
Apendicetomía	198
Colostomía	204
Ginecología y Obstetricia.....	209
Anatomía Ginecológica	210
Cesárea	217
Mastectomía	223
Histerectomía	228
Traumatología y Ortopedia	235
Anatomía de sistema óseo	236
Artroplastia de cadera	242
Osteosíntesis de tobillo	253
Reparación del tendón de Aquiles	258
Artroplastia total de hombro	262
Osteosíntesis de cubito	273
Artroplastia total de rodilla	280
Colocación de clavo intramedular de fémur	287

Tenorrafia	292
Tórax	296
Anatomía	297
Lobectomía	298
Oncológica	306
Anatomía	307
Tiroidectomía subtotal bilateral	309
Braquiterapia	316
Orquiterapia	323
Urología	328
Anatomía	329
Nefrectomía radical abierta	333
Colocación de catéter doble j	339
Resección transuretral prostática	344
Prostatectomía suprapúbica	348
Penectomía parcial	354
Varicocelelectomía	360
Cistorrafia	363
Nefrectomía laparoscópica	366
Circuncisión	369
Cistolitotomía	372
Ofthalmológica.....	375
Anatomía del ojo	376
Extracción extracapsular de catarata y colocación de lente intraocular.....	380
Vascular	385
Anatomía	386
Amputación supracondílea	391
Bypass femoropoplíteo con injerto venoso.....	397
Safenectomía	409
Bibliografía	415

OBJETIVOS

Contar con un manual como instrumento de trabajo para el profesional de enfermería especialista en cuidado quirúrgico, acerca de los lineamientos de verificación del proceso de limpieza, desinfección y esterilización que debe realizar la enfermera quirúrgica como primera pauta para prevenir las infecciones del sitio quirúrgico, así como la anatomía y principales técnicas quirúrgicas.

Con este manual, el profesional de salud será capaz de:

1. Revisar y reafirmar los procesos para el lavado y la desinfección de equipo.
2. Conocer algunos de los métodos de desinfección y esterilización.
3. Identificar y seleccionar el tipo de empaquetamiento a utilizar para los diferentes materiales y equipos logrando una esterilización adecuada.
4. Conocer las intervenciones específicas para el diagnóstico de enfermería 00266 Riesgo de infección de la herida quirúrgica.
5. Realizar una verificación del material y equipo utilizado en la cirugía, para validar su esterilización.
6. Revisar la anatomía quirúrgica.
7. Conocer las principales técnicas quirúrgicas por especialidad

CAPITULO 1. ANTECEDENTES DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

Historia

Los instrumentos quirúrgicos son dispositivos o aparatos especialmente diseñados para realizar una tarea específica durante una cirugía. Su elaboración se remonta a tiempos prehistóricos, cuando los primeros ancestros afilaban las rocas y dientes de animales para realizar cirugías. En el transcurso de la historia se han creado instrumentos quirúrgicos a partir de diversos materiales como: marfil, madera, bronce, hierro y plata. El desarrollo del acero inoxidable se dio en el siglo XIX y es entonces cuando se inició la evolución moderna de la instrumentación quirúrgica. En el siglo XX en el proceso de manufactura de instrumentos se comenzó a utilizar nuevos materiales como el titanio, vitalio, vanadio, carburos y polímeros.¹

Descripción

El instrumental quirúrgico es el conjunto de artículos que se utilizan para efectuar una intervención quirúrgica; la mayoría de ellos llevan el nombre de quien los diseñó o innovó.²

Para conocer de manera más puntual se hace una revisión de los instrumentos quirúrgicos más utilizados en cirugía abierta y el cual puede dividirse por el tipo de función, tales como:

- Corte
- Disección
- Hemostasia
- Sujeción o tracción
- Separación
- Sutura.

Instrumentos de corte

Bisturí: el diseño del actual se debe a Morgan Parker, quien en 1915 recibió la patente por el mango y la hoja de bisturí metálicos sobrepuestos. El bisturí se puede encontrar en distintas longitudes y para hojas de bisturí de distintos tamaños, el modelo actual se introdujo en 1936.²

Tijeras de Mayo: están entre las numerosas innovaciones que se desarrollaron en la clínica Mayo, en Rochester, Minnesota, EUA. Algunas llevan el epónimo de los doctores William James Mayo (1861-1939) y su hermano menor Charles Horace Mayo (1865-1936), cirujanos estadounidenses.²

Disección

Pinzas de disección

Las pinzas de DeBakey fueron diseñadas por Michael Ellis DeBakey (1908-2008), nacido en Luisiana, EUA. Las pinzas vasculares atraumáticas con su nombre son de las más utilizadas por su diseño para tomar tejido vascular con daño mínimo a los vasos sanguíneos.²

Las pinzas de Adson se deben al neurocirujano Alfred Washington Adson (1887-1951) nacido en Terril Iowa, EUA, quien las diseñó para tomar con precisión tejido neuronal gracias a su diseño con o sin dientes. Su fineza ha trascendido a especialidades quirúrgicas de alta precisión.²

Instrumental para Hemostasia

Las pinzas proveen una extensión a las manos del cirujano, ya sea para hacer hemostasia, sujetar o comprimir tejidos. Tales instrumentos constan de dos piezas móviles unidas por un pivote o caja de traba. Los primeros hemostatos fueron desarrollados por Ambroise Paré (1510-1590), afamado cirujano francés. Estas pinzas, también llamadas pinzas de hemostasia, pinzas arteriales o Péan, fueron diseñadas para controlar un

sangrado al pinzar un vaso antes de asegurarlo con una ligadura. El término en inglés Péan proviene del cirujano francés, Jules-Emile Pean (1830-1898), a quien se le otorga el crédito por la creación de los hemostatos modernos.²

Las pinzas de mosquito llevan el nombre de pinzas de Halsted, en honor a William Stewart Halsted (1852-1922), quien nació en Nueva York, EUA.²

Las pinzas o hemostato de Crile fueron diseñadas por George Washington Crile (1864-1943), nacido en Ohio, EUA, prolífico cirujano por sus avances de cirugía de cabeza, cuello y tiroides. Las pinzas de Crile guardan gran semejanza con las desarrolladas por Halsted, pero son de mayor tamaño.²

Las pinzas de Kelly son una contribución de Howard Atwood Kelly (1858-1943), ginecólogo nacido en Camden, Nueva Jersey, EUA. Estas pinzas de asas largas y curvas facilitan tomar de forma segura tejido vascularizado antes de colocar una ligadura.²

Otras pinzas para hemostasia incluyen las de Oschner, Mixter, Rochester, pinzas vasculares de DeBakey, Satinsky, Cooley, y las pinzas de ángulo (Lowe, Lahey) usadas de manera amplia para disección.²

Sujeción o tracción

Las pinzas Kocher fueron diseñadas por Emil Theodor Kocher (1841-1917), quien nació en Berna, Suiza. Su preocupación por la técnica quirúrgica aséptica, aprendida de Joseph Lister, y su interés en la hemostasia inspiraron estas pinzas con dientes para una sujeción firme mientras se ligan los puntos sangrantes de un campo quirúrgico limpio; lo que lleva a menor riesgo de contaminación.²

Las pinzas de Allis deben su nombre a Oscar Huntinton Allis (1836-1921), nacido en Holley, Nueva York, EUA. Estas pinzas de asas largas con dientes se diseñaron para manipular los extremos intestinales durante una anastomosis, con una sujeción tisular firme y daño mínimo.²

A la sujeción se le llama “clampeo”. También son de suma utilidad en la fijación de tejidos las pinzas de Rochester, pinzas intestinales, de Mouseux, Babcock, Foerster o de anillos, y las pinzas erinas o de campo (Jones Backhaus).²

Instrumental para Separación

Los separadores permiten mantener la exposición o la apertura para la exploración de una herida o sitio quirúrgico. Se les divide en manuales y automáticos.²

Dentro de los diversos que existen, el separador de Senn es una contribución del cirujano Suizo Nicholas Senn (1844-1908), conocido como “el gran maestro de la cirugía abdominal”. Este separador cuenta con extremo doble: un extremo tiene forma de L en ángulo recto, y el otro tiene tres dientes curvos en paralelo, romos o agudos.²

Se incluyen dentro de los separadores manuales a los de Richardson, Little, Green, Lahey, Volkmann, Farabeuf y Mayo-Collins. También se cuenta con separadores de mayor longitud, como los de Deaver y maleables. Los separadores automáticos mantienen una separación constante gracias su fijación con cremalleras o tornillos. El separador de Weitlaner, se debe al cirujano italiano Franz Weitlaner (1872-1944), quien lo diseñó ante la falta de asistencia quirúrgica. Está formado por dos asas con dientes en ambas asas, las cuales se abren desde el extremo proximal y se fijan gracias a una cremallera. Después se inventaron otros separadores para uso en neurocirugía, cirugía vascular y ortopédica. Entre otros separadores automáticos se encuentran los de Gelpi y Balfour.²

Instrumental para Sutura

Portaagujas

El portaagujas de Crile-Wood es el más utilizado en la mayoría de los procedimientos en cirugía general. El portaagujas vascular de Mayo-Hegar se indica en el manejo adecuado de agujas más pequeñas en cirugía vascular y biliar.²

Bibliografía

1. Nemitz R. Instrumental Quirúrgico. 2ª ed. México: Editorial Manual Moderno, 1, 2019.
2. Asociación Mexicana de Cirugía General. Tratado de cirugía general. Vol 1. Nuño G, CM. Instrumental quirúrgico. Manual Moderno, 3ª ed. México, 2017: 317-9.

CAPITULO 2. MEDIDAS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL MÉDICO QUIRÚRGICO.

Autores

L.E Rosa Idalia Briseida Guillén Galarza ECQ

DRA. Josefina Gallegos Martínez

Central de equipos y esterilización

La Central de Equipos y Esterilización (CEyE) un servicio ligado a la unidad quirúrgica a cargo de enfermería cuyas funciones son: recibir, centralizar, preparar, acondicionar, esterilizar, clasificar y distribuir el material de consumo, además del canje de ropa quirúrgica, instrumental médico quirúrgico y equipamiento biomédico de mano, a los servicios asistenciales. Se ubica dentro de la unidad quirúrgica y tiene comunicación directa con las áreas grises y blancas, y comunicación a través de una ventanilla tipo esclusa con el área de hospitalización. ¹

Áreas de la CEyE

- Área roja (Área contaminada): Es donde se reciben los artículos que ya fueron utilizados para su sanitización y descontaminación.^{2,3}
- Área Azul (Área limpia): Es donde se realiza la selección, clasificación, ordenamiento y empaquetado de los artículos para esterilizar, en esta área se localizar los productos limpios aun no esterilizados.
- Área verde (Área estéril): Es donde se almacenan todos los paquetes
- estériles, listos para su uso. ^{2,3}

Figura 1: Áreas de CEyE.⁴



Vestimenta del personal de CEyE

La ropa actúa como barrera y protege de esta forma contra bacterias de un área a otra.^{1,3}

- Pijama quirúrgico: Es ropa ligera de algodón hecha de dos piezas. Una de esas piezas es una camisa sin cuello y sin mangas cuya porción inferior se usa bajo el cinturón del pantalón. La otra pieza es un pantalón de pijama con abertura lateral amplia. Y estas de preferencia en una sola tonalidad.^{1,3}
- Calzado: Debe ser de suela antideslizante y de material no conductor en el área del talón, para evitar la acumulación de cargas electrostáticas en el cuerpo, además de siempre calzar botas desechables sobre el calzado médico.^{1,3}
- Cubre boca: Se utilizan como filtro bacteriano, y debe cubrir totalmente la nariz y boca.^{1,3}
- Gorro quirúrgico: Es un gorro el cual puede ser desechable o de tela que oculta todo el pelo e impide la caída de este en zonas estériles: si se tiene el pelo largo se debe usar turbante. Y este debe cubrir la frente para absorber el sudor e impedir su goteo.^{1,3}

Aditamentos para el área de descontaminación y limpieza:

- Protector ocular o protector facial, delantal plástico, guantes de látex gruesos y largos. Y botas de goma o protectores de calzado impermeables.^{1,3}

Aditamentos para el área de acondicionamiento, empaque, preparación y esterilización:

- Guantes simples para quienes solo revisan la limpieza y acondicionamiento del equipo.
- Guantes de protección térmica para quienes trabajan con autoclaves de vapor.^{1,3}

Figura 2: Vestimenta del personal de CEyE.⁵



Figura 3: Equipamiento para la CEyE.⁵



Vestimenta al ingreso a la CEyE

- Retiro de ropa civil/uniformes clínicos.
- Calzado de filipina seguido de pantalón
- Calzado de gorro quirúrgico
- Calzado de cubre boca
- En el área de transfer, se calza botas desechables.⁶

Medidas de higiene

Es obligatorio para el personal de enfermería que labora en la CEyE valer y hacer valer las siguientes normas internacionales para evitar infecciones asociadas a la atención hospitalaria.⁷

Lavado de manos con los cinco momentos según la OMS siguiendo la técnica:

- Al entrar y salir del área de trabajo.
- Al haber estado en contacto con material contaminado, aunque se hayan calzado guantes.
- Antes y después de preparar el instrumental.
- Antes y después de ingerir alimentos.
- Antes y después de ir al baño.

- Después de quitarse los guantes.
- Al pasar de un área a otra de la CEyE.

Conocer la planeación quirúrgica del día, semana y periodo.^{7,8,9}

Proceso de limpieza

1. Recepción
2. Clasificación
3. Prelavado o remojo
4. Lavado manual o mecánico
5. Enjuague con agua
6. Secado
7. Lubricación
8. Recepción de material y clasificación de equipo e instrumental en el Área Roja.¹⁷

Figura 4: Proceso del instrumental quirúrgico.⁵



Recepción de material

El personal de enfermería encargado del servicio de CEyE deberá recepcionar y clasificar el material, equipo e instrumental y los traslada al área de lavado que se lleva en el área sucia o roja del servicio de central de esterilización a través de una ventana de paso para lo cual se verificará el número, estado, procedencia y se registrará manualmente en los formularios respectivos. Para esta recepción el personal usará el equipo de prendas de protección, (guantes gruesos, delantal plástico, gorra, botas, bata descartable.) teniendo mucho cuidado de evitar caídas o derrames. Prepara en un recipiente de plástico, la solución con jabón enzimático de acuerdo al fabricante.¹⁰

Clasificación del material

Después de recepción del material, se clasifica y separa el material, equipo e instrumental, que puede ser:

- Metálico (acero inoxidable, idealmente)
- Polietileno
- Goma
- Plástico
- Vidrio.

Desinfección

Los sumerge en la solución de jabón enzimático por 20 minutos.

La primera fase llamada pre-desinfección o primer tratamiento se efectúa inmediatamente después de la utilización. Su finalidad es evitar que la materia orgánica llegue a secarse, así como disminuir la cantidad de esta materia, proteger al

personal, minimizar la contaminación medio-ambiental y aumentar la eficacia del lavado.¹¹

Figura 6: Lavado manual.⁵



Lavado manual

- El lavado del instrumental debe ser minucioso, siempre debemos tener en cuenta la forma del instrumental, áreas inaccesibles al escobillado y detergentes, lava y cepilla el instrumental con la técnica requerida.
- Utilizar guantes de uso doméstico para manipular el instrumental.
- Sumergir el material en toda su superficie procurando que sobrepase el agua con detergente a concentración y temperatura adecuada. Abrir el instrumental o desmontar en el menor tiempo posible desde su utilización para facilitar su limpieza.
- Cepillar ranuras y articulaciones.
- Pasar agua y detergente por la luz de los tubos.
- Asegurar que el material está limpio.
- Aclarar abundantemente con agua.
- Secar con pistola de aire comprimido por la luz de los tubos y con paño por el resto de las superficies.

- Lubricar si consideramos necesario.¹¹

Figura 7: Lavado manual.⁵



Indicaciones generales de limpieza

Al término de la cirugía, debe enviarse los perforadores, piezas de mano al área de mantenimiento para su respectiva limpieza interna.

- Desmontar todas las piezas desmontables y limpiar con una compresa húmeda con detergente enzimático y si es necesario se escobillan. Limpiar lo antes posible ya que al igual que el resto del instrumental, la permanencia de materia orgánica sobre la superficie provoca deterioro.
- Los motores y piezas de mano se limpian externamente, sin sumergirlos en el agua.

En caso de caída accidental al agua, esta debe ser eliminada inmediatamente, secar con aire comprimido y lubricar.

- Revisar los accesorios para comprobar si han sufrido algún deterioro, en caso necesario, reemplazar.
- Retirar el detergente enzimático con una compresa humedecida en agua destilada.

- Secar con una compresa suave.
- Revisar los accesorios para comprobar su operatividad.
- Lubricar cada motor y las piezas de mano de acuerdo a las indicaciones del fabricante.¹¹

Enjuague con agua

Es importante el enjuague del instrumental a chorro con agua fría, retirándose todo el exceso de jabón. Verifica la limpieza del equipo, material e instrumental, si no cumple con este requisito procede al lavado nuevamente.^{11,12}

Figura 8: Enjuague instrumental quirúrgico.⁵



Inspección del instrumental

Después del lavado manual, el instrumental debe ser evaluado o inspeccionado por la enfermera bajo dos aspectos;

En relación a la limpieza

Utilizar una lupa con luz incorporado en un área con buena iluminación en busca de materia orgánica o suciedad y manchas.

Si se detecta suciedad o materia orgánica en el material, éste debe volver al proceso de limpieza.¹³

En relación al funcionamiento

- Chequear los instrumentos articulados, sus cierres y uniones.
- Verificar que los dientes del instrumental engranen perfectamente.
- Verificar la firmeza de las cremalleras, estas deben cerrar y abrir con fuerza.
- Para verificar el buen funcionamiento de los instrumentos con cremalleras, se deberá cerrar la pinza en el primer diente de la cremallera, tomar suavemente la pinza por el área de trabajo y golpear suavemente la cremallera contra un objeto sólido. Si esta se abre espontáneamente este sistema está fallando.
- Chequear el filo de las tijeras, sus hojas deben cortar con las puntas y deslizarse suavemente, el corte debe ser neto. Una tijera que mide 10 centímetros debe cortar sin problemas cuatro capas de gasa o el látex de un guante quirúrgico.
- Los porta agujas deben probarse colocando una aguja de sutura de tamaño mediano en su punta y deberá cerrar hasta el segundo diente. Si la aguja puede rotarse fácilmente con la mano retirarla para enviar a reparación
- Chequear la alineación de las hojas del instrumento
- Chequear que sus hojas no estén sueltas
- Verificar agudeza de disectores, ganchos, puntas, etc.
- El instrumental corroído, oxidado o deteriorado deberá ser retirado para su baja y reposición.¹³

Figura 9: Inspección de instrumental quirúrgico.⁵



Secado

Coloca el instrumental sobre un campo limpio o compresa en la mesa de trabajo, el material, equipo o instrumental en la posición adecuada para su secado y coteja contra la etiqueta que esté completa. Verifica funcionalidad del instrumental de acuerdo las instrucciones para lavado, secado y preparado del material, equipo e instrumental del fabricante.¹³

Figura 10: Secado de instrumental quirúrgico.⁵



Lubricación del material

- Coloca el lubricante en aerosol directamente en las articulaciones o bisagras del instrumental.

- Abre y cierra 3 o 4 veces continuas el instrumental para permitir una mejor penetración del lubricante.
- Retira el excedente del lubricante con una compresa de algodón.
- Coloca el instrumental lubricado en la mesa de preparación para su integración en los equipos.
- El instrumental se lubricará cuando se encuentre seco y libre de materia orgánica.
- Si se detecta un instrumental con presencia de materia orgánica seca que no permita su apertura fácilmente, se sumergirá en agua caliente diluido a partes iguales con antioxidante durante 20 a 30 minutos, enjuagar y posteriormente se aplicará el lubricante.¹⁴

Figura 11. Lubricación de instrumental quirúrgico.⁵



Validación de limpieza

Validación de la funcionalidad.

Se efectuará de manera minuciosa:

- Funcionamiento de los cierres
- Que no presente alguna rotura (en especial material de vidrio y ropa)
- Ausencia de pelusas o hilos colgando.
- Que corresponda cada instrumento, con su respectivo complemento y que embone perfectamente.¹⁵

Medidas importantes de seguridad:

- Desechar las soluciones que estén visiblemente sucias.
- Hacer correr abundante agua a través del desagüe para facilitar la eliminación de soluciones.
- Verificar constantemente y en especial antes de usar las fechas de vencimiento de las soluciones antisépticas.
- Los cepillos de limpieza, una vez usados deben ser desinfectados al término de la jornada laboral, para lo cual se puede usar hipoclorito de sodio (1:10) durante 15 minutos.¹⁵

Empaquetado del material.

Los materiales provenientes de la zona roja, serán llevados a través de la ventana a la zona verde.¹⁶

Inspección y verificación de los artículos:

- Inspección meticulosa que permita detectar fallas en el proceso de limpieza, así como verificar las condiciones de integridad y buen funcionamiento de los instrumentos.
- Se verifica el corte de las tijeras, el encaje de dientes en el caso de las pinzas de disección, sistema de traba en cremalleras de pinzas de hemostasia, así como de sus condiciones de lubricación.
- Se retirará el instrumental que no esté en condiciones de seguir usándose, reemplazando las piezas en el menor tiempo posible.¹⁴

Figura 1 2: Empaquetado de instrumental quirúrgico.⁴



Embalaje del material

El principal propósito del empaque es mantener la esterilidad de un artículo, hasta que sea abierto para su uso, es importante conocer el tipo de empaque para la protección de los artículos estériles durante el proceso de esterilización, manejo, almacenamiento y transporte.¹⁶

Existen tres principios básicos del empaque:

- a) El tipo de material usado debe permitir que el agente esterilizante llegue a los contenidos del paquete.
- b) El material debe ser buena barrera contra todos los tipos de microorganismos.
- c) Se debe de poder abrir fácilmente sin la contaminación de los contenidos.

Características de un empaque:

- a) Debe de ser resistente a cambios físicos fuertes como a la humedad, a la presión y cambios de temperatura.
- b) Debe de asegurar la integridad del producto y la seguridad del paciente (no libere pelusa, ni productos químicos)
- c) Que tenga un indicador visible donde nos indique si el producto ya está estéril.
- d) Facilitar su apertura y presentación aséptica

Existen dos tipos de empaques: Primario y Secundario

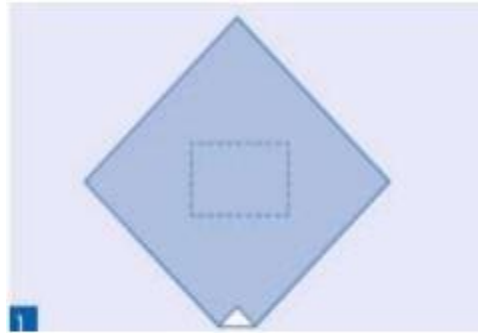
- **Empaque primario:**
Es el que está en contacto con el material y previene la recontaminación
Permite el paso del aire y del agente esterilizante, pero no de microorganismos
Debe de mantener la esterilidad hasta el transporte
Debe de ser compatible con el proceso de esterilización (capaz de soportar las condiciones durante la esterilización)
- **Empaque secundario**
Se utiliza para facilitar un almacenaje y transporte Protege al empaque primario
- **Procedimiento normalizado de trabajo para el embalaje**
Para el embalaje del instrumental o materiales siempre se realizará con las normas y estándares de calidad propuestos en la ISO 11607 que se refiere al embalaje para dispositivos médicos esterilizados periódicamente.^{16,17}

La norma alemana DIN 58953-7 establece los lineamientos para el embalaje:

I. Embalaje diagonal

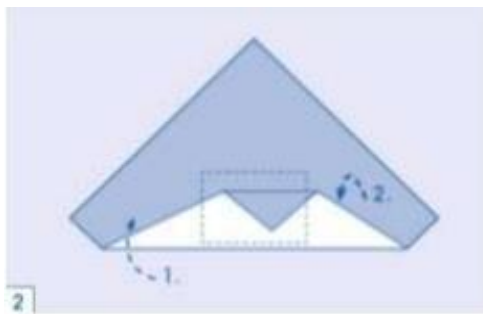
1. El material para esterilizar (p.ej. bandeja con instrumental) se coloca en el centro de la hoja de papel o del campo, de manera que los bordes queden perpendiculares con las diagonales de la hoja de papel.¹⁷

Figura 13: Embalaje ⁴



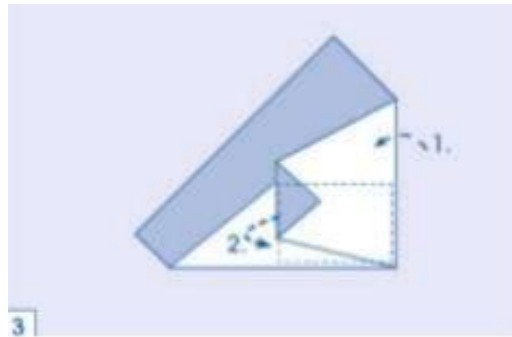
2. Se tira hacia arriba de la hoja de papel o del campo, a través del ancho de la bandeja y se pliega paralelamente al borde longitudinal de manera que cubra completamente la bandeja. Se forma ahora un triángulo (punto), que permite la abertura en condiciones asépticas (la manipulación garantiza la esterilidad).¹⁷

Figura 14: Embalaje.⁴



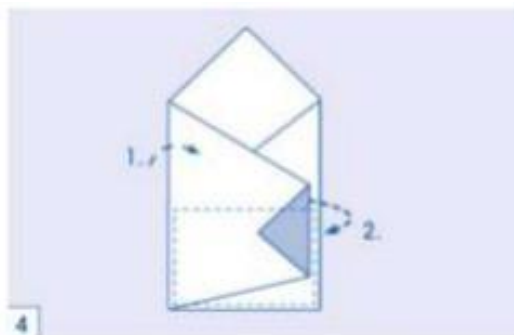
3. Continuar como en la Fig. 14, pero actuando ahora desde la derecha y desde la izquierda.¹⁷

Figura 15: Embalaje.⁴



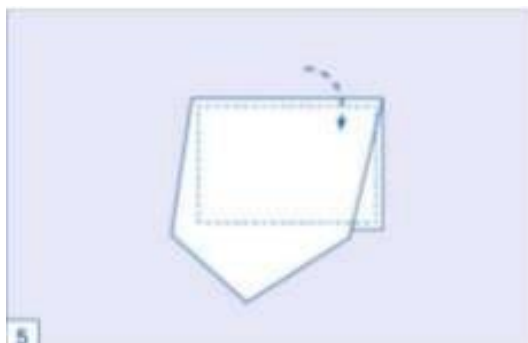
4. Repetir el mismo procedimiento por el lado contrario, como en la Fig. 15.

Figura 16: Embalaje.⁴



5. En uno de los lados longitudinales de la parte superior del embalaje se forma ahora una bolsa abierta.¹⁷

Figura 17: Embalaje.⁴



6. Se tira en este momento de la última porción de la hoja de papel sobre el objeto embalado y se inserta la punta de papel en la bolsa hasta que apenas sobresalga. Luego se cierra el papel con un sistema de cierre idóneo (p. ej., cinta adhesiva o cinta indicadora de clase A).¹⁷

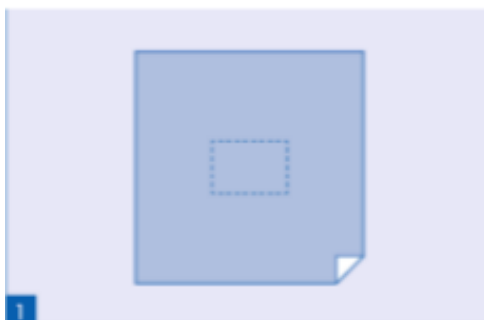
Figura 18: Embalaje.⁴



II. Embalaje paralelo

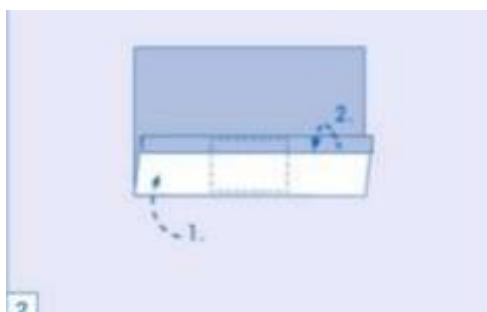
1. Colocar la parte frontal del papel sobre la bandeja del instrumental. Plegar hacia fuera el borde del papel elevándolo tanto como la altura de la bandeja.¹⁷

Figura 19: Embalaje.⁴



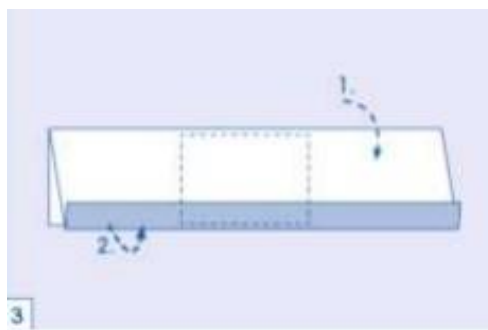
2. Colocar la parte frontal del papel sobre la bandeja del instrumental. Plegar hacia fuera el borde del papel elevándolo tanto como la altura de la bandeja.¹⁷

Figura 20: Embalaje.⁴



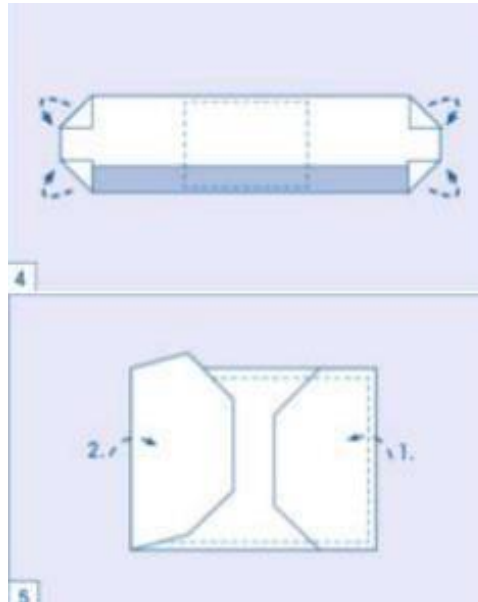
3. Repliegue hacia delante del papel. Plegar hacia delante el dorso del papel; el papel se cierra por el borde frontal superior.¹⁷

Figura 21: Embalaje.⁴



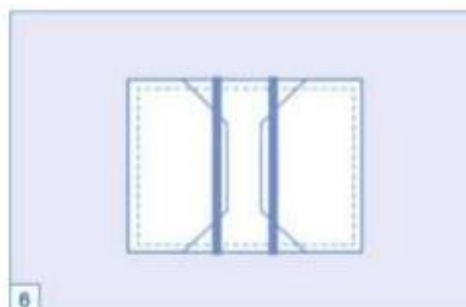
4. Plegar el papel por el lado y colocarlo sobre la bandeja, véanse Figs. 22 y 23.

Figura 22,23: Embalaje.⁴



5. Luego se cierra el papel con un sistema de cierre idóneo (p. ej., cinta adhesiva o cinta indicadora).¹⁷

Figura 24: Embalaje.⁴



Etiquetado

- Modelo de la especificación de ficha técnica para embalaje
- Las etiquetas de fichas técnicas son descripciones de las características del producto contenidas en el embalaje, y además deben contener información adicional o más detallada, casi siempre sobre las características mínimas.

- La adecuada rotulación del paquete permite una identificación de la carga, almacenamiento, periodo de caducidad y posibilidades de rastrear los paquetes esterilizados en caso de que se presenten problemas técnicos o algún evento infeccioso que se presuma tuvo que ver con la esterilización.
- Se puede utilizar para ello etiquetas adhesivas o cintas adhesivas (cinta testigo), código de barras o una etiquetadora manual.¹⁷

Tabla 10. Datos que debe de llevar los bultos para esterilizar

Especiación del producto
Grupo de artículo
Fecha de esterilización
Fecha de caducidad
Nombre de la enfermera que realizo el embalaje
Nombre de la enfermera quien proceso

Fuente: Elaborado por el autor.

Modelos de empaque

Mundialmente se reconocen los siguientes.

- Tipo sobre: para elementos livianos y pequeños.
- Tipo rectangular: para elementos grandes y pesados (cajas de instrumentos y paquetes de ropa). La apertura se hace sobre la mesa
- Bolsas mixtas.

Evaluación del proceso de embalaje

Todos los paquetes y bultos deben ser sometidos a evaluación continua verificando lo siguiente por lo menos una vez cada semana:

- Integridad de la capa externa
- Integridad de los sellos
- Identificación correcta
- Viraje del indicador químico
- Lectura de la fecha de vencimiento

Clasificación del instrumental médico

En 1968, Earl Spaulding estableció el primer criterio para la desinfección con el objetivo de racionalizar las indicaciones del procesamiento de los materiales y del instrumental. Spaulding consideró el grado de riesgo de infección que existe con el empleo de estos artículos y los clasificó de la siguiente manera.¹⁸

Tabla 1.1 Clasificación de objetos críticos semicríticos y no críticos

Clasificación de los objetos	Ejemplos	Método	Procedimiento
Críticos Penetran en los tejidos estériles, en el sistema vascular y en cavidades normalmente estériles	Instrumental quirúrgico y de curación. Prótesis vasculares, esqueléticas y otras. Catéteres I.V. y de angiografía. Catéteres urinarios, jeringas, agujas, fórceps, implantes.	Esterilización en autoclave, poupinel; peróxido de hidrogeno con equipo de esterilización y aireación. Usar antes del tiempo de expiración. Controles químicos y biológicos según normas. Mantenimiento y revisión permanente de los equipos.	Técnica estéril: Campo, guantes y paños estériles. Instrumentos y materiales estériles en paquetes individuales. Lavado de manos antes y después del procedimiento

Semicríticos Entran en contacto con membranas mucosas y piel no intacta. Deben estar libres de bacterias vegetativas.	Equipos de asistencia respiratoria. Equipo anestesia. Endoscopios, laparoscopios, broncoscopios, cánulas endotraqueales, sondas, tubos de aspiración; bajalenguas; termómetros rectales	Esterilizar (si es posible) o desinfección de alto nivel.	Técnica aséptica: Lavado de manos antes y después del procedimiento. Separación de área aséptica y área contaminada.
No críticos Solamente entran en contacto con la piel sana.	Fonendoscopios, esfigmomanómetros y manguitos, así como objetos de uso del paciente: vasos, loza, cubiertos, chatas, urinarios y ropa de cama	Desinfección de nivel intermedio y bajo. Normas de limpieza y desinfección en conocimiento y a la vista del personal que las ejecuta.	Desinfección concurrente (diaria) y terminal (al alta del paciente). Separación de objetos y materiales limpios de los sucios

Fuente: Elaborado por el autor

Desinfección

Es el proceso físico o químico por medio del cual se logra la eliminación de los microorganismos en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas.¹⁸

- Desinfección de alto nivel (DAN): Es realizada con agentes químicos líquidos que eliminan a todos los microorganismos. Como ejemplos: el orthophthaldehído, el glutaraldehído, el ácido peracético, el dióxido de cloro, el peróxido de hidrógeno y el formaldehído, entre otros.
- Desinfección de nivel intermedio (DNI): Se realiza utilizando agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas. Aquí se incluyen el grupo de los fenoles, el hipoclorito de sodio, la cetrimida y el cloruro de benzalconio.
- Desinfección de bajo nivel (DBN): Es realizado por agentes químicos que eliminan bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un período de tiempo corto (menos de 10 minutos). Como, por ejemplo, el grupo de amonios cuaternarios.

Factores que influyen sobre la eficacia del proceso:

Cantidad y ubicación de los microorganismos: en mayor sea el número, mayor es el tiempo que se requiere de exposición al desinfectante, de ahí la importancia de realizar una profunda y escrupulosa limpieza de cada instrumental.

Resistencia de los microorganismos al agente químico, verificar el espectro de acción. Concentración de los agentes: está relacionado con la potencia de acción cada agente. Factores físicos y químicos: algunos productos requieren de una determinada temperatura ambiental. Materias orgánicas: la presencia de estas puede inactivar su efectividad. Duración de la exposición: los productos traen indicado en la etiqueta el tiempo requerido de exposición.¹⁸

Actividad de diversos desinfectantes

Tabla 12 Clasificación de desinfectantes

Compuesto concentración	Nivel de concentración	Nivel de desinfección	B	V L	V H	M	H	E	Mecanismo de acción	Usos
Cloro	2:1000 (100 ppm)	Intermedio/bajo	+	+	+	+	+		IE, DP, IAN	Pisos
Peróxido de hidrógeno	3-25 %	Intermedio	+	+	-	+	+	-	ROH	Antiséptico en el lavado de úlceras y heridas: Infección por Anaerobios
Alcoholes	60-95 %	Intermedio	+	+	-	+	+	-	DP	Termómetros, endoscopios
Amonios cuaternarios	0.4-1.6 %	Bajo	+	+	-	-	±	-	IE, DP	Pisos, Muebles
Ácido peracético	0.001-0.2	Alto	+	+	+	+	+	+	Oxidante	Equipo de diálisis.
Glutaraldehído	2 %	Esterilizante químico	+	+	+	+	+	+	Alquilación de ADN, ARN	Instrumentos termolábiles

Fuente: Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología

Clave: B=bacterias, VL=virus lipofílicos, VH= virus hidrofílicos, M= micobacterias, H= hongos, E= Esporas, IE= inactivación enzimática, DP= desnaturalización de proteínas, IAN= inactivación de ácidos nucleicos.

Tabla 13 Desinfectante alcohol

ALCOHOL	
Propiedades	▪ El etanol 70% destruye alrededor del 90% de las bacterias cutáneas en dos minutos, siempre que la piel se mantenga en contacto con el alcohol. ▪ No es activo en presencia de materia orgánica. ▪ No debe usarse para la desinfección de instrumentos. ▪ Al aplicarlo con un algodón humedecido no se reduce más del 75% de la población bacteriana una vez que se evapora.
Efectos Adversos	▪ Brevemente aplicado a la piel no causa daño, pero irrita si se deja mucho tiempo. ▪ En superficies lesionadas empeora el daño y causa un coágulo bajo el cual pueden crecer bacterias. Por eso no se utiliza como antiséptico para lesiones abiertas. Disuelve los ácidos grasos de la piel provocando resequedad. ▪ Se absorbe a través de la piel. No emplearse en superficies corporales muy extensas. ▪ Es irritante para las vías respiratorias, piel, mucosas y ojos.
Precauciones	▪ Debe guardarse en envases limpios con tapa. ▪ Almacenar en lugares frescos, lejos de fuentes de calor, debido a que puede levantar llama. ▪ Vierta sobre la gasa o el algodón, evite que el cuello del envase tenga contacto con ellos, así evitará su contaminación. ▪ Guarde fuera del alcance de los niños. ▪ Evitar su uso o aplicación en pisos o superficies extensas por el peligro de inflamación.
Dilución	▪ Viene listo para usarse

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 14. Desinfectante peróxido de hidrogeno

Peróxido de hidrogeno	
Propiedades	▪ Producción de iones hidroxilo y radicales libres, que actúan oxidando componentes esenciales del microorganismo (lípidos, proteínas y DNA). ▪ Liberación de O₂ por las catalasas tisulares, que actúa impidiendo la germinación de esporas de anaerobios como Clostridium tetani.
Efectos Adversos	▪ Irritación de piel y mucosas con soluciones concentradas y dermatitis de contacto. ▪ Hipertrofia de las papilas gustativas (desaparece al dejarlos lavados bucales); irritación de la mucosa bucal por el uso repetido en enjuagues bucales.
Contraindicaciones	▪ En tejido de granulación. ▪ No administrar en cavidades cerradas por el riesgo de embolia gaseosa, ya que no puede liberarse el O₂ formado con su degradación
Precauciones	▪ No debe usarse por tiempo prolongado, ni se deben aplicar vendajes que impidan la aireación de la zona. ▪ Es necesario evitar el contacto con los ojos, mucosas y oídos.
Almacenamiento	▪ Debe conservarse en envases aislados de la luz

Fuete: Elaborado por el autor

Tabla 15. Desinfectante cloro

Cloro	
Propiedades	▪ Marcada para el hipoclorito de sodio, mínima para el clorogranulado. ▪ Es tóxico e irritante para las vías respiratorias. Corrosivo.
Efectos Adversos	▪ Puede producir toxicidad sobre las vías respiratorias.
Precauciones	▪ Para su preparación debe utilizarse guantes y en lo posible mascarilla. Producto tóxico y altamente corrosivo. No mantener por más de 24 horas preparado si no cuenta con envases bien tapados.
Almacenamiento	▪ Mantener en envases tapados y claramente rotulados.
Dilución	▪ La concentración de uso debe ser al 0,1%.
Cloro liquido (hipoclorito de cloro)	▪ 2 ml de cloro líquido (CL) para 100 ml de agua. ▪ 20 ml de CL para un litro de agua. ▪ 100 ml de CL para 5 litros de agua.

Fuete: Elaborado por el autor

Tabla 16. Desinfectante ácido paracético

ÁCIDO PARACÉTICO	
Propiedades	- También denominado ácido peroxiacético es un agente oxidante que actúa de manera similar al peróxido de hidrógeno. - Mecanismo de acción: Actúa por desnaturalización de las proteínas alterando la permeabilidad de la pared celular. - Espectro: Bactericida, fungicida, virucida y esporicida.
Efectos Adversos	Produce toxicidad ocular e irritación de las mucosas.
Precauciones	La mayor ventaja de este elemento es que no produce residuos tóxicos y tampoco necesita activación. Puede corroer cobre, bronce o hierro galvanizado. Esta corrosión puede ser controlada con aditivos del pH.
Dilución	Concentraciones de uso: En concentraciones bajas de 0.1% a 0.2% en un tiempo entre 10 a 15 minutos, tiene rápida acción contra microorganismos (incluyendo las esporas). La solución tiene una duración de 14 días.
Indicaciones	Existen formulaciones asociadas con el peróxido de hidrógeno que son indicadas para la reprocesamiento de capilares de hemodializadores.

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 17. Desinfectante formaldehído

Formaldehído	
Propiedades	- En las soluciones acuosas tiene un rango amplio de actividad microbicida, la cual depende de la concentración y el tiempo de exposición. Actúa más lentamente que el glutaraldehído. - Formaldehído es un desinfectante de alto nivel. Puede ser utilizado para esterilizar materiales de látex, goma, plásticos, etc. Las pastillas de formalina a temperatura ambiente esterilizan en 36 hrs.
Efectos Adversos	Utilizado como formocresol, es altamente tóxico y posee potencial mutágeno y cancerígeno; aun así, se ha usado ampliamente en el tratamiento desinfectante o esterilización en forma líquida o gaseosa. Se usa principalmente en una solución acuosa llamada formalina, la cual es 37% por peso de formaldehído
Precauciones	El uso hospitalario está limitado por la producción de gases, el olor picante y su potencial carcinogénico
Almacenamiento	No se debe permanecer por más de 8 horas de trabajo diarias en un ambiente con una concentración de 0,75 ppm.

Dilución	El componente formaldehído del formocresol puede variar de modo sustancial entre el 19 y el 37%.
----------	--

Fuete: Elaborado por el autor

Tabla 19. Desinfectante glutaraldehído

GLUTARALDEHÍDO	
Propiedades	- Es un aldehído o de aldehídos saturado que ha alcanzado gran aceptación como desinfectante de alto nivel y esterilizante químico. - Su tiempo de exposición es de 20 minutos a temperatura ambiental, aunque algunos autores recomiendan exposición de 45 min cuando se pretende destruir micobacterias.
Efectos Adversos	Posee la desventaja de tener una alta toxicidad, de poseer múltiples etapas de proceso (inmersión, enjuague, secado) y dificultades para validar y controlar el proceso.
Desventaja	Glutaraldehído es su toxicidad, ya que una vez activado produce vapores irritantes para las mucosas, sistema respiratorio y la piel
Ventajas	- Son esterilizantes líquidos usados para material termosensibles. - Es rápido y ser el único esterilizante efectivo frío. Puede esterilizar plástico, goma, vidrio, metal, etc.
Almacenamiento	- Se recomienda desechar las disoluciones cada 24 horas, pero dependiendo del uso puede mantenerse hasta 6-7 días. - Tras su activación estas soluciones tienen una caducidad de 14 días como mínimo y un máximo de 28 días, por la polimerización de las moléculas de glutaraldehído a pH alcalino.

Fuete: Elaborado por el autor

Esterilización

La esterilización es un proceso por medio del cual se logra la eliminación de todo microorganismo (incluyendo las esporas bacterianas) y puede obtenerse a través de una diversidad de métodos. La esterilización debe ser aplicada a los instrumentos o artículos clasificados como críticos.¹⁹

Los métodos de esterilización utilizados actualmente en el ámbito hospitalario pueden clasificarse en físicos y químicos.

Tabla 20 Desinfectantes físico, químico y físico químico

Método	Agente	Sistema
Físico	Calor seco Vapor agua Radiaciones: Ionizantes (Rayos gamma) No ionizantes (electrones)	Estufa poupinelle Autoclave de vapor Cámara industrial Ámbito industrial
Químico	Óxido de etileno Peróxido de hidrogeno ionizante (plasma-gas) Ácido paracético	Autoclave de gas Esterilizador cámara (plasma-gas) Esterilizador ácido Paracético
Físico-químico	Formaldehido	Esterilizador vapor de formaldehido.

Fuente: Elaborado por el autor

Métodos físicos (calor húmedo)

El mecanismo de acción del calor húmedo es por desnaturalización de las proteínas. Este método se debe considerar de elección cada vez que los materiales lo permitan. Tiene la ventaja de producir una elevación de la temperatura en forma rápida en cortos tiempos de esterilización y de no dejar residuos tóxicos en el material.¹⁹

La eficiencia del vapor como agente esterilizante depende de:

- La humedad
- El calor
- La penetración
- La mezcla

Parámetros de control de autoclaves en general

Presión del vapor: vapor saturado con un título de 0.95 (95% de vapor y 5% de condensado) y libre de impurezas, utilizando agua blanda o tratada.

Tiempo y temperatura: estarán en relación directa con el grosor o el tipo de empaque, definidos en los estándares establecidos por organismos internacionales.²⁰

Indicaciones de uso

- Textiles: algodón, hilo, fibras sintéticas, etc. La porosidad (el apresto) del tejido, puede dificultar el paso del vapor y la succión del aire por la bomba de vacío. Por ello se recomienda en el caso de ropa nueva llevar a cabo un lavado previo a fin de disminuir este riesgo.
- Metales: instrumentales, flangeras, mocas, riñones, etc. El material metálico requiere lavado y secado previo a la esterilización.
- Vidrios o cristal: en algunas ocasiones es preferible su esterilización por calor seco, pero es factible hacerlo también por vapor saturado.
- Líquidos: agua destilada y soluciones farmacológicas siempre que no alteren su composición. Como norma general, se tendrá en cuenta que el llenado del recipiente no debe sobrepasar los 2/3 de su capacidad total.
- Gomas y plásticos termorresistentes: el material debe estar limpio y seco, a fin de asegurar la eliminación de materia orgánica.
- Agente esterilizante: Vapor de agua saturado a presión superior de la normal.²⁰

Mecanismo de acción

- Muerte microbiana por desnaturalización de las proteínas producidas por la acción de la temperatura y el vapor saturado.

- El vapor de agua saturado es un agente esterilizante de superficie, razón por la cual los materiales deben disponerse de tal manera que se asegure el íntimo contacto de todas sus partes con el vapor; ej.: pinzas abiertas, textiles adecuadamente acondicionados.²⁰

Condiciones del proceso

- Las condiciones a tener en cuenta son temperatura y tiempo de exposición que serán establecidos según la validación de los equipos y los procesos.
- Para el vapor de agua saturado existe una equivalencia entre temperatura y presión.

Figura 33: Autoclaves ⁵



Ciclos de esterilización

El proceso general por vapor se divide en tres fases principales.

- Precalentamiento
- Esterilización
- Postratamiento

Aunque depende del fabricante los tipos de ciclos, en el ámbito hospitalario están estandarizados.²¹

Tabla 21. Duración y temperatura del material quirúrgico

Ciclo	Temperatura	Duración del ciclo completo
Instrumental y textil	134°C-135°C	55' - 65'
Cauchos	120°C-121°C	65' - 75'
Contenedores	132°C-134°C	55' - 65'
Flash	132°C-134°C	10'
Express	132°C-134°C	30'

Fuente: Elaborado por el autor

Ciclo flash

Ciclo de corta duración que sólo debe utilizarse para material de uso inmediato (en el “punto de uso”). Es útil para esterilizar de emergencia un instrumento quirúrgico sin envasar porque no se realizan vacíos.

Ciclo express

Ciclo de prevacío con fase de acondicionamiento muy corta, que permite esterilizar el material empaquetado, envasado en un solo envoltorio (sólo está indicado doble envoltorio si existe riesgo de rotura de paquete por peso excesivo o riesgo de perforación por filo cortante sin proteger). No se puede procesar material poroso y sólo se procesará material sin lúmenes o vidrio.

Fases de un ciclo en autoclave de prevacío

Tabla 22. Fases de autoclave

1° ACONDICIONAMIENTO DE LA CARGA	Es la fase de extracción de aire de la cámara y de los paquetes, al tiempo que se va calentando al material. Se produce mediante inyecciones de vapor (prevacío fraccionado) a una presión inferior a la correspondiente a la presión de esterilización y se procede a la extracción mediante un eyector o bomba de vacío. Para una eliminación eficaz del aire se necesitan como mínimo 4 pulsos de vapor.
2° MESETA DE ESTERILIZACIÓN	Es el tiempo real de esterilización. Comienza tras la fase anterior, cuando el vapor continúa entrando en la cámara y sigue aumentando la presión hasta que alcanza la correspondiente a la temperatura de esterilización, manteniéndose el tiempo necesario para eliminar incluso las formas de los microorganismos más resistentes (esporas de <i>B. Stearothermophilus</i>). En la esterilización sanitaria se añade un tiempo de seguridad.
3° DESVAPORIZACIÓN	Extracción del vapor por vacío que aún pueda quedar en el interior de la cámara a través del drenaje. Se produce una caída de presión, quedando la cámara en presión negativa.

4° SECADO	Al efecto del calor de las paredes de la cámara se une el efecto de revaporización por vacío que permite que se elimine el condensado del material. Posteriormente se igualan las presiones con aire filtrado estéril hasta alcanzar la presión atmosférica para que pueda abrirse la puerta.
-----------	---

Fuente: Elaborado por el autor

Modo de cargar una autoclave

- La cámara se debe encontrar en perfecto estado de limpieza.
- La distribución de la carga debe permitir la libre circulación del agente esterilizante en la cámara.
- Cada paquete debe quedar separado de otros paquetes vecinos y no debe estar en contacto con las paredes, piso y techo del esterilizador.
- La carga del esterilizador constituida preferentemente por materiales semejantes no debe superar el 80% de la capacidad total de la cámara.²²

Tabla 24: Autoclave

VENTAJAS	LIMITACIONES
▪ Compatible con la mayoría del material. ▪ Especial para material termorresistente. ▪ Rapidez del proceso. ▪ Eficaz por el gran poder de penetración del vapor ▪ Bajo coste. ▪ Controlable. ▪ Fácil monitorización. ▪ Respeto el medio ambiente. ▪ Atóxico.	▪ No útil para material termosensible ▪ Deteriora filos cortantes. ▪ Corroe el material. ▪ No penetra en aceite, polvo.

Fuente: Elaborado por el autor

Agentes esterilizantes químicos

Ácido peracético.

Utiliza en una cámara cerrada una solución de ácido peracético al 2 % y a 35 °C. Es muy útil para endoscopios.

- Ventajas.

Tiene un programa rápido de 18 minutos. Muy útil como sistema de esterilización en punto de uso.

- Inconvenientes.

Al ser un procedimiento húmedo no puede ser usado para esterilizar material embolsado, ni tampoco para aquel material que pueda dañarse por la humedad. No compatible con aluminio.²³

Peróxido de Hidrógeno con fase de plasma

Utiliza cartuchos con solución de PH al 58 %, que durante el proceso se concentra hasta alcanzar el 89-90 %. Mediante radiofrecuencia de 400 a 500 w transforma la solución en gas plasma con lo que impide que quede residuo de PH, quedando al final solo agua y oxígeno.

- Ventajas

Los residuos finales son atóxicos. El material esterilizado no requiere ninguna aireación posterior. Apto para destruir priones. Ciclos cortos. Puede esterilizar endoscopios flexibles.

- Inconvenientes.

Las incompatibilidades, especialmente el agua, textil y celulosa, y con el cobre. Limitaciones con endoscopios flexibles con canales. Fungible caro.

Óxido de etileno

El OE está clasificado como cancerígeno 1B y mutágeno 1B. Es muy tóxico por sí mismo y por sus derivados por contacto con agua y cloro. Se utiliza puro, y tiene un alto riesgo de explosión. Presenta diversas incompatibilidades, por ejemplo, a caucho, látex, PVC, metacrilato, nylon, textil, celulosa, aluminio, estaño, magnesio y zinc, e incluso algunos lubricantes. Y también a los metales siguientes: aluminio, estaño, magnesio y zinc.²³

Peróxido de Hidrógeno Vaporizado

Utiliza cartuchos con solución de Peróxido de Hidrógeno al 58 %, no se transforma en plasma, por lo que incorpora un catalizador para lograr que al final no quede residuo de PH, quedando al final solo agua y oxígeno.

- Ventajas.

Los residuos finales son atóxicos. El material esterilizado no requiere ninguna aireación posterior. Apto para destruir priones. Ciclos cortos. Puede esterilizar endoscopios flexibles.

- Inconvenientes.

Las incompatibilidades, especialmente el agua, textil y celulosa y con el cobre. Limitaciones con endoscopios flexibles con canales. Fungible caro.²³

Peróxido de Hidrógeno Vaporizado con Ozono

Utiliza botellas de 280 mL que contiene un 50 % de PH en peso. El Ozono se inyecta al final del proceso de esterilización con el fin de eliminar los residuos de PH y transformarlos en agua y oxígeno. La duración de los ciclos es similar a la del vapor de agua, 46-60 minutos. Ajusta automáticamente la cantidad de esterilizante inyectado de acuerdo con la composición de carga, el peso y la temperatura.

- Ventajas.

Los residuos finales son atóxicos. El material esterilizado no requiere ninguna aireación posterior. Apto para destruir priones. Está homologado para la esterilización de endoscopios flexibles de hasta cuatro canales y 3,5 m de longitud.²³

El endoscopio multicanal debe ser apto para esterilización sin carga adicional. No requiere un secado completo. Tampoco necesita seleccionar el material. Solo tiene un programa.

- Inconvenientes.

Las incompatibilidades, especialmente textil y celulosa, y con el cobre. Fungible caro.

Vapor a baja temperatura con formaldehído

El Formaldehído está clasificado como cancerígeno 1B y mutágeno 1B. Es muy tóxico por sí mismo y también sensibilizante. Se utiliza a una concentración de 2 %. Presenta incompatibilidad con látex, policarbonato, textil y papel kraft. La duración de sus programas es larga oscila entre 2,5 a 5 horas. No presenta incompatibilidad con metales.

Bibliografía

1. Norma oficial mexicana NOM-056-SSA1-1993, Requisitos Sanitarios del Equipo de Protección Personal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/056ssa13.html>
2. 4_6_4 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN [Internet]. [citado 17 de octubre de 2019]. Disponible en: https://www.pisa.com.mx/publicidad/portal/enfermeria/manual/4_6_4.htm
3. Palomino AGI. ENFERMERÍA QUIRÚRGICA: ÁREAS DE CEYE [Internet]. ENFERMERÍA QUIRÚRGICA. 2012 [citado 17 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://hannyibarra.blogspot.com/2012/03/areas-de-ceye.html>
4. Enfermería de Quirófano [Internet]. [citado 12 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/713/21/#zoom=z>

5. Enfermería Médico Quirúrgica I (2015) [Internet]. [citado 12 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/612/41/#zoom=z>
6. Acosta-Gnass SI. Manual de esterilización para centros de salud. Pan American Health Org; 2012. 188 p.
7. NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.pdf [Internet]. [citado 4 de julio de 2019]. Disponible en: http://www.ssm.gob.mx/portal/page/vig_epid/1/normas/NOM-045-SSA2-2005,%20Para%20la%20vigilancia%20epidemiologica,%20prevencion%20y%20control%20de%20las%20infecciones%20nosocomiales.pdf
8. OMS | Material y documentos sobre la higiene de manos [Internet]. WHO. [citado 7 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>
9. Naranjo Hernández Y. La importancia del lavado de las manos en la atención sanitaria. MediSur. diciembre de 2014;12(6):819-21.
10. Barbasan R, Casado J, Fernández C, Zanon V. Guía de funcionamiento y recomendaciones para la central de esterilización. [Internet]. Grupo Español de Estudio sobre Esterilización; 2018. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/adjunto_34_2.pdf
11. UNE-EN 13060:2015+A1:2019 Esterilizadores de vapor de agua peq... [Internet]. 2019 [citado 18 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0061660>
12. Pavis H, Inés R, Dávila O, Carmen E. TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERA ESPECIALISTA EN GESTIÓN EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN. Acta Médica Costarricense. 2018;39.
13. Alfa MJ. Monitoring and improving the effectiveness of cleaning medical and surgical devices. Am J Infect Control. mayo de 2013;41(5 Suppl):S56-59.
14. Fernández MJM. AGUILAR RONQUILLO MARYBEL. OLANO TOMANGUILLABETSABE AIDA. 2016;41.

15. MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS QUIRURGICOS Y PROTETICOS.pdf [Internet]. [citado 8 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://microdentsystem.com/sites/default/files/MANTENIMIENTO%20DE%20LOS%20INSTRUMENTOS%20QUIRURGICOS%20Y%20PROTETICOS.pdf>
16. Blázquez-Garrido R-M, Cuchí-Burgos E, Martín-Salas C, Ruíz-Garbajosa P. Método microbiológicos para la monitorización de la limpieza, desinfección, y esterilización de dispositivos médicos. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2018;36(10):657-61.
17. Evangelista S de S, dos Santos SG, de Resende Stoianoff MA, de Oliveira AC. Analysis of microbial load on surgical instruments after clinical use and following manual and automated cleaning. *American Journal of Infection Control*. 1 de mayo de 2015;43(5):522- 7.
18. Eficacia y efectividad del alcohol en la desinfección de materiales semicríticos: una revisión sistemática [Internet]. [citado 26 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000400741&lng=en&tlng=en
19. Anaya LPL. Óxido de etileno, utilización como agente esterilizante y riesgos para la salud del personal sanitario. *Revista CES Salud Pública*. julio de 2014;5(2):154-62.
20. Villamizar JV, Agudelo RR, Gómez P. Control de temperatura de una autoclave de vapor saturado para la esterilización de instrumental quirúrgico. *Revista UIS Ingenierías*. 2018;17(2):153-8.
21. Lima CF, Soares RAS, Alves M, Aparecida M. Indicadores de procedimiento para la prevención de la infección del sitio quirúrgico desde la perspectiva de la seguridad del paciente. *Enfermería Global*. 2016;12.
22. Becker B, Brill FHH, Todt D, Steinmann E, Lenz J, Paulmann D, et al. Virucidal efficacy of peracetic acid for instrument disinfection. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2017;6:114.
23. Montenegro Fernanda, Alvarado Alberto. Material termosensible: cables, lentes, ópticas u otros materiales que por su composición determinada los fabricantes recomiendan otros métodos de esterilización a baja temperatura, como son el óxido de etileno, gas plasma, vapor de formaldehído.(En nuestro centro

contamos con dos máquinas de gas plasma para esterilización a baja temperatura). [Internet]. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2017. Disponible en:

file:///C:/Users/Usuario/Desktop/articulos%20tesina/B-CISC-PTG.1374.Montenegro%20Pincay%20Mar%C3%ADa%20Fernanda.Alvarado%20Feijo%C3%B3%20Christian%20Alberto.pdf

CAPITULO 3. PROCESO DE ESTERILIZACIÓN: PRIMERA PAUTA PREVENTIVA DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

Autores

L.E Evanideyna Ruth Celia Escobedo

MCA. Gregoria Patricia Muñiz Carreón, EEP

Cadena epidemiológica

Cadena epidemiológica		
Eslabón	Definición	Ejemplo en el perioperatorio
1. Agente Causal específico	Microorganismo, sustancia química o forma de radiación, cuya presencia, presencia excesiva o ausencia relativa es esencial para que ocurra una enfermedad ¹⁵ .	Bacterias aisladas con mayor frecuencia en el aire del quirófano: <i>Staphylococcus coagulase negativos</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus spp</i> , <i>Pseudomonas luteola</i> , <i>Pseudomonas oryzihabitans</i> . Hongos aislados con mayor frecuencia en el aire del quirófano: <i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus terreus</i> , <i>Penicillium frequentans</i> , <i>Cladosporium oxysporum</i> . 24 En este punto también se consideran los microorganismos patógenos propios del paciente sometido a cirugía.

2. Reservorio	Humano, animal, planta, suelo o materia inanimada, donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual depende para su supervivencia, reproduciéndose de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible ¹⁵ .	Paciente sometido a cirugía. Instrumental y equipo utilizado dentro de la cirugía.
3. Puerta de salida del Agente	El camino por el cual un agente infeccioso sale de su huésped. (Respiratorias, piel, genitourinarias, digestivas, placentarias) ¹⁵ .	El instrumental y equipo que estuvo en contacto directo e invasivo en el paciente sometido a cirugía.
4. Modo de transmisión del Agente	Forma en que el agente infeccioso se transmite del reservorio al huésped. Puede ser transmisión directa, es decir, de persona a persona. E indirecta, a través de fómites, vectores o el aire ¹⁵ .	El instrumental quirúrgico actúa como fómite una vez que no es procesado y esterilizado de manera adecuada.
5. Puerta de entrada en el nuevo huésped	El camino por el cual un agente infeccioso entra en un huésped susceptible. (Respiratorias, piel, genitourinarias, digestivas, placentarias) ¹⁵ .	Utilizando instrumental y equipo no procesado y esterilizado correctamente en una nueva cirugía ante un nuevo paciente que será sometido a procedimientos invasivos.

6. Susceptibilidad del huésped	Individuo o animal vivo, que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso ¹⁵ .	Pacientes que serán sometidos a cirugías se convierten en huésped susceptible ya que los procedimientos van de mínimamente invasivos a invasivos.
--------------------------------	---	---

Es importante reconocer nuestro papel como enfermera quirúrgica y personal de salud dentro de la cadena epidemiológica y así contribuir en procesos efectivos para reducir y prevenir las infecciones del sitio quirúrgico.

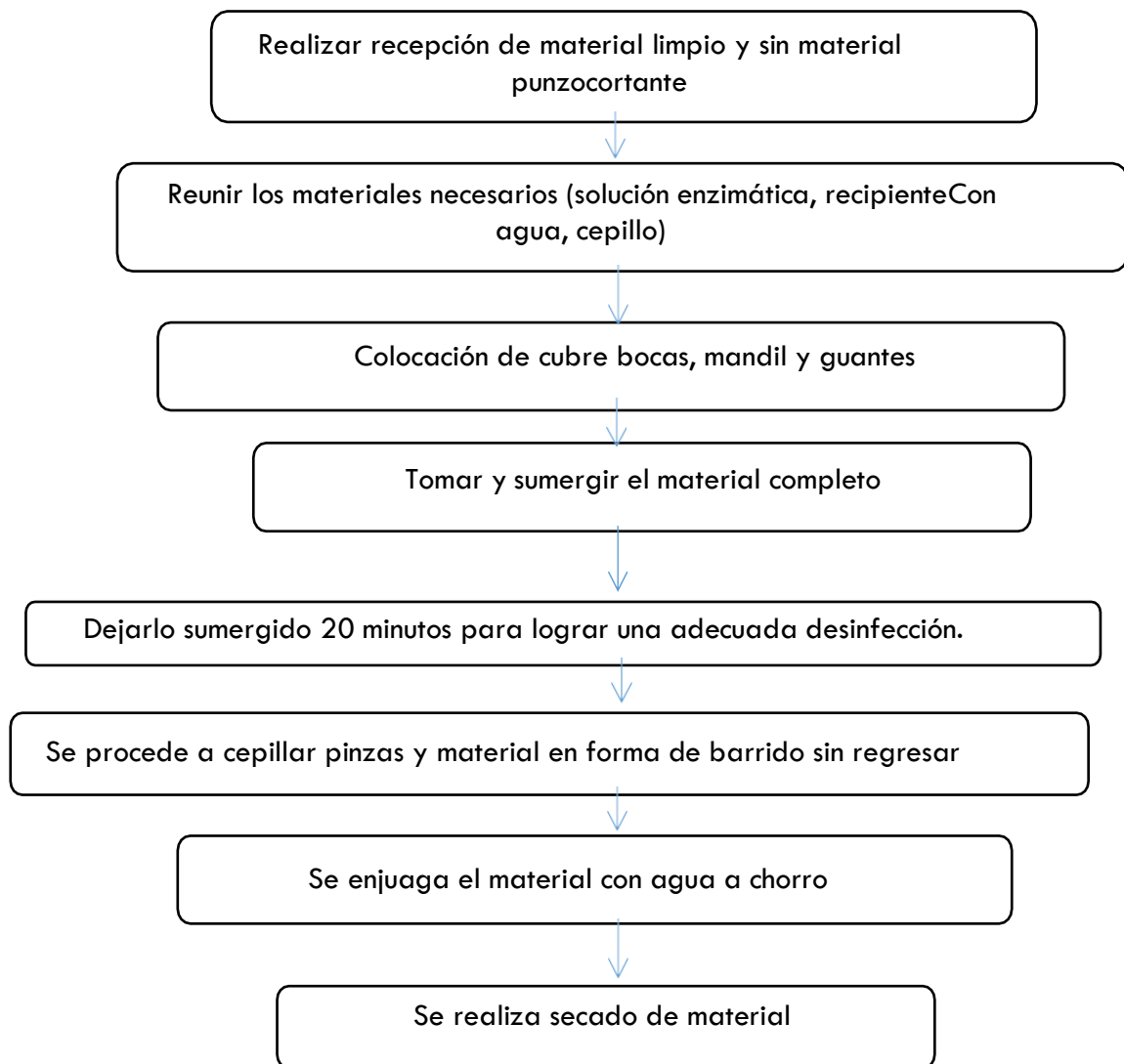
Como podemos observar, es en el eslabón 4 dónde interviene el proceso de esterilización, pues su objetivo es eliminar o matar todas las formas de vida contenidas en un objeto o sustancia, con el objetivo de proveer un insumo seguro para ser usado con el paciente²⁵. De esta forma se contribuye a cortar el modo de transmisión de la cadena epidemiológica y disminuir el riesgo de las infecciones del sitio quirúrgico. Derivando en la importancia de que la enfermera quirúrgica esté familiarizada con el proceso de esterilización y pueda valorar en los insumos que se le proveen para la cirugía los lineamientos específicos para validar que el equipo e instrumental se encuentra estéril.

Procedimientos

Por medio de flujograma se mostrarán los distintos procedimientos que se realizan en la central de equipos y esterilización.

Nombre del procedimiento:	Lavado y desinfección manual de material y equipos sucios
Objetivo del procedimiento:	Reducir al máximo la carga microbiana de las superficies y actuar de manera efectiva el agente esterilizante.

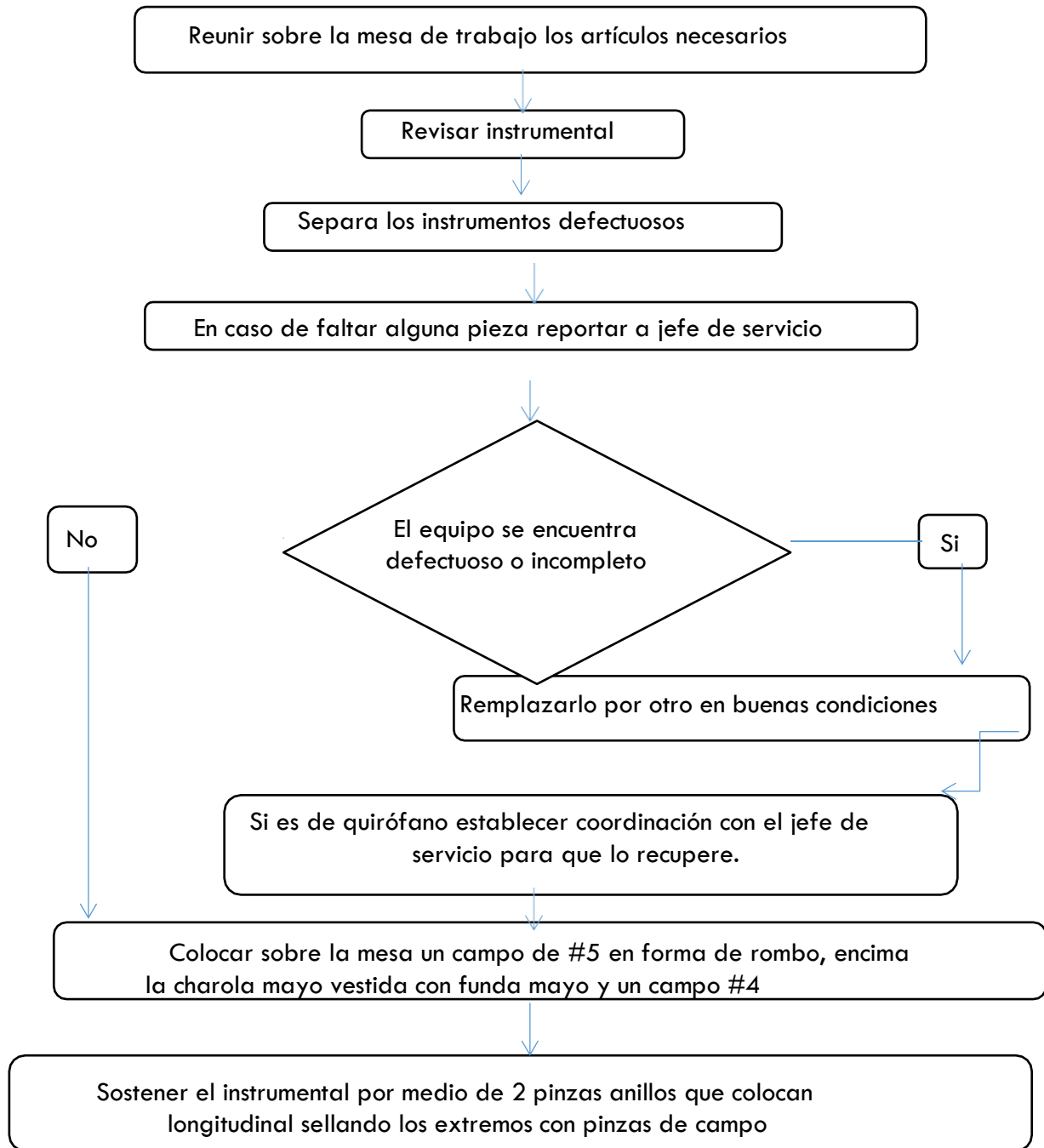
Lavado y desinfección manual de material

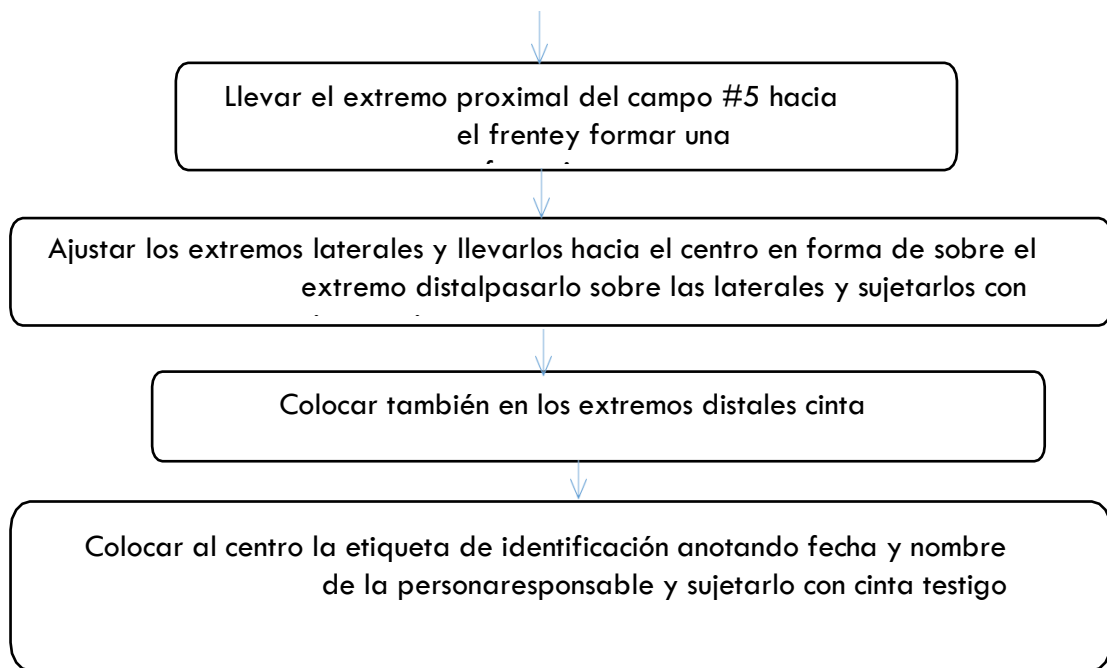


Fuente: Elaboración propia.

Nombre del procedimiento:	Envoltura o embalaje de equipos y cirugías
Objetivo del procedimiento:	Proteger el material formando una barrera que impida la entrada de microorganismos.

Embalaje de equipos y cirugías

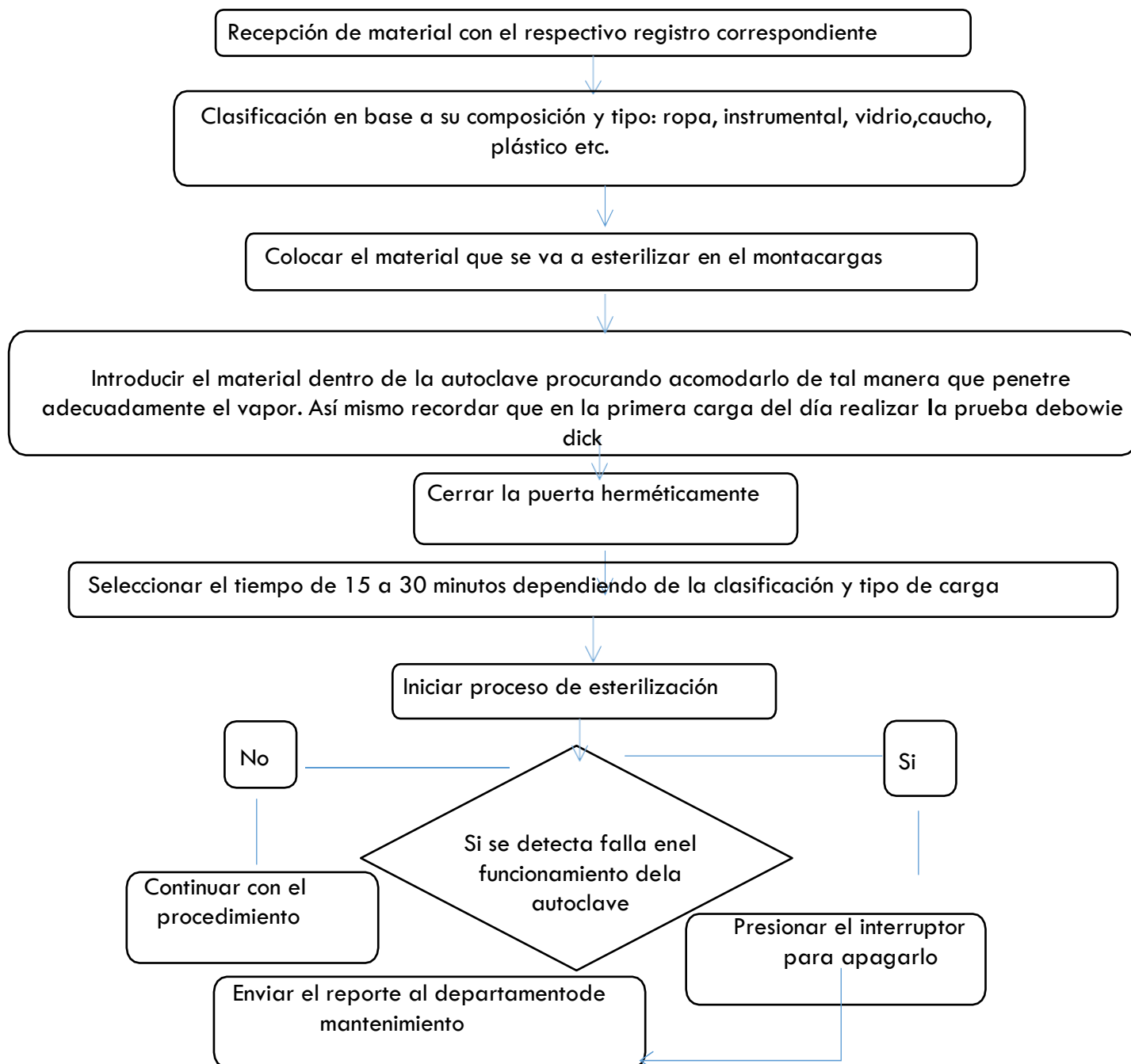




Fuente: Elaboración propia

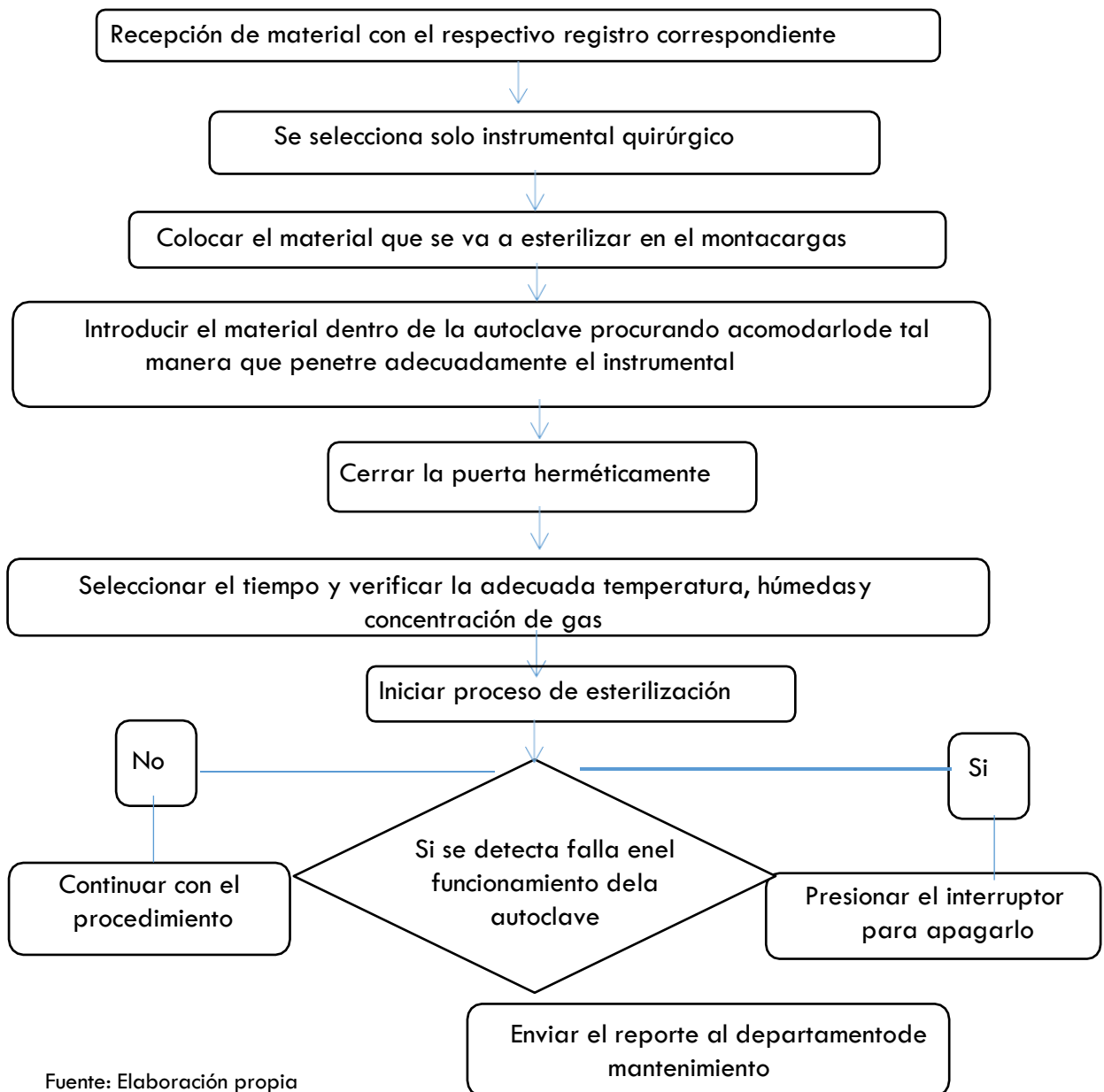
Nombre del procedimiento:	Manejo de autoclave de vapor
Objetivo del procedimiento:	Inactivar y exterminar todas las formas de vida bacteriana por virus, hongos y esporas de material.

Manejo de autoclave de vapor



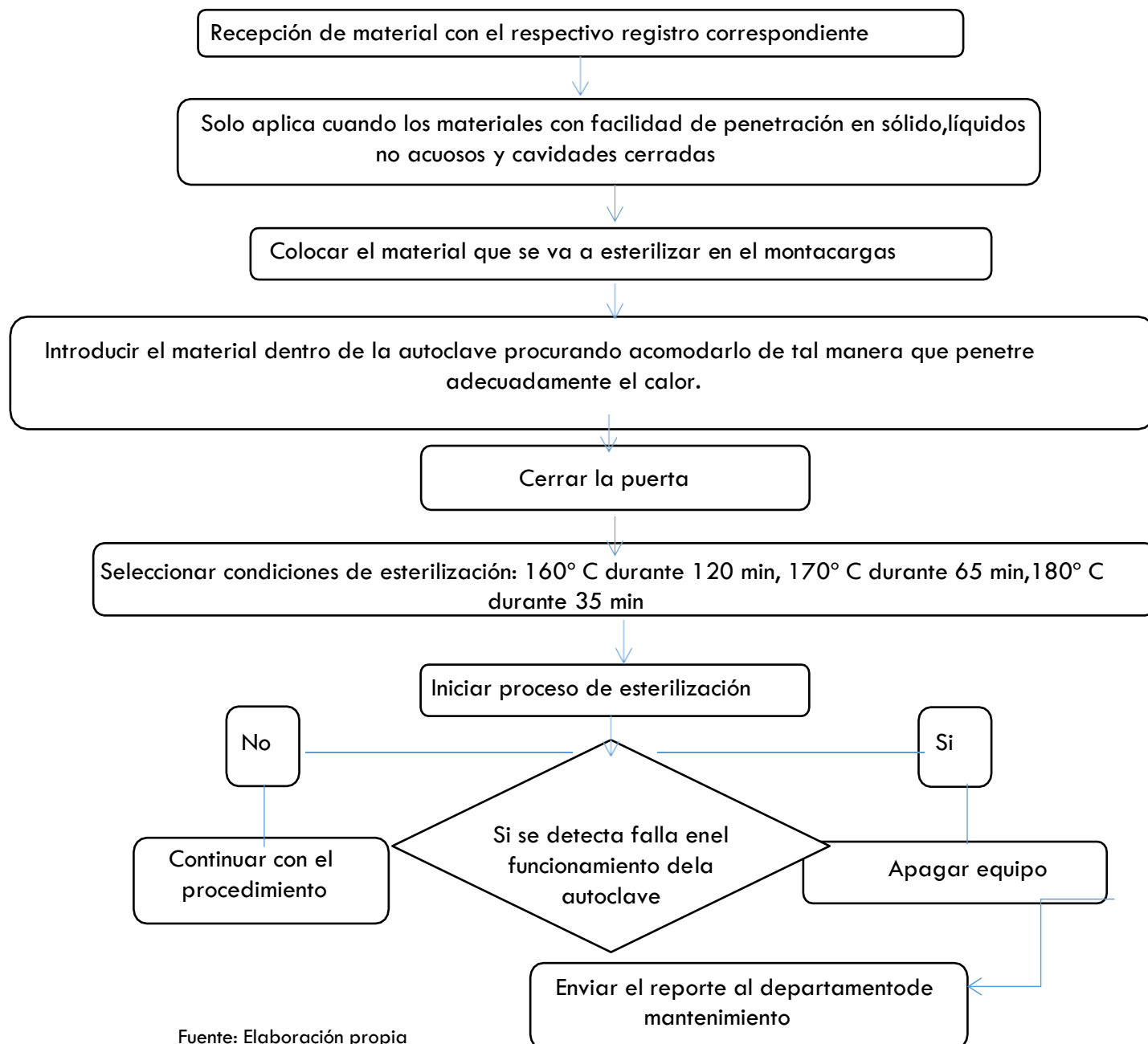
Nombre del procedimiento:	Manejo de autoclave de plasma
Objetivo del procedimiento:	Proceso de esterilización para material e instrumental médico y quirúrgico sensibles al calor, presión o humedad

Manejo de autoclave de plasma



Nombre del procedimiento:	Manejo de autoclave de calor
Objetivo del procedimiento:	Proceso físico de reducción microbiana. Inactivación de las células mediante oxidación por transferencia de calor

Manejo autoclave con calor seco



Marco legal

El segundo Reto Mundial por la Seguridad del Paciente, “La cirugía segura salva vidas”, aborda la seguridad de la atención quirúrgica. El objetivo de este reto es mejorar la seguridad de la cirugía en todo el mundo, definiendo para ello un conjunto básico de normas de seguridad que puedan aplicarse en todos los Estados Miembros de la OMS.

El Gobierno Federal Mexicano, como parte del apoyo a las iniciativas de seguridad del paciente promovidas por la Organización Mundial de la Salud, reconoce desde 2007 a la seguridad del paciente como un componente fundamental de la mejora de la calidad en los servicios de salud, establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018¹² y en el Programa Sectorial de Salud 2013-2018¹³. El Consejo de Salubridad General (CSG) y la Dirección General de Calidad y Educación en Salud desarrollaron mesas de discusión para identificar aquellos aspectos que deben seguir los establecimientos que brindan atención médica, en beneficio del paciente²⁶. Este fue el inicio de las ocho acciones esenciales para la seguridad del paciente.

Algunas de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que intervienen en el marco legal dentro de la prevención de infecciones del sitio quirúrgico son las siguientes:

NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada²⁸.

NORMA Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud²⁹.

NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales³⁰.

NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico⁴¹.

Plan de cuidados de enfermería

Cada disciplina establece su forma de operar aplicando el método científico en su campo de trabajo. El marco de referencia metodológico de enfermería es el Proceso Cuidado Enfermero (PCE), este en conjunto con las taxonomías North American Nursing Diagnosis Association International, la Nursing Outcomes Classification y la Nursing Interventions Classification, por sus siglas NANDA, NIC y NOC, son evidencia científica estandarizada y se han convertido en el lenguaje propio de la enfermería, dicho lenguaje estandarizado permite unificar intervenciones y objetivos de enfermería, facilita la informatización de las actividades y es básica como herramienta para la investigación y la enfermería basada en evidencia^{16,21}.

El objetivo del actuar de la enfermera quirúrgica al desarrollar planes de cuidados es identificar las respuestas y condiciones del paciente, valorar su entorno y al integrar los datos planificar las intervenciones que proveerán un cuidado de calidad.

En este manual se desarrollará un plan de cuidados a partir de la etiqueta diagnóstica:

00266 riesgo de infección de la herida quirúrgica

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Dominio: 11 Seguridad /Protección	Clase: 1 Infección			
Diagnóstico de enfermería NANDA		Resultado (NOC)	Indicador	Escala de Medición
Etiqueta: 00266 Riesgo de infección de la herida quirúrgica		1924 Control del riesgo: proceso infeccioso	[192402] Reconoce las consecuencias asociadas a la infección [192403] Reconoce conductas asociadas al Riesgo de infección [192405] Identifica signos y síntomas de infección [192409] Controla el entorno para identificar factores asociados al riesgo de infección [192411] Mantiene un entorno limpio [192412] Utiliza estrategias para desinfectar suministros [192414] Utiliza precauciones universales [192426] Identifica los factores de riesgo de infección	Escala 13 Frecuencia de declarar por informe o conducta Demostrado: 1. Nunca 2. Raramente 3. A veces 4. Frecuentemente 5. Siempre
Factores relacionados: Personas expuestas a un número excesivo de personal durante el procedimiento quirúrgico, Personas expuestas al incremento de patógenos en el ambiente, Procedimientos quirúrgicos extensos, Procedimiento invasivo, Contaminación de herida quirúrgica.		Definición: Acciones personales para comprender, evitar, eliminar o reducir la amenaza de adquirir una infección. Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud Clase: T Control del riesgo		

INTERVENCIONES (NIC) 6545 Control de infecciones intraoperatorio Definición: Prevención de la infección nosocomial en el quirófano. Dominio: Fisiológico complejo Clase J: Cuidados perioperatorios	INTERVENCIONES (NIC) 2910 Manejo de la instrumentación quirúrgica Definición: Manejar los requerimientos de materiales, instrumentos, equipos y esterilidad del campo quirúrgico. Dominio: 2 Fisiológico complejo Clase: J cuidados perioperatorios
Actividades	Actividades
Monitorizar y mantener un flujo de aire laminar. Limitar y controlar la circulación de personas en el quirófano. Aplicar precauciones universales. Asegurarse de que el personal de quirófano viste las prendas apropiadas. Aplicar las precauciones de aislamiento designadas que sean apropiadas. Verificar la integridad del embalaje estéril. Verificar los indicadores de esterilización. Abrir los suministros y los instrumentos estériles utilizando técnicas asépticas. Realizar el cepillado de manos y uñas, y utilizar bata y guantes, según las normas del centro. Ayudar a colocarse guantes y bata a los miembros del equipo. Separar los suministros estériles de los no estériles. Monitorizar la esterilidad del campo quirúrgico y el suministro correcto del material. Inspeccionar la piel/tejidos alrededor de la herida quirúrgica. Detener la contaminación cuando se produzca. Limpiar y esterilizar los instrumentos del modo apropiado.	Obtener información sobre el procedimiento quirúrgico. Determinar los equipos, instrumentos y materiales necesarios para los cuidados del paciente en la cirugía, y organizar su disponibilidad. Montar los equipos, instrumentos y materiales para la cirugía. Colocar las mesas con los instrumentos y equipos en las áreas apropiadas. Comprobar instrumentos y disponerlos en orden de uso. Mantener los objetos cortantes y punzantes [P, E]. Hojas de bisturí y agujas] separados de otros objetos a fin de evitar lesiones durante la preparación. Obtener los suministros necesarios y estériles adecuados para la cirugía, respetando una técnica aséptica. Confirmar la integridad de los envases o embalajes, fechas de caducidad y los controles de esterilidad y seguir la trazabilidad de los materiales de acuerdo con las normas hospitalarias. Cubrir las mesas de instrumental, mesas de mayo y mesas auxiliares con un paño estéril o paños impermeables, según el caso. Establecer un perímetro de seguridad alrededor de las mesas y los materiales con respecto a otros profesionales y las zonas no estériles. Enrollar los paños de campo, sábanas y paños quirúrgicos usados en la cirugía, evitando la propagación y la contaminación del aire, y depositarlos en un recipiente apropiado. Separar los materiales e instrumentos limpios de los sucios o muy contaminados para facilitar la limpieza, desinfección y esterilización posterior.

Guía de verificación de instrumental y material estéril

Cada artículo que será procesado llevará un control químico específico para el método de esterilización al cual será sometido.

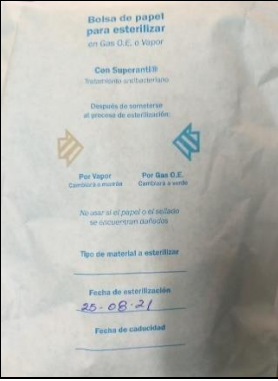
- Indicador externo: cintas testigo o los propios del empaque.
- Indicador interno: indicadores químicos de papel específico para el método de esterilización elegido.

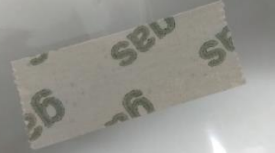
Paso 1. Verifique la fecha de esterilización y fecha de caducidad del material.
Paso 2. Compruebe que el embalaje se encuentra en condiciones adecuadas: Tela: completamente seco, sin orificios. Bolsas: sellado, sin humedad, sin orificios en el empaque, el rótulo debe ser en el margen externo al sellado.
Paso 3. Verifique los indicadores de esterilización externos de cada artículo. Para aquellos materiales que el indicador se encuentra de manera interna, verificarlo una vez abierto el bulto quirúrgico o equipo de instrumental de forma estéril.
Paso 4. Si cumple con la verificación de todos los requisitos, puede utilizar el material e instrumental.

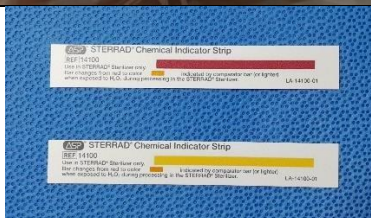
A continuación, se muestra una guía visual de los indicadores internos y externos, así como de los distintos tipos de empaques. Se observa el antes y después de someterse al proceso de esterilización y el viraje adecuado para determinar un artículo como estéril.

Empaque bilaminado o de grado médico			
No estéril	Esterilizado	Método de esterilización: Vapor	Si la esterilización ha sido correcta el indicador de la bolsa cambiará de color anaranjado a marrón
			

Cada empaque, específica el tipo de viraje que realiza acorde al método de esterilización, los indicadores se observan en las orillas del empaque.	Método de esterilización: n: Gas óxido de etileno	De color gris vira a verde O de amarillo vira a azul.
--	--	--

Papel tipo celulosa				
			Método de esterilización: Vapor	De amarillo vira a marrón
En el centro de la bolsa contiene flechas de colores como indicadores químicos, en la parte inferior de las flechas se indica el método de esterilización (vapor o gas).			Método de esterilización: Gas óxido de etileno	De azul/gris vira a verde

Cinta testigo: indicador externo				
	De verde vira a negro	Método de esterilización: Vapor		
	De marrón vira a verde	Método de esterilización: Gas óxido de etileno		
	De rojo vira a amarillo.	Sterrad (plasma)		

Indicadores químicos: indicador interno		
Método de esterilización: Vapor	Si el proceso de esterilización es correcto el indicador tiene en el centro una línea blanca que cambia a color negro. La línea deberá pasar a la zona verde marcada.	
Método de esterilización: Gas óxido de Etileno	De azul vira a verde	
Método de esterilización: Sterrad (autoclave de plasma) a amarillo.	De rojo vira	

Lista de verificación de material estéril

El expediente clínico constituye una herramienta de uso obligatorio para el personal de salud de los sectores público, social y privado que integren el Sistema Nacional de Salud. La NOM 004-SSA3-2012 establece los criterios de científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico e inciden en la calidad de los registros, esto de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud⁴¹.

En su apartado 5.11 la norma establece que las notas en el expediente deberán expresarse en lenguaje técnico-médico, sin abreviaturas, con letra legible, sin enmendaduras ni tachaduras y conservarse en buen estado.

Por lo cual el personal de salud que manipule y maneje los documentos que integre el expediente clínico están obligados a mantenerlo en buen estado. Esta norma permite elevar la seguridad en los registros y evita que se corrompa la veracidad de los mismos.

A continuación, se presenta una propuesta de lista de verificación de material estéril, en la cual se registrará las condiciones del instrumental y material utilizado en cirugía, verificando el correcto procesamiento del mismo.

Lista de verificación de material e instrumental estéril			
NOMBRE _____		FECHA _____	
EDAD _____	SEXO _____	SERVICIO _____	CAMA _____
REGISTRO HOSPITALARIO _____			
DX PREOPERATORIO _____			
CIRUGIA REALIZADA _____			
Instrucciones: Marque la casilla según corresponda.			
CHECK LIST	SI	NO	OBSERVACIONES
El material e instrumental utilizado en la cirugía se encuentra con esterilización vigente.			
Las condiciones del embalaje del material e instrumental son adecuadas.			
El material e instrumental cuenta con indicadores químicos externos.			
El material e instrumental cuenta con indicadores químicos internos.			
El viraje de los indicadores químicos es adecuado, según el proveedor.			
Colocar indicador (es) externo:			
Colocar indicador (es) interno:			
_____ Nombre y firma de enfermera quirúrgica (o personal responsable de abrir y verificar el material estéril.) _____ Nombre y firma doble verificador			

Cuadro de cambios

La verificación que realiza la enfermera quirúrgica del material y equipo estéril que se utilizará en la intervención quirúrgica es una intervención relevante, que ayudará en la prevención de riesgos potenciales y que la cirugía se realice con estándares de calidad efectivos. Debido a esto se debe realizar búsqueda de información de manera constante, con el objetivo de brindar la atención con la información más actualizada y validada.

El objetivo de un cuadro de cambios es poder garantizar un manual actualizado para su uso correcto.

Número de revisión	Fecha	Punto	Original	Actualización	Responsable de la actualización

Bibliografía

1. Esqueda R, Durán V. Panorama estadístico de las intervenciones quirúrgicas en México de 200 a 2017. Congreso Internacional de Cirugía en México. León: 2019. Disponible en: file:///C:/Users/gio_n/Downloads/Cartel_Resumen_EstatQx.pdf
2. Alianza Mundial para la Seguridad del paciente. La cirugía segura salva vidas. Francia:OMS; 2008. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70084/WHO_IER_PSP_2008.07_spa.pdf;jsessionid=52D7D4DAA778A72ED6185091CA0C90DA?sequence=1
3. El IMSS en Cifras. Las intervenciones quirúrgicas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2005;43(6):511-520.
4. Hernández Orozco HG, Castañeda Narváez JL. Prevención de infecciones. Un vistazo a la nueva "Guía global para prevención de infecciones de sitio quirúrgico". Acta pediátrica de México. 2017;38(1):1-9. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000100001
5. Prevención y diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico. Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
6. Badia J, Guirao X. Cirugía clínica de infecciones quirúrgicas. ARAN ediciones. España: 2016. 2ª ed. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
7. OMS. Reto mundial en pro de la seguridad del paciente. 2006. Geneva, Suiza. WHO Document Production Services. Disponible en: <http://www.aesculapseguridaddelpaciente.org.mx/docs/seguridad-del-paciente/accionesencial5/1er-Reto-Global-OMS.pdf>
8. NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
9. WHO. Data Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. World Health Organization. ISBN 978 92 4 154988 2016. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/global-guidelines-web.pdf?ua=1>
10. Resolution WHA55.18. Quality of Care: Patient Safety. In: Fifty-fifth World Health Assembly, Geneva, 13-18 May 2002. Volume 1. Resolutions and decisions. Geneva. World Health Organization, 2002 (WHA55/2002/REC/1). Disponible en: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ewha5518.pdf
11. Secretaría de Salud. Campaña Mundial de la OMS "Salve Vidas, Lávese las Manos" [Internet]. gob.mx. [citado el 23 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/en/articulos/campana-mundial-de-la-oms-salve-vidas-lavese-las-manos>

12. Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018, Gobierno de la República. Disponible: <http://pnd.gob.mx/> (http://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/seguridad_paciente.html)
13. Programa Nacional de Salud 2013 - 2018. Secretaría de Salud. Disponible en: http://portal.salud.gob.mx/contenidos/conoce_salud/prosesa/prosesa.html
14. Paho.org. Manual de Esterilización para centros de salud. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf
15. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). Organización Panamericana de la Salud. 2ª ed. 2011. Disponible en: <https://www.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE2.pdf>
16. González-Castillo M.G., Monroy-Rojas A.. Proceso enfermero de tercera generación. *Enferm. univ* [revista en la Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Nov 05]; 13(2): 124-129. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000200124&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.03.003>.
17. Jara-Sanabria, F., Lizano-Pérez, A., Aplicación del proceso de atención de enfermería por estudiantes, un estudio desde la experiencia vivida. *Enfermería Universitaria* [Internet]. 2016;13(4):208-215. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358748563003>
18. Leija Hernandez, Claudia. Olivera Carrasco, Hector. Breton de los Ríos MP. Modelo Cuidado Enfermería [Internet]. 2018 [cited 2019 Sep 26]. p.
69. Available from: http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/modelo_cuidado_enfermeria.pdf
19. Potter, Patricia. Perry, Anne. Stocker P. Fundamentos de enfermería. 9th ed. España: Elsevier Inc.; 2017.
20. Andrade Cepeda RMGJTLE. Proceso de atención de enfermería guía interactiva para la enseñanza. Primera ed. Mexico: Trillas; 2012.
21. Cachón J, Álvarez C, Palacios D. El significado del lenguaje estandarizado NANDA-NIC-NOC en las enfermeras de cuidados intensivos madrileñas, abordaje fenomenológico. España: Elsevier; 2012. Vol 23 N. 2. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-el-significado-del-lenguaje-estandarizado-S1130239911000897>
22. Sevilla Rubio JC. Papel de enfermería en el juicio clínico : la valoración y el diagnóstico (2a parte). *Enferm Cardiol*. 2016;23(69):30–9.
23. Espinoza C, Virhuez A. Conocimiento sobre taxonomía NANDA NIC NOC y su aplicación en la unidad de recuperación post anestésica en el hospital general de huacho. Universidad peruana Cayetano Heredia. Perú: 2018. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7096/Conocimiento_EspinozaYsidro_Candy.pdf?sequence=1&isAllowed=y

24. Izzeddin, Noja, Rodríguez, Gustavo Alejandro, Medina, Luis, González, Luis, Evaluación microbiológica de aire y superficies en quirófano de un centro de salud público. [Internet]. 2017;21(3):18-23. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375955679005>
25. Paho.org. Manual de Esterilización para centros de salud. [citado el 13 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf
26. Gobierno de México. Conoce las acciones esenciales para la seguridad del paciente. Publicado: abril 2018. Secretaria de salud. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/conoce-las-acciones-esenciales-para-la-seguridad-del-paciente>
27. Gob.mx. Las acciones esenciales para la seguridad del paciente dentro del modelo de seguridad del paciente del CSG. [citado el 2 de julio de 2021]. Disponible en: http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/acciones_ModeloCSG/AESP-ModeloSP-CSG-15.09.17.pdf
28. DOF. NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. [citado el 15 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284306&fecha=08/01/2013
29. DOF. NORMA Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Gob.mx. [citado el 23 de septiembre de 2021]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5312523&fecha=02/09/2013
30. DOF. NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. [Internet]. Gob.mx. [citado el 15 de julio de 2021]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009
31. Minsal.cl. Norma técnica sobre esterilización y desinfección de alto nivel para establecimientos de atención en salud [citado el 12 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/10/Norma-t%C3%A9cnica-de-esterilizaci%C3%B3n-y-DAN-13-10-2017.pdf>
32. Codeinep.org. Proceso de esterilización. Control de infecciones y epidemiología; 2011. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://codeinep.org/wp-content/uploads/2017/04/PE-C1.pdf>
33. Operativo M, Área D, Ceye DE, Quirófano Y. SISTEMA INTEGRAL MODELO PACHUCA CENTRO DE EXCELENCIA MÉDICA EN ALTURA [Internet]. Edu.mx. [citado el 5 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.cufcd.edu.mx/calidad/v20/documentacion/CM/CEMA-MN-ENF-CEYE-01%20V.3.0%20Manual%20de%20CEYE%20y%20quirofano.pdf>

34. Secretaría de Salud. Guía de operación de Central de Equipos y Esterilización en Unidades médicas del ISEM [Internet]. Org.mx. 2015 [citado el 12 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2016/1/2/2d2087c41c880d3812931805d1941f61.pdf
35. Secretaría de Salud Jalisco. Manual de lineamientos técnicos de la C.E.Y.E. [Internet]. [citado 9 de enero de 2020]. Disponible en: https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/manual_de_lineamientos_tecnicos_de_la_ceye_parte_1.pdf
36. Guía para el manejo del autoclave en la central de esterilización del Hospital Universitario de Ceuta. :103.
37. Jack D. Ninemeier. Principios de Desinfección, Esterilización y Reprocesamiento de Instrumental Médico y de Laboratorio. 5ta ed. México DF: Grupo Editorial Iberoamérica; 342 p.
38. Rincón Silvia. Manual de Enfermería Quirúrgica. México DF: McGraw- Hill Interamericana; 236 p.
39. Edu.gt. El manual como herramienta de educación. [citado el 23 de enero de 2022]. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est_sis/12.pdf
40. Gaitan ES, Ampudia MM. Revista médica sinergia. [citado el 13 de enero de 2022]; Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/444/807>
41. DOF. NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. [Internet]. Gob.mx. [citado el 14 de enero de 2022]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787

CAPITULO 4. TECNICAS QUIRURGICAS

Introducción

El quirófano es un área especial, en el que se desarrollan intervenciones quirúrgicas, con unas características concretas. Se rige bajo un reglamento de asepsia, limpieza y esterilidad según el protocolo del hospital para evitar infecciones y aumentar la efectividad de las cirugías. Para el desarrollo de estas actividades quirúrgicas, existe un equipo multidisciplinar que actúa en coordinación. Este equipo está formado por cirujanos, anestesistas, enfermeros, auxiliares, y otros técnicos.¹

El periodo transquirúrgico es durante el cual transcurre el acto quirúrgico y en el que se efectúa una serie de cuidados y controles que tienen como finalidad mantener al paciente en un estado lo más cercano posible a la homeostasis (equilibrio o estabilidad orgánica en las constantes fisiológicas) ².

El papel de la enfermera en quirófano será saber anatomía, conocer la técnica quirúrgica, la posición del paciente y sus protecciones, el instrumental y material necesarios y las normas de asepsia y esterilización. Deberá adelantarse a las necesidades de la cirugía y del servicio y tendrá capacidad para enfrentarse a situaciones críticas ³.

Cirugía general

- Colecistectomía por laparoscopia
- Laparotomía
- Hemorroidectomía
- Traqueostomía
- Colocación de catéter tenckhoff
- Plastia de pared
- Hemicolectomía
- Hernioplastia inguinal por laparoscopia
- Colecistectomía abierta
- Gastroplastia con banda vertical
- Píloromiotomía
- Resección intestinal
- Yeyunostomía
- Apendicectomía
- Colostomía



Anatomía cavidad abdominal

Esófago

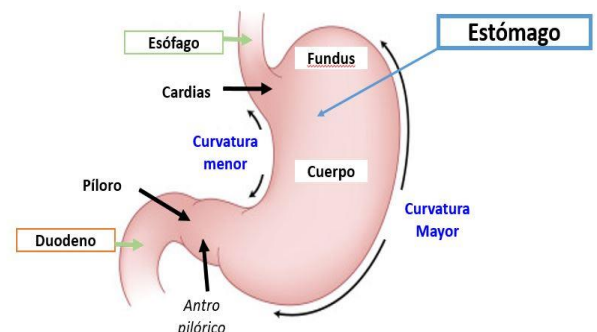
El esófago es una estructura tubular que se extiende desde la faringe hasta el estómago. Conduce las comidas por todo su trayecto gracias a una combinación de fibras musculares e involuntarias. El esófago ingresa en la cavidad abdominal a nivel del diafragma. En adulto mide aproximadamente 25 cm.

Estomago

El estómago se localiza debajo del diafragma en el abdomen superior. Mezcla y licua la comida para poder degradarla en nutrientes que el intestino sea capaz de usar. El estómago está compuesto por tres secciones principales: el fondo (la porción superior), el cuerpo (el área central) y el antro (la porción inferior, cercana al duodeno). Estas porciones son continuas una con la otra y los términos se usan solo como referencias, no como las secciones anatómicas marcadamente diferentes.

La pared del estómago tiene un plano externo de un músculo liso (involuntario) y un plano interior llamado submucosa. Los dos orificios del estómago, uno en cada extremo, son el cardias (el extremo superior) y el píloro (el inferior). El cardias se localiza entre el esófago y el estómago y el píloro está entre el estómago y el duodeno, que es la primera porción del intestino delgado.

El epiplón es una extensión del peritoneo abdominal que tapiza la pared interna de la cavidad abdominal. Es una lámina de tejido conectivo y vascular que se fija en las curvaturas menor y mayor del estómago. Cuando se reseca o remodela una porción del estómago, el epiplón debe liberarse de sus inserciones.



Peritoneo

La membrana peritoneal es una membrana serosa cuya área es similar a la superficie corporal, entre 1 a 2 metros cuadrados y también es similar a la superficie que tienen

los filtros de hemodiálisis, con la diferencia de que la membrana peritoneal tiene irrigación propia. 80% del peritoneo es peritoneo visceral, su circulación proviene de las arterias mesentéricas y su flujo de salida se dirige principalmente hacia la vena porta; la menor parte es peritoneo parietal, cuya irrigación proviene en su mayor parte por arterias y venas de la pared abdominal. Por otra parte, a diferencia de lo que ocurre en hemodiálisis, hay un drenaje linfático continuo por vía transdiafragmática, que *roba* fluido de manera constante.

La membrana peritoneal difiere mucho de las membranas de hemodiálisis: consta de una monocapa de células mesoteliales productoras de fluido lubricante y bajo esta capa hay una *esponja* de tejido conjuntivo laxo, muy rica en vasos sanguíneos y linfáticos. Corresponde a una tinción de peritoneo obtenido de un paciente en el momento en que se instala un catéter de peritoneodiálisis; se observa la delgada capa de células mesoteliales y la gran *esponja*, en la cual se distinguen con facilidad los vasos sanguíneos.

Colon

El colon posee algunos segmentos que son fijos: el ciego, colon ascendente y ángulo hepático en el colon derecho; y el ángulo esplénico y colon descendente en el colon izquierdo. El colon transverso y el sigmoidees poseen un largo mesocolon que los hace móviles, más fáciles de visualizar y disecar.

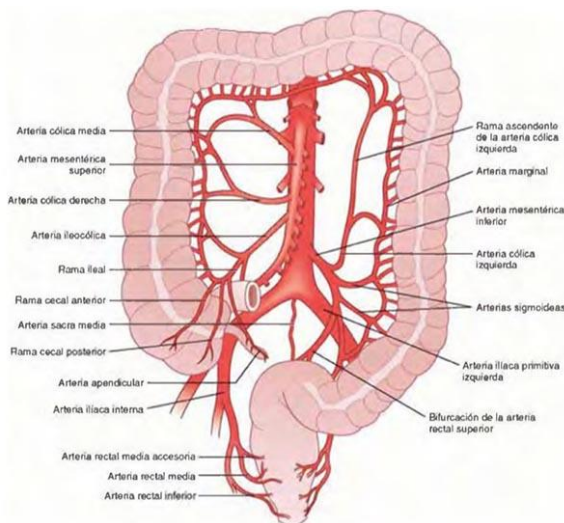
En la cirugía del colon es importante mencionar al epiplón mayor. Este queda suspendido desde la curvatura mayor del estómago, desciende por delante del colon transverso, y luego sube para adherirse a la cara superior del mesocolon transverso. Entre la curvatura mayor y el colon transverso toma el nombre de ligamento gastrocólico. A este nivel existe un plano avascular llamado área de Bouchet.

Irrigación:

El colon se divide en dos porciones: El colon derecho irrigado por la arteria mesentérica superior (AMS), y el izquierdo, irrigado por la arteria mesentérica inferior (AMI). El límite entre ambos corresponde a la unión del tercio medio con distal del colon transverso. A lo largo del marco colónico existe una arcada marginal que pone en

comunicación los territorios mesentéricos superior e inferior (Arcada de Riolo), y permite un reemplazo arterial suficiente en caso de interrupción de una de las arterias mesentéricas. La arteria ileocólica es la rama terminal de la AMS que irriga la región distal del ileon, el apéndice, el ciego y la porción inicial del colon ascendente. La arteria cólica derecha puede originarse directamente de la arteria mesentérica superior o ser una rama de la bifurcación de la arteria ileocólica o de la arteria cólica media. En 2 a 18 % de los casos está ausente.

La arteria cólica media es la segunda rama de la arteria mesentérica superior, e irriga el tercio proximal y medio del colon transverso. La arteria mesentérica inferior se origina directamente de la aorta anterior, a una distancia de 2 cm sobre la bifurcación aortoiliaca, en una región denominada axila de Bacon. La primera rama de la AMI es



la arteria cólica izquierda, que irriga el tercio distal del colon transverso, el ángulo esplénico del colon y el colon descendente.

Las arterias sigmoideas, en número de 2 a 3, se dirigen hacia el colon sigmoideo. La arteria rectal superior es la rama terminal de la arteria mesentérica inferior e irriga la unión rectosigmoidea y la porción proximal del recto.

Drenaje Venoso:

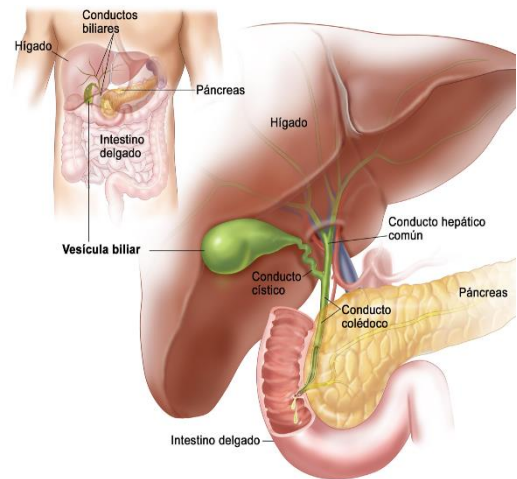
Las venas cólicas derechas siguen los ejes arteriales cruzándolos por delante, para vaciarse en el borde derecho de la arteria mesentérica superior. La vena cólica derecha se puede unir a la vena gastroepiploica derecha y a las venas pancreatoduodenales inferiores para formar el tronco gastrocólico de Henle. Las venas cólicas izquierdas también siguen los ejes arteriales. La confluencia de las venas sigmoideas constituye el origen de la vena mesentérica inferior; esta última se separa del tronco de la arteria mesentérica inferior para seguir el trayecto superior de la arteria cólica izquierda.

Luego, se separa de ella y se dirige hacia arriba, pasa lateral al ángulo de Treitz y se vacía posteriormente en la vena esplénica formando el Tronco Esplenomesentérico.

Vesícula biliar

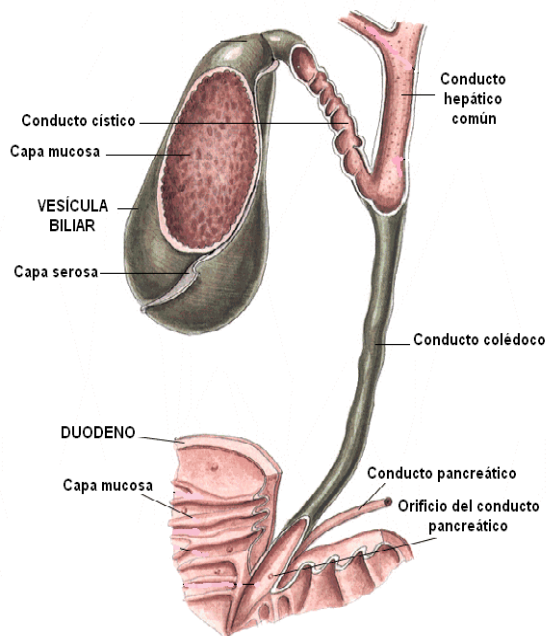
En la vesícula biliar pueden reconocerse tres porciones: fondo, cuerpo y cuello.

- El fondo vesicular es la estructura sacular que excede el borde anterior hepático; se proyecta en superficie a la altura del extremo anterior de la 10ª costilla, donde puede ser palpado en caso de aumento del tamaño vesicular en el curso de una colecistitis.
- El cuerpo se relaciona con la cara inferior del hígado por su cara profunda, poniéndose en contacto con la rodilla superior del duodeno por su cara inferior.
- El cuello vesicular es la porción que une al cuerpo con el conducto cístico. Presenta una prominencia sacular, la bolsa de Hartmann, que se dirige hacia abajo y atrás. Esta puede desarrollarse considerablemente ante la presencia de litiasis y ubicarse en posición retroumbilical, donde suele adherirse a las paredes del hiato de Winslow; en ocasiones comprime la vía biliar principal, ocasionando colestasis en ausencia de litiasis coledociana. El ecografista debe estar advertido de esta eventualidad para no tomar por colédoco a la bolsa de Hartmann y por litiasis coledociana a los cálculos alojados en ella; el cirujano deberá desplegar la vesícula e identificar el cístico y la vía biliar principal que recién ahora podrá ser explorada con seguridad.



Conducto cístico:

El conducto cístico es el conducto excretorio de la vesícula. Se origina a continuación del cuello vesicular, con una longitud de unos 2 ó 3 cm, y 2 a 3 mm. de diámetro.



En su capa muscular se describe el esfínter de Lutkens. La mucosa presenta una serie de pliegues irregulares que actúan como un mecanismo valvular (válvulas de Heister) que en ocasiones impiden el pasaje de cálculos y de las sondas para realizar colangiografías.

Esto lleva a la necesidad de "dilatarse" el conducto o pasar algún instrumental rígido para vencer esas irregularidades. Sin embargo, con la magnificación de la imagen que se obtiene con las técnicas laparoscópicas es posible en algunos

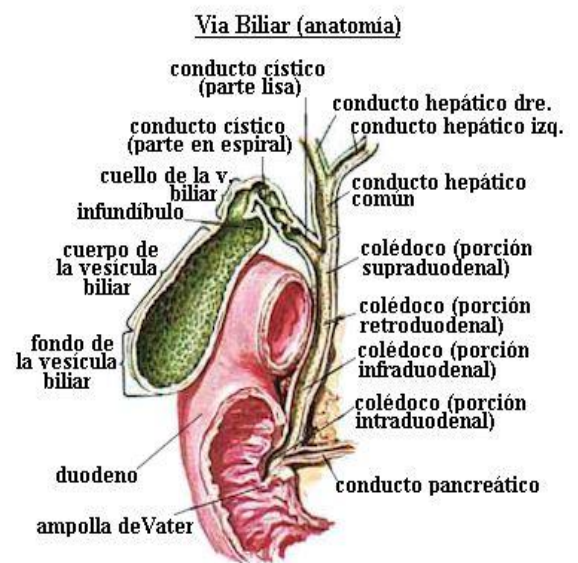
casos visualizar externamente esas válvulas como una línea blanquecina transversal y escoger el sitio más adecuado para la colocación de la sonda de colangiografía.

Triángulo de las vías biliares:

Entre el conducto cístico por debajo, la vía biliar principal hacia la izquierda y la cara inferior del hígado hacia arriba, se delimita un triángulo, llamado "de las vías biliares" o de Buddé, en cuya área se encuentra la arteria cística y un ganglio linfático, de ubicación constante.

A su vez, la arteria cística, con el conducto homónimo y el borde derecho del conducto hepático, constituyen el triángulo de Calot, descrito por este autor en 1891.

Si bien fue delimitado originalmente por el conducto cístico, la vía biliar principal y la arteria cística, actualmente los cirujanos extienden su límite superior hasta la cara inferior del hígado, confundiéndolo con el llamado triángulo de las vías biliares.



Usualmente contiene la arteria hepática derecha, la arteria cística, el ganglio cístico, tejido conectivo y vasos linfáticos. Ocasionalmente puede contener arterias o conductos biliares accesorios o aberrantes.

En rigor, el triángulo de Calot es solamente un espacio que adquiere la forma triangular mediante la tracción ejercida durante la disección quirúrgica.

Mediante ésta, se observa que la arteria cística lo divide en dos sectores diferentes: por debajo de ella, se identifica el ganglio cístico y una pequeña rama de la arteria cística destinada a irrigar el conducto homónimo; por encima de la cística, se ubican la arteria hepática derecha y la vía biliar con sus variaciones.

El espacio interhepatovesicular tiene un espesor variable; en ocasiones la vesícula puede estar separada del hígado al adosarse entre sí las hojas peritoneales de cubierta vesicular (vesículas “con meso”) o adentrarse en el espesor del parénquima hepático (“encastillada”) o ser cubierta por la cara inferior hepática. (“intraparenquimatosa”).

Fascia vascular de la cística:

El cuello y el cuerpo vesicular están separados del hígado por una fascia vascular que une entre sí las ramas de la arteria cística.

Una correcta identificación de esta fascia permite elegir el lugar donde trabajar con mayor comodidad.

La disección en la unión cístico-bacínete permite acceder al plano entre la vesícula y la fascia. La sección de una pequeña rama directa de la cística dirigida al conducto homónimo permite una mayor longitud del cístico para seccionarlo con mayor comodidad.

Usualmente, la arteria cística da origen a una rama anterior y una posterior, y se ramifica cerca de la vesícula; si la disección es cercana a la vesícula, o la bifurcación es muy proximal, quedan a la vista ambas ramas.

La maniobra que determina el plano en que se va a realizar la disección es la sección o no de la arteria. De ese modo, se puede ingresar al plano por encima de la fascia, o por debajo de la misma, en el plano subfascial.

Periné

El periné es una región de forma romboidea situada en la parte inferior del suelo pélvico, entre los muslos. Su periferia está limitada por la abertura inferior de la pelvis, su techo es el diafragma pelviano (los músculos elevadores del ano y cóccigeo) y sus angostas paredes laterales están formadas por las paredes de la cavidad pélvica por debajo de la inserción del músculo elevador del ano.

El periné se divide en un triángulo urogenital anterior y un triángulo anal posterior:

- El triángulo urogenital contiene las aberturas de los aparatos urinario y reproductor, y sirve de inserción para los genitales externos.
- El triángulo anal tiene el ano y el esfínter externo del ano.

Triángulo anal

El triángulo anal del periné se orienta en sentido posteroinferior y se define lateralmente con los bordes mediales de los ligamentos sacrotuberosos, en su parte anterior por una línea horizontal situada entre las dos tuberosidades isquiáticas y en su zona posterior por el cóccix. El techo del triángulo anal es el diafragma pelviano, que está formado por los músculos elevadores del ano y cóccigeo. El orificio anal se sitúa en el centro del triángulo anal y está relacionado a cada lado con una de las fosas isquioanales. El principal músculo del triángulo anal es el esfínter externo del ano.

El esfínter externo del ano, que rodea el conducto anal, está formado por músculo esquelético y tiene tres porciones: profunda, superficial y subcutánea, distribuidas secuencialmente a lo largo del conducto desde su parte superior hasta la inferior. La porción profunda está formada por un grueso anillo muscular que rodea la parte superior del conducto anal y se une con las fibras del músculo elevador del ano. La porción superficial también rodea el conducto anal, pero se inserta en su parte anterior en el centro tendinoso del periné y en la posterior en el cóccix y el ligamento anococcígeo. La porción subcutánea consiste en un disco muscular aplanado en sentido

horizontal que rodea el orificio anal justo por debajo de la piel. El esfínter externo del ano está inervado por los ramos rectales inferiores del nervio pudendo y por ramos que proceden directamente de los ramos anteriores de S4.

Vasos sanguíneos

- **Arterias rectales inferiores:** Una o más arterias rectales inferiores se originan en la arteria pudenda interna en el triángulo anal y atraviesan la fosa isquioanal medialmente para ramificarse e irrigar el músculo y la piel relacionad. Se anastomosan con las arterias rectales media y superior procedentes de la arteria ilíaca interna y la arteria mesentérica inferior, respectivamente, para formar una red de vasos que irriga el recto y el conducto anal. Las venas van a ir acompañando a las arterias como venas rectales inferiores.

COLECISTECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA

Definición: Es un procedimiento mínimo invasivo que consiste en la extirpación de la vesícula biliar por el método laparoscópico

Objetivo: Extirpación quirúrgica laparoscópica de la vesícula biliar enferma.

Pasos principales:

- Acomodar al paciente en decúbito supino con posición de Trendelenburg invertida y lateral izquierda. Sus brazos pueden ir adosados al tronco en abducción (abiertos)
- Auxiliar en la anestesia
- Colocar los monitores a la cabecera del paciente, del lado derecho e izquierdo respectivamente

Posición en incisión

- Decúbito dorsal.

Tipo de anestesia

- General balanceada.

Ropa y textiles

- Un bulto de cirugía de especialidad
- Campos extras.
- Batas extras.
- Compresas de esponjear.

Indicaciones ▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular ▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis	Complicaciones ▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fistula biliar ▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer	Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembau con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación

		• Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja de bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16 • Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio círculo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante

	Solución de irrigación.	
--	-------------------------	--

INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Prepara 10 ml de solución anestésica (bupivacaina a 50%) en una jeringa de 20 cc.	1. Infiltra previo a la incisión con solución anestésica.
2. Entrega consecutivamente, bisturí con hoja No 15, retractores en "S" y pinzas tipoi Kocher curvas, sutura calibre 1-0; prolactina 910.	2. Con técnica abierta efectúa una incisión umbilical (12mm) y entra al peritoneo.
3. Proporcionar aguja de Veress	3. Penetrar el peritoneo e inyectar dióxido de carbono e insufla hasta 15 mm Hg.
4. Proporciona trocar de Hasson (12 mm); los parámetros del insuflador deberán estar regulados a un límite de presión intraabdominal de 12 a 15 mm Hg y velocidad de flujo entre 3 y 7L/min	4. Instala el trocar de Hasson (12mm)
5. Proporciona laparoscopio (30°, 10 mm de diámetro), funda para la cámara-cable, cinta umbilical y una gasa. Prepara el irrigador/aspirador (cánula de 5 mm)	5. Prepara la cámara/lente laparoscópico y efectúa el "balance de blancos".
6. Verifica que la mesa mayo no interfiera el movimiento de la mesa quirúrgica para pasar a posición Trendelenburg invertida	6. Con laparoscopio revisa la cavidad abdominal y evalúa el grado de inflamación de la vesícula biliar.
7. Proporciona por tiempos jeringa con la solución anestésica, bisturí, pinzas Kelly, un trocar de 10 mm y dos trocares de 5 mm	7. Previa infiltración de los sitios seleccionados, instala los trocares accesorios. Distribución de los trocares: instala tres trocares accesorios, uno subxifoideo (10 mm), otros dos subcostales derechos (5 mm), a 2 cm por debajo del reborde costal, sobre

	la línea claviclar y la axilar anterior, respectivamente.
8. Proporciona pinzas gasper y disector tipo Maryland	8. Expone la vesícula: con pinzas de sujeción, desde el trocar más lateral retrae el fondo vesicular en dirección cefálica hacia el hombro derecho del paciente, de preferencia sobre el hígado. Con otras pinzas de sujeción, desde el trocar intermedio retrae la bolsa de Hartmann en dirección lateral y caudal para exponer mejor las estructuras del triángulo colecistohepático
9. Entrega disector y aplicadora de grapas, manual o automática. En caso de efectuar colangiografía proporciona el catéter correspondiente y jeringa con medio de contraste hidrosoluble	9. Con disector tipo Maryland, desde el trocar subxifoideo aísla el conducto cístico inmediatamente distal a la bolsa de Hartmann; aplica tres grapas sobre el segmento aislado y divide el conducto de manera que dos de las grapas queden ligando el muñón del conducto hacia el colédoco. (En casos seleccionados se puede efectuar una colangiografía transcística antes de dividir el conducto.)
10. Proporciona disector Maryland y aplicadora de grapas, manual o automática	10. Aísla la arteria cística en la proximidad de la vesícula biliar; aplica tres grapas sobre el segmento aislado y divide la

	arteria de la misma manera que el conducto.
11. Proporciona tijeras laparoscópicas o disector de gancho con cable de electrocirugía conectado en el electrodo correspondiente	11. Diseca la vesícula biliar de su lecho hepático con electrocirugía.
12. Proporciona disector y lente desempañado	12. Verifica la hemostasia del lecho hepático
13. Proporciona cánula de irrigación, si es necesario el drenaje correspondiente	13. Irriga copiosamente con solución estéril y, si lo considera necesario, deja un drenaje (Silastic o tipo Penrose.)
14. Proporciona una bolsa laparoscópica o preservativo en disector Maryland y dos pinzas de sujeción (gasper)	14. Exterioriza el espécimen a través de la incisión umbilical usando una bolsa laparoscópica para evitar la contaminación de la herida quirúrgica y libera el neumoperitoneo
15. Realiza conteo de material textil	15. Retira los trocates una vez asegurándose que no hay textiles en cavidad.
16. Proporciona Portaguñas Mayo-Hegar, dos pinzas Adson (con dientes y sin dientes), gasas, lápiz electroquirúrgico, una sutura de poliglactina 910 calibre 4-0	16. Cierra las incisiones suturando fascia, músculo, peritoneo y abdomen

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD

	Trocares de 10 mm y 5 mm (2)	Crear un puerto en el que puedan introducirse el endoscopio y otros instrumentos e intercambiarse a través de la cánula.
	Disector Maryland	Disección y separación finas de tejido adventicio delgado.
	Tijera tipo Metzenbaum con electrodo para electrocirugía monopolar	Cortar y separar planos de tejido, conductos, vasos y material de sutura.
	Pinzas de sujeción Gasper (2)	Sujetar y manipular tejidos y órganos con traumatismo mínimo. Estas pinzas se usan a menudo en tejido que se extirpará.
	Equipo de irrigación – aspiración	Irrigar y aspirar, y desechos sólidos del sitio quirúrgico.

	Cable de fibra óptica	Transmisión de imágenes desde el endoscopio rígido o flexible hasta el monitor de video
	Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar	Separación electroquirúrgica de tejidos y cauterización de vasos.
	Manguera para insuflación	Crear y mantener un neumoperitoneo; lleva dióxido de carbono desde el insuflador hacia la cavidad abdominal.
	Aplicador de grapas, manual o automática Laparoscopio de 30° de 10 mm	Ocluir vasos u otras estructuras tubulares.
	Bolsa de extracción endoscópica	Tomar y contener muestras durante la extracción endoscópica, al tiempo que se minimiza el derrame

		de material contaminado en la cavidad abdominal.
	Aguja de Veress	Penetrar el peritoneo e inyectar dióxido de carbono en la cavidad abdominal a fin de crear un neumoperitoneo.

Laparotomía

Definición: La apertura de la cavidad abdominal (laparotomía) en cualquier tipo de intervención quirúrgica

Objetivo: Durante la laparotomía se emplaza una incisión que permite el acceso a la cavidad abdominal para confirmar un diagnóstico, hacer diagnóstico o realizar una cirugía específica.

Pasos Principales

1. Se realiza una incisión abdominal mediana en la piel.
2. El cirujano continuo la disección cortante a través de los planos abdominales. Se usan separadores con ramas de ángulo recto para explorar cada plano separado.
3. Si se encuentran adherencias (bridas) se separan con electrobisturí.
4. La exploración siguiente revela el tejido diana del procedimiento. Los demás órganos y tejidos se separan.
5. Se realiza la reparación, extirpación, remodelando o reconstrucción del tejido diana.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y textiles
• Decúbito dorsal.	• General balanceada.	• Un bulto de cirugía de especialidad • Campos extras. • Batas extras. • Compresas de esponjear.

Indicaciones	Complicaciones
• Apendicitis aguda. • Colecistitis aguda de causa desconocida. • Endometriosis. • Perforación gastroduodenal. • Oclusión intestinal. • Isquemia intestinal. • Perforación del intestino delgado.	• Infección o sangrado de la herida quirúrgica. • Retención aguda de orina. • Retraso en la recuperación del tránsito intestinal. • Dehiscencia de la laparotomía • Si se realizan suturas intestinales puede producirse fistulas por

		fallas en la cicatrización de las mismas. • Obstrucción intestinal. • Daño a los órganos diana. • Mala cicatrización de la incisión.	
Instrumental básico • 1 pinza rusa • 2 pinzas anillos (recta y curva) • 2 pinzas portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 mango de bisturí No. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas lahey • 2 pinzas babcock • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes		Instrumental de especialidad Equipo de laparotomía 2 • 3 Clamp intestinales rectos • 3 Clamp intestinales curvas • 1 pinza Payers • 1 separador de Harrinton • 2 separadores Divers Rígidos • 3 separadores Maleables • 2 separadores Richardson Instrumental gastrointestinal • Clamp intestinal de Allen • Clamp intestinal de Bainbridge • Clamp intestinal de Doyen • Pinza de Alas • Pinza Babcock • Clamp intestinal Payr • Separador Balfour	
Material adicional • Cánula de succión Yankauer • Juego de bandejas • Tijeras Metzenbaum • Tijera Mayo Recta • Tijera Mayo Curva • 1 cable Bipolar • Manerales • Tubos de Aspiración • 1 jeringa Asepto	Material de consumo • Material de consumo • Batas quirúrgicas estériles • Placa de Electrocauterio • Gasas con Trama • Sonda Foley No. 16 • Cistoflo • 2 hojas de bisturí no.20	Suturas ▪ Vicryl 2-0 cierre de peritoneo ▪ Vicryl 3-0 para el plano subcutáneo ▪ Prolene 2-0 cierre de la aponeurosis	

	• 10 pares de guantes estériles de diferente No.8, 7 ½, 7, 6 ½ • Solución para irrigación agua estéril • Penrose ¼ • Jeringa de 20 ml	
--	--	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona solución yodopovidona.	1. Realiza Asepsia y Antisepsia en el área quirúrgica.
2. Proporcionar campos estériles.	2. Delimitación del campo quirúrgico
3. Se proporciona pinzas de campo	3. Fija campos en el área a operar.
4. Mueve la mesa Mayo hacia el campo debajo del sitio en que se emplazará la incisión. Se para del lado opuesto al cirujano con la mesa de Mayo colocada al nivel de las rodillas del paciente.	4. Esto le da al cirujano espacio para trabajar mientras que el instrumental está lo suficientemente cerca para poder entregarlo.
5. Proporcionar electrobisturí y la tabuladora de la aspiración al campo.	5. Debe asegurar el electrobisturí y la tabuladora de la aspiración al campo.
6. Coloca dos gasas grandes de laparotomía en el campo quirúrgico. • Proporciona mango de bisturí del No. 4 con hoja del No. 20	6. Incisión de la piel expone los planos subcutáneos o grasos que yacen justo debajo de la dermis
7. Proporciona electrobisturí y gasas secas 10x10.	7. Incide la piel
8. Proporciona pinzas Kelly curva • Proporciona seda 3-0 montada en pinza Kelly curva	8. Toma con las pinzas hemostáticas los vasos mas grandes y los liga con seda 3-0 o simplemente los cauteriza.
9. Proporcionar separador Richardson	9. La incisión se continua hacia el siguiente plano: la fascia.

10. Proporcionar bisturí No. 4 con hoja del No. 20	10. Incide el plano
11. Reemplazar las gasas grandes sucias por gasas nuevas limpias.	11. El recambio de gasas debe continuar durante toda la operación.
12. Proporciona electrocauterio y tijeras Mayo.	12. Amplia la incisión de la fascia (aponeurosis)
13. Proporcionar gasas grandes y separador autoestático Balfour.	13. ingreso de la cavidad peritoneal.
14. Proporciona compresa húmeda sumergirse en solución salina tibia.	14. Ingresa a la cavidad peritoneal.
15. Proporciona pinzas Rochester.	15. Toma el peritoneo con las pinzas y lo elevan.
16. Proporciona tijeras Metzenbaum y bisturí del No. 4.	16. Hace una pequeña incisión en el peritoneo con el bisturí.
17. Proporciona compresa húmeda sumergirse en solución salina en el campo operatorio.	17. Quedan expuestos los contenidos de la cavidad abdominal, que partir de este momento deben protegerse de cualquier lesión.
18. Proporciona gasas húmedas con solución estéril.	18. Cubre los bordes tisulares para protegerlos de las ramas del separador autoestático. Coloca el separador en posición. En este momento explora la cavidad en busca de la enfermedad. Una vez localizada empaqueta las vísceras abdominales con varias gasas húmedas para retirarlas del sector que debe intervenir.
19. Proporciona jeringa Asepto con solución salina tibia o soluciones antibacterianas.	19. Irriga la herida antes de cerrar la pared abdominal.
20. Retira todas las gasas y el instrumental del abdomen se inicia el primer recuento.	20. Se cierra la herida. La incisión por planos.
21. Proporcionar pinzas intestinales	21. Toma los bordes del peritoneo con varias pinzas.
22. Proporciona Vicryl 2-0 con porta agujas.	22. Cierra el peritoneo con sutura continua.
23. Proporciona prolene 2-0 con porta agujas. Tijeras Mayo rectas	23. Cierre de la aponeurosis con puntos separados.
24. Proporcionar separadores Army o Richardson	24. Durante el cierre de la aponeurosis el ayudante separa la piel y el plano subcutáneo.
25. Proporciona Vicryl 3-0 con porta agujas y tijeras Mayo curva .	25. El plano subcutáneo se cierra con puntos separados.

26. Coloca curación sobre la herida.	26. Limpia la herida y coloca parche sobre la curación.
---	---

INSTRUMENTAL		
IMAGEN	NOMBRE	USO
	Clamp intestinales rectas	Retraccion profunda de organios
	Clamp intestinales curvas	Sostener el instestino durante reseccion
	separadores Deavers rígidos	Retraccion profunda de organos
	separadores maleables	Retraccion de intestino
	separadores Harrington	Retraccion profunda en herida abdominal, retraccion de higado e intestino.

Hemorroidectomía

Definición: Las hemorroides son ingurgitaciones de los plexos venosos localizados a nivel del esfínter anal o en su seno. La extirpación de las hemorroides por método quirúrgico es conocido como hemorroidectomía.

Objetivo: Extirpación de las hemorroides internas de grado III y IV o para las hemorroides cuando el tratamiento farmacológico no ha sido funcional.

Pasos Principales:

1. Colocación del paciente en posición de kraske (se colocan dos telas adhesivas largas a nivel del glúteo interno y se fija a la mesa quirúrgica, con el objetivo de exponer la zona anal).
2. Asepsia de la zona quirúrgica
3. Incisión
4. Extirpación de hemorroides

Posición en incisión

- Kraske: posición de navaja
- Incisión
 - Vertical
 - Horizontal

Tipo de anestesia

- Bloqueo Raquideo

Ropa y textiles

- Un bulto de cirugía de especialidad
- Campos extras.
- Batas extras.
- Compresas de esponjear

Indicaciones ▪ Hemorroides grado III ▪ Hemorroides grado IV ▪ Hemorroides con fallo en el tratamiento farmacológico ▪ Presencia de irritación, dolor y edema relacionado con la enfermedad hemorroidal ▪ Descarte de tumor intestinal ▪ Casos complicados con otras afecciones (fisura anal, fístula, papila hipertrófica, repliegues cutáneos extensos)		Complicaciones • Retención urinaria (10% de los pacientes) • Hemorragia: -Inmediata: por mala hemostasia -Tardía: (alrededor del 7to día, por caída de la escara. Generalmente ceden espontáneamente)	
Instrumental básico • pinzas de anillos • pinza Duval • portaagujas • pinzas allis • pinzas Rochester • pinzas Kelly curvas • pinzas Kelly rectas • pinzas de campo • pinzas de disección con dientes • pinzas de disección sin dientes • mango de bisturí no. 4 • separadores Farabeuf • sonda acanalada		Instrumental de especialidad • especulo rectal pratt • especulo anal Chelsea • probador de fistula de barr • pinza disección mediana sin dientes	
Material adicional • Juego de tijeras • Lápiz de electrocauterio • Jeringa aceptor • Juego de bandejas • 2 Hoja de bisturí no. 20 • Frasco para muestra • Jalea	Material de consumo • Gasas con trama • Compresas • Agua estéril • Gasas sin trama • Tela adhesiva • 3 o 4 pares de guantes según el número de los	Suturas • Crómico 2-0: ligadura de vasos • Vycril 3-0: sutura de mucosa de recto	

• -Charola de aseo	integrantes del equipo quirúrgico • Jabón para asepsia • Placa de electrocauterio	
--	---	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona gasa impregnada de jalea	1. Dilatación digital del ano
2. Se proporciona anoscopio, que se le coloca jalea por la parte exterior.	2. Introducción del anoscopio.
3. Se proporciona pinza de disección con dientes.	3. Identificación del plexo hemorroidal
4. Proporciona dos pinzas Kelly curvas.	4. Toma y tracciona el plexo hemorroidal externo.
5. Proporciona pinza Kelly recta.	5. Toma el plexo hemorroidal interno de forma longitudinal.
6. Proporciona lápiz de electrobisturí.	6. Realiza hemostasia en la zona hemorroidal
7. Proporcionan crómico 2-0 montado en portaagujas, pinza de disección, tijera mayo y pinza Kelly curva.	7. Coloca punto de transfixión a una distancia de 0.5 cm arriba de la base de la hemorroide interna; se anuda y se expone el paquete hemorroidal.
8. Proporciona tijera metzenbaum, pinzas de disección y lápiz de electrobisturí.	8. Inicia la resección de la hemorroide, evitando laceración del esfínter anal externo e interno.
9. Proporciona flanera para la colocación de la hemorroide.	9. Extracción de la hemorroide.
10. Proporciona pinza Kelly curva, crómico 2-0 montado en portaagujas, pinza de disección y tijera mayo.	10. Pinza y liga los vasos sangrantes.
11. Conteo de gasas y textiles.	11. Pausa para conteo de textiles.

12. Proporciona vycril 3-0 en portaguja, pinza de disección y tijera mayo.	12. Sutura mucosa de recto hasta la línea anorrectal y la piel.
13. Recibe material	13. Retiro de anoscopio
14. Proporciona Gasas Húmedas y compresa húmeda.	14. Realiza limpieza en Herida Quirúrgica
15. Proporciona gasas sin trama	15. Colocación de apósito de compresión externa

INSTRUMENTAL		
IMAGEN	NOMBRE	USO
	Espejo rectal pratt	Exposicion rectal
	Espejo anal Chelsea	Dilatar y exponer ano
	Probador de fistula de barr	retraer bordes

Traqueostomía

Definición: Procedimiento quirúrgico que corresponde a la abertura de la pared anterior de la tráquea, formando una vía respiratoria para las personas que no pueden respirar por sí mismas, o que tienen una obstrucción que afecta su respiración.

Objetivo: Restablecer la vía aérea permitiendo una adecuada función respiratoria a través de la inserción de un tubo (cánula) en la tráquea, en donde la persona respira a través de la ésta.

Pasos Principales

1. Musculatura infrahiodea
2. Istmo del tiroides
3. Exposición de la tráquea
4. Creación de la traqueostomía
5. Inserción de la cánula de traqueotomía
6. Asegurar la cánula de traqueotomía

Posición en incisión

- Supina con hiperextensión del cuello

Tipo de anestesia

- Local
- General

Ropa y textiles

- Un bulto de cirugía de especialidad
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
• Obstrucción mecánica secundaria • Enfermedades pulmonares • Enfermedades del SNC • Profilaxis • Enfermedades neuromusculares • Trauma torácico	• INMEDIATAS: Hemorragia, neumotórax, lesión en cartílago cricoides, traumatismo o daño de estructuras • MEDIATAS: Obstrucción de la cánula, enfisema subcutáneo, aspiración y abscesos pulmonares, infecciones, atelectasias, desplazamiento de la cánula.

		• TARDÍAS: Granulomas traqueales, fístulas traqueo cutáneas, estenosis de laringe o tráquea.	
Instrumental básico ▪ Hoja de bisturí no. 15 ▪ Escalpelo no. 3 ▪ Tijeras mayo ▪ Pinzas mosquito ▪ Separadores Farabeuf ▪ Pinzas Kelly ▪ Portaagujas		Instrumental de especialidad • Pinzas Laborde • Cánula endotraqueal	
Material adicional • Manerales • Lidocaína simple • Adrenalina	Material de consumo • Hoja de bisturí no. 15 • Guantes estériles • Jeringas y agujas desechables • Apósitos • Solución para irrigar	Suturas • Seda fina o Vicryl para sostener la traqueostomía	

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. La enfermera realiza la apertura de bultos quirúrgicos	1. El paciente se coloca en decúbito supino con el cuello extendido por una almohada o saco de arena colocado debajo de los hombros para liberar la tráquea del tórax y dar al cirujano un acceso adecuado a la tráquea cervical.
2. La enfermera realiza la preparación y vestimenta de las mesas	2. Se esteriliza la piel del cuello y el tórax anterior y se cubre el cuello con paños. Si la traqueotomía se realiza bajo anestesia local, la cara no debe ser cubierta.
3. La enfermera se realiza el lavado de manos quirúrgico	3. Se esteriliza la piel del cuello y el tórax anterior y se cubre el cuello con paños. Si la traqueotomía se realiza bajo anestesia local, la cara no debe ser cubierta.
4. La enfermera realiza la vestimenta propia junto con calzado de guantes en técnica cerrada	4. Se realiza una incisión horizontal un dedo debajo de la prominencia cricoidea. La incisión se realiza a través de la piel y del tejido subcutáneo.
5. La enfermera ayuda al cirujano y los ayudantes a vestirse y al calzado de guantes	5. El cirujano debe observar que el platismo esté generalmente ausente en la línea media y debe tener cuidado de no seccionar las venas yugulares anteriores.
6. La enfermera ayuda a la vestimenta del paciente	6. Se realiza la exposición de venas yugulares anteriores y fascia cervical. El resto de la disección debe permanecer estrictamente en la línea media en un plano vertical para evitar lesiones en las venas tiroideas inferiores.

7. La enfermera pasa el plumón para el marcaje y referencia de la incisión a realizar	7. El cirujano debe identificar la línea media del plano fascial cervical entre los músculos esternohioideos. Este plano intermuscular es dividido por medio de unas tijeras de disección.
8. Se pasa el primer bisturí	8. El istmo debe retraerse superiormente para exponer la tráquea. La tráquea infrahioidea se expone anteriormente separando cuidadosamente los tejidos blandos superpuestos con la tijera, teniendo cuidado de no seccionar las venas tiroideas inferiores.
9. Se pasa disección con dientes para mejor exposición de la tráquea	9. Se debe asegurar que el campo quirúrgico esté sin ningún sangrado antes de proceder a la incisión, ya que es difícil lograr la hemostasia una vez que la cánula de traqueotomía se ha insertado.
10. Se pasa tijeras de disección para la línea media del plano fascial cervical	10. Se realiza tracción ascendente con un gancho traqueal insertado debajo de un anillo traqueal para estabilizar la tráquea y liberarla desde el tórax.
11. Se pasan los separadores Farabeuf para retraer el istmo	11. El cirujano hace pasar una sutura de seda a través de la aleta de base inferior levantada desde la pared anterior del 3 ^a y 4 ^a anillos traqueales y se asegura a la piel de forma holgada.
12. Se pasa una jeringa con solución para aspirar el aire confirmar su localización.	12. El cirujano examina el tamaño de la tráquea y selecciona la cánula de traqueotomía con balón del tamaño más grande que encaje cómodamente en la luz traqueal.
13. Se pasa gancho traqueal	13. Se inyecta el aire en el balón inflable de la traqueotomía para probar la integridad del balón.

	14. En este paso, se pide al anestesista que retire lentamente el tubo endotraqueal, de manera que la cánula de traqueotomía pueda insertarse bajo visión directa.
14. Se pasa seda o vicryl	15. El cirujano debe asegurar que la cánula ha sido insertada en la luz traqueal, y no en una falsa vía en los tejidos blandos paratraqueales. Se infla el balón, fijar el conector anestésico y ventilar manualmente hasta que se haya confirmado la colocación correcta de la cánula dentro de la tráquea. No se debe suturar la piel firmemente alrededor del tubo de traqueotomía, ya que esto puede producir enfisema quirúrgico.
15. La enfermera ya tiene preparada la cánula endotraqueal y la pasa al cirujano.	16. Asegurar la cánula de traqueotomía. Los lazos deben estar lo suficientemente ajustados como para no poder introducir más de un sólo dedo debajo de la cinta.
16. La enfermera pasa una jeringa para inyectar aire al balón de la cánula	17. El cirujano puede retirar las suturas y se pueden usar cintas de traqueotomía tradicionales.
17. La enfermera prepara la fijación de la cánula y la pasa al momento de la sutura alrededor del tubo de traqueotomía.	18. Se realiza cierre de la tráquea. El <i>cuff</i> debe inflarse cuando corresponda de acuerdo a la patología del paciente.

INTRUMENTAL		
IMAGEN	NOMBRE	USO
	Cánulas endotraqueales	
	Pinzas Laborde	

Colocación de catéter tenckhoff

Definición: Es la instalación de un catéter tenckhoff permanente en la cavidad abdominal.

Objetivo: Crear acceso para realizar diálisis peritoneal.

Pasos principales:

- Incisión paramedia infraumbilical
- Colocación de catéter.
- Conexión de guía y extensión y bolsa de diálisis.
- Cierre de la herida.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Supino	• Bloqueo	• Un bulto de cirugía de especialidad • Campos extras. • Batas extras. • Compresas de esponjear.

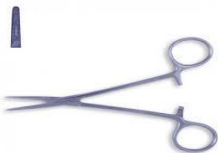
Indicaciones ▪ Insuficiencia renal con hiperkalemia, hiperazoemia ▪ sobrecarga de líquidos	Complicaciones • Sangrado de herida • Filtración, infección de la herida quirúrgica • Obstrucción intestinal • Hemoperitoneo • Perforación intestinal • Perforación de vejiga • Insuficiencia respiratoria • Falla de drenaje de líquido • Fuga • Exteriorización del cojinete • Hernias • Sangrado • Perforación intestinal.
Instrumental básico	Instrumental de especialidad

• Instrumental básico de cirugía general • Equipo de bloqueo		• Paquete quirúrgico para colocación de catéter tenckhoff
Material adicional • Lápiz de electrocauterio • Solución de povidona yodada	Material de consumo • Hoja d bisturí No. 20 • Agua inyectable • Catéter Tenckhoff	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • catgut crómico 2/0 – Tejido Celular Subcutáneo • Nylon 3/0 - Piel

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Sabanas de pubis, campos sencillos, sabana hendida, bolsa de campo con tubo de aspirador, cánula yankauer, electrocauterio, pinzas backhaus	1. Delimitacion del área operatoria
2. Primer mango de bisturí n° 4 con hoja n° 20, gasas largas.	2. Incisión en piel paramedia o infraumbilical.
3. Segundo mango de bisturí n° 3 con hoja n° 10 , separadores farabeuf.	3. Profundización de tejido celular subcutáneo.
4. Electrocauterio o pinzas crile.	4. Hemostasia de bazos sangrantes
5. Pinza crille, tijera metzenbaum	5. Disección de aponeurosis
6. Pinza crile, tijera metzenbaum, separadores richardson y cánula yankauer.	6. Corte de peritoneo y aspiración de cavidad.

7. Catéter tenckhoff, pinza crille, pinza disección sin dientes, cánula yankauer.	7. Colocación de catéter
8. Portaagujas hegar, poliglactin 910 n° 3/0 o 2/0 , disección sin dientes , tijera mayo recta , gasas largas.	8. Colocación y fijación de catéter con jareta a peritoneo.
9. Línea de transferencia, conector y bolsa dializante a 37°C.	9. Conexión de guía , extensión y bolsa de diálisis.
10. Gasas 10 x 10 con trama	10. Verifica permeabilidad a peritoneo
11. Porta agujas hegar poliglactin 910 n° 1/0 pinza disección con dientes, tijera mayo recta.	11. Cierre de aponeurosis
12. Mango de bisturí n° 4 hoja n° 20, pinza crille,	12. Pasa por contravertura el catéter previa desconexión y cierre de la llave.
13. Portaagujas hegar, con catgut crómico 2/0, pinza disección con dientes, tijera mayo recta.	13. Afronta tejido celular subcutáneo
14. Porta agujas hegar monofilamento nylon 3/0, pinza de disección con dientes, tijera mayo recta .	14. Sutura de piel
15. Gasas 10 x 10 sin trama y con yodopovidona solución.	15. Coloca aposito con antiséptico en la conexión (bolsa - extensión)
16. Gasas larga húmeda y seca 10 x10 sin trama, tintura de benjuí, micropore.	16. Limpieza de herida quirúrgica, colocación de apósito y fijación

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Catéter Tenckoff	

	Tijeras mayo recta	
	Porta agujas hegar	
 Pinza de Crile	Pinza crile	
	Pinza de diseccion	
	Separadores Richardson	

Plastia de pared

Definición: Procedimiento quirúrgico que corresponde a la reparación de el defecto en la pared con plastia o colocación de malla de polipropileno.

Objetivo: Reconstruir la pared afectada.

Pasos Principales

- Incisión media supraumbilical
- Disección y corte de aponeurosis y musculo recto anterior y oblicuo mayor.
- Localización y sutura de defecto.
- Colocación de malla.
- Cierre de la herida.

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

- Un bulto de cirugía de especialidad
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Dehiscencia de herida quirúrgica ▪ Gastrosquisis ▪ Eventración	Complicaciones ▪ Retención urinaria ▪ cefalea postoperatoria y lesiones neurológicas. ▪ Sangrado ▪ Perforación
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer	Instrumental de especialidad • Paquete quirúrgico de plastia de pared • Cirugía general. • Malla.

Material adicional	Material de consumo	Suturas y tejido en donde se ocupará
• Monitores • Lápiz de electrocauterio • Malla	• Cinta umbilical • Hoja d bisturí No. 20 • Solución de bupivacaina al 0.5% • Solución de irrigación.	• Monofilamento de polipropileno n° 1/0- Sujeción de malla • Poliglactin 910 n° 1 – Aponeurosis • Catgut crómico 2/0 - Tejido celular subcutáneo • Nylon 3/0 - Piel

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Sábana de pubis, campo sencillo, campo quirúrgico estéril, sábana hendida, bolsa de campo con tubo de aspirador, cánula yankauer, electrocauterio, pinzas backhaus y compresas.	1. Delimitación del campo operatorio
2. Se proporciona primer mango de bisturí n° 4 con hoja n° 20, pinza allis, gasa larga.	2. Incisión en piel media supra umbilical sobre cicatriz anterior.
3. pasa segundo mango de bisturí n° 3 con hoja n° 10.	3. Profundización de incisión en tejido celular subcutáneo.
4. Otorga lapiz de Electrocauterio	4. Hemostasia de vasos sangrantes.
5. Proporciona Pinza de disección con dientes, tijera metzenbaum.	5. Disección y corte de aponeurosis de musculo recto anterior y oblicuo mayor del abdomen junto con peritoneo

6. Separador deaver	6. Separación de bordes de herida quirúrgica.
7. Pinza crile, electrocauterio.	7. Revisión y hemostasia de vasos sangrantes.
8. Porta agujas hegar poliglactin 910 - 1 pinza de disección con dientes, tijera mayo recta.	8. Sutura del defecto extra peritoneal con puntos simples.
9. Separador maleable.	9. Rechazamiento de vísceras
10. Recuento de gasa e instrumental , notifica resultado al cirujano.	10. Revisión de cavidad abdominal
11. Malla marlex, portaagujas hegar monofilamento de polipropileno n° 1/0, pinza de disección con dientes, tijera mayo recta.	11. Colocación de malla
12. Porta agujas hegar poliglactin 910 n° 1 pinza de disección con dientes, tijera mayo recta.	12 sutura de aponeurosis de musculo rectos del abdomen.
13. Jeringa asepto con solución fisiológica, gasa larga pinza disección sin dientes.	13. Lavado de tejido celular subcutáneo
14. Porta agujas hegar catgut crómico 2/0 pinza de disección con dientes, tijera mayo recta.	14. Afrontamiento de tejido celular subcutáneo
15. Porta agujas hegar monofilamento de, pinza de disección con dientes, tijera mayo recta.	15. Sutura de piel con puntos de sarnoff.
16. Gasa larga húmeda , seca tintura de benjuí, apósito y microporo	16. Limpieza de herida quirúrgica, colocación de apósito y fijación

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Separado Deaver	
	Separador maleable	
	Pinza crile	
	Pinzas de disección con y sin dientes	

Hemicolectomía

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal
- Identificación y aislamiento de sección enferma
- Pinzamiento de colon con clamps intestinales y se secciona
- Anastomosis termino terminal
- Colocación de drenaje
- Cierre de herida

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito supino	• Bloqueo Raquídeo • General	• Un bulto de cirugía de especialidad • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Lesiones cancerosas ▪ Colitis ulcerosa ▪ Enfermedad diverticular del colon ▪ Poliposis colorrectal ▪ Colitis isquémica	Complicaciones ▪ Dehiscencia de suturas ▪ Peritonitis ▪ Abscesos intraabdominales ▪ Hemorragia ▪ Fístula
Instrumental básico • Mango de bisturí #4 • Tijeras Metzenbaum • Tijeras mayo rectas y curvas • Cánula de aspiración Yankahuer • Bandejas y riñón	Instrumental de especialidad Equipo de Laparotomía 1: • 3 clamps intestinales rectos • 3 clamps intestinales curvos • 1 separador Harrington • 2 separadores Deavers rígidos • 3 separadores maleables

• Electrocauterio y placa • Cirugía General Mayor		• Pinzas de disección largas • Portaagujas largos • Set de tijeras largas (Metzenbaum, Mayo rectas y curvas) • Separador Alexis
Material adicional ▪ Jeringa septo ▪ Pen rose	Material de consumo • Férula • Tubo de caucho • Guantes estériles • Hojas de bisturí 20 • tegaderm • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • Nylon 2-0 piel y fijación de drenaje • PDS 2-0 Aponeurosis • Crómico 3-0 Anastomosis 2do plano • Monocryl 3-0 Anastomosis 1er plano • Sedas 2-0 Ligadura vasos sanguíneos

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
Sábana de pubis, campo sencillo, campo quirúrgico estéril, sábana hendida, bolsa de campo con tubo de aspirador, cánula yankauer, electrocauterio, pinzas backhaus y compresas.	Delimitación del campo operatorio
1. Electrocauterio, pinza piel y campo, cánula de aspiración y tubo.	1. Colocación y fijación
2. Primer bisturí #4 hoja #20	2. Incisión abdominal mediana en piel
3. Electrocauterio, disección c/d, pinzas Kelly, separadores Farabeuf	3. Incisión de planos subcutáneos, cauterización de vasos sangrantes

4. Segundo bisturí mango 4 hoja 20, disección c/d, separadores Richardson	4. disección de la fascia, separadores para explorar cada plano separado
5. Tijera Metzenbaum	5. Ampliar incisión de la fascia (aponeurosis)
6. Compresas húmedas en solución tibia	6. Separación y movilización de intestino, epiplón y estómago, explorando el contenido de la cavidad abdominal e identificando el tejido diana del procedimiento (colon descendente)
7. Separador Alexis o Balfour	7. Ingreso en cavidad peritoneal, separación de órganos y tejidos.
8. Pinzas Allis o disección s/d larga	8. Toma el peritoneo y lo eleva
9. Electrocauterio y Tijera metzenbaum	9. Realiza pequeña incisión en peritoneo y la amplía con tijera. Quedando expuestos los contenidos de la cavidad abdominal.
10. Compresas húmedas	10. Cubre bordes tisulares para protegerlos del separador autoestático
11. Gasas con trama	11. Empaqueta las vísceras abdominales para retirarlas del sector que va a intervenir
12. Seda 2-0 montada en pinza Rochester curva, disección larga, tijera Mayo recta larga	12. Toma secciones del meso con pinzas, las liga y se seccionan.
13. Pinza Lahey, Disección larga, electrocauterio o seda 2-0, tijera mayo recta larga	13. Hemostasia y disección de vasos sanguíneos grandes. Se cortan cabos de seda
14. Clamps intestinales curvos	14. Una vez aislado el colon, se colocan los clamps intestinales en cada extremo.
15. Electrocauterio o tijera Metzenbaum larga	15. Secciona el intestino entre cada juego de clamps
16. Riñón	16. Entrega el tejido seccionado
17. Portaagujas, disección larga, sutura monocryl 3-0.	17. Anastomosis, primer plano puntos separados.
18. Otra sutura monocryl 3-0	18. Continúa anastomosis. Dejando la primera y la última sutura del plano inicial

	largas para poder usarlas como puntos tractores.
19. Portaagujas con sutura crómico 3-0, pinzas disección largas	19. Después de marcar las incisiones en ambas asas intestinales, se confecciona el segundo plano de puntos separados, hasta que las dos luces intestinales están unidas. Posteriormente, realiza el cierre del mesenterio con puntos separados.
20. Campo o compresa para separar y envolver todo el instrumental utilizado en la anastomosis pues se considera contaminado.	20. Entrega todo el material utilizado en la anastomosis.
21. Recambio de guantes y batas "sucias" por estériles, primero la instrumentista y posterior ayuda al cirujano y ayudantes	21. Recambio de guantes y ropa quirúrgica sucia por estériles.
22. Compresas y gasas nuevas sobre el campo de la laparotomía	22.
23. Jeringa asepto con agua tibia, cánula yankahuer	23. Irrigación de la cavidad abdominal
24. Conteo de gasas y compresas con circulante	24. Verifica y limpia cavidad abdominal antes del cierre
25. Primer bisturí, electrocauterio, pinzas de disección c/d	25. Incisión para drenaje Penrose
26. Se pasa Penrose húmedo y pinzas Kelly	26. Colocación de drenaje y fijación temporal
27. Portaagujas con sutura PDS 2-0, pinzas de disección, separadores Richardson	27. Cierre de aponeurosis
28. Tijeras mayo rectas	28. Corte de cabos de sutura
29. Portaagujas con sutura Vicryl 3-0, pinzas de disección c/d, separadores Farabeuf	29. Cierre de tejido subcutáneo
30. Tijeras Mayo rectas	30. Corte de cabos de sutura
31. Portaagujas con sutura Nylon 2-0, pinzas de disección c/d	31. Cierre de piel y fijación externa de drenaje
32. Tijeras Mayo rectas	32. Corte de cabos de sutura

33. Compresa húmeda	33. Aseo de campo quirúrgico
34. Parche de gasa sin trama y apósito y Tegaderm	34. El apósito se coloca en el drenaje, y los parches sobre la herida quirúrgica.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Separador alexis	
	Clamp Intestinal recto y curvo	
	Separador Harrington	
	Separador Deaver	
	Separador maleable	

		
	Pinzas Lahey o ángulo	Hemostasia y disección de vasos sanguíneos

Hernioplastia inguinal por laparoscopia

Definición: La técnica de hernioplastia inguinal laparoscópica TAPP (transabdominal preperitoneal) consiste en el acceso a la cavidad abdominal por laparoscopia, accediendo a la pared abdominal y al defecto herniario desde su parte posterior y colocando la malla autoadhesiva en el espacio preperitoneal.

Objetivo: Resolver defecto herniario desde su parte posterior y colocar la malla autoadhesiva en el espacio preperitoneal.

Pasos Principales

- Incisión en cavidad peritoneal
- Visualización de la región inguinal
- Identificación de saco herniario
- Identificación del triángulo vascular
- Identificación del triángulo del dolor
- Identificación de espina iliaca anterosuperior
- Disección de las estructuras
- Disección de fascia transversalis
- Colocación de malla
- Cierre del peritoneo
- Cierre piel

Posición en incisión

- El paciente se coloca en decúbito supino, tendelenburg y ligeramente lateralizado hacia el lado contrario a la hernia para una buena exposición del área

Tipo de anestesia

- General Balanceada

Ropa y Textiles

- Un bulto de cirugía de especialidad
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones

- Hernia inguinal bilateral.
- Hernia inguinal o crural recidivada.

Complicaciones

- Epididimitis
- Neuropatías transitorias
- Infección de herida quirúrgica

▪ Hernia inguinal primaria unilateral en deportista de élite o en paciente laboralmente activo que precise una reincorporación laboral precoz.		▪ Hernia incisional	
Instrumental básico • 2 Pinzas de Anillos chicos • 2 Pinzas porta agujas • 6 Pinzas Kelly curvas • 2 Pinzas de disección C/D y S/D • 2 Pinzas Adson C/D y S/D • 2 Mangos de bisturí no. 4 y no. 7 • 2 Separadores Farabeuf • 4 Pinzas de campo		Instrumental de especialidad • Trocares de 10 mm y 5 mm • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm • Pinza de disección Maryland • Pinzas de sujeción Gasper • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Aguja de Veress	
Material adicional • Ligas para fijación de bolsas protectoras en caso de no haber fundas • Malla	Material de consumo • Agua inyectable 1000 ml • Hoja de bisturí num 15 • Hoja de bisturí num 20	Suturas y tejido en donde se ocupará • Vicryl 2-0 para tejido subcutáneo y graso • Nylon 3-0 para cierre de piel	

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Sábana de pubis, campo sencillo, campo quirúrgico estéril, sábana hendida, bolsa de campo con tubo de aspirador, electrocauterio, pinzas backhaus y compresas.	1. Delimitación del campo operatorio
2. La circulante proporciona yodopovidona y guantes estériles al cirujano mientras la instrumentista abre los bultos estériles.	2. Se realiza asepsia de sitio a incidir con yodopovidona.

3. Prepara 10 ml d solución anestésica (bupivacaina a 50%) en una jeringa de 20 cc.	3. Infiltra previo a la incisión con solución anestésica.
4. Entrega consecutivamente, bisturí con hoja No 15, retractores en "S" y pinzas tipo Kocher curvas, sutura calibre 1-0; prolactina 910.	4. Con técnica abierta efectúa una incisión umbilical (12mm) y entra al peritoneo.
5. Proporcionar aguja de Veress	5. Penetrar el peritoneo e inyectar dióxido de carbono e insufla hasta 15 mm Hg.
6. Proporciona 3 trocar Los parámetros del insuflador deberán estar regulados a un límite de presión intraabdominal de 12 a 15 mm Hg y velocidad de flujo entre 3 y 7L/min	6. Se colocan 3 trocar: un trocar óptico supraumbilical y dos de 5 mm en localización paraumbilical a nivel de la línea media clavicular.
7. Proporciona laparoscopio (30°, 10 mm de diámetro), funda para la cámara-cable, cinta umbilical y una gasa. Prepara el irrigador/aspirador (cánula de 5 mm)	7. Prepara la cámara/lente laparoscópico y efectúa el "balance de blancos".
8. Se mantendrá laparoscopio dentro, se mantiene lista agua caliente para limpieza de lente en caso necesario. Se proporciona pinza de disección Maryland y pinzas de sujeción Gasper.	8. Se hace neumoperitoneo lo que facilita la disección por el propio neumoperitoneo y va abriendo el plano lo que da visualización de la línea media, la sínfisis del pubis, rama derecha, rama izquierda, vejiga, ligamentos laterales umbilicales. Se comienza disección de la región inguinal.
9. Se mantiene en constante limpieza de laparoscopio y con disección con pinza Maryland.	9. Se identifica el saco herniario, y las regiones alrededor de este como la región medial, lateral, triángulo vascular y el triángulo del dolor, los cuales no se deben afectar.
10. Se mantiene en constante limpieza de laparoscopio y con disección con pinza Maryland.	10. Se individualizan los elementos del cordón disecando los elementos del saco herniario disecándolo. Se completa disección hasta visualizar el ligamento de Cooper, de aspecto nacarado, sobre la protuberancia del pubis donde posteriormente se fijará el punto de la malla.
11. Se recibe malla sin tener contacto con textiles y se proporciona tijera Mayo a cirujano.	12. El tamaño de la malla se hace acorde al plan peritoneal y se debe permitir cubrir el defecto herniario y las

	potenciales áreas de debilidad aledañas.
11. Se proporciona malla y disección de Maryland posterior al corte hecho por el cirujano.	13. Se procede a introducción de la malla
12. Se proporciona Aplicador de grapas manual.	14. Se realiza la fijación de malla extendiéndola desde el tubérculo púbico con el ligamento de Cooper, al arco aponeutótico del transverso y músculo recto anterior del mismo lado.
13. Se limpia laparoscopio con agua caliente y gasa y se brinda de nuevo disectores.	15. Se verifica hemostasia para proceder a cierre. Se retiran trócares al verificar hemostasia.
14. Se reciben trócares y se realiza cuenta de textiles, se monta vicryl 2-0 para cierre de tejido subcutáneo y tijera mayo para corte.	16. Se procede a cierre de tejido subcutáneo
15. Se monta nylon 3-0 para cierre de tejido subcutáneo y tijera mayo para corte.	17. Se procede a cierre de piel
16. Se limpia región quirúrgica y se coloca apósito quirúrgico.	

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Trocares de 10 mm y 5 mm (2)	
	Disector Maryland	

	Tijera tipo Metzembaum con electrodo para electrocirugía monopolar	
	Pinzas de sujeción Gasper	
	Aplicador de grapas, manual o automática Laparoscopio de 30° de 10 mm	
	Aguja de Veress	

Colecistectomía

Definición: La colecistectomía es la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar.

Objetivo: Alivio del dolor causado por cálculos biliares

Pasos Principales

- Colocación del paciente en posición decúbito supino
- Asepsia de la zona quirúrgica
- Pausa quirúrgica (verificación de la hoja de cirugía segura)
- Incisión y disección de tejidos
- Extirpación de vesícula biliar
- Cierre por planos

Indicaciones ▪ Conversión de procedimientos laparoscópicos ▪ Tumor de vesícula ▪ Sospecha de malignidad ▪ Colecistitis ▪ Coledocolitiasis ▪ Colelitiasis ▪ Pancreatitis	Complicaciones ▪ Infección de herida quirúrgica ▪ Infección del tracto urinario ▪ Lesión en el conducto biliar o estructuras cercanas ▪ Calculo retenido en el conducto biliar ▪ Sangrado ▪ Neumonía
Instrumental básico • 1 pinza rusa • 2 pinzas de anillos (recta y curva) • 2 portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes • 2 mango de bisturí no. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas League	Instrumental de especialidad Equipo de vías biliares • 1 valva harrington • 1 separador divers rígido • 3 separadores maleables • 2 pinzas Leage • 1 pinza rusa • 4 pinzas Randall • 1 cucharilla no.7 • 10 dilatadores de no. 1,2,4,5,7,8,9,10 • 1 mango de bisturí no.3 largo • 1 pinza de disección larga

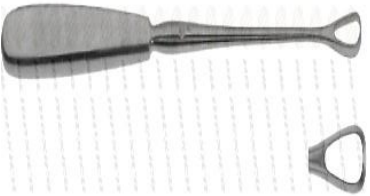
• 2 pinzas babkoc		
Material adicional • Juego de tijeras • Cánula de yankawer • T. de caucho • Lápiz de electrocauterio • Jeringa aceptor • Juego de bandejas • Manerales • Pen rose 1/2	Material de consumo • Agua estéril tibia y fría • Gasas sin trama • Tela adhesiva • Tela Micropore • 3 o 4 pares de guantes según el número de los integrantes del equipo quirúrgico • Jabón para asepsia • Placa de electrocauterio	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda 2-0: ligadura de vasos • PDS: mucosa y fascias • Crómico 0: peritoneo • Vycril 1-0: aponeurosis • Nylon 3-0: piel

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona sabana podálica, sabana cefálica, campos sencillos, 4 pinzas de campo, sabana hendida.	1. Fija campos y delimitan Área Quirúrgica.
2. Proporciona pinza de campo, manerales, lápiz de electrocauterio y tubo de caucho.	2. Fijación del equipo de electrocauterio y aspiración con extensión deseada y equipo médico.
3. Se realiza Tiempo Fuera y se verifica la hoja de Cirugía Segura.	3. Tiempo Fuera en presencia de médicos cirujanos, Anestesiólogos, Instrumentista y Circulante. Todos deben confirmar si contamos con el material y el equipo completo y funcionamiento.
4. Proporciona mango de bisturí #4 con hoja de bisturí #20 y dos compresas secas.	4. Incisión de la piel.

5. Se proporciona lápiz de electrocauterio y separadores Farabeuf	5. Disecamiento de fascias.
6. Proporciona dos pinzas Kelly curvas y tijeras metzenbau.	6. Abertura de aponeurosis.
7. Proporciona lápiz de electrocauterio y separadores Richardson.	7. Disección de musculo.
8. Proporciona dos pinzas Kelly curvas, mango de bisturí #4 con hoja del #20 y tijeras metzenbau.	8. Abertura de la fascia Endo pélvica
9. Proporciona pinza leage, disección rusa, separadores Richardson o valva.	9. Liberación del plano peritoneal.
10. Se proporciona separador divers.	10. Palpación e inspección del hígado.
11. Se proporciona separadores maleables con compresa húmeda.	11. Retracción de colon, intestino y estomago para exponer vía biliar.
12. Proporciona pinza leage y disección rusa.	12. Examinación del hilio hepático.
13. Proporciona punzón (trocar), aspiración y compresa.	13. Descompresión de la vesícula (en caso necesario).
14. Proporciona pinza allis y disección larga	14. Exposición del triángulo de calot
15. Proporciona sutupack montado, pinza Kelly recta y tijera metzenbau.	15. Disección del triángulo de calot.
16. Proporciona pinza de allis, Kelly curva y gasa.	16. División del conducto cístico, liberando cualquier calculo a través de la manipulación suave.
17. Se proporciona sutupack montado (varias ocasiones), pinzas Kelly rectas, pinza rusa, lapiz de electrocauterio y tijera metzenbau.	17. Sección del conducto cístico y arteria cística

18. Proporciona flanera, compresa húmeda y lápiz de electrocauterio.	18. Extracción de la vesícula.
19. Proporciona compresa.	19. Comprobación de ausencia de fugas de bilis.
20. Proporciona gasas montadas, surgicel (si se solicita) y pinza de disección.	20. Control hemostático.
21. Proporciona pinza leage y de anillos.	21. Reposición de colon, duodeno y epiplón.
22. Conteo de gasas y textiles	22. Pausa para conteo de textiles.
23. Proporciona Crómico 0 en portaagujas, pinza de disección, separadores Richardson y tijera mayo.	23. Cierre de peritoneo.
24. Proporciona Vycril 1 en portaagujas, pinza de disección y tijera mayo.	24. Cierre de aponeurosis.
25. Proporciona Vycril 2-0 en portaagujas, pinza de disección, separadores Farabeuf y tijera mayo.	25. Cierre de Fascias.
26. Proporciona Nylon 3-0 en portaagujas, pinza de disección con dientes y tijera mayo.	26. Cierre de piel.
27. Proporciona Gasas Húmedas y compresa húmeda.	27. Realiza limpieza en Herida Quirúrgica
28. Proporciona gasas sin trama	28. Colocación de apósito.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD

	Valva harrington	
	Pinza rusa	
	Separadores malebles	
	Cucharilla no.7	
	Separador divers rígido	
	Pinzas Leage	

	Pinzas Randall	
	Dilatadores	

Gastroplastia con banda vertical

Definición: Esta técnica consiste en la creación de un pequeño reservorio gástrico mediante la colocación de una línea vertical de grapas en la parte más alta del estómago. Una vez creado el reservorio, se coloca una banda no ajustable sobre la parte más baja del reservorio, para reducir el diámetro del mismo logrando así disminuir la velocidad a la cual se vacía el reservorio gástrico. La capacidad del reservorio (20 a 50 ml) permite una buena restricción, y la banda también evita que el reservorio se dilate.

Objetivo: En la gastroplastia con banda vertical, la mayor parte del estómago y una parte del intestino delgado se puentean para reducir la absorción de nutrientes y provocar una gran pérdida de peso.

Pasos Principales

- Se disecciona el tejido sobre la unión gastroesofágica.
- Se fabrica un espacio entre el estómago y las bandas de tejido entre el esófago y el diafragma (los pilares).
- Se liberan unos 3 cm de largo de la curvatura menor del estómago.
- Se realiza una pequeña incisión en la cara anterior gástrica y se introduce una engrapadora circular que cruza todo el espesor del estómago. Se efectúa un orificio en el estómago con la engrapadora.
- Se introduce una bujía (una sonda de gran tamaño) en el estómago a través del esófago.
- Se coloca una engrapadora lineal a través de la ventana gástrica creando una separación entre la curvatura menor y el fondo gástrico, cerca de la unión cardioesofágica.
- Se trae una tira de polipropileno a través del orificio y se rodea el estómago. Los extremos de la tira se unen entre sí y la tira se afirma al estómago con puntos separados.
- Se confirma la seguridad de la línea de grapas inyectando azul de metileno a través del esófago.
- Se extrae el gas del neumoperitoneo y se cierran las incisiones con puntos reabsorbibles sintéticos y la piel con grapas o puntos.

Posición en incisión

- se coloca en posición supina con las piernas separadas y

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

- Bulto de ropa quirúrgico No.1
- 1 sabana hendida
 - 2 sabanas simples

preparado tanto para cirugía laparoscópica como para cirugía abierta.

- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Pacientes con IMC mayor o igual a 40 kg/m². ▪ comorbilidades de alto riesgo, como alteraciones cardiopulmonares (apnea obstructiva del sueño, síndrome de Pickwick y cardiopatía relacionada con la obesidad) o diabetes mellitus. ▪ limitaciones físicas graves que afectan el trabajo, la movilidad y la vida familiar. ▪ Edad entre 18 y 60 años. ▪ Estabilidad mental. ▪ Obesidad mantenida durante 5 años. ▪ Consentimiento informado y asunción del riesgo quirúrgico.	Complicaciones ▪ Falla en el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo. ▪ Vómitos, a causa de comer demasiado o por el estrechamiento del conducto entre la bolsa y el resto del estómago. ▪ Ruptura de las grapas, lo que permite que los jugos estomacales se filtren dentro del abdomen. Una dieta de purés y el hecho de comer lentamente reducen este riesgo. ▪ Deslizamiento o desgaste de la banda ▪ Agrandamiento de la bolsa ▪ Esofagitis por reflujo ▪ Deficiencias de vitaminas. Tomará un multivitamínico diariamente por el resto de su vida. ▪ Infección de la herida ▪ Sangrado ▪ Hernia abdominal: se manifiesta entre el 10% y el 20% de los pacientes y requiere una corrección quirúrgica. El riesgo es menor con la cirugía laparoscópica.
--	---

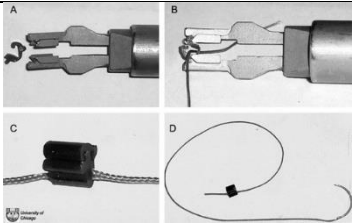
			▪ Cálculos biliares: pueden aparecer con el adelgazamiento rápido. El cirujano puede extraer la vesícula biliar durante la cirugía o indicarle que tome suplementos de sal biliar después de la cirugía. ▪ Problemas cardíacos y pulmonares
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 1 pinza rusa • 2 pinzas de anillos (recta y curva) • 2 portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes • 2 mango de bisturí no. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas League • 2 pinzas babkoc			Instrumental de especialidad • El material específico para la intervención consta de: caja de laparoscopia, trócares (2 unidades de 12mm y 3 de 5mm), aguja de veress con jeringa de 20 ml, cable eléctrico, cable de luz, óptica frontal (0°), goma para insuflar C2, gomas de silicona para aspiración/irrigación. • Endogia • Portaagujas • Pinza de Greinser • Clamp intestinal • Lapra-ty • Ligasure V • Gancho monopolar • Pinza de agarre • Disector • Tijeras • Pinza de agarre • Engrapadora lineal • Engrapadora circular
Material adicional • Manta térmica • Mangos de luz • Cable de gas • Juego de bandejas • Tijeras Metzenbaum • Tijera Mayo Recta	Material de consumo • Hojas de bisturí No.20, 11. • Electrocauterio • Aspiración con cánula. • Aguja 50/8. • Hemosuctor.	Suturas y tejido en donde se ocupará • sutura de seda 0 • Sutura de seda de 2/0 • sutura monocryl 2-0 (Ethicon).	

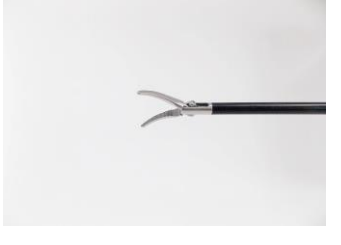
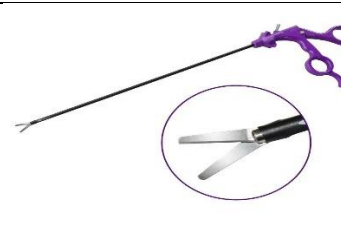
• Tijera Mayo Curva • 1 cable Bipolar • Manerales • Tubos de Aspiración • 1 jeringa Asepto	• Sonda Foley de 2 vías No. 14 o 18. • 1 o 2 jeringas de 10 ml. • Bolsa colectora de orina. • Sonda nasogástrica • Catéter periférico • Jeringa de 20cc • Guantes estériles • Suero fisiológico • Batas • Aguja 21G 50x8 • Grapas	• monocryl 3-0. • Polipropileno 2-0. • Sutura de Vicryl 2/0 o del 0 para cerrar la pared muscular.
--	---	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona solución yodopovidona.	1. Realiza Asepsia y Antisepsia en el área quirúrgica.
2. Proporcionar campos estériles.	2. Delimitación del campo quirúrgico.
3. Se proporciona pinzas de campo.	3. Fija campos en el área a operar. 4. Se deben fijar los cables de los instrumentos a usar, así como el cable de la óptica previamente enfundado, para evitar que puedan caerse del campo estéril.
4. Proporciona mango de bisturí No. 4 con hoja No.20. 5. Proporciona electrobisturí y gasas secas 10x10.	5. Incide la piel.
6. coloca la óptica en suero caliente para evitar que este se empañe al entrar a la cavidad abdominal.	6. comienza con la creación del neumoperitoneo mediante punción con aguja de veress, con localización

Coloca el monitor de televisión se coloca a la cabecera de la mesa de operaciones.	periumbilical y en ambas regiones subcostal.
7. Proporciona trócares de 2 de 12 mm y 3 de 5mm.	7. Se realiza insuflación y se colocan los trócares, pero se pueden colocar trócares accesorios. con insuflación de CO ₂ , a una presión controlada de 14 mmHg.
8. Proporciona la aguja de Veress y cánula de 10 mm.	8. Tras la recuperación de la aguja de Veress se coloca en el mismo lugar una cánula. que se usa para la inserción de la cámara (10 mm, 0° telescopio rígido).
9. Proporciona cánulas de diferentes tamaños.	9. Después se colocan otras cuatro cánulas bajo control visual directo. Una vez retraído hacia arriba el lóbulo izquierdo del hígado, se pide al anestesta que infle el balón gástrico del tubo nasogástrico con 50 ml de salino y se repliega hacia la unión esofagogástrica.
10. Proporciona Gancho monopolar.	10. Por control directo visual, el cirujano valora y marca en la serosa gástrica los bordes inferiores del balón, en ambas curvaturas menor y mayor del estómago a través de electrocauterización, estableciendo de este modo la señal para la creación del túnel retrogástrico.
11. Proporciona gancho monopolar.	11. El cirujano separa el hígado hacia arriba y usa un electroquirurgico y tijeras de tejido para disecar las fijaciones y liberara el esófago. Moviliza el esófago para identificar la unión cardioesofagica. se diseca el tejido sobre la unión gastroesofágica.
12. Proporciona bujía esofágica.	12. Se fabrica un espacio entre el estómago y las bandas de tejido entre el esófago y el diagrama (los pilares). Se liberan unos 3 cm de largo de la curvatura menor del estómago y se introduce una bujía flexible en el esófago por la boca.
13. Proporciona grapadora circular.	13. Se realiza una pequeña incisión en la cara anterior gástrica y se introduce una engrapadora que cruza todo el espesor del estómago. Se efectúa un orificio en el estómago con la engrapadora.
14. Proporciona Engrapadora lineal. Yunque de grapadora de 28 mm.	14. Se coloca una engrapadora lineal a través de la ventana gástrica creando una separación entre la curvatura menor

		y el fondo gástrico, cerca de la unión cardioesofágica. Se introduce el yunque a través de la cánula abdominal izquierda
15. Proporciona polipropileno de 2-0.		15. Se trae una tira de polipropileno a través del orificio y se rodea el estómago. Los extremos de la tira se unen entre sí y la tira se afirma al estómago con puntos separados.
16. Proporciona Engrapadora circular.		16. El cirujano empuja el yunque hacia el estómago creando un orificio. La engrapadora circular se adosa al yunque, se cierra y se dispara. Esto crea un orificio engrapado a través de toda la pared del estómago.
17. Proporciona Engrapadora lineal.		17. El cirujano confecciona el bolsillo gástrico con una engrapadora. El dispositivo se introduce a través del orificio engrapado y se coloca a lo largo del fondo gástrico. Esto emplaza una doble línea de grapas sin cortar el tejido del fondo.
18. Proporciona la banda de polipropileno.		18. Se introduce una banda de entre 1,5 y 0,6 cm en el abdomen y coloca a través del orificio engrapado rodeando el estómago. Se retira la bujía esofágica.
19. Proporciona Engrapadora.		19. El cirujano controla la línea de grapas instilando azul de metileno en el bolsillo gástrico por la boca.
20. Proporciona polipropileno 2-0 con porta agujas. Vicryl 2-0. Y nylon 2-0		21. La herida se irriga con solución salina tibia, se extrae el gas de neumoperitoneo y se cierran las incisiones con puntos reabsorbibles sintéticos y la piel con grapas o puntos.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Endogüia	
	Portaagujas	
	Pinza de greinser	
	Clamp intestinal	
	Lapra-ty	
	Ligasura v	

 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.		Gancho monopolar	
		Pinza de agarre	
		Disector	
		Tijeras	
		Pinza de agarre	
		Engrapadora Lineal	

	Engrapadora Circular	
---	-------------------------	--

Piloromiotomía

Definición: Este procedimiento consiste en la incisión longitudinal de la serosa y la separación de las fibras musculares del píloro.

Objetivo: Abrir el canal del píloro para que los alimentos pasen a través del intestino delgado.

Pasos Principales

- Incisión transversa o en pliegue umbilical
- Exposición de lesión antropilórica
- Separación en la serosa en el aspecto antero-superior del píloro hasta el tejido antral.
- Protrusión de la mucosa

Posición en incisión

- se coloca en posición supina con las piernas separadas y preparado tanto para cirugía laparoscópica como para cirugía abierta.

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana podálica
- 1 sabana cefálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular ▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		Complicaciones Las complicaciones pos operatorias más comunes es: • Infección del sitio de herida quirúrgica • Perforación de la mucosa • Píloromiotomía inadecuada. Se dice que la perforación ocurre en 1-2% de los casos y la infección del sitio quirúrgico de 1-5% de los casos.	
Instrumental básico • Charola Mayo. • Pinzas Babcock extra. • Tubo y cánula Frazier. • Aspirador		Instrumental de especialidad Cirugía fina de pediatría: • Porta agujas Mayo Hegar • Pinzas Allis • Pinzas Lahey • Pinzas Babcock • Pinzas Kelly rectas • Pinzas Kelly curvas • Pinzas mosco rectas • Pinzas mosco curvas • Pinzas de campo • Pinza de disección C/D • Pinza de disección S/D • Pinza Adson C/D • Pinza Adson S/D • Pinzas Russian • Mango para bisturí #3 y #4 • Sonda Acanalada • Separadores Farabeuf • Separadores Army Navy • Separadores Senn Miller • Equipo vascular. • Tijeras de tenotomía.	
Material adicional • Electrocauterio monopolar. • Electrodo fino	Material de consumo • Hojas de bisturí núm. 15. • Gasas y guantes estériles.	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Cuna de calor radiante	• Yodopovidona (yodopolivinilpirrolidona) espuma. • Yodopovidona solución. • Alcohol	• Poliglactina 910 calibre 4-0 y aguja de 2.5 cm. • Nylon 5-0 y aguja de 2.0 cm
--	--	--

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinzas Adson con dientes	
	Escalpelo #3 con hoja de bisturí #15	
	Pinzas de mosco curva	
	Lapíz de electrobisturí fino	

	Separador maleable	
	Pinzas Babcock	
	Cánula de Frazier	

Resección Intestinal

Definición: Esta técnica consiste en la reacción quirúrgica de una porción o segmento del intestino.

Objetivo: La resección del intestino delgado es la extirpación de una sección seguida por la anastomosis quirúrgica para mantener la continuidad del tubo digestivo.

Pasos Principales

- Se realiza una laparotomía mediana
- Se identifica el tejido enfermo
- Se moviliza el segmento
- El intestino se clampea y se secciona.
- Puede usarse una engrapadora quirúrgica para resecar el intestino, o puede seccionarse el intestino y anastomosarse con puntos.
- Las heridas se cierran por planos.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito supino.	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 2 sabanas simples • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Displasias. ▪ Obstrucción Intestinal. ▪ Lesión traumática ▪ Perforación Intestinal. ▪ Asas Intestinales.		Complicaciones ▪ Protusión de tejido a través de la incisión, llamada hernia quirúrgica. ▪ Daño a organos cercanos en el cuerpo ▪ Diarrea ▪ Problemas con su iliostomia ▪ Se puede formar tejido cicatrizal en el abdomen y causar bloqueo en los intestinos ▪ Síndrome de intestino corto ▪ Anemia crónica ▪ Separación de los extremos del intestino que están suturados. ▪ Dehiscencia de herida ▪ Infección de las heridas	
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 1 pinza rusa • 2 pinzas de anillos (recta y curva) • 2 portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes • 2 mango de bisturí no. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas League • 2 pinzas babkoc		Instrumental de especialidad • Instrumental de colecistectomía • Juego (set) de agujas de intestino • Pinzas Snayder. • Pinzas Karmant.	
Material adicional • Electro coagulador	Material de consumo	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Equipo de aspiración • Engrapadora lineal de 55mm. • Cartuchos para engrapadora. • Electrodo finos.	• Disector romo (push) • Silastic • Drenaje (opcional)	• Prolactina 910 núm. 1, 3-0 y 4-0. • Seda libre 2-0, 3-0 o 4-0. • Seda atraumática 3-0 o 4-0 • Polipropileno núm.1. • Nylon 3-0 o 4-0.
--	--	---

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGIA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona sabana de pubis y cefálica 4 campos sencillo 4 pinzas de campo y 1 sabana hendida	1. Realiza delimitación del campo operatorio y fijación de campos.
2. Proporciona bolsa de campo con cánula de Frazier y lápiz bipolar.	2. Realiza cierre del circuito estéril.
3. Proporciona bisturí núm. 4 con hoja de bisturí núm. 20.	3. Realiza incisión paramedia supraumbilical.
4. Proporciona segundo bisturí núm. 3 con hoja numero 10 y pizas de disección sin dientes.	4. Profundiza la incisión por la capa subcutánea del tejido adiposo, separando los bordes de la herida para descubrir la vaina anterior de la aponeurosis del recto.
5. Proporciona pinza Kelly curvas.	5. Toma del borde interno de la vaina anterior del recto manteniendo, tracción superior.
6. Proporciona dos compresas de gasa seca.	6. Moviliza el musculo recto anterior y lo separa lateralmente en forma manual.

7. Proporciona pinzas de disección sin dientes, tijeras Metzenbaum curva.	7. Separa el borde interno de la porción inferior del musculo de sus inserciones de la línea media.
8. Proporciona compresas de gasa seca.	8. Separa el musculo recto para descubrir los tejidos subyacentes.
9. Proporciona pinzas Kelly curvas y pinzas de disección sin dientes.	9. Pinza en segmentos pequeños la vaina posterior del recto y del peritoneo.
10. Proporciona compresas de gasa húmeda y tijeras Metzenbaum curvas.	10. Realiza incisión de la cavidad peritoneal y protege el intestino subyacente; extiende la incisión superior y la inferior por disección.
11. Proporciona compresas de gasa húmedas y separador Deaver o valva de Doyen.	11. Realiza exploración de cavidad peritoneal y coloca separador para localizar la porción del intestino que se va a extirpar.
12. Proporciona pinzas Snayder o ángulo finas y tijeras Metzenbaum curvas.	12. Mediante disección realiza una abertura pequeña en porción avascular del mesenterio inmediatamente subyacente ala pared del intestino en el sitio elegido para cortarlo.
13. Proporciona Penrose o Silastic y pinzas Kelly curva para fijar los mismos.	13. Por dicho orificio se introduce un catéter de caucho o Silastic para circular el intestino empleando otro del mismo calibre, y se coloca en posición distal del intestino trazando líneas de orientación en la capa serosa del mesenterio.

14. Proporciona pinza Kelly curva o de ángulo finas, tijeras Metzenbaum curvas, seda libre 2-0 o 3-0 y tijeras Mayo rectas.	14. Corta pequeñas porciones de mesenterio y realiza hemostasia, así como en el tejido areolar adiposo del mismo.
15. Después de cortar mesenterio y realizar hemostasia se considera contaminada el área operatoria.	15. Después de cortar mesenterio y realizar hemostasia se considera contaminada el área operatoria.
16. Proporciona pinza clamp intestinal: una proximal y una distal o engrapadora lineal de 55mm, y mango de bisturí núm. 4 con hoja núm. 20.	16. Ocluye el asa del intestino en forma proximal y distal donde se planea cortar el intestino transversalmente en un ángulo aproximado de 60 grados.
17. Se comienza la anastomosis termino terminal “abierta” asegurando la suficiencia de la circulación de los bordes cortados.	17. Se comienza la anastomosis termino terminal “abierta” asegurando la suficiencia de la circulación de los bordes cortados.
18. Proporciona 2 pinzas Babcock, portaagujas y prolactina 910 núm. 3-0 o 4-0, seda atraumática 3-0 o 4-0, y tijera Mayo rectas.	18. Fija los bordes anti mesentéricos del intestino cortado con puntos de sutura para coaptación mesentérica.
19. Proporciona pinza de disección sin dientes, portaagujas, prolactina 910 núm. 3-0 o 4-0, seda atraumática 3-0 o 4-0 y tijeras Mayo recta.	19. Coloca los puntos de “coaptación” en la mucosa para aproximar los bordes anti mesentéricos cortados para juntarlos; coloca sutura o puntos separados que comprenden toda la pared y causa eversión.
20. Proporciona pinza Kelly curva para tracción de la sutura.	20. Mantiene la tracción en la hilera circunferencial de los puntos seromusculares, anotándolos uno

	a uno para completar la anastomosis.
21. En este momento se considera limpio el campo quirúrgico	21. En este momento se considera limpio el campo quirúrgico.
22. Proporciona guantes y se cambia los propios.	22. Cambio de guantes para cerrar el orificio mesentérico.
23. Otorga portaguñas con byvryl 2-0	24. Une la vaina posterior de recto y peritoneo con sutura continua doble entrelazada con puntos separados alternados.
24. Realiza conteo de textiles	25. Coloca en posición normal el musculo recto cerrado parcialmente su vaina anterior, que actúa en el mesodermo como refuerzo interpuesto entre las líneas de sutura de peritoneo y aponeurosis.
25. otorga por aguas mayo heaggar con nylon 3-0	Sutura la piel con puntos separados.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinzas crile (Kelly) curva	
	Pinzas de diseccion sin dientes	

		
	Tijera Metzembaum curva	
	Pinzas de angulo finas	
	Pinza clamp intestinal	
	Pinza Forester (Anillos)	
	Separador Deaver	

		
	Engrapadora lineal cortante	

Yeyunostomía

Definición: Creación quirúrgica de una fistula en la pared del intestino delgado con técnica Witzel.

Objetivo: Vía temporaria o definitiva para introducir alimentos

Pasos Principales

- Incisión supraumbilical
- Exterioriza el angulo de Treitz
- Sutura el borde anti mesentérico del yeyuno
- Fijación del Asa
- Cierre monoplano de la laparotomía

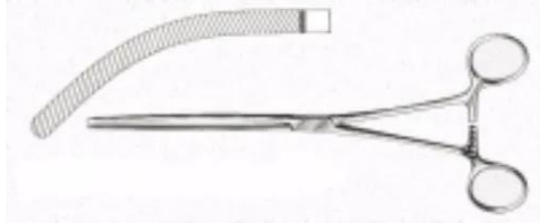
Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito Prono	• Local y Sedación	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 2 sabanas simples • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5
		Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Pacientes que se desea reducir el riesgo de aspiración ▪ En casos de pancreatitis ▪ Alimentación enteral cuando la ingesta oral no es posible		Complicaciones ▪ Dificultad en la migración ▪ Acomodamiento de la sonda, ▪ Distensión abdominal, ▪ Dolor abdominal, ▪ Diarrea, ▪ Necrosis e isquemia intestinal	
Instrumental básico Cirugía General • 1 pinza rusa • 2 pinza de anillos (recta y curva) • 2 pinza portan aguja • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 Pinzas Kelly recta • 6 Pinzas Campo • 2 mango bisturí #4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 Pinzas Leage • 2 pinzas Babakoc • 4 pinzas de Disección 2 C/D y 2 S/D		Instrumental de especialidad • Clamps Doyen rectos o curvos	
Material adicional • Electrocauterio con lápiz de electro bisturí. • Riñón de acero inoxidable • Jeringa Aceptó • Juego de bandejas • Tubo de Caucho • Cánula Yankawer)	Material de consumo • Placa de electrocauterio • Compresas y gasas • isopitos • Posibles sondas: • Sonda K- • Solución Salina Nacl	Suturas y tejido en donde se ocupará • Polipropileno (Prolene) 0 o 1. (Piel) • Poliglactina 910 (Vicryl), ácido poliglicolico o catgut crómico 3-0 (peritoneo) e (intestino)	

		Nylon monofilamento 2-0 o 3-0 (Piel)
--	--	--

DESCRIPCIÓN DE TECNICA QUIRURGICA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona sabana de pubis y cefálica 4 campos sencillo 4 pinzas de campo y 1 sabana hendida	1.- Realiza delimitación del campo operatorio y fijación de campos.
2. Proporciona bolsa de campo con cánula de yankawer y lápiz bipolar.	2.- Realiza cierre del circuito estéril.
3. Proporciona 1er mango de bisturí No 4 hoja No 20 y gasa 10x10 con trama.	3.- Realiza incisión de la piel en región mediana supraumbilical
4. Proporciona separadores Farabeuf	4.- Se localiza el asa yeyunal proximal a unos 15 o 20 cm del ángulo duodenoyeyunal o ángulo de Treitz
5. Proporciona pinza Rochester Curva y 2 clamps	5.-Se exterioriza el ángulo de Treitz y se evacua el contenido intestinal
6. Proporciona Catgut crómico 3-0 en portaagujas con pinza Allis y tijera mayo	6.-Se sutura el borde anti mesentérico del yeyuno
7. Proporciona escalpelo con bisturí	7.- Incisión de pared intestinal
8. Proporciona hisopitos con yodopovidona montados en pinza de anillos	8.- Se realiza la antisepsia
9. Proporciona 2 pinzas Allis y 1 pinza de disección S/D y sonda K-9	9.- se introduce la sonda
10. Proporciona Catgut crómico 3-0 en portaagujas con pinza disección S/D y tijera mayo	10.- Cierre de tarjeta sin comprimir la luz y no filtre liquido intestinal y túnel de 5 a 6cm con puntos Lambert

11. Proporciona Vicryl 3-0 con aguja redonda 1/2 círculo delicada de 20 mm en portaagujas con pinza disección S/D y tijera mayo	11.- Fijación de asa de la yeyunostomía al peritoneo parietal.
12. Proporciona Nylon 3-0 en portaagujas con pinza disección S/D y tijera mayo	12.- Se exterioriza la sonda por contra abertura y se fija
13. Proporciona jeringa asepto con solución salino tibia.	13.- Lavado e irrigación de cavidad abdominal y tejidos subcutáneo
14. Proporciona Prolene 1 en portaagujas con pinza disección S/D y tijera mayo	14.- cierre monoplano de la laparotomía
15. Proporciona jeringa asepto con solución salino tibia.	15.- Lavado y se cierra la sonda de yeyunostomía

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Clamps Doyen rectos o curvos	

Apendicetomía

Definición: La apendicectomía es la técnica quirúrgica por medio de la cual se extrae el apéndice.

Objetivo: Determinar las características de la apendicitis y extirpar el apéndice en forma segura

Pasos Principales

- Se hará un corte o incisión en la esquina inferior derecha del abdomen.
- Sus músculos abdominales se separan y se abrirá la zona abdominal.
- Su apéndice se cerrará con puntos y se extraerá.
- Si su apéndice estallo o se rompió se lavará el abdomen con solución salina.
- El revestimiento del abdomen y los músculos abdominales se cierran con puntos, es posible que se coloque un tubo pequeño en la incisión para drenar fluidos.
- El apéndice se envía a un laboratorio para que lo analicen.
- Cerrarán los cortes con puntos o grapas quirúrgicas
- Se aplicará vendaje estéril para cubrir las heridas

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Mc Burney	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 2 sabanas simples • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Dolor abdominal localizado en el lado inferior derecho ▪ Fiebre ▪ Poco apetito ▪ Nauseas ▪ vomito		Complicaciones ▪ sangrado ▪ infección de la herida ▪ bloqueo de los intestinos ▪ lesión a los órganos cercanos	
Instrumental básico Cirugía General • 1 pinza rusa • 2 pinza de anillos (recta y curva) • 2 pinza portan aguja • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 Pinzas Kelly recta • 6 Pinzas Campo • 2 mango bisturí #4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 Pinzas Leage • 2 pinzas Babakoc • 4 pinzas de Disección 2 C/D y 2 S/D		Instrumental de especialidad • Dos portaagujas • Dos pinzas de Allison • Dos pinzas de triangulo de Duval • Dos separadores de masas (Rousse) • Dos separadores de Farabeuf • Un separador de Gosset • Cuatro pinzas de campo	
Material adicional • Manerales • Tubo de caucho • Bandejas • Jeringa asepto • Juego de tijeras • Cánula yancahuer • Monitor • Aspirador	Material de consumo • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Guante quirúrgico diferentes medidas • Solución NaCl • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • Vicryl para cerrar aponeurosis • Seda 2 0 para ligar meso • Novosyn 3 0 con aguja cilíndrica para bolsa de tabaco	

		• Grapadora de piel.
--	--	--

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona Sabanas de pies, sabana cefálica, cuatro campos, sabana hendida y cuatro pinzas erinas.	1. Delimitar campo Quirúrgico
2. la enfermera quirúrgica entrega al cirujano mango de bisturí #4 con hoja #20, dos compresas blancas y dos pinzas de disección	2. realiza la incisión de la piel (Mc Burney)
3. La enfermera proporciona lápiz de Electrocauterio	3. realiza hemostasia de puntos sangrantes con el electrocauterio y pinzas de disección sin dientes.
4. La instrumentista entrega al cirujano tijera mayo curva y separadores de roux	4. Realiza una incisión de aponeurosis del musculo del oblicuo mayor con tijera mayo curva y separadores de Roux
5. Procede a entregar al cirujano tijera mayo curva, pinza disección sin dientes y posteriormente le entrega al ayudante separadores Farabeuf y separadores de Roux.	5. realiza una disección roma de fibras musculares del oblicuo mayor y apertura de peritoneo con tijera de mayo curva, pinza de disección sin dientes, 2 criles, separadores de Farabeuf y separadores de Roux.
6. Posterior a esto se entregan 2 compresas húmedas, 1 a cada cirujano	6. El siguiente paso es la protección de bordes quirúrgicos con dos compresas.
7. se proporciona al cirujano pinzas allis y seda libre montada.	7. Se localiza y se extrae el apéndice cecal con pinzas de allis y pinzas de disección sin dientes. Se pinza, liga y corta la arteria

	apendicular y el meso, con dos disectores, pinza crile y ligadura de vycryl 2/0
8. 7. se pasa al cirujano segundo bisturí y tijera para corte.	8. Se corta el apéndice con el bisturí nº 4 con hoja nº 23 y tijera de mayo recta para cortar hilos de sutura.
9. Se proporciona al cirujano vicryl 3 0 pinza de disección sin dientes y una pinza crile.	9. A continuación, se hace la bolsa de tabaco alrededor de la base por donde se ha cortado el apéndice e invagina el muñón apendicular con vicryl 3/0 (Novosyn) con aguja cilíndrica vaselinando el hilo, pinza de disección sin dientes, una pinza crile y tijera de mayo recta para cortar hilo.
10. Se recoge material que ya no se utiliza y se pasa al cirujano solución fisiológica. Se prepara para revisar cavidad.	10. se revisa la cavidad abdominal y lavado si fuera necesario, utilizando aspirador, para ello se utiliza pinza de anillo, compresa, suero fisiológico templado y aspirador antes mencionado
11. Se realiza conteo de gasas y compresas	11. el siguiente paso es suturar el peritoneo, con pinzas disección sin dientes, kocher con dientes, porta agujas con vicryl 0 cilíndrica, y tijera recta.
12. una vez que la cuenta esta completa se prepara segunda sutura Vicryl 1-0 y se pasa montada en el portaagujas, así	12. A continuación, se sutura la aponeurosis con vicryl 1-0 con aguja cilíndrica. Se revisa el tejido celular subcutáneo, se lava

mismo se pasa solución fisiológica para realizar lavado.	con suero fisiológico templado y se sutura con safil Quick n°2/0 ó 0.
13. se prepara para cerrar pasando al cirujano grapadora de piel y prepara apósito limpio para cubrir la herida	13. Se finaliza suturando piel con grapadora y pinza con dientes. Limpieza de herida y colocación de apósito.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinzas Babcock	
	Pinzas de Duval	
	Separadores Farabeuf	

	Separadores Gosset	
---	--------------------	--

Colostomía

Definición: Comunicación del colon a la pared abdominal a través de una estoma en forma temporal o definitiva.

Objetivo: Desviar el trayecto intestinal a la pared abdominal con fin terapéutico definitivo o temporal.

Pasos Principales

- Incisión Transversa paramedia o supraumbilical
- Retracción del asa colónica
- Resección del colon transverso
- Invaginación con técnica de bolsa de tabaco
- Colocación de bolsa de colostomía

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito supino o decúbito dorsal.	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 2 sabanas simples • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5
		Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Malformación intestinal ▪ Obstrucción intestinal ▪ Perforación intestinal		Complicaciones ▪ Isquemia o necrosis ▪ Prolapso ▪ Retracción ▪ Hernias paraostómicas ▪ Dermatitis	
Instrumental básico • 1 Cánula de succión Yankauer • 6 Pinzas Campo Backhaus • 6 Pinzas Kelly curva • 6 Pinzas Kelly recta • 8 Pinzas Allis • 2 Pinzas Duval • 6 Pinzas Rochester • 2 Porta Aguja • 2 Pinzas de Anillos • 2 Separadores Farabeu • 4 Pinzas Disección 2s/d y 2c/d • 2 Mango de bisturí #4 • 1 Sonda Acanalada • 1 Tijera Metzembraum curva • 1 Tijera Mayo recta • 1 Bandeja • 1 Riñon • 1 Flanera • 1 Jeringa asepto		Instrumental de especialidad • Clamp Intestinal Doyen • Varilla de Colostomia • Separador Sullivan c/Valvas • Bolsa Colostomia	
Material adicional • Isodine espuma • Alcohol • Peróxido de hidrogeno • Aparato de electrocirugía	Material de consumo • Guantes quirugicos (6 o 7 pares) • Tubo caucho • 2 Hoja bisturí #21 • Agua irrigación 1000ml • Placa y lápiz electrocauterio	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda libre 2-0 (ligar vasos) • Seda atraumatica • 3-0 (Fijación colostomía) • Vicryl 1 (Músculo y Fascia)	

	• Bolsa de colostomía	• Vicryl 3-0 (Tejido Subcutáneo) • Monocryl, Nylon 3-0 (Piel)
--	---	--

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
ENFERMERA QUIRURGICA	CIRUJANO
1. Lavado de manos, secado, calzado de bata y guantes	1. Lavado de manos, secado y calzado de bata y guantes
2. Vestimenta equipo quirúrgico y presentación de sabanas, campos y pinzas campo.	2. Delimitación del campo operatorio
3. Preparación y acomodo de mesa riñon por áreas (esteril, esponjeo, retorno), se procede a contar y corroborar con enfermera circulante textiles, suturas y hojas de bisturí. Preparación y acomodo de mesa mayo por tiempos una vez terminado, se coloca una o dos compresas encima para proteger el campo estéril donde se podrá colocar lápiz electrocauterio, tubo de aspirador y pinzas campo.	3. Colocación de sabana podálica, cefálica, 4 campos y sabana hendida.
4. Se presenta primer bisturí N°4 con hoja #21 y dos gasas extendidas.	4. Incisión de piel transversa, paramedia o supraumbilical.
5. Se presenta segundo bisturí N°4 con hoja #21 y separadores Farabeuf.	5. Se profundiza incisión hasta tejido celular subcutáneo.
6. Se presenta pinzas Rochester, electrocauterio y gasa extendida.	6. Se realiza revisión y hemostasia de bazos sangrantes.
7. Se presenta separadores Farabeuf o Richarson, pinzas Rochester y tijera Metzenbaum.	7. Se realiza separación de musculos y resección de aponeurosis.

8. Se presenta pinza Rochester y tijera Metzenbaum.	8. Se realiza referencia de ángulo de peritoneo y resección.
9. Se presenta par de compresas extendidas.	9. Se realiza protección de bordes de herida quirúrgica.
10. Cambio de instrumental largo	
11. Se presenta valvas de Sullivan y compresa húmeda con solución fisiológica.	11. Se realiza separación de vísceras.
12. Se presenta tijera Metzenbaum y pinza de disección sin dientes.	12. Se realiza movilización de intestino y disección de epiplón.
13. Se presenta pinza Rochester, y se monta seda libre 2-0 y tijera Mayo.	13. Se realiza revisión y hemostasia.
14. Se presenta clamp intestinal de Doyen.	14. Se toma zona avascular de colon, epiplón y mesocolon.
15. Se presenta varilla de colostomía de vidrio o plástico.	15. Se retrae el asa colonica fuera de la cavidad abdominal.
16. Tiempo Séptico	
17. Se presenta segundo bisturí N°4 con hoja #21 y compresa.	17. Se realiza resección de colon transverso.
18. Se monta seda atraumatica 3-0 y pinza Disección sin dientes, tijera Mayo.	18. Se realiza fijación de asa seromuscular a piel.
19. Se monta vicryl 3-0 y seda atraumatica 3-0, pinza Disección sin dientes, tijera Mayo.	19. Se realiza cierre del extreos distal en dos planos.
20. Se monta seda atraumatica 3-0, pinza Disección sin dientes, tijera Mayo.	20. Se realiza invagina con técnica de bolsa de tabaco.
21. Se pasa jeringa Asepto con solución fisiológica tibia, gasas extendidas y cánula Yankauer.	21. Se realiza lavado de herida quirúrgica.
22. Termina tiempo séptico y cambio a instrumental corto	
23. Se realiza calzado de guantes y se presentan campos sencillos y pinzas de campo.	23. Se solicita cambio de guantes y delimitación del campo operatorio.

24. Se realiza cuenta de textiles	24. Se corrobora con enfermera instrumentista y circulante el conteo de textiles.
25. Se monta vicryl 1, pinza Disección con dientes y tijera Mayo.	25. Se realiza sutura de aponeurosis y musculo.
26. Se pasa jeringa Asepto son solución fisiológica, gasas extendidas seca y pinza de disección son dientes.	26. Se realiza lavado de tejido celular subcutáneo.
27. Se monta nylon 3-0 , pinza Disección con dientes y tijera Mayo.	27. Se realiza sutura de piel.
28. Se pasa gasa húmeda y seca.	28. Se realiza limpieza de herida quirúrgica y boca colonica.
29. Se coloca gasa sin trama alrededor de estima y bolsa recolectora.	29. Se coloca bolsa de colostomía.

Ginecología y Obstetricia

- Cesárea
- Mastectomía radical
- Histerectomía total abdominal



Anatomía Ginecológica

Anatomía de glándulas mamarias.

Las glándulas mamarias son dos formaciones anatómicas de origen ectodérmico en situación subcutánea en la pared anterior del tórax sobre el músculo pectoral mayor, a ambos lados de la línea media, desde la segunda hasta la sexta costilla y delimitadas medialmente por el borde lateral del esternón y lateralmente por la línea axilar anterior.

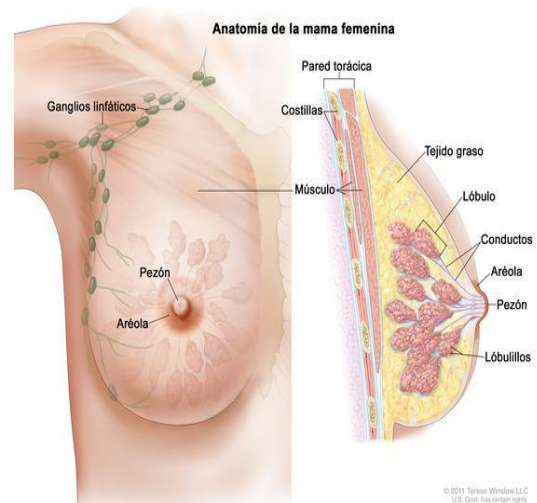
Presentan una prolongación hacia la axila que se conoce como “cola de Spencer” y que hace que el cuadrante superoexterno de la mama tenga mayor cantidad de tejido glandular.

Por debajo de la piel se encuentra la fascia superficial de la pared torácica anterior, que se continúa con la fascia abdominal superficial de Camper, y por debajo de ella, el tejido adiposo subcutáneo y la glándula mamaria.

La cara anterior de la glándula mamaria es convexa e irregular, en ella se observan numerosas depresiones separadas por unas crestas fibroglandulares, conocidas como “crestas de Duret”, que se insertan en unas bandas de tejido conectivo denso proveniente de la cara profunda de la dermis, conocidos como “ligamentos suspensorios de Cooper”, y mediante los cuales la mama está fija en su cara anterior.

Estos ligamentos dividen el tejido graso preglandular en pequeños pelotones conocidos como “celdas adiposas de Duret”. El conocimiento de esto es importante, ya que ante cualquier proceso que suponga un acortamiento de estos ligamentos se objetivará una depresión o umbilicación del tejido cutáneo.

La cara posterior es ligeramente cóncava y se fija a la pared torácica por la bolsa de Chassaignac, que constituye un plano de deslizamiento y disección retroglandular.



Cada lóbulo mamario posee un sistema de conductos que se van agrupando hacia la periferia hasta conformar el conducto excretor galactofórico, que antes de desembocar en el pezón presenta una dilatación llamada seno o ampolla galactofórica. El número de conductos que se abren al pezón es de 10 a 20.

En la piel de la cara anterior de la mama, encontramos un área hiperpigmentada, circunferencial de entre 3 y 6 cm de diámetro conocida como “areola mamaria”.

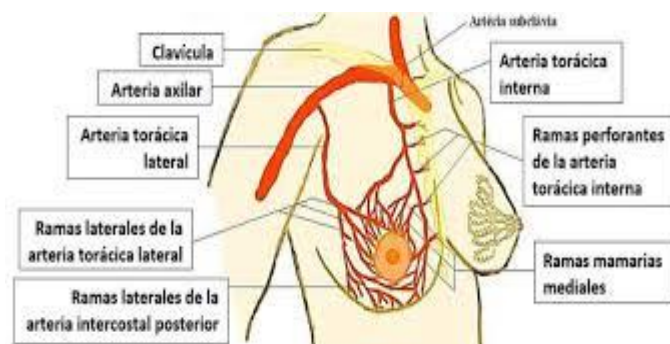
En esta areola, en su periferia, se encuentran varias prominencias de pequeño tamaño conocidas como “tubérculos de Morgagni”, que no son más que el orificio de excreción de glándulas sebáceas y glándulas accesorias de Morgagni.

En la parte central de la areola existe una formación sobreelevada que es el pezón, el cual contiene fibras de músculo liso paralelas a los conductos galactóforos y dos anillos musculares circulares, cuya contracción permite la erección del pezón y la lactancia. La piel del pezón y la areola no poseen glándulas sudoríparas, el resto de piel de la mama sí las posee.

Vascularización

La vascularización arterial de la mama se realiza de forma radial, desde la periferia al pezón, por varias ramas arteriales que irrigarán diferentes sectores mamarios

Procedentes de la arteria subclavia: ramas procedentes de la arteria mamaria interna



o torácica interna (aporta el 60 % de la circulación total mamaria), que atraviesan el 3.er a 5.º espacio intercostal. Irrigan la porción medial de la mama (CSI y CII).

Se anastomosan con la arteria torácica lateral y conforman el plexo arterial preglandular.

Procedentes de la arteria axilar: ramas de la arteria torácica superior (irriga CSI), rama pectoral de la arteria acromiotorácica (irriga al margen superior de la glándula, CSI y CSE), ramas de la arteria escapular inferior (irriga CIE), ramas de la mamaria externa o torácica lateral.

Las ramas procedentes de la arteria torácica lateral suponen un 30 % del aporte total e irrigan fundamentalmente al CSE. Presentan anastomosis con las perforantes de la mamaria interna, y en menor medida con las ramas de las intercostales.

El resto de ramas mencionadas son fuentes menores de aporte arterial. Procedentes de la aorta torácica: ramas anteriores y laterales de las arterias intercostales 3.^a a 6.^a. Aportarán riego fundamentalmente al CIE.

El drenaje venoso es satélite de las arterias, Se inicia en la red capilar de los plexos mencionados, formando plexos venosos (superficial y profundo).

El plexo superficial se encuentra centrado en el pezón, forma a nivel del complejo areola-pezón una red circunferencial llamado “círculo venoso de Haller” y drena desde la periferia a las venas mamaria interna, axilar y yugular interna.

El plexo venoso profundo drena a la vena mamaria interna, vena torácica lateral y venas intercostales.

Drenaje linfático

La glándula mamaria es una zona rica en tejido linfático y presenta varias estaciones ganglionares.

El origen de los vasos linfáticos mamarios se encuentra en el tejido conjuntivo interlobulillar y en las paredes de los conductos galactóforos.

Los vasos eferentes que parten de este origen drenan en el plexo cutáneo subareolar una fina red de conductillos que rodean ampliamente al pezón.

Existe una vía de drenaje alternativa a esta que drena desde el origen a diminutos vasos linfáticos situados en la aponeurosis profunda subyacente.

Esta vía no participa en el drenaje linfático normal ni en la difusión precoz del carcinoma mamario, y es fundamental en caso de que exista obstrucción de las vías habituales de drenaje linfático.

Desde las vías eferentes glandulares procedentes del ya nombrado plexo cutáneo subareolar, se dirige la linfa rodeando el borde axilar anterior, en dirección a la aponeurosis axilar, a los ganglios linfáticos pectorales y algunos vasos comunican directamente con estaciones ganglionares subescapulares.

Región superior de la glándula

El drenaje se dirige a los ganglios axilares apicales y se realiza desde aquí, estación o no, en grupos ganglionares, que suelen ser pequeños e inconstantes, infraclaviculares o interpectorales.

Ganglios mamarios internos (paraesternales) Existen 4 a 5 ganglios en cada lado del esternón, siguiendo el recorrido de arterias de los espacios intercostales a lo largo de cada arteria mamaria interna.

Ganglios intercostales

Gran variabilidad en número y tamaño, también recogen linfa de la cara posterolateral del tórax, además de la glándula mamaria correspondiente. Los correspondientes a los espacios intercostales del 4.º al 7.º inferiores confluyen en un tronco, que vehicula la linfa a un confluente abdominal o bien al conducto torácico.

Pared torácica y músculos

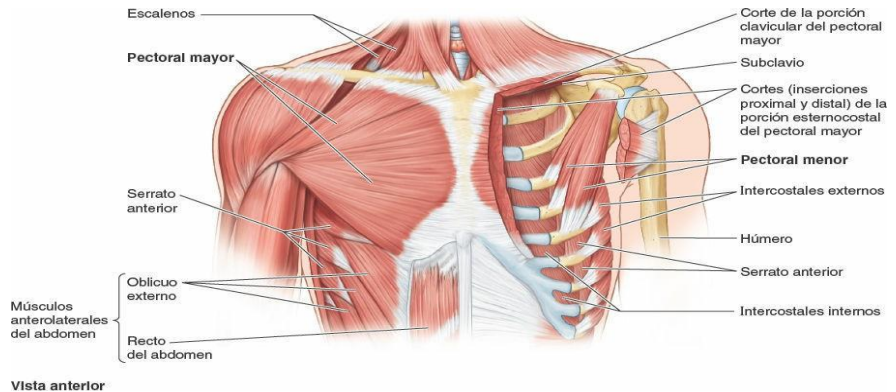
La pared torácica está constituida por componentes óseos, cartilaginosos y musculares. Encontramos que la caja torácica está constituida por doce pares de costillas cuya articulación posterior se realiza con las doce vertebrae torácicas y en su parte anterior las diez primeras costillas con los cartílagos costales se articulan con las caras laterales del esternón.

En los espacios intercostales encontramos tres músculos

- intercostal anterior
- medio
- posterior

y en la cara inferior de las costillas, el paquete

vasculonervioso intercostal.



Recubriendo la parrilla costal se encuentra una serie de músculos relevantes para la cirugía de la mama que se exponen a continuación:

- Pectoral menor: se extiende desde la cara anterior de la 3.^a, 4.^a y 5.^a costillas hasta la apófisis coracoides. Se encuentra recubierto por su fascia, que cranealmente se extiende hasta la clavícula y caudalmente a la cara profunda de la piel axilar. Está innervado por el nervio del pectoral menor.
- Pectoral mayor: se extiende desde la clavícula, esternón, seis primeros cartílagos costales y aponeurosis del recto anterior del abdomen hasta el borde externo de la corredera bicipital del húmero. Innervado por el nervio torácico anterior o pectoral.

Este músculo está recubierto por la fascia profunda, que en la mastectomía debe ser extirpada, y sobre esta se sitúa la glándula mamaria.

Entre las fibras de origen clavicular y esternocostal existe un hiato o surco interpectoral que en la mastectomía radical permite al cirujano preservar las fibras más craneales de este músculo.

- Serrato mayor: se extiende desde la cara anterior de las diez primeras costillas, simulando unos dientes de sierra, hasta la porción medial de la cara anterior de la escápula. El nervio torácico largo o respiratorio de Bell penetra caudalmente por las fibras musculares tras atravesar el hueco axilar. Se ha de tener cuidado con este nervio durante la linfadenectomía, ya que su lesión provocaría la parálisis total o parcial de este músculo y la aparición de una

scapula alata. El serrato mayor debe conservarse íntegro y sin daño, pues participa en la reconstrucción mamaria.

- Dorsal ancho: músculo amplio que se extiende desde las vértebras dorsales, sacro y cresta iliaca hasta el fondo de la corredera bicipital del húmero. Este músculo se encuentra innervado por el toracodorsal, nervio que atraviesa el hueco axilar y discurre por detrás de la vena axilar.
Es importante no seccionar el nervio, ya que supondría la incapacidad de la acción de trepar e impediría la vascularización de este músculo, que constituye una alternativa quirúrgica en la reconstrucción mamaria.
- Subescapular: se origina en la fosa subescapular y se inserta en el troquín humeral, caudal a la vena axilar. Es importante preservar las ramas nerviosas del subescapular, que terminan en la cara superoanterior, para mantener la función rotatoria del brazo.

Hueco axilar

La anatomía quirúrgica de la axila es la de una pirámide truncada cuadrangular entre el brazo y la pared torácica, con importante contenido vasculonervioso que conecta el cuello y el brazo.

Útero

El útero es un órgano hueco fibromuscular situado entre la vejiga y el recto, se divide en: cuerpo superior muscular y el cuello uterino. Y una parte extendida hacia arriba del nivel de la entrada de las trompas de Falopio llamada fondo.

Mide alrededor de 7 cm de largo y 5 cm de ancho y pesa alrededor de 30-40 gr. Consiste en una capa interior llamada endometrio y una pared muscular llamada miometrio. La serosa peritoneal recubre la pared externa.

Vagina

Es un conducto músculo-membranoso que tiene una longitud de 7 – 9 cm.; Se extiende desde cuello del útero hasta el vestíbulo. Tiene dos extremidades una superior o cúpula

vaginal dividido en: Fornicep anterior, posterior y laterales (encargados de la fijación del cuello) y una inferior: rodeada por los labios menores de la vulva. Sus paredes están formadas de epitelio escamoso no queratinizado, estrato muscular y capa adventicia.

Vulva

Son los genitales femeninos externos que se encuentran sobre los huesos púbicos. Sus estructuras incluyen el monte de venus, labios mayores, labios menores, clítoris, vestíbulo, bulbo vestibular, glándulas vestibulares mayores, orificio uretral y vaginal.

Perineo

Hace referencia al área en forma de rombo entre los músculos, esta limitado por la aponeurosis inferior del diafragma pélvico y por la piel entre los músculos. La línea arbitraria que une las tuberosidades isquiáticas divide al perineo en un triángulo anterior o urogenital y un triángulo posterior o anal.

Cesárea

Definición: Técnica quirúrgica mediante la cual el parto se lleva a cabo a través de una incisión en la pared abdominal y otra en la pared uterina. La de urgencia se realiza ante circunstancias vitales o accidentales tanto maternas como fetales.

Objetivo: Reducción de complicaciones materno-fetal, obtención de producto.

Pasos Principales:

1. Se secciona el peritoneo con tijeras
2. Se realiza incisión transversal en útero
3. Se extrae cuerpo del bebé
4. Se pinza cordón umbilical
5. Alumbramiento manual de placenta

Posición en incisión

- se coloca en posición supina con las piernas separadas y preparado tanto para cirugía laparoscópica como para cirugía abierta.

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 2 sabanas simples
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones • Desproporción cefálico-pélvica • Desprendimiento prematuro de placenta • Placenta increta. • Prolapso de cordón umbilical. • Ruptura uterina • Sufrimiento fetal agudo. • No progreso del parto. • Presentación anómala del feto • Enfermedad materna grave (preclampsia, eclampsia)	Complicaciones • Sangrado por atonía uterina • Lesiones en la vejiga o en los intestinos • Infección en el útero • Infección de la herida quirúrgica • Infección de la vía urinaria • Retraso en el regreso de la función intestinal
Instrumental básico • Cánula de succión Yankauer • Pinzas Campo Backhaus • Pinzas Kelly curva • Pinzas Kelly recta • Pinzas Allis • Pinzas Rochester curva • Pinzas Rochester recta • Porta Aguja • Pinzas de Anillo 3r y 3c • Separadores Farabeu • Pinzas Disección s/d y c/d • Pinza Rusa • Pinza Adson c/d • Mango de bisturí #4 • Separador Gosset c/valva • Tijera Metzembauum curva • Tijera Mayo recta • Bandeja • Riñon • Flanera • Jeringa asepto • Perilla goma	Instrumental de especialidad • Pinzas Ochsner • Separador Gosset c/valva • Onfalotomo • Separador Alexis

Material adicional	Material de consumo	Suturas
• Isodine espuma • Alcohol • Peróxido de hidrogeno • Placa electrocauterio • Sonda vesical fr 16 • Bolsa recolectora de orina	• Guantes quirúrgicos (3 o 4 pares) • Tubo caucho • Lápiz electrocauterio • 2 Hoja bisturí #20 • Agua irrigación 1000ml	• Crómico 1-0 (Útero) • Crómico 0 (en caso OTB) • Vicryl 1-0 (Fascia) • Vicryl 3-0 (Tejido Subcutáneo) • Monocryl, Nylon 3-0 (Piel)

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
ENFERMERA QUIRURGICA	CIRUJANO
1. Preparación y acomodo de mesa riñon por áreas (esteril, esponjeo, retorno), se procede a contar y corroborar con enfermera circulante textiles, suturas y hojas de bisturí.	1. Inicia primer tiempo, puede ser mediante incisión vertical ó tipo Phannestiel, con bisturí #20
2. Preparación y acomodo de mesa mayo por tiempos una vez terminado, se coloca una o dos compresas encima para proteger el campo estéril donde se podrá colocar lápiz electrocauterio, tubo de aspirador y pinzas campo.	2. Incisión de tejido subcutáneo se aborda con lápiz electrocauterio y/o bisturí, haciendo separación digital.
3. Se presenta primer bisturí para piel con hoja #20, pinza de disección c/d y gasa.	3. Incisión de la aponeurosis con tijeras metzenbaum y pinza rusa se da separación de ambos sentidos laterales, apareciendo los musculos rectos y piramidales.
4. Se presenta dos compresas cerca de la zona de incisión, dos pinzas kelly curvas y separadores farabeu.	4. Traccion con pinzas allis del borde superior-inferior de la aponeurosis, para separar de los musculos rectos anteriores mediante disección roma.
5. En la apertura de aponeurosis se pasa tijera mayo metzenbaum y pinza rusa.	5. Posterior se hace corte con tijera metzenbaum de la unión conjuntiva

	central, con lo que se consigue la amplia liberación musculo-aponeurotica.
6. Una vez abierta se presentan dos pinzas allis.	6. Se realiza tracción con pinzas allis y con ayuda de tijeras metzembaum para penetrar en la cavidad abdominal
7. Se humedece el separador de elección por cirujano y se presenta.	7. Se hace una ampliación roma de la apertura peritoneal, introduciendo el separador de elección (gosset o alexis) para conseguir un buen campo operatorio.
8. Se pasa tijeras metzembaum y si procede 2 pinzas allis.	8. Para penetrar en la cavidad úterina, se procede a la incisión del peritoneo visceral, a nivel de la plica vesico-uterina, liberando así el segmento uterino inferior, a través del cual se accede al interior del útero.
9. Para la incisión de útero se pasa el segundo mango de bisturí hoja #20 y dos compresas.	9. La incisión del útero, (kerr ó clásica), se amplía hacia ambos lados puede ser con tijera metzembaum o digital, y se presentara la cabeza del feto
10. Al momento de la extracción fetal se prepara aspiración de fluidos, se pasara tubo aspiración y perilla de goma.	10. Extracción fetal, se realiza manual abarcando la zona parieto-occipital y empujando hacia la apertura segmentaria en caso de requerir ayuda se emplea el uso de botador de cabeza, se realizara aspiración de fluidos, posterior se extrae hombros y resto del cuerpo.
11. Se pasa dos pinzas ochsner o Rochester para clampar cordón umbilical.	11. Se utiliza dos pinzas para clampar el cordón umbilical.
12. Se presenta onfolatomo para corte de cordón umbilical.	12. Se corta el cordón umbilical entre las dos pinzas kocher y se entrega producto a pediatra, para recibir cuidados inmediatos.
13. Se pasan dos pinzas de anillos para el alumbramiento y bandeja para colocar placenta.	13. Fijación con pinza de anillos de los angulos segmentarios posterior extracción de placenta y aspiración.
14. Se presenta gasa montada para barrido y comprobación de hemostasia	14. Se deberá revisar la cavidad uterina para comprobar el alumbramiento completo (revisión digital y barrido no agresivo, para no lesionar)

15. Se realiza y corrobora la cuenta de textiles con la enfermera circulante.	15. Se hace pausa para el conteo de textiles
16. Se monta y presenta sutura cromico 1-0 y pinza de rusa para cierre úterino y corte tijera mayo.	16. Procede al cierre de planos
17. Se monta y presenta sutura vicryl 1-0 y pinza rusa para cierre peritoneo y corte tijera mayo.	17. Cierre úterino segmentario con crómico 1-0, una vez del cierre uterino se procede a la revisión de anexos uterinos (ovarios y trompas)
18. Se monta y presenta sutura Vicryl 3-0 y pinza disección c/d para cierre fascia, tejido subcutáneo y corte tijera mayo.	18. Cierre de peritoneo, fascia y tejido subcutáneo se empleare sutura absorbible como vicryl 1-0 , 3-0
19. Se monta y presenta sutura monocryl ó nylon 3-0 y pinza adson c/d para cierre piel y corte tijera mayo.	19. Cierre de piel con sutura no absorbible Nylon o monocryl 3-0
20. Se coloca apósito quirúrgico	20. Se retira campos quirúrgicos y se limpia herida quirúrgica.

INSTRUMENTAL		
IMAGEN	NOMBRE	USO
	Pinzas Ochsner	Realizar clampaje de cordón umbilical.
	Separador Alexis	Exponer el útero.
	Separador Gosset c/valva	Exponer cavidad abdominal
	Onfalotomo	Corte de cordón umbilical

Mastectomía

Definición: Es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación de una mama patológica.

Objetivo: Extirpación quirúrgica de la glándula mamaria con la finalidad de resear tumoraciones.

Pasos Principales

- Marcaje de área a extirpar
- Resección de tejido mamario
- Envío de pieza a patología

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 2 sabanas simples
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Cáncer de mama ▪ Tumores invasivos ▪ Fracaso al tratamiento conservador ▪ No apta para radioterapia		Complicaciones ▪ Hemorragia ▪ Pérdida de la sensibilidad ▪ Entumecimiento de miembro	
Instrumental básico • 6 Pinzas Kelly curva • 4 Pinzas Kelly recta • 4 Pinzas Allis • 2 Pinzas Rochester curva • 2 Pinzas Rochester recta • 2 Porta Aguja • 6 Pinzas de Anillo 3r y 3c • 2 Separadores Farabeuf • 2 Pinzas Disección s/d y c/d • 1 Pinza Rusa • 1 Pinza Adson c/d • 2 Mango de bisturí #4 • 1 Separador Gosset c/valva • 1 Tijera Metzenbaum curva • 1 Tijera Mayo recta • 1 Bandeja • 1 Riñón • 1 Flanera • 1 Jeringa asepto • 1 Perilla goma		Instrumental de especialidad • Separadores Seen Miller • Separador de Richardson Eastman	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía	Material de consumo • 2 hojas de bisturí No. 21 • Guantes látex del No. 6½, 7, 7½ • 1 equipo de Drenovac de 1/4. • Marcador estéril	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda libre 3-0 para vasos sanguíneos • Vicryl 3-0 para piel	

• Tanque de CO2 Coledoscopio (opcional)	• Solución NaCL • Solución de irrigación.	
---	--	--

DESCRIPCION DE TECNICA QUIRURGICA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona sabana podálica, cefálica y campos estériles	1. Viste al paciente para delimitar el campo quirúrgico
2. Proporciona plumón estéril	2. Realiza marcaje del sitio a incidir
3. Proporciona Bisturí # 4, hoja 21 y gasa con trama	3. Realiza incisión de piel
4. Proporciona electrocauterio y pinza Kelly curva	4. Realiza colgajo superior tomando como limites, externo: línea para esternal izquierda, superior: región subclavicular, externo: línea media axilar.
5. Proporciona separadores senn Miller	5. Retrae paredes de la mama para comenzar a incidir tejido graso
6. Proporciona electrocauterio y pinza Kelly curva y Allis	6. Disección hasta la fascia del músculo pectoral mayor.
7. Proporciona separadores Richardson	7. Retrae las paredes para mejorar la visualización
8. Proporciona pinzas ángulo, seda libre 3-0 montada en pinza Kelly curva y tijera metzembaum	8. Disección ganglionar radical axilar y ligadura de vasos que se interponen, tomando como limites, superior: vena axilar, interno: borde del músculo pectoral menor y ligamento de Halsted, externo: vasos subscapulares, inferior: cruzamiento del nervio de Bell, con músculo dorsal ancho.

9. Proporciona compresa y riñón metálico	9. Separa tejido adiposo de la piel y coloca pieza en riñón para posteriormente enviar a patología
10. Proporciona jeringa asepto con agua tibia y tubo de aspiración conectado a cánula yankawer	10. Realiza lavado de cavidad
11. Proporcionar drenovak y tijera mayo	11. Coloca drenaje de dos guías en región pectoral y axilar.
12. Proporciona vicryl 3-0 montado en portaagujas, pinza disección con dientes y tijera mayo	12. Sutura piel
13. Realiza limpieza de sitio quirúrgico y prepara apósito	13. Coloca apósito en herida quirúrgica

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Separador Senn Miller	
	Tijera Metzembbaum	
	Separador de richardson-eastman	

	Pinzas Kelly curvas	
	Pinzas de ángulo (Debaquey)	
	Separador Senn Miller	

Histerectomía

Definición: Procedimiento quirúrgico donde se extirpa el útero a través de una incisión en la parte inferior del abdomen. Una histerectomía total extirpa el útero y el cuello uterino.

Objetivo: Resección Completa del útero.

Pasos Principales

- Incisión
- Exploración y preparación del campo
- Tracción uterina
- Sección de ligamento redondo
- Tratamiento de los anexos
- Disección y movilización de la vejiga
- Ligadura de los vasos uterinos
- Sección de los ligamentos uterosacros
- Sección de ligamentos cardinales
- Apertura de la vagina y extirpación del útero
- Tratamiento de la cúpula vaginal
- Peritonización de brecha operatoria
- Cierre parietal

Posición en incisión

- Decúbito prono

Tipo de anestesia

- Bloqueo mixto

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 2 sabanas simples
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas

- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Patologías benignas (miomas, adenomiosis), neoplasias del cérvix o del endometrio ▪ Sangrado vaginal anormal ▪ Prolapso uterino		Complicaciones ▪ Choque hipovolémico ▪ Infecciones postquirúrgicas. ▪ Dehiscencia de herida quirúrgica	
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 1 pinza rusa • 2 pinzas de anillos (recta y curva) • 2 portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes • 2 mango de bisturí no. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas League • 2 pinzas babkoc		Instrumental de especialidad Equipo de histerectomía Radical • 1 pinza de anillos • 2 pinzas de Possy 4 garfios • 2 pinzas de Possy 2 garfios • 4 pinzas de Allis largas • 1 pinza de Moseux • 2 pinzas Rochester rectas • 2 pinzas Rochester curvas • 2 pinzas Heany • 1 porta agujas largo • 1 pinza de disección larga S/D • 3 pinzas Rusas (CH, MED, GRD) • 1 mango de Bisturi #3 largo • 1 Pinza de Martinson • 1 Histerolabo • 2 retractores de Volkmann • 2 Sep. de Deaver • 3 Sep. maleables	
Material adicional • Equipo de bloqueo (mixto). • Electrocauterio con lápiz de electro bisturí. • Riñón de acero inoxidable	Material de consumo • Surgicel • Sonda Foley #16 • Cistoflo • Placa de electrocauterio • Hoja d bisturí No. 20	Suturas y tejido en donde se ocupará • Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 o catgut crómico 2	

• Jeringa Asepto • Juego de bandejas • Tubo de Caucho • Cánula Yankawer • Aparato de electrocirugía	• Solución NaCl • Solución de irrigación.	con aguja rendando $\frac{1}{2}$ circulo de 40mm (pedículos y ligamentos). • Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 con aguja reverso cortante $\frac{1}{2}$ circulo de 35mm (cúpula vaginal). • Catgut simple calibre 0 o 1 con aguja redonda $\frac{1}{2}$ circulo de 40mm (peritonización). • Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 (tejido subcutáneo). • Nylon 3-0 con aguja cortante $\frac{3}{8}$ de circulo (piel).
---	--	--

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona sabana de pubis y cefálica 4 campos sencillo 4 pinzas de campo y 1 sabana hendida	1. Realiza delimitación del campo operatorio y fijación de campos.
2. Proporciona bolsa de campo con cánula de yankawer y lápiz bipolar.	2. Realiza cierre del circuito estéril.

3. Proporciona 1er mango de bisturí No 4 hoja No 20 y gasa 10x10 con trama.	3. Realiza incisión de la piel en región infraumbilical.
4. Proporciona separador Farabeuf	4. Exploración concéntrica de la cavidad abdominopelviana.
5. Se proporciona separador Sullivan y valva suprapúbica enseguida maleable delgado y 1 compresa referida y húmeda con agua tibia.	5. Se realiza el aislamiento de vejiga y desplazamiento de asas intestinales hacia el abdomen superior.
6. Se proporciona el histerolabo	6. Realiza la toma del útero por el fondo
7. Se proporciona pinza Rochester curva larga.	7. Exposición y pinzamiento del ligamento redondo de lado derecho y luego el izquierdo.
8. Se proporciona Sutura sintética absorbible multifilamento aguja rendando ½ círculo de 40mm montado en porta agujas y tijera Metzenbaum para la sección.	8. Sección y ligadura de ligamento redondo.
9. Se proporciona 2 pinzas Rochester largas curvas.	9. Se toma la trompa y el ligamento uteroovarico (conservación de los anexos).
10. Se proporciona tijera metzenbaum para la sección y sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 montada en porta agujas largo.	10. Se seccionan y se ligan las estructuras anatómicas.
11. Se proporciona pinzas allis largas y gasa con trama montada.	11. Se realiza la apertura transversal del peritoneo vesicouterino y se desprende la vejiga a nivel del istmo.

12. Se proporciona 2 pinzas Le Fauré o Rochester Fuerte.	12. Previa apertura de la hoja posterior del ligamento ancho hasta el punto de unión de los uterosacros y habiendo palpado el uréter, se ocluyen los vasos uterinos
13. Se proporciona tijera Metzenbaum y Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 montada en portaagujas largo.	13. Los vasos uterinos se dividen y se ligan por transfixión
14. Se proporciona pinza Rochester fuerte curva.	14. Sección de ligamentos cardinales, en parte superior.
15. Se proporciona tijera Metzenbaum o electrobisturí y Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 montada en portaagujas largo	15. Ligadura por transfixión de ligamentos cardinales, en parte superior
16. Se proporciona pinza Rochester fuerte curva.	16. Sección de ligamentos cardinales, en parte inferior y el extremo superior del procalpo.
17. Se proporciona tijera Metzenbaum o electrobisturí y Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 montada en portaagujas largo.	17. Ligadura por transfixión de ligamentos cardinales, en parte inferior y el extremo superior.
18. Se proporciona compresa húmeda y 2 pinzas de Rochester fuerte curva con tijera Metzenbaum	18. Apertura y sección de la vagina. Extirpación del útero.
19. Se proporciona gasa con trama montada embebidas con yodopovidona en pinza de anillos.	19. Asepsia en la cúpula vaginal
20. Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 con aguja reverso cortante ½ círculo de 35mm	20. Cierre de la cúpula vaginal

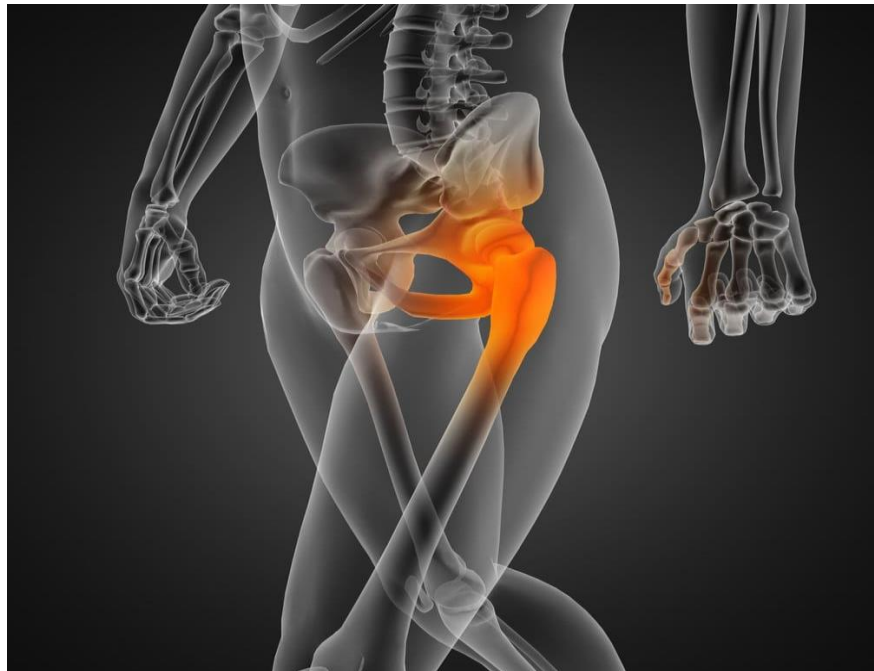
montado en portaagujas largo, pinza rusa y tijera mayo.	
21. Se proporciona solución salina tibia con jeringa asepto.	21. Peritonización de la brecha operatoria.
22. Conteo de gasa y compresas	22. Conteo de gasas y compresas
23. Se proporciona catgut simple calibre 0 o 1 con aguja redonda 1/2 círculo de 40mm en portaagujas, pinza rusa y tijera mayo	23.- Se inicia la peritonización
24. Sutura sintética absorbible multifilamento calibre 1 en portaagujas, pinza rusa y tijera mayo.	24. Cierre (parietal) tejido subcutáneo
25.- Nylon 3-0 con aguja cortante 3/8 de círculo en portaagujas, disección con dientes y tijera mayo.	25- Cierre (parietal) piel
26. Proporciona compresa seca, apósito de gasa y Micropore.	26. Limpia y protege herida quirúrgica

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinza Possy 2 garfios	

	Pinza Moseux	
	Pinza Heany	
	Histerolabo	
	Retradores de Volkman	
	Separadores Deaver	

Traumatología y Ortopedia

- ARTROPLASTIA DE CADERA
- RAFI MESETA TIBIAL
- OSTEOSINTESIS DE TOBILLO
- REPARACION DEL TENDON DE AQUILES
- ARTROPLASTIA TOTAL DE HOMBRO
- OSTEOSINTESIS DE CUBITO
- ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA
- COLOCACIÓN DE CLAVO INTYRAMEDEULAR DE FEMUR
- TENORRAFIA



Anatomía de sistema óseo

El sistema musculoesquelético tiene como función proporcionar apoyo, forma, protección y estabilidad al cuerpo y, además, permite a las distintas partes funcionar al unísono y desplazarse. Los elementos básicos de este sistema son los huesos, las articulaciones y los músculos.

Huesos

El hueso se desarrolla sobre tejido mesenquimático en el que actúan células con la propiedad de retener calcio. Está formado en su interior por una estructura esponjosa y en su exterior por una cortical la constitución de ellos depende de su localización y función. La importancia de estas estructuras óseas está basada en sus posibilidades de relacionarse con estructuras semejantes vecinas, dando lugar a la constitución de las articulaciones, que posibilitan el cumplimiento de las finalidades funcionales para las que están especialmente diseñadas. El esqueleto humano está compuesto por 206 huesos separados, incluidos 32 en cada extremidad superior y 31 en cada extremidad inferior.

Se reconocen huesos largos, planos, cortos e irregulares. La forma depende de la función. Un hueso corto es aquel que está estructurado para recibir y soportar presiones, es de forma cuboidea y está constituido por una masa de tejido esponjoso central y una zona periférica delgada y compacta. Se encuentra en la muñeca y en el pie. Hueso plano es aquel cuya función es delimitar cavidades; su característica estructural es la de contar con dos corticales compactas y gruesas y una delgada esponjosa central. Se localizan en el cráneo, el tórax y la pelvis.

Huesos largos son los que están estructurados para actuar como brazo de palanca, independientemente de su longitud pequeña o grande (una falange o un fémur). Están formados por un sector medio o diáfisis, en cuya parte central se encuentra el canal medular ocupado por la médula ósea (de gran significación en el mecanismo de la hematopoyesis). En cada extremidad se ubican cuatro porciones según cada hueso: una más externa lisa llamada zona articular, a ella le sigue el cuello anatómico y a éste la

zona apofisaria destinada a la inserción de ligamentos o tendones. Entre la zona apofisaria y la diáfisis existe un plano de separación artificial llamado cuello quirúrgico no articulares, por ejemplo, los traqueales y los costales.

Los elásticos: representan músculos atrofiados o desaparecidos y que han sido reemplazados por fibras elásticas, por ejemplo, los cartílagos del pabellón auricular. Los fibrosos o fibrocartílagos: garantizan una perfecta congruencia articular. Su forma meniscal, por ejemplo, impone la movilidad de la articulación a la que pertenece.

Articulaciones

Constituyen las conexiones entre uno o más huesos adyacentes. En ocasiones existen entre los huesos formaciones fibrocartilaginosas como los meniscos en la rodilla y los cartílagos intraarticulares. La cápsula externa de las articulaciones está formada por un tejido conjuntivo resistente y fibroso, que presenta variaciones en razón de la función de la articulación que corresponde. Cuanta mayor laxitud tiene su cápsula. Según su movilidad las articulaciones se pueden clasificar en:

- sin movilidad o fibrosas: se pueden reconocer las suturas o sinostosis (huesos del cráneo) y las llamadas sindesmosis.
- De escasa movilidad, cartilaginosas o sin condrosis: se hallan entre los huesos que constituyen las mismas zonas de cartílago (articulaciones condrocostales).
- De gran movilidad o sinoviales: son más complejas. Si bien la movilidad es grande, es muy variable según las características de las superficies articulares (cartílago hialino).

Ligamentos

Los músculos están formados por la reunión de fibras especiales, cuya característica fundamental es la contracción. Están recubiertos por una hoja llamada perimisio. Según las características de las fibras los músculos pueden ser lisos o estriados. Cada músculo

tiene una inserción proximal y otra distal. Por su inserción proximal, el músculo puede insertarse en un solo punto (úniceps), en dos sectores o cabezas (bíceps), en dos sectores o cabezas (tríceps) o en cuatro (cuádriceps). Los músculos pueden insertarse en la piel, los huesos, los cartílagos o ser tipo circunferencial o esfinteriano. Según su forma los músculos pueden ser anchos (anterolaterales del abdomen), cortos (músculos de la mano) y largos (de la pierna). Las fibras que constituyen el músculo pueden extenderse de un extremo al otro (unigástricos, que son la mayoría), o dividirse por una o varias intersecciones fibrosas (digástrico o poligástrico, respectivamente). La mayoría de los músculos son estriados y dependen de la voluntad, excepto el corazón que no responde a ella; los viscerales son lisos y no dependen de la voluntad.

Tendones

En general las inserciones musculares se efectúan por medio de tejido fibroso, cuyo conjunto se denomina tendón. La característica fundamental es su elasticidad y resistencia. Las fibras que lo constituyen son generalmente espiroideas, excepto los que tiene una porción refleja (peroneos); pueden ser largos, cortos o planos. En los lugares donde los tendones se deslizan sobre los huesos o las articulaciones se encuentran las vainas o bolsas serosas destinadas a su deslizamiento, cuya importancia es variable.

Las fascias y aponeurosis son de naturaleza fibrosa, envuelven a los músculos y los mantiene en sus posiciones normales. Las aponeurosis poseen mayor jerarquía si pertenecen a músculos superficiales y aún más en la cara superficial que en la profunda de un mismo músculo. Dependen además de la funcionalidad muscular, la longitud, la dirección de las tracciones y las presiones que debe soportar cada músculo en particular.

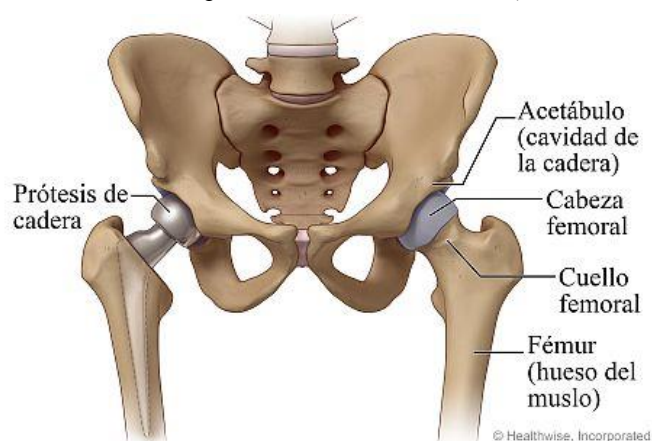
La cabeza femoral, engastada en el acetábulo, se mantiene en posición gracias al rodete acetabular y a la presión atmosférica, que asegura la adaptación de las superficies articulares. Sin embargo, la congruencia de las superficies articulares no es absolutamente perfecta, lo cual entraña variaciones de la presión intraarticular en el curso de los movimientos. Estas variaciones de presión facilitan una buena circulación de los líquidos intra y extraarticulares, indispensables para la biomecánica normal.

En la dinámica funcional de la cadera hay tres aspectos fundamentales que constituyen los ejes de la biomecánica articular: la estabilidad, la estática y la movilidad.

La estabilidad de la articulación constituye la resistencia de la articulación para evitar que se disloquen sus superficies articulares. En la cadera la estabilidad es grande y las luxaciones suelen ser debidas a grandes traumatismos. Hay tres factores responsables de la estabilidad de la articulación de la cadera: la gran congruencia de los extremos óseos articulares, el desarrollo de la cápsula fibrosa y de los ligamentos y la acción de los músculos periarticulares.

La movilidad está muy bien estudiada en los tres grados de libertad de movimiento, representados por sus tres ejes articulares: frontal, sagital y vertical, así como la circunducción como suma de los movimientos angulares. Sin embargo, esta amplia movilidad de la articulación se ve limitada por la función de apoyo que desempeña el fémur en la postura y locomoción verticales. Estas características de la dinámica articular han impuesto durante la evolución determinadas particularidades en la anatomía de los huesos propias de la especie. El coxal está desarrollado sobre todo en anchura y su cara externa presenta una amplia superficie de inserción para los músculos glúteos.

La cabeza del fémur, al estar separada de la diáfisis por un cuello largo de hasta 4 y 5 cm, presenta una mayor movilidad a la cabeza rodeada por el acetábulo. Esta mayor libertad de movimientos se consigue entonces a coste de una mayor vulnerabilidad frente a las fracturas, que suelen ocurrir en esta región anatómica. Además, cuando se consideran los efectos de la acción muscular sobre la articulación deben tenerse en cuenta la gran longitud del cuello del fémur y la angulación de este con respecto a la diáfisis. El ángulo de inclinación o cervicodiafisario es normal a 128 grados por término medio.



Si el ángulo es claramente inferior a esta cifra se habla de coxa vara y si es claramente superior entonces es coxa valga. La coxa vara se debe a una desproporción entre la carga y la capacidad de resistencia del cuello femoral. El peso del cuerpo recae sobre el cuello del fémur e intenta desplazarlo hacia abajo. En la coxa valga el cuello del fémur se verticaliza por lo que los valores del ángulo de inclinación son mayores.

Ejes de movimiento

- 1 eje transversal: situado en un plano frontal, se realizan los movimientos de FLEXIÓN-EXTENSIÓN
- 2 Eje anteroposterior: situado en un plano sagital, se efectúan los movimientos de ABDUCCIÓN- ADUCCIÓN
- 3 Eje vertical: permite los movimientos de ROTACIÓN EXTERNA-ROTACIÓN INTERNA.

Cúbito: Este hueso es una estructura ósea, que se encuentra ubicada en el antebrazo, al lado del radio, específicamente entre la tróclea del húmero (codo) y los huesos del carpo (muñeca).

Es un elemento óseo, de gran longitud, que se encuentra situado al lado del radio, y que en comparación a este, es de mayor tamaño. El cúbito está descrito por diferentes partes importantes, estas son el cuerpo, conformado por 3 perfiles o caras (parte o cara anterior, por detrás o cara posterior y cara interna) y 3 costados o bordes (por al frente o anterior, en su parte trasera o posterior y externamente).

- Presenta una pequeña curvatura, que se ensancha en su parte inferior.
- Con respecto a sus perfiles se puede observar la llegada del músculo flexor común profundo de los dedos, del pronador cuadrado, del abductor largo del pulgar y del extensor de todas las falanges.
- Y en cuanto a sus costados, nos encontramos con la cresta interósea y con la superficie subsigmoidea.

Otras de las zonas del cúbito, son las superficies que se ubican superior e inferiormente, en las cuales se encuentran el olécranon, la apófisis coronoides, la cavidad sigmoidea

mayor en su parte de arriba; la apófisis estiloides y la cabeza del cúbito en su zona inferior.

Rodilla

La rodilla es la articulación más grande en el cuerpo, formada por el extremo inferior del hueso del muslo (fémur), el extremo superior de la espinilla (tibia) y la rótula. Los extremos de estos tres huesos en el lugar que se tocan están cubiertos con cartílago, una sustancia suave que protege a los huesos y les permite moverse fácil.

Los meniscos están ubicados entre el fémur y la tibia. Estas cuñas en forma de C actúan como "absorbedores de impacto" que acolchan la articulación.

Ligamentos largos sostienen al fémur y la tibia juntos y proveen estabilidad. Los músculos largos del muslo dan fortaleza a la rodilla.

Todas las restantes superficies de la rodilla están cubiertas por un fino revestimiento llamado membrana sinovial. Esta membrana libera un líquido que lubrica al cartílago, reduciendo la fricción prácticamente a cero en una rodilla saludable.

Normalmente, todos estos componentes trabajan en armonía. Pero la enfermedad o una lesión pueden distorsionar esta armonía, con el resultado de dolor, debilidad muscular y reducción de la función.

Artroplastia de cadera

Definición: extracción de los componentes de la articulación de la cadera dañados y realizar su sustitución por articulaciones artificiales, hechas de cromo, cobalto y titanio, y junto con plásticos de alta densidad.

Objetivo: Reemplazar los componentes enfermos de la articulación de la cadera, es decir, el acetábulo, el trocánter y la cabeza del fémur, por uno o más implantes sintéticos.

Pasos principales

1. Se realiza una incisión anterior o posterolateral sobre la cadera.
2. Se luxa la cadera.
3. Se incide el cuello femoral y se reseca la cabeza del fémur.
4. Se modela y se escarifica el acetábulo.
5. Se evalúa en el acetábulo una copa de prueba, y se introduce la prótesis con tornillos o sin ellos.
6. Se labra el canal femoral con escariadores.
7. Se modela el extremo resecado del fémur.
8. Se introduce la cabeza femoral de prueba sobre el escariador o el tallo femoral y se la evalúa mediante la reducción de la articulación.
9. Se luxa la articulación y se limpia el canal femoral.
10. Se coloca la prótesis con cemento o mediante encaje de presión.
11. Se irriga y se cierra la herida.

Posición en incisión

- Decúbito lateral

Tipo de anestesia

- Anestesia general balanceada

Ropa y textiles

- Gasas con línea
- Compresas
- Bulto A y B
- Sabana simple
- Bata con toalla

Indicaciones	Complicaciones
• Artrosis: tiene como consecuencia la pérdida del cartílago y finalmente la erosión del hueso.	• Los pacientes deben ser controlados por el riesgo de hemorragia y embolia. Puede producirse trombosis venosa profunda o embolia grasa. Se

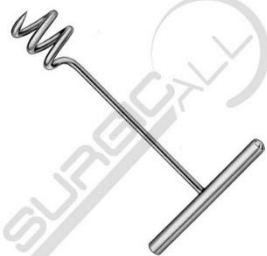
En general se asocia con el envejecimiento. • Osteonecrosis: es la necrosis del tejido óseo medular, y en general está relacionada con un traumatismo o con una enfermedad. • Fractura del acetábulo: consecutiva a un traumatismo de cadera que en general está asociado con una caída o con un accidente vehicular. • Fractura del cuello del fémur: en general asociada con una caída. • Necrosis avascular: es la necrosis del tejido óseo causada por la interrupción de la irrigación de la cadera.		estimula a los pacientes para que comiencen a caminar dentro de las primeras 24 horas posteriores a la cirugía.	
Instrumental básico ▪ Hoja #20 y mango de bisturí #4 ▪ Tijeras metzenbaum ▪ Tijeras mayo curvas y rectas ▪ Cánula de aspiración yankauer ▪ Bandejas y riñón ▪ Electrocuaterio		Instrumental de especialidad • Caja de ortopedia común: guía para brocas, machuelo, pinza de Lewin, pinza Lane, pinza Verbruger. • Ganchos de hueso • Osteotomos • Impactor • Destornilladores • Sierra y taladro motorizados • Escariadores • Dispositivo para mezclar cemento y sistema de evacuación de gases • Separador para cadera Taylor • Separador de hohmann • Separador Israel de 4 garras • Separador volkmann o rastrillo • Separador de Murphy lane • Separador rastrillo ollier • Separador de hibbs	
Material adicional	Material de consumo	Suturas	

• Prótesis • Cemento	• Jeringa asepto	• Vicryl 1-0 para cerrar musculo • Nylon 2-0 para sutura subdérmica • Seda del 1 para fijación de drenaje
---	--	---

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Se pasa mango de bisturí #4 con hoja #20	1.Realiza incisión Incide mediante el abordaje lateral
2. Electrobisturí y se colocan separadores Richardson	2.Profundiza incisión diseca por planos el tejido celular subcutáneo hasta fascia muscular.
3. Pasar separadores tipo rastrillo en la herida quirúrgica. Tener a la mano gasas grandes y aspiración	3.Profundizar incisión
4. La enfermera para el gancho para hueso	4.Se luxa cadera para que quede expuesta la superficie acetabular
5. Pasar segundo bisturí, electrobisturí y gubias de punta redondeada. Pinza gubia de stille luer	5.Resecar tejido patológico del acetábulo, limpiar
6. Escariadores motorizados	6.Aplanar superficie del acetábulo
7. Pinza de hueso fuerte	7.Tomar la cabeza del femur
8. Montar hoja oscilante angosta en sierra motorizada	8.Osteotomía, se extirpa la cabeza del fémur. Se secciona cabeza del fémur con la sierra
9. Jeringa asepto o jeringa del 20 ml con jelco #14	9.Durante el corte el ayudante irriga el hueso para evitar el calentamiento
10. La enfermera da la copa de prueba de la prótesis y malleto	10.Se coloca la copa de prueba, pero no se impacta en el acetábulo Si se van a colocar tornillos se colocan en este momento manualmente Se coloca revestimiento en copa

11. Escariador motorizado y proporcionar el tirabuzón	11. Preparar el lado femoral de la articulación creando el espacio intramedular en el fémur para aceptar el tallo femoral.
12. Tener varios tamaños de escariadores intramedulares disponibles	12. Prueba el espacio intramedular. El escariador se impacta en el canal con un martillo común o deslizante y una guía, que se coloca encima del escariador.
13. Tener cabeza femoral de prueba	13. Se prueba la cabeza femoral. Mide el acetábulo, coloca el medidor de prueba del mismo diámetro que la última fresa, el ajuste del borde debe ser preciso, introduce el componente acetabular que debe ser de 1-3 mm más grande.
14. Pasar jeringa para irrigación	14. Se irriga el canal del fémur para lavar y aspirar para eliminar restos tisulares.
15. Proporciona perforador con broca 3.5 mediante tornillos para acetábulo.	15. Puede usar tornillos corticales para fijar el acetábulo o instalarlo a presión mediante fijación porosa.
16. El circulante abre el implante del tamaño adecuado y se lo entrega al instrumentista	16. Cuando el cemento está listo se inyecta en el espacio femoral
17. Instrumentista tiene cemento listo	17. El implante se impacta en el espacio fijándolo al dispositivo diseñado para introducirlo.
18. Dar malleto	18. Se valora movilidad de la extremidad
19. Jeringa asepto y compresas con solución	19. Se irriga y limpia el área quirúrgica
20. Proporcionar drenaje con punzón	20. Se coloca drenaje en herida quirúrgica para drenar sangrado y acumulación de líquido en herida.
21. Portagujas con vicryl del 1-0 y tijera mayo recta	21. Sutura de músculo y tejido subcutáneo
22. Portagujas con nylon 2-0 y tijera mayo recta	22. Sutura subdérmica o grapas para cerrar piel
23. Portagujas con seda del 1	23. Se fija drenaje con seda del 1

INSTRUMENTAL		
IMAGEN	NOMBRE	USO
	Gancho para hueso	
	Separador de Hibbs	
	Separador de hueso Murphy Lane	
	Separador de garra	
	Separador de Hohmann	

	Gubias de stille luer	
	Separador de cadera de Taylor	
	Osteotomo	
	Tirabuzón	

Rafi de tibia

Definición: Reducción abierta y fijación interna. Exposición de la fractura para su visión directa y luego la sujeción de los fragmentos óseos en su lugar con placas metálicas y tornillos.

Objetivo: El objetivo es reconstruir la superficie articular y seguidamente recuperar la alineación de la tibia.

Pasos Principales

- Posicionamiento del paciente y exposición
- Reducción de la fractura
- Fijación preliminar
- Colocación de la placa metálica y tornillos.
- Fijación

Posición en incisión

- Decúbito supino.

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 2 sabanas simples
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

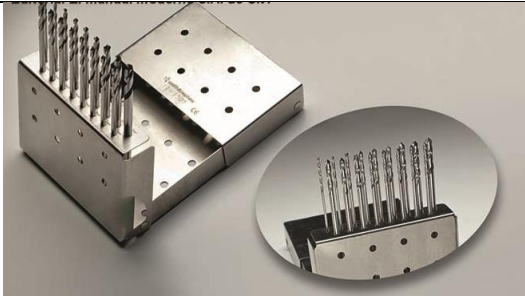
Bulto de ropa quirúrgico NO.2

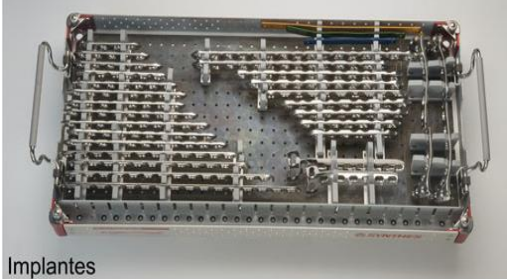
- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
--------------	----------------

▪ Fractura de meseta tibial por compresión directa ▪ Politraumatizado ▪ Lesión vascular ▪ Luxación con gran desplazamiento		▪ Rigidez y dolor de rodilla ▪ Seudoartrosis ▪ Síndrome compartimental agudo ▪ Lesión vasculonerviosa ▪ Infección ▪ Pérdida de reducción	
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 1 Cánula de succión Yankauer • 6 Pinzas Campo Backhaus • 6 Pinzas Kelly curva • 6 Pinzas Kelly recta • 8 Pinzas Allis • 2 Pinzas Duval • 6 Pinzas Rochester • 2 Porta Aguja • 2 Pinzas de Anillos • 2 Separadores Farabeu • 4 Pinzas Disección 2s/d y 2c/d • 2 Mango de bisturí #4 • 1 Sonda Acanalada • 1 Tijera Metzembaum curva • 1 Tijera Mayo recta		Instrumental de especialidad • Perforador con pila Cirugía de Ortopedia 1 • 2 separadores Hohmann, • 1 martillo, • 2 pinzas gubias, • 3 pinzas Lane, • 1 pinza Verbrugge, • 1 retractor benett, • 2 retractores Meyerding, • 1 medidor de profundidad, • 2 retractores de ángulo, • 2 retractores volkman, • 1 desarmador hexagonal 2.5mm, • 1 desarmador hexagonal 3.5 mm, • 2 clamp lowman, • 1 retractor para hueso, • 1 impactador de clavos, • 2 elevadores de Key 1/2 y 3/4, • 1 elevador de periostio Langenbeck, • 1 cincel acanalado, • 4 cucharillas, • 1 calzador, • 1 estuche con 7 brocas.) • 2 guías (agujas de Kirschner)	
Material adicional • Tornillos corticales • Tornillos esponjosos	Material de consumo • consumo • Jeringa Asepto	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Placa de tibia proximal medial • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Venda smarch	• Venda smarch • Algodón • Venda elásticos 10 cm • Férula • Tubo de caucho • Guantes estériles • Solución NaCL • Solución de irrigación.	• Vicryl 1-0 Aponeurosis • Nylon 2-0 Sutura subdérmica
---	---	---

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Medidor de profundidad	
	Agujas de Krishner	
	Estuche con brocas	

	Elevador de Key	
	Clamp Lowman	
	Separador Hohmann	
 Instrumentos	Juego para fragmentos grandes	
 Implantes		

 Tornillos		
	Perforador con pila	

Fuente: Nemitz R. Instrumental quirúrgico. Apoyo multimedia. El Manual Moderno. (5)

Osteosíntesis de tobillo

Definición: La osteosíntesis es una cirugía reconstructiva cuyo objetivo es estabilizar y unir los extremos de un hueso roto tras una fractura, una osteotomía o una no unión en casos de fractura previa.

Objetivo: Disminuir el daño iatrogénico sobre las partes blandas y la vascularización ósea, así como también, preservar el hematoma fracturario. La técnica de osteosíntesis permite un menor trauma y una estabilidad absoluta.

Pasos Principales

- Posicionamiento del paciente y exposición
- Reducción
- Selección y colocación
- Fijación inicial de la placa
- Reducción
- Cierre y cuidados posoperatorios

Posición en incisión

- Decúbito supino

Tipo de anestesia

- Bloqueo subaracnoideo

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y

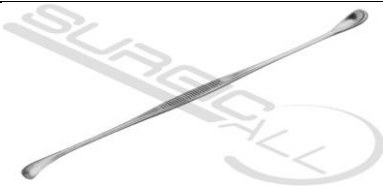
compresas con tira radiopaca)

Indicaciones ▪ Fracturas del maléolo peroneal ▪ Fractura de maléolo tibial ▪ Más frecuentemente en fractura de ambos.		Complicaciones ▪ Necrosis ▪ Dehiscencia ▪ Infección ▪ Sangrado	
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 1 Cánula de succión Yankauer • 6 Pinzas Campo Backhaus • 6 Pinzas Kelly curva • 6 Pinzas Kelly recta • 8 Pinzas Allis • 2 Pinzas Duval • 6 Pinzas Rochester • 2 Porta Aguja • 2 Pinzas de Anillos • 2 Separadores Farabeu • 4 Pinzas Disección 2s/d y 2c/d • 2 Mango de bisturí #4 • 1 Sonda Acanalada • 1 Tijera Metzembaum curva • 1 Tijera Mayo recta		Instrumental de especialidad • Elevador de periosto • Cucharilla fina • Pinzas de reducción • Perforador eléctrico • Medidor de profundidad • Brocas • Placas • Tornillos • Desarmador	
Material adicional • Perforador eléctrico. • Pinzas para cortar clavos. • Cucharilla fina. • Separadores Hohmann finos. • Monitores • Venda smarch	Material de consumo • • Hojas de bisturí núm. 15. • Vendas elásticas de 15 cm • Guantes estériles • Suero fisiológico • Batas • Apósito • Tintura de benjuí	Suturas y tejido en donde se ocupará • Poliglactina calibre 3-0, aguja de medio círculo. Para tejido celular subcutaneo • Nylon 3-0. Para piel	

• Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía	• Venda elástica adherible. • Solución NaCl • Solución de irrigación.	
---	---	--

DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
INTRUMENTISTA	CIRUJANO
1. Proporciona venda de smarch de 15 cm.	1. Coloca venda de smarch.
2. Proporciona bisturí núm.7 con hoja número 10.	2. Incide la piel sobre el maléolo externo.
3. Proporciona lápiz de electrocauterio.	3. Efectúa hemostasia.
4. Proporciona pinzas de disección con dientes y tijeras Metzenbaum.	4. Efectúa disección de tejidos.
5. Proporciona elevador de periostio.	5. Desperiostiza fragmentos óseos.
6. Proporciona cucharilla fina.	6. Retira tejido interfragmentario.
7. Proporciona pinzas de reducción.	7. Reduce la fractura y mantiene en posición los fragmentos óseos
8. Proporciona placa de un tercio de caña y triscadores.	8. Moldea la placa a la anatomía del hueso (opcional).
9. Proporciona pinzas de compresión con punta ancha.	9. Adosa la placa a los fragmentos óseos reducidos.
10. Proporciona perforador eléctrico y broca de 2.7 mm.	10. Perfora para colocar los tornillos
11. Proporciona medidor de profundidad	11. Mide la profundidad entre corticales.
12. Proporciona machuelo de 3.5 mm	12. Forma rosca para el tornillo.
13. Proporciona el tornillo indicado y desarmador	13. Coloca tornillo de 3.5 mm.
14. Proporciona bisturí núm.7 con hoja núm. 15.	14. Incide la piel del maléolo interno.
15. Proporciona pinzas de disección con dientes y tijeras de disección con dientes.	15. Efectúa disección de tejidos.

16. Proporciona elevador de periostio.	16. Desperiostiza los fragmentos óseos.
17. Proporciona cucharilla fina.	17. Retira tejido intraarticular
18. Proporciona pinzas de reducción.	18. Reduce los fragmentos óseos.
19.. Proporciona clavo de Kirschner de 2 mm de diámetro.	19. Fija los fragmentos óseos con clavo de Kirschner de 2 mm.
20. Proporciona chasis para radiografía cubierto con campo estéril.	20. Efectúa control radiográfico
21. Proporciona perforador eléctrico con broca de 3.2 mm'	21. Perfora con broca de 3.2 mm.
22. Proporciona medidor de profundidad.	22. Incide la longitud entre corticales
23. Proporciona tornillo de esponjosa de 4.0 mm y desarmador.	23. Coloca tornillo de esponjosa de 4.0 mm.
24. Proporciona chasis para radiografía cubierto con campo estéril.	24. Efectúa control radiográfico.
25. Proporciona pinzas cortadoras de clavos.	25. Corta el extremo distal del clavo de Kirschner.
26. Proporciona portaagujas y sutura de poliglactina 910 calibre 3-0.	26. Sutura la aponeurosis.
27. Proporciona portaagujas y sutura de poliglactina 910 calibre 3-0.	27. Sutura el tejido celular subcutáneo.
28. Proporciona portaagujas y nylon 3-0	28. Sutura la piel.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Elevador de periostio	
	Cucharilla fina	
	Pinzas de reducción	
	Perforador eléctrico	
	Medidor de profundidad	

Reparación del tendón de Aquiles

Definición: Reaproximar los extremos proximal y distal de un tendón de Aquiles roto

Objetivo: el procedimiento implica realizar una incisión en la parte inferior de la pierna y volver a unir el tendón desgarrado por medio de puntadas.

Pasos Principales

- Incisión cutánea posterointerna
- Exposición del tendón
- Reanastomosis del tendón
- Irrigación y cierre de herida
- Colocación de férula o yeso

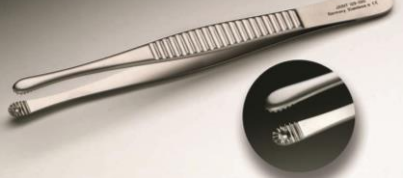
Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• Bloqueo raquídeo y general balanceada	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Ruptura del tendón de Aquiles		Complicaciones ▪ Dolor ▪ Rigidez ▪ Dehiscencia de herida quirúrgica ▪ Hiperestesia ▪ Disminución del grado de movilidad ▪ Debilidad de los músculos de la pantorrilla	
Instrumental básico • bisturí #7 • Tijeras Metzenbaum • Tijeras mayo rectas y curvas • Bandejas y riñón • Electrocauterio y placa		Instrumental de especialidad Cirugía Fina Pediátrica Mayor: • 2 portaagujas Mayo Hegar • 2 pinzas Allis • 2 Pinzas Lahey • 2 pinzas Babcock • 6 pinzas Kelly 3c, 3r • 10 pinzas mosco 6c, 3r • 2 pinza disección c/d, s/d • 2 pinzas Adson c/d, s/d • 2 mango bisturí #3, #4 • 1 sonda acanalada • 2 separadores farabeuf • 2 separadores army navy • 2 separadores senn miller	
Material adicional • Vendas para yeso • Venda smarch • Tubo de caucho • Jeringa Septo	Material de consumo • Jeringa Asepto • Venda elástica 10 cm • Solución NaCL • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • PDS 2-0 Zetaplastía del tendón • Nylon 2-0 Piel	

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Electrocauterio, pinza piel y campo. Venda smarch	1.Colocación y fijación en el campo quirúrgico Inicia isquemia del miembro inferior

2. Mango de bisturí 7 con hoja de bisturí 15. Pinza Adson c/d	2. Incisión cutánea posterointerna (evita incidir la línea media para prevenir problemas futuros de calzado)
3. Electrocauterio, separadores Senn Miller	3. Profundiza incisión, separa bordes de herida, piel y tejido subcutáneo
4. 4 Pinzas Kelly o Allis, Adson c/d	4. Una vez identificados los bordes del tendón, se traen los extremos hacia el sitio de incisión
5. Tijera Metzenbaum	5. Se corta o desbrida el borde del tendón, para crear un borde definido
6. Portaagujas con sutura PDS 0 o 2-0	6. Reanastomosis del tendón con técnica Zetaplastia, y se anuda con el pie en flexión plantar
7. Tijera Mayo recta	7. Corte cabos de sutura
8. Conteo de gasas y compresas con circulante	8. Verifica conteo de gasas y compresas.
9. Portaagujas con sutura Nylon 2-0, pinza adson c/d, tijera mato recta	9. Sutura piel, corte de cabos de sutura.
10. Jeringa asepto, compresa seca	10. Irrigación de herida, limpieza
11. Vendas de 10cm para yeso y riñón con agua estéril	11. Aplicación de vendaje quirúrgico para formar el yeso o escayola. El pie debe permanecer todo el tiempo en flexión plantar.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinza Allis	
	Pinza Lahey	

		Pinza Babcock	
		Pinza Kelly	
		Pinza mosco/healsted	
		Pinza de campo Backhaus	
		Pinza russian	
		Separadores senn miller	

Artroplastia total de hombro

Definición: La artroplastia es la cirugía para reemplazar la articulación del hombro. Es donde la cabeza del húmero se encuentra con la glenoide de la escápula. El húmero es el hueso del brazo superior y la escápula es el hueso del hombro.

Objetivo: En la artroplastia total del hombro, la cabeza humeral y la cápsula glenoidea se reemplazan por componentes artificiales para restaurar la función y aliviar el dolor. En la hemiartroplastia, sólo se reemplaza el componente humeral

Pasos Principales

- Se realiza una incisión anterolateral en el hombro, la cual se prolonga hasta la articulación glenohumeral.
- Se luxa el hombro.
- Se reseca la cabeza humeral.
- Se escarifica y se moldea la diáfisis humeral para recibir el implante.
- Se introduce el implante humeral con o sin cemento.
- Se evalúa la calidad glenoidea, y se resecan los osteofitos. El reborde se aplana cuando sea necesario.
- Se labran los orificios o una depresión en la cavidad según se lo requiera para insertar el componente glenoideo.
- Se cementa el componente glenoideo en el lugar indicado.
- Se reduce la articulación
- Se cierra la herida.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito dorsal	• general balanceada	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas

- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
▪ Dolor y limitación funcional causada por la alteración anatómica de la cavidad glenoidea y la cabeza humeral. ▪ Artropatías inflamatorias la artritis reumatoidea, la artrosis consecutiva a un traumatismo y la inestabilidad del hombro relacionada con la patología del manguito de los rotadores. ▪ Cuando una articulación ha sido destruida irrevocablemente por una fractura grave en la que los procesos normales de reparación fallan o son imposibles. ▪ Fracturas proximales de húmero.	▪ Fracturas del humero, durante la intervención. ▪ Infección de la herida quirúrgica, superficial o profunda. (infección del implante, que puede obligar a la extracción de la prótesis). ▪ Lesión de los vasos sanguíneos. ▪ Lesión o afectación de los nervios adyacentes, lo que podría ocasionar trastornos de la sensibilidad o del movimiento (parálisis) que pueden ser irreversibles. ▪ Producción de trombos (obstrucción en vasos sanguíneos (venas): trombosis en el brazo o pulmones. ▪ Cutáneas: necrosis, cicatrices anómalas. ▪ Luxación de la prótesis, o inestabilidad de los componentes de la prótesis que pueden exigir su reducción e incluso recambio. ▪ Disminución de la movilidad del hombro por posibles variaciones de la longitud del hueso, desequilibrio o los tejidos blandos que forma parte de la articulación o mal posicionamiento de los componentes protésicos. ▪ Aflojamiento de la prótesis o desgaste de la misma, que puede implicar la necesidad de un recambio protésicos. ▪ Rigidez articular postoperatoria. ▪ Hematomas.

Instrumental básico	Instrumental de especialidad
• Pinzas Backhaus • Pinzas porta hisopos • Mango de bisturí No. 3,4. • Tijera Metzenbaum • Tijera mayo • Pinza dientecillos • pinza diente de ratón • pinzas Halsted rectas y curvas • pinzas Kocher rectas y curvas • pinzas Bertola • porta agujas • separadores Farabeuf angostos • separadores Farabeuf angostos oblicuos • separadores Farabeuf anchos • separadores Farabeuf anchos oblicuos • separadores Volkmann de 4 dientes • separadores de Hohmann medianos • separadores de Hibbs medianos • gancho curvo romo de Volkmann • gancho curvo agudo • leguas de Finochietto rectas y curvas • juego de escoplos laminares de 10, 15 y 20 mm • juego de curetas No. 1, 2, 3. • Gubia Stille de 20 y 30 cm de largo • Cizalla de doble articulación de 20 cm de largo • Punta cuadrada • Martillo de 300g aproximadamente	Instrumental de osteosíntesis • Perforador • Pinza electricista • Pinza Atlas (de fuerza) • Pinza corta alambres (alicate) • Sierra oscilante • Set de placas y tornillos de diferentes medidas • Grifas • Davier autoestáticos • Mechales • Guía de mecha • Macho • Medidor de tornillos • Destornillador

Material adicional	Material de consumo	Suturas y tejido en donde se ocupará
• Juego de bandejas • Tijeras Metzenbaum • Tijera Mayo Recta • Tijera Mayo Curva • 1 cable Bipolar • Manerales • Tubos de Aspiración • 1 jeringa Asepto	• Campo autoadhesivo en U. • Venda camiseta. • Hojas de bisturí No.15, 23, 24. • Electrocauterio • Aspiración con cánula. • Pote con solución fisiológica. • Agujas 50/8. • Hemosuctor. • Sonda Foley de 2 vías No. 14 o 18. • 1 o 2 jeringas de 10 ml. • Bolsa colectora de orina	• Acido poliglicólico del 0 y 1 con aguja redonda 1/2 círculo de 35 mm. Para cierre de tejidos blandos. • Acido poliglicólico del 2-0 con aguja redonda 1/2 círculo de 25 mm. • Nylon monofilamento 3-0 con aguja redonda cortante 3/8 de círculo de 24 mm. Para cierre de piel. • Lino 70 para ligadura vascular. • Seda del 0 con aguja redonda 1/2 círculo para tendones

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona solución de yodopovidona.	1. Antisepsia se efectúa con solución. Los limites son el hemitórax y la región lateral del cuello correspondiente, el hombro, la axila el brazo y el antebrazo hasta la muñeca.
2. Proporciona campos estériles. • pinzas Backhaus. • Electrocauterio. • cánula de aspiración.	2. Coloca el primer campo lateral y posterior del hombro. Luego se despliega un campo grande oblicuo a proximal, un campo grande

	oblicuo a distal, un campo grande en la base del cuello uniendo los dos primeros, un campo grande distal y un campo grande proximal en su efecto se fijan con pinzas. Después, se envuelve la mano con 2 campos chicos oblicuos triangulares y se venda. Se fija electrocauterio y la aspiración
3. Proporciona mango de bisturí No. 4 con hoja No.23.	3. se realiza una incisión curva aproximadamente 14 cm, que comienza en la cara superior de la articulación acromioclavicular, se dirige hacia la hipófisis coracoides a lo largo del surco deltopectoral hasta cerca de la inserción del músculo deltoides. Se incide la piel y el tejido celular subcutáneo identificando y protegiendo la vena cefálica.
4. Proporciona separadores Farabeuf	4. Con el brazo en abducción se separa el músculo deltoides del músculo pectoral mayor y se retrae el primero en sentido lateral y el segundo hacia el medial.
5. Proporciona lino 70.	5. Se ligan las ramas venosas mediales que van al musculo pectoral
6. Proporciona Tijera Metzenbaum.	6. Retraído el musculo deltoides se procede a disecar con tijera su cara profunda hasta exponer la apófisis coracoides, el músculo coracobiceps, la superficie anterior del humero y la inserción del musculo pectoral mayor.

7. Proporciona electrocauterio.	7. Expuestos el tendón subescapular y el tendón del bíceps, se libera la cara anterior del tendón subescapular y se identifica con claridad el nervio circunflejo que se protege , se secciona el tendón subescapular a 2cm de su inserción humeral.
8. Proporciona seda del 0 con porta agujas.	8. Y se lo repara con dos puntos de sutura sintética no absorbible. El tendón subescapular debe ser liberado de todas sus adherencias cuidando que no quede unido a la cápsula en la zona de la glenoides.
9. Proporciona mango de bisturí del No.3 con hoja No. 15.	9. Se incide verticalmente la porción anterior de la cápsula a 9 mm de su inserción humeral con bisturí y luego se luxa la cabeza abduciendo y rotando hacia fuera el humero.
10. Proporciona escoplo laminar • Sierra oscilante y hoja de 15 a 20 mm de ancho.	10. Se procede a explorar la articulación y reseca todos los cuerpos libres y los osteofitos marginales de la cavidad glenoidea. Se coloca el codo flexionando 90° y el brazo sostenido en rotación externa de 35 a 40°, se marca el lugar de la osteotomía de la cabeza humeral con escoplo. El corte debe ser perpendicular al piso, para garantizar así su colocación de la prótesis en el ángulo correcto de retroversión. Antes efectuarlo se debe tener en cuenta la orientación en varo/valgo.

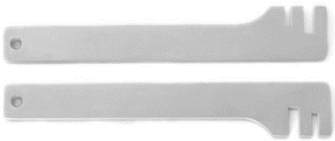
11. Proporciona Cureta grande	11. Completando el corte, se retira la cabeza humeral y se lleva el miembro a la abducción, extensión y rotación externa. Se deja a la vista la superficie plana de la extremidad proximal del humero, se abre el extremo esponjoso con una cureta y se identifica el canal medular.
12. Proporciona Fresas	12. A través del calco radiográfico se puede determinar casi con exactitud la prótesis a colocar. Si es necesario se agranda el canal medular mediante una fresa apropiada hasta el tamaño adecuado. Se introduce la prótesis de prueba comenzando por la detallo corto hasta encontrar la conveniente; la cabeza del implante debe estar en un nivel superior a la tuberosidad mayor. Se debe controlar la orientación antes de efectuar su penetración total.
13. Proporciona prótesis	13. Una vez ubicada la prótesis de prueba apropiada, se reduce la cabeza humeral para comprobar su ajuste con la glenoides y la longitud del tendón escapular. Esta longitud debe ser suficiente para unirse al cuello del húmero y permitir 40° de rotación externa. Siempre que sea posible se prefiere de cabeza grande (23 mm de altura).

14. Proporciona separador de Hohman.	14. Determinadas las medidas del tallo y la cabeza humeral se retira la prótesis de prueba y se coloca un separador en la cara posterior de la fosa glenoidea, desplazando la extremidad del húmero hacia posterior y dejando expuesta la fosa. El lámbrium (rodete) debe ser retraído. Para poder crear la ranura en la fosa glenoideo.
15. Proporciona Curetas de diferentes tamaños.	15. Se debe considerar la inclinación del cuello glenoideo. En este paso se utiliza cureta para la profundización. Se coloca el componente glenoideo de prueba insertado el vástago en las ranuras previamente labradas.
16. Proporciona perforador. • Proporciona solución fisiológica tibia en jeringa Asepto • Gasas • Prepara el metilmetacrilato (cemento). Para la fijación del componente glenoideo.	16. Se efectúa una perforación hacia la base de la apófisis coracoides y otra hacia el lado lateral de la escapula para permitir una mejor fijación del cemento. Prepara la zona con, se lava con abundante solución fisiológica, se seca bien y se mantiene ocluida la fosa con gasa.
17. Proporciona el cemento. • Prótesis. • Cureta.	17. Se coloca el cemento y la prótesis glenoidea presionando hasta el fraguado; el excedente se retira con cureta. Se expone la extremidad proximal del húmero y con el brazo en rotación externa se introduce la prótesis humeral a presión. La cabeza

	humeral debe quedar orientada en 40° hacia posterior (retroversión).
18. Proporciona Ácido poliglicólico 2-0 con porta aguja. Seda del 1.	18. Reducida la articulación, se sutura el tendón subescapular antes reparado. Y luego se fija la tensión del tendón del músculo supraespinoso a uno de los orificios que se presentan en la cara externa de la prótesis con seda.
19. Proporciona drenaje (hemosuctor). Ácido poliglicólico del 0 con porta agujas.	19. Se coloca un drenaje en profundidad que se extrae por contraabertura y se fija a la piel. Se puede cerrar el surco deltopectoral o no; de efectuarlo, se emplean puntos separados en forma laxa.
20. Proporciona Ácido poliglicólico del 2-0 con porta agujas. Nylon 3-0 con porta agujas.	20. Se afronta el tejido celular subcutáneo. Y la piel con Nylon .
21. Proporciona solución fisiológica. Parche para la herida.	22. Se realiza curación plana de la herida y vendaje en cabestrillo a menos que se haya efectuado una reconstrucción amplia del manguito musculotendinoso.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD

	Perforador	
	Pinza electricista	
	Pinza Atlas	
	Pinza corta alambres (alicate)	

	Sierra Oscilante	
	Grifas	
	Daviers autoestáticos	
	Macho	
	Medidor de tornillos	

Osteosíntesis de cubito

Definición: La fractura de la diáfisis Cubito es la pérdida de la continuidad ósea de la parte tubular en la diáfisis del cúbito; las cuales pueden estar asociadas a incongruencia articular radio-cubital distal o proximal.

Objetivo: Reducción y fijación de una fractura de cúbito y/o radio a través de un implante metálico y así corregir al máximo la funcionalidad del antebrazo.

Pasos Principales

- Para fijar el escafoide se requieren uno o más tornillos canalados.
- Entre las opciones quirúrgicas se encuentran la del tornillo de Herbert, la del tornillo canulado 3,0 SYNTHES y la de los clavos de Steinmann. Para este procedimiento se debe contar con un fluoroscopio con arco en C.
- El paciente se coloca en decúbito supino con el brazo de la mano que va operarse sobre una mesa de mano.
- Se aplica un torniquete neumático.
- Se prepara la piel de la mano y el brazo y se colocan los campos de la manera habitual. Entre los instrumentos que se requieren para introducir un tornillo canulado o un tornillo de Herbert, están una caja de ortopedia pequeña, un taladro pequeño, alambres de Kirschner y un sistema de tornillos.
- La fractura por compresión puede llegar a requerir injerto óseo.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito supino.	• General o bloqueo del plexo braquial	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas

- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Fractura de cubito		Complicaciones ▪ Osteoporosis ▪ Osteopenia	
Instrumental básico • 1 Cánula de succión Frazier • 6 Pinzas Campo Backhaus • 6 Pinzas Kelly curva • 6 Pinzas Kelly recta • 4 Pinzas Allis • 6 Pinzas Rochester 4c y 2r • 2 Porta Aguja • 2 Pinzas de Anillos 1r y 1c • 2 Separadores Farabeu • 2 Separadores Richarson • 4 Pinzas Disección 2s/d y 2c/d • 1 Pinza Rusa • 2 Mango de bisturí #4 y #3 • 2 Pinzas Leage • 2 Pinzas Babcock • 1 Tijera Metzembaum curva • 1 Tijera Mayo recta • 1 Bandeja • 1 Riñon • 1 Flanera • 1 Jeringa asepto		Instrumental de especialidad • Elevador periostio • Separador Hohmann • Separador Volkman • Pinzas de sujecion Leane • Cucharilla de Volkman • Medidor • Machuelo • Desarmador 3.5 • Broca 2.7 • Perforador • Placas 3.5 • Tornillos 3.5 corticales	
Material adicional • Isodine espuma • Alcohol	Material de consumo • Guantes quirúrgicos (3 o 4 pares)	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Peróxido de hidrogeno	• Tubo caucho • 2 hoja bisturí #21 y #15 • Agua irrigación 1000ml • Placa y lápiz electrocauterio • Venda Smarch • Venda elástica 10 cm	• Vicryl 2-0 (Tejido Subcutáneo) • Monocryl, Nylon 3-0 (Piel)
---	--	--

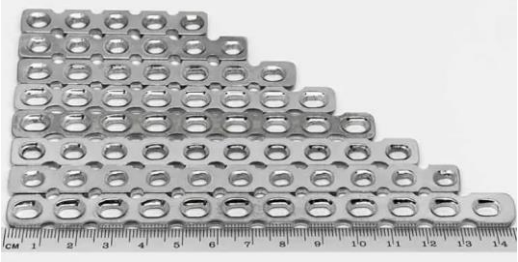
DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA	
ENFERMERA QUIRURGICA	CIRUJANO
1. Lavado de manos, secado, calzado de bata y guantes	1. Lavado de manos, secado y calzado de bata y guantes
2. Vestimenta equipo quirúrgico y presentación de sabanas, campos y pinzas campo.	2. Delimitación del campo operatorio
3. Preparación y acomodo de mesa riñon por áreas (esteril, esponjeo, retorno), se procede a contar y corroborar con enfermera circulante textiles, suturas y hojas de bisturí.	3. Colocación de sabana podálica, cefálica, 4 campos y sabana hendida.
4. Preparación y acomodo de mesa mayo por tiempos una vez terminado, se coloca una o dos compresas encima para proteger el campo estéril donde se podrá colocar lápiz electrocauterio, tubo de aspirador y pinzas campo.	4. Inicia Isquemia
5. Se presenta primer bisturí N°4 con hoja #21 y gasa.	5. Incisión de piel en su parte posterior del antebrazo
6. Se presenta segundo bisturí N°3 con hoja #15, separador Volkman y separadores Farabeuf.	6. Se profundiza incisión y separa hasta encontrar el trazo de la fractura.
7. Se presenta desperiostizador Key.	7. Retracción del periostio.
8. Se presenta pinza Lane, cucharilla Volkman, Pinza Kelly , jeringa asepto y cánula Frazier.	8. Se realiza limpieza de fractura en cada uno de sus bordes.

9. Se presenta pinza automática Verbruge, Perforador manual con broca 2.7, Medidor de profundidad, Machuelo 3.5 cortical, Desatornillador 3.5 con tornillo cortical 3.5.	9. Se realiza reducción, fijación y colocación de placa.
10. Se pasa jeringa asepto con solución fisiológica y cánula de succión.	10. Se realiza lavado de herida quirúrgica.
11. Se monta y presenta sutura vicryl 2-0 y pinza de disección con dientes y tijera mayo.	11. Afrontamiento de aponeurosis muscular cubital anterior y del flexor supinador.
12. Se monta y presenta sutura nylon 3-0 y pinza de disección con dientes y tijera mayo.	12. Cierre de piel
13. Se retira venda smarch.	13. Termina tiempo de isquemia.
14. Se presenta gasa ó. compresa húmeda y seca.	14. Limpieza de herida quirúrgica.
15. Se pasa apósito y venda elástica de 10 cm.	15. Colocación de apósito y vendaje

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Elevador de Periostio Key	

 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Separador Hohmann	
	Separador Volkman	
 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Pinzas de sujecion Lane	
 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Cucharilla de Volkman	

 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Medidor de profundidad	
	Machuelo	
 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Desarmador 3.5	
 Manual Moderno® Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.	Broca 2.7	

	Perforador	
	Placas 3.5	
	Tornillos 3.5 (esponjos y corticales)	

Artroplastia total de rodilla

Definición: Es la extracción de las articulaciones dañadas y su sustitución por articulaciones artificiales, hechas de cromo, cobalto y titanio, y junto con plásticos de alta densidad. Sustituye la rodilla enferma por un sistema metálico, reemplazando las partes dañadas por una parte metálica y mecánica.

Objetivo: Corregir deformaciones y mitigar dolores en las zonas afectadas.

Pasos Principales

- Incisión sobre rodilla afectada
- Se aparta la rótula y se cortan los extremos del fémur y de la tibia para que la prótesis encaje.
- Se corta la superficie inferior de la rótula para permitirle al cirujano la colocación de una pieza artificial.

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito supino.	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)
Indicaciones	Complicaciones ▪ Infección	

▪ Osteoartritis o artritis de la rodilla que produce un dolor que no ha logrado responder a una terapia conservadora (medicamentos AINES durante seis meses o más) ▪ Disminución de la función de la rodilla causada por artritis ▪ Incapacidad para trabajar debido al dolor en la rodilla ▪ Incapacidad para dormir toda la noche por el dolor en la rodilla ▪ Incapacidad para caminar más de tres cuerdas (bloques) debido al dolor en la rodilla ▪ Prótesis de rodilla suelta o floja ▪ Algunas fracturas de rodilla		▪ Coágulos de sangre ▪ Problemas con los implantes ▪ Dolor continuo ▪ Lesión neurovascular	
Instrumental básico • Pinzas de campo • pinza allis pinzas mosco curva • pinzas Rochester pean curvas • pinzas Rochester pean rectas • retractor Sullivan • tijera mayo recta • tijera mayo curva • tijera metzenbaum curva • charola mayo • pinzas de disección con dientes • pinza de disección sin dientes • porta agujas mayo hegar • mangos de bisturí #4 • separadores Farabeuf • separadores Richardson • separadores senn Miller		Instrumental de especialidad • Caja de traumatología y ortopedia para reemplazo. • Set rodilla • Venda smarch • Impulsor neumático con perforador y sierra. • Separadores hohmann • Separadores Richardson • Separadores maleables. • Gubias • Legra Alexander	
Material adicional • Bandejas • Electrocauterio • Aspiración	Material de consumo • hojas de bisturí #20 • gasas con trama	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Jeringa septo • Monitor • Venda smarch	• venda de 10 cm • compresas • guantes • agua inyectable • Guantes quirúrgicos de ortopedia • Solución de irrigación.	• Vicryl 2-0 para cerrar tejido aponeurótico y muscular • Nylon 3-0 o grapas cerrar piel.
--	--	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Se recibe paciente y se pasa a quirófano.	1. realiza asepsia y procede a vestir al paciente.
2. Proporcionar 1er bisturí núm. 4 hoja 23.	2. Realiza incisión medial anterior.
3. proporcionar 2do bisturí #4 hoja 20 o monopolar.	3 incisión de tejido celular subcutáneo, retináculo y capsula articular.
4 se proporciona elevador de periostio	4. Desperiostiza cóndilo femoral y tibial.
5 se proporciona perforador.	5 perfora con escaneador el cóndilo femoral.
6 se proporciona guía de canal femoral.	6 canaliza con guía de canal femoral con mango manual.
7. se proporciona guía de valgo con cañón 0 grados.	7 coloca guía de valgo con cañón de 0 grados.
8 se proporciona percutor.	8 se fija pines con percutor para clavos y mastillos.
9 se proporciona guía de corte preliminar o distal y pines.	9 se adapta guía de corte preliminar o distal y se fija con pines.

10 se proporciona guía de valgo con extractor.	10 Se retira guía de valgo con Extractor
11. se proporciona sierra neumática.	11. Se coloca guía de corte para Chaflanes
12. Proporcionar inserto femoral de prueba.	12 se retira y se coloca inserto femoral de prueba.
13. Proporcionar perforador con broca chica.	13. Se realiza perforación con broca chica.
14. se proporciona jeringa con solución estéril y aspirador con cánula yankawer.	14. Se realiza brecha de flexión y extensión sin stress, quedando preparado cóndilo femoral.
15. se proporciona guía de corte tibial externo.	15 sujeta maléolo.
16. Se proporciona sierra neumática.	16. Se lleva acabo el corte anterior y posterior de meseta tibial.
17. se proporciona plantilla tibial de prueba e inserto de prueba.	17. Coloca plantilla tibial de prueba e inserto de prueba entre el cóndilo femoral y meseta tibial.
18. Prepara segundos guantes	18. Se corrobora flexión y extensión
19 Se proporciona impactador	19. Se colocan pines y torre, verificando centrado de componente tibial.
20. Se proporciona extractor.	20. Se retiran pines y torre, verificando centrado de componente tibial.
21. se proporciona injerto definitivo.	21. Se prueba injerto definitivo quedando preparada meseta tibial.
22. se proporciona pinza rotuliana.	22. Sujeta rotula y Mide y corta fragmentos rotulianos
23. se proporciona perforador con broca y una pinza fuerte.	23. Coloca guía de perforación en centro de patela, se perfora con broca y sujeta con pinza

24. Coloca primero el polvo y luego la solución diluyente, homogeneizando de 1 a 2 minutos. Cuando está a punto ideal que no se pegue en el guante, se cementa primero el implante tibial y después el femoral.	24. Prepara cemento para implante definitivo, Se retira de inmediato el exceso de cemento.
25. Se proporciona porta agujas mayo hegar con nylon 3-0.	25. Inicia cierre por planos y procede a cerrar piel

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Caja de traumatología y ortopedia para reemplazo.	
	venda smarch	

	impulsor neumático con perforador y Sierra	
	separadores Hoffman	
	separadores Richardson	
	separadores maleables	
Pinzas-gubias  10 mm 27-3756 23.5 cm/9 1/4" light duty 45° angle straight handle 10 mm 27-3757 23.5 cm/9 1/4" medium duty curved straight handle 13 mm 27-3758-27 27.5 cm/10 7/8" heavy duty straight straight handle 17 mm 27-3759-27 27.5 cm/10 7/8" heavy duty curved curved handle	gubias	

	legra Aleksander	
	cemento de metil metacrilato	

Colocación de clavo intramedular de fémur

Definición: Consiste en las estabilizaciones de las fracturas diafisarias de huesos largos mediante la introducción de uno o varios clavos en la cavidad medular

Objetivo: Alinear los huesos fracturados y brindar un óptimo apoyo para la sanación con una cirugía lo menos agresiva posible

Pasos Principales

- Incisión y punto de entrada
- preparación del canal medular
- inserción del clavo
- inserción del tornillo deslizante
- bloqueo del tornillo distal doctor

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• decúbito lateral o supino	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

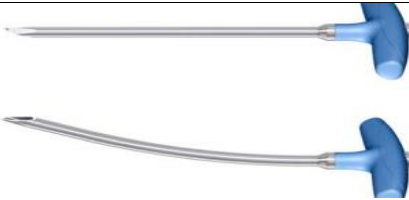
Indicaciones	Complicaciones
	▪ embolia grasa

▪ Fracturas pertrocanteréas (31-A1 y 31-A2) ▪ Fracturas intertrocanteréas (31-A3) ▪ Los clavos de 235 mm, además, están indicados para fracturas subtrocanteréas altas		▪ infección ▪ pseudoartrosis ▪ falsa vía, ▪ migración del implante ▪ deformidades en el sitio de fractura ▪ ruptura o angulación del clavo	
Instrumental básico • Pinzas de campo • pinza allis • pinzas mosco curva • pinzas Rochester pean curvas • pinzas Rochester pean rectas • retractor Sullivan • tijera mayo recta • tijera mayo curva • tijera metzenbaum curva • charola mayo • pinzas de disección con dientes • pinza de disección sin dientes • porta agujas mayo hegar • mangos de bisturí #4 • separadores Farabeuf • separadores Richardson • separadores senn Miller		Instrumental de especialidad cirugía de ortopedia • equipo de fresado intramedular • equipo de clavo intramedular • guías medulares con y sin oliva • motor neumático con Jacobs y adaptador de los árboles flexibles • set de clavo intramedular • tornillos o pernos de bloqueo • iniciador • arco de inserción • percutor • guía de clavo • pieza localizadora de pernos • destornillador 6.5 4.5 • brocas • pinza leane • gubias • cucharillas • ostetomos	
Material adicional • Bandejas • Electrocauterio • Aspiración • Jeringa septo • Monitor • Grapadora • Loban	Material de consumo • Suturas • hojas de bisturí No. 20 y 15 • gasas sin trama • venda de 10 cm • compresas • guantes • agua inyectable • algodón plisado	Suturas y tejido en donde se ocupará • Vicryl 2-0 MH para cerrar tejido aponeurótico y musculo	

Equipo de fluoroscopia y rayos x portátil	Solución de irrigación.	- Vicryl 1-0 MH (En caso de ser necesario) - Nylon 3-0 para cerrar piel
---	---	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. se coloca al paciente en la mesa quirúrgica en posición decúbito supino o decúbito lateral	1 se realiza la asepsia correspondiente, se viste al paciente y se delimita el área quirúrgica.
2. Enfermera quirúrgica procede a entregarle al cirujano escalpelo con hoja de bisturí número 20 y electrocauterio	2. el cirujano procede a seccionar longitudinalmente las partes blandas en la dirección de la herida quirúrgica, hasta la fascia del glúteo medio. Separa las fibras musculares subyacentes y palpe la punta del trocánter mayor.
3 la instrumentista proporciona el cirujano pinzas de disección con dientes y tijera metzenbaum curva, la guía broca. Así mismo se le pasa al segundo cirujano la aguja de broca	3 Una vez que el cirujano realiza la disección coloca el conjunto de vaina de protección hística y guía de broca con múltiples agujeros en el punto de inserción. Introduce la aguja guía a través de la guía de broca.
Proporciona iniciador curvo	Incide con iniciador curvo sobre trocante mayor
4 La enfermera instrumentista prepara un punzón canulado curvo, además proporciona pinza lane.	4. el cirujano realizando movimientos suaves de empuje y torsión en sentido a las agujas de reloj, se introduce la fresa cónica de un solo paso, penetrando en la parte proximal del trocánter y prepara el canal, para la parte proximal del clavo, y reduce fratura.
5. la enfermera instrumentista, monta el clavo con su guía introductora y se sujeta mediante un bulón de sujeción y se aprieta con un destornillador de punta esférica.	5 el cirujano inserta el clavo con la mano, y se monitoriza mediante el intensificador de rayos.

6 la instrumentista ensambla el tornillo deslizante ya medido en el destornillador del tornillo deslizante.	6 Se prepara el canal para el tornillo deslizante mediante guías. Y una aguja K, se mide la longitud del tornillo con el medidor de profundidad. Y con una broca escalonada se procede al fresado con motor, siempre controlado con el intensificador de imágenes, para no penetrar en la articulación de la cadera.
7 se prepara el tornillo de bloqueo montado en el destornillador	7 una vez retirado, el destornillador del, tornillo deslizante y la aguja K, se procede a poner el tornillo de bloqueo
8 Se proporciona al cirujano protector distal y la cánula guía de broca junto con el trocar.	8 Se procede a ensamblar el protector distal de tejidos blandos, la cánula guía de broca y el trocar.
9 la enfermera instrumentista baja de la mesa todo el material innecesario y se prepara para pasar la broca calibrada.	9 Se retira el trocar y se reemplaza por la broca calibrada, perforando la primera cortical y cuando se llega a la segunda cortical, se mide la escala de la broca que es la longitud correcta del tornillo.
10 Se monta el tornillo de 3'5mm en el destornillador y se pasa a segundo cirujano.	10 Se introduce el tornillo que nos facilita la circulante con el destornillador de 3'5 mm, hasta que encuentra el contacto directo con el córtex.
Entrega clavo armado	Colocación del clavo centromedular
Proporciona chasis de radiografía protegido con campo estéril	Uso de fluoroscopio y de toma de radiografía de control
11. Se proporciona Vicryl de 1-0	11 Una vez concluida la intervención se cierran los orificios con vicryl de 1-0 para cierre de aponeurosis.
Se proporciona nylon o grapas	Se realiza cierre de piel
12 se prepara gasas para apósito y venda elastica	12 se cubre miembro pélvico con compresas estériles y venda

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Equipo de fresado intramedular	
	Equipo de clavo intramedular	
	Motor neumático con Jacobs	
	Set de clavo intramedular	
	Punzón recto y curvo	
	Tornillos o pernos de bloqueo	

Tenorrafia

Definición: es la sutura de los extremos seccionados de un tendón.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- delinea incisión
- incisión de piel
- diseca colgajo y lo fija
- disección del tejido
- elongación del tendón y plastia
- sutura de piel

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- Regional

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ traumatismos.	Complicaciones ▪ Rerrotura de tendón
---	---

- malformaciones congénitas - secuelas disfuncionales		Adherencias	
Instrumental básico - Instrumental básico de cirugía general - Pinzas de campo (10) - Pinzas Kocher (2) - Cable de electrocirugía convencional - Equipo de aseo - Jeringa asepto - Tubo de aspiración - Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad paquete quirúrgico para tenorrafia - desperiotizador - separador rastrillo chico - porta agujas - cureta - cureta chica - canula para tendon - separador - legra cirugía reconstructiva o de mano	
Material adicional - Electrocauterio - Tubo de caucho - Jeringa asepto - Guante esteriles - Bandeja - Riñon	Material de consumo - Jeringa de 20cc - Aguja No. 20 - Hoja d bisturí No. 15 - Grapas de titanio - Gasas sin trama - Solución de bupivacaina al 0.5% - Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará monofilamento de nylon 4/0 ó 5/0	

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Campos triángular y cuadrado, pinzas backhaus, sábana de pubis, sábana hendida.	1. Delimitación del campo operatorio.
2. Aplicador de madera con punta, azul de metileno.	2. Delinea incisión.

3. Venda de goma de smarch.	3. Vaciamiento de la extremidad
4. Primer mango de bisturí no. 3 hoja no. 15, gasa 10 x 10 sin trama.	4. Incisión de piel sobre línea marcada.
5. Tijera stevens, pinza adson con diente, ganchos finos de cottle, porta agujas hegar, monofilamento nylon, tijera mayo recta.	5. Diseca colgajo y lo fija.
6. Tijera stevens, pinza adson con dientes.	6. Disección de tejido y exploración.
7. Aguja desechable no. 26 pinza adson con dientes.	7. Refiere tendón en sus extremos.
8. Abatelenguas húmedo, 2do. Mango de bisturí no. 3 hoja no. 15 pinza adson braum.	8. Elongación de tendón.
9. Porta agujas hegar, monofilamento nylon 4/0 pinza adson braum, tijera mayo recta.	9. Plastía de tendón.
10. Porta agujas hegar, monofilamento nylon 4/0 o 5/0 pinza adson braum, tijera mayo recta.	10. Sutura de piel.
11. Gasa 10 x 10 sin trama, húmeda, seca tintura de bejuí cinta microporosa.	11. Limpieza de herida quirúrgica, colocación y fijación de apósito
12. Guata 5 cms., venda de yeso 5 cms., venda elástica 5 cms.	12. Colocación de férula.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Desperiostizador	
	Separador rastrillo chico	
	Cureta	
	Canula para tendón	
	Legra	

Tórax

- Lobectomía

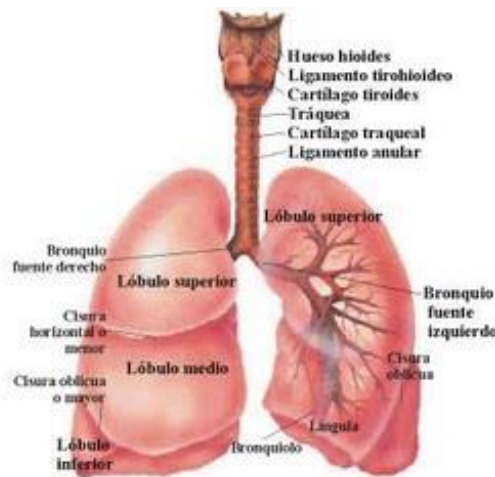


Anatomía

El pulmón se divide en regiones anatómicas. El pulmón derecho tiene 3 lóbulos y el izquierdo 2. Cada pulmón está compuesto por segmentos más pequeños, llamados segmentos broncopulmonares, que contienen ramas de los bronquios principales o primarios.

El hilio de cada pulmón se localiza en la cara medial. El vértice del pulmón se localiza en la porción superior y se extiende hasta justo por encima de la clavícula.

Los bronquios terminan en pequeños conductos, los sacos alveolares y en los alveolos. Los alveolos intercambian moléculas de oxígeno por moléculas de dióxido de carbono de la sangre.



Los pulmones están separados en la cavidad torácica por el mediastino. Este espacio contiene el corazón, los grandes vasos, los bronquios, la tráquea, el esófago y el timo. Cada pulmón está encerrado en una cavidad pleural y cubierto por una doble membrana: la pleura. La membrana externa forma la pleura parietal, que cubre la cavidad torácica y las caras externas del mediastino. La pleura interna, o visceral, cubre los

pulmones. Una pequeña cantidad de líquido es secretado en el espacio pleural entre las 2 membranas.

El espacio pleural tiene una presión negativa en relación con la atmosférica y la de los alvéolos. Si la pared torácica o el espacio pleural se abren, como en un traumatismo o en una cirugía, el aire ingresa y colapsa los pulmones en la misma forma que los empaques sellados al vacío se llenan de aire cuando se los pincha.

Lobectomía

Definición: Extirpación de un lóbulo pulmonar afectado por un proceso tumoral o lesión infecciosa que impide el funcionamiento normal de éste.

Objetivo: Disecar la porción del pulmón que se encuentra afectado.

Pasos principales

- Se realiza una Toracotomía iliza el bronquio
- Se identifica el hilio del lóbulo y se seccionan las arterias y las venas por separado
- Se moviliza el bronquio y se separa del hilio
- Se extirpa el lóbulo
- Se prueba la línea de sutura en busca de filtraciones, y se colocan puntos extras según necesidad.
- Se cubre el muñón bronquial con pleura
- Se colocan tubos de tórax y se cierra la incisión.

Posición en incisión

- Decúbito lateral

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.

- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones • Cáncer de pulmón (la mas frecuente) • Tumores pulmonares benignos • Infecciones por hongos • Absceso pulmonar • Tuberculosis • Enfisema pulmonar	Complicaciones Pulmonares: • Insudiciencia respiratoria aguda • Edema pulmonar post resección • Atelectasia • Fistula brónquica • Neumonía Pleurales: • Cavidad pleural residual • Derrame pleural • Empiema pleural • Neumotórax post operatorio • Hemotórax • Quilotórax Cardiovasculares: • Síndrome coronario agudo • Shock • Insuficiencia cardíaca • Hipertensión arterial pulmonar • Arritmias • Paro cardiorespiratorio Otras complicaciones: • Infección del sitio quirúrgico • Sepsis grave • Hemorragia digestiva alta • Injuria renal aguda • Stroke isquemico
Instrumental básico • bandejas • 2 manerales	Instrumental de especialidad • Cirugía de tórax: Retractor Allison Pinzas de disección largas C/D

• Mesa de instrumentación arriñonada • Mesa de instrumentación Mayo (o en su lugar mesa de instrumentación Mayfield). • Consola para bisturí monopolar • Consola de aspiración-irrigación Vital-Vue • Consola esternotomo • Desfibrilador • Fibroscopio y fuente de luz fría (a mano)			Pinzas de disección largas S/D Pinzas de anillos curva Pinzas de anillos recta Pinza Satinsky larga Pinza de bronquio Sarot curva Pinza Heaney Porta agujas largo Porta agujas largo curvo Pinzas Lahey largas finas Pinzas Allis largas Pinzas Duval Pinza de disección Duval Mango de bisturí largo #4 Cuchillo Lebsche • Cirugía de tórax 2: Costotomos Separadores maleables Separadores Harrington Separadores de ángulo Aproximadores de costillas Separadores de escápula Legras Legra Alexander Elevador de periostio Ganchos Doyen • Esternotomo (a mano) • Palas de desfibrilador (a mano) • Caja con grapadora sutura lineal
Material adicional	Material de consumo	Suturas	
• Toriniquete con cinta de algodón. • Sonda de alimentación pediátrica de 10 ch • Cola quirúrgica de fibrina de 5 ml	• Clips del n° 13, 11, 9 y 5. • Bisturí eléctrico terminal de pala largo • Limpiabisturí • Hojas de bisturí n° 22, 15 y 11	• Seda libre 2-0 cinta para ligar la arteria del segmento inferior de la lingula • Ácido poliglicólico 2-0 con aguja triangular	

• Sistema de pulverización de cola quirúrgica • Campo adhesivo transparente 60 x 40 cm • Apósito hemostático 10 x 20 cm	• Compresas, gasas y torunditas quirúrgicas • Guantes quirúrgicos estériles • Sistema de aspiración-irrigación • Catéter de drenaje torácico de sello hidráulico Apósitos estériles.	de 48 mm para cerrar bronquios • Acido poliglicolico del 0 y del 2-0 con aguja triangular de 37 mm para suturar el muñon bronquial. • Hebras de seda del 2 con aguja triagular de 35 mm • Polipropileno de 4-0 con aguja de 17 mm (prolene) se utiliza para fijar los tubos de tórax a la piel. • Polipropileno de 3-0 con aguja de 26 mm (prolene) se va a utilizar para cerrar la piel. • Grapadora se utiliza para hacer hemostasia en el bronquio al momento de cortarlo.
---	--	--

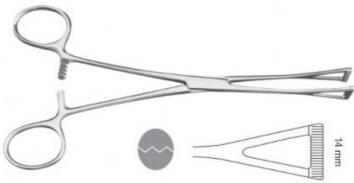
TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1.Se pasa el ecalpelo número 4 Se entrega el separador costal de Burford o intercostal de Finochietto.	1.Insición: toracotomía posterolateral derecha a nivel de la 5ª costilla o toracotomía axilar vertical amplia, variante II.

2. El cirujano toma el lápiz de electrocauterio. Se entrega un separador pulmonar de Allison	2. Se abre la cavidad pleural izquierda con electrocauterio. Se reclina el pulmón derecho hacia atrás.
3. Se pasa una tijera metzenbaum	3. Se liberan las bandas de fijación entre el lobulo superior y la arteria pulmonar con tijera. Se observa la rama apical posterior y su bifurcación antes de entrar al parénquima pulmonar.
4. Se le da una o las sedas que el cirujano necesite. Se da una tijera mayo para cortar la cirugía.	4. Se colocan dos ligaduras de lino 40 o 50 a la arteria apical posterior y se corta entre ellas. La rama anterior también se liga y se divide entre ambas ligaduras.
5. Se vuelve a entregar una tijera metzenbaum o tijera de Lilly	5. Se lleva hacia arriba y adentro el lóbulo superior para mostrar la pleura visceral interlobar que se incide con tijera Metzenbaum, quedando expuesta la arteria pulmonar y sus ramas.
6. Se entregan sedas para ligar la arteria del segmento inferior. Se da una tijera mayo para corte de seda.	6. Se secciona el tejido de la cisura oblicua y se ve la vinculación de la arteria pulmonar y sus ramas con los lóbulos del pulmón y la relación del bronquio superior izquierdo. Las arterias de la lingula frecuentemente nacen por separado de la arteria pulmonar y no de un tronco común. La arteria del segmento inferior de la lingula se toma con dos ligaduras de lino 40 o 50 y se corta entre ambas con tijera.
7. Se vuelve a entregar la tijera metzenbaum o tijera de Lilly	7. Se desplaza hacia atrás el lóbulo superior con la mano y se abre la pleura mediastinal anterior con tijera Metzenbaum para identificar la vena pulmonar superior.
	8. Se despega la vena pulmonar con disección digital para evitar lesionarla.
9. Se entregan ligaduras (Seda) y se entregan unas pinzas Crile curvas.	9. Concluida la liberación se rodea la vena pulmonar con dos ligaduras de lino 40 o 50 y sin anudar se dejan

	reparadas con pinzas Crile (Kelly) curvas.
10. Se vuelven a pasar sedas y tijera mayo para corte.	10. Se ligan con lino 40 o 50 las tributarias de la vena pulmonar superior y se cortan.
11. Se vuelven a pasar sedas y tijeras Metzenbaum	11. Se anudan las ligaduras de la vena pulmonar superior, se la retrae y aparece una rama adicional de la arteria pulmonar, que es la "arteria mediastinica anterior", que nace en sentido opuesto a la rama apical posterior. Se pasan dos ligaduras de lino de 40 o 50 y se divide entre ambas. Luego se secciona la vena pulmonar superior.
12. Se entrega un separador pulmonar de Allison	12. Se desplaza hacia delante el lóbulo superior izquierdo y se descubre la cisura interlobar. Se diseca el bronquio principal del que nacen los bronquios para los lóbulos (apical, posterior y anterior) y lingular (superior o inferior).
13. Se pasa un escalpelo con una hoja N° 24. Se entrega una grapadora. Se entrega una sutura montada en un portaagujas previa eliminación de la memoria de la sutura.	13. Se toma el bronquio superior con un clamp de bronquio en sentido distal y se corta con bisturí N° 4 y hoja N° 24 que se debe desechar. También se puede colocar un dispositivo de sutura lineal de 30 mm para tejido grueso. Una vez realizado el disparo se incide con bisturí N° 4 y hoja N° 24 y se refuerza la línea de broche del bronquio con una sutura continua de material sintético absorbible multifilamento 2-0 con aguja redonda 1/2 círculo de 25 mm.
14. Se entrega una jeringa aséptica cargada previamente con agua tibia.	14. Concluida la lobectomía superior izquierda se hace una prueba aerostática con solución fisiológica tibia para comprobar que no hay pérdidas en la sutura y luego se aspira la cavidad.
15. Se entregan los tubos de drenaje para que después sean conectados a los frascos con agua.	15. Se colocan dos tubos de drenaje (K-227 y K-225) que se exteriorizan por contraabertura y se conectan a frascos bitubulados bajo agua.
16. Al cirujano se le entrega un porta agujas con cromico montado y una pinza	16. Cierre de la toracotomía.

rusa, mientras que al ayudante una tijera mayo para corte de sutura y así por cada plano a cerrar.	
--	--

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Pinzas crile (Kelly) curvas	
	Pinzas clamp de bronquio	
	Retractor Allison	
	Pinzas Satinsky larga	
	Pinza Heany	
	Pinzas Lahey largas finas	

		
	Pinza Allis larga	
	Pinza Duval	
	Pinza de disección Duval	
	Cuchillo esternal de Lebsche	
	Esternotomo	

Oncológica

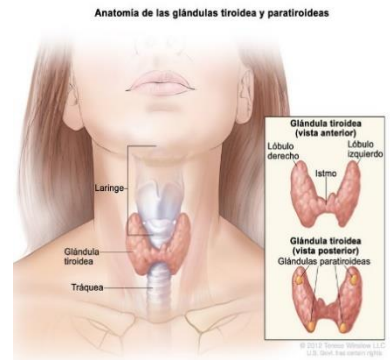
- Tiroidectomía subtotal bilateral
- Orquiectomía radical
- Braquiterapia

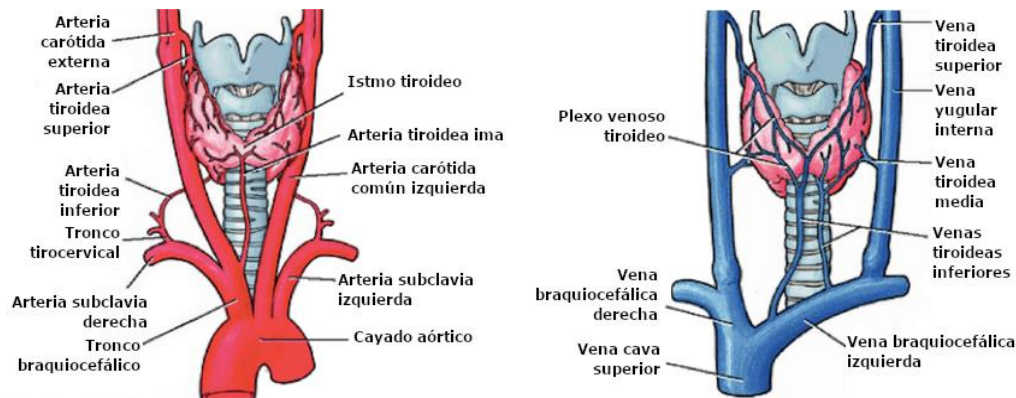
Anatomía

La glándula tiroides es un órgano situado en la región anterior del cuello. Consta de dos lóbulos simétricos adosados a los lados de la tráquea y la laringe que están unidos entre sí por el istmo.

El tiroides pesa unos 20 g en el adulto sano y surge, desde el punto de vista embriológico, de una proliferación del suelo de la faringe en la tercera semana. La formación desciende hasta alcanzar su situación definitiva, permaneciendo unida a su origen primitivo por el denominado conducto tirogloso. La parte distal de este conducto persiste en el adulto y puede crecer constituyendo el lóbulo piramidal. En ocasiones, alteraciones en el mecanismo de descenso embriológico pueden originar quistes tiroglosos o tejido tiroideo aberrante. Excepcionalmente el tiroides no desciende a su posición normal y puede quedar como glándula única en una situación anómala (tiroides lingual).

La glándula tiroides dispone de una rica vascularización, a partir de las dos arterias tiroideas superiores que nacen de las carótidas externas y de las dos arterias tiroideas inferiores procedentes de la subclavia. El tiroides está innervado por los sistemas adrenérgico y colinérgico, con ramas procedentes, respectivamente, de los ganglios cervicales y del nervio vago. Esta innervación regula el sistema vasomotor y, a través de éste, la irrigación de la glándula. Una fina red de fibras adrenérgicas finaliza junto a las células tiroideas, con las que conecta a través de receptores específicos, demostrando una acción directa en la regulación de la función tiroidea. Entre las relaciones anatómicas de la glándula merecen citarse las que se establecen con los nervios recurrentes y con las glándulas paratiroides.





Desde el punto de vista microscópico, la glándula está constituida por folículos cerrados de tamaño variable (15-500 μm de diámetro) revestidos de células epiteliales cilíndricas y conteniendo la sustancia coloide. El principal elemento del coloide es una glucoproteína, la tiroglobulina, cuya molécula contiene las hormonas tiroideas. Cuando la secreción de hormonas ha entrado en los folículos, la sangre debe absorberla de nuevo a través del epitelio folicular para llevarla a la circulación sistémica. El flujo sanguíneo por minuto de la glándula equivale a 5 veces su peso. Junto a las células foliculares pueden identificarse otro tipo de células denominadas células C o parafoliculares, secretoras de calcitonina.

Las hormonas tiroideas son determinantes para el desarrollo tanto mental como somático del niño y para la actividad metabólica del adulto³. Existen dos tipos de hormonas tiroideas activas biológicamente: la tiroxina (T_4), que corresponde al 93% de hormona secretada por la glándula tiroidea, y la 3,5,3'-triyodotironina (T_3). Ambas están compuestas por dos anillos bencénicos unidos por un puente de oxígeno, uno de los cuales tiene una cadena de alanina y otro un grupo fenilo. La diferencia entre ambas hormonas es que mientras T_4 tiene 2 átomos de yodo en el anillo del grupo fenilo, la T_3 tiene sólo uno. Existe también otra forma denominada rT_3 (3,3',5'-triyodotironina inversa) que no posee actividad biológica.

Tiroidectomía subtotal bilateral

Definición: Consiste en la exeresis de la glándula, conservando dos pequeñas porciones a cada lado de la tráquea que por lo general corresponden a los dos polos inferiores.

Objetivo: Se realizará a través una incisión de unas pocas pulgadas de diámetro en la parte frontal del cuello Incisión por planos abdominales

abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ cáncer de tiroides. ▪ Agrandamiento de tiroides. ▪ glándula tiroides hiperactivo. ▪ Nódulos tiroides indeterminados o sospechosos.	Complicaciones ▪ parálisis del nervio recurrente debido a que este nervio puede ser lesionado durante la cirugía. ▪ Se puede producir un amplio espectro de complicaciones en la
---	--

▪ Pancreatitis	voz, los mecanismos de la deglución o ambos. ▪ Puede observarse un cambio temporal o permanente en la voz. Si el bocio reaparece (recurrencia del bocio) algún tiempo después de la tiroidectomía, puede ser necesaria otra intervención quirúrgica. ▪ Infección. ▪ Sangrado ▪ Niveles bajos de la hormona ▪ Niveles bajos de la hormona paratiroides (hipoparatiroidismo) causados por daño quirúrgico de las glándulas paratiroides.
Instrumental básico • Cirugía general mayor • • 1 pinza rusa • 2 pinzas anillos (recta y curva) • 2 pinzas portaagujas • 8 pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 pinzas Rochester • 6 pinzas Kelly curvas • 6 pinzas Kelly rectas • 6 pinzas de campo • 2 mango de bisturí No. 4 • 2 separadores Farabeuf • 2 separadores Richardson • 2 pinzas lahey • 2 pinzas babcock • 2 pinzas de disección con dientes • 2 pinzas de disección sin dientes	Instrumental de especialidad • Equipo de cirugía de cuello • • 2 separadores senn Miller • 2 separadores Richardson pediátricos • 2 separadores Richardson • 2 separadores volkmann • 2 separadores Army navy • 1 pinza rusa chica • 2 pinzas de disección con dientes y sin dientes • 1 separador wilander • 1 sepador cushing • 2 pinza lahey • 5 pinzas mosco curvas • • Equipo de amígdalas No. 2 • • 1 Amigdalectomo • 1 portaagujas • 2 pinzas allis • 2 pinzas Kelly recta y curva

		• 1 mango de bisturí no. 7 • 1 elevador de paladar • 2 abrebocas • 1 abatelenguas
Material adicional • Juego de bandejas • Tijeras Metzenbaum • Tijera Mayo Recta • Tijera Mayo Curva • 1 cable Bipolar • Manerales • Tubos de Aspiración • 1 jeringa Asepto • 1 lápiz demográfico para marcar la incisión • Una compresa de tela no estéril para confeccionar un ajustado turbante al paciente. • un rollo de tela mediano y compacto	Material de consumo • Batas quirúrgicas estériles • Placa de Electrocauterio • Gasas con Trama • Sonda Foley • Cistoflo • 2 hojas de bisturí no.20 • 1 hoja de bisturí no.15 • 6 pares de guantes estériles de diferente No.8, 7 ½, 6 ½ • Solución para irrigación agua estéril..	Suturas y tejido en donde se ocupará • Nylon 3-0 con aguja recta lanceolada. Cierre de la región inguinal • Catgut crómico 1 o lino 40. • Catgut simple 2-0. Ligando los vasos hasta seccionar el gubernaculum tesis. • Vicryl 3-0 con aguja de ½ círculo. Se liga el cordón a nivel del orificio inguinal interno. • Seda 3-0 sin aguja. Se ocluye el cordón a 1 cm del anillo interno con la lámina a modo de torniquete

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona solución yodopovidona	1. Realiza Asepsia y Antisepsia en el área quirúrgica. Se incluye el

	cuello, los hombros y la parte superior del tórax.
2. Proporcionar campos estériles.	2. Delimitación del campo quirúrgico.
3. Se proporciona pinzas de campo o puntos de nailon monofilamento 3-0.	3. Fija campos en el área a operar.
4. Proporcionar lápiz demográfico.	4. Marcar el trazado que después se descarta.
5. Proporciona mango de bisturí No. 4 con hoja No.20.	5. Se realiza incisión transversal curvilínea en la zona anterior y media del cuello, a nivel de 2° o 3° anillo traqueal, entre ambos músculos esternocleidomastoideos dos centímetros por arriba de la orquilla esternal.
6. Proporcionar lápiz electrocauterio cable bipolar, pinza para fijar.	6. Realiza hemostasia
7. Proporciona 3 pinzas Allis.	7. Se incide el tejido celular subcutáneo y el músculo cutáneo. Se toma el borde superior con las 3 pinzas de Allis.
8. Proporciona tijera Metzenbaum o electrocauterio.	8. Se labra el colgajo respectivo hasta el cartílago tiroides. Se repite la maniobra en el borde inferior y libera el colgajo hasta la fosa supraesternal para favorecer la exposición del campo.
9. Proporciona seda libre de 2-0 y Tijera mayo y pinza de disección sin dientes	9. Efectuar la ligadura de las venas yugulares anteriores y fija colgajo.
10. Proporcionar dos separadores Farabeuf. Y electrocauterio.	10. Se colocan los separadores y se secciona la línea blanca cervical o rafe medio en sentido longitudinal con electrocauterio. Dejando parcialmente expuesta la glándula.
11. Proporcionar tijera Metzenbaum.	11. Se aísla el lóbulo de los músculos pretiroideos, a través del plano de clivaje.

12. Proporcionar electrocauterio y pinza de disección Adson sin dientes.	12. Se realiza hemostasia.
13. Proporcionar pinza Babcock.	13. Se toma la glándula con la pinza y tras visualizar la rama inferior del nervio laríngeo superior para evitar lesionarlo.
14. Proporcionar seda libre 3-0.	14. Se identifica y liga el pedículo superior con una doble utilidad y delicada y doble ligadura de seda 3-0.
15. Proporcionar seda libre 3-0	15. Individualización del nervio recurrente y de las paratiroides. Se luxa el lóbulo hacia la línea media y se ligan los vasos medios con seda 3-0.
16. Proporcionar tijera Metzenbaum.	16. En la posterior del lóbulo reconocer y respetar las glándulas paratiroides con su pedículo vascular: se le separa de la tiroides por medio de disección roma.
17. Proporcionar seda libre 3-0	17. Ligadura del pedículo inferior: se individualiza y se liga con una doble utilidad delicada de seda 3-0.
18. Proporcionar tijera Metzenbaum o electrocauterio.	18. Dicción glandular. Una vez divididos los pedículos se procede a disecar el lóbulo de la tráquea.
19. Proporcionar pinza Mosco.	19. Se coloca la pinza en la unión del lóbulo con el istmo.
20. Proporcionar bisturí No. 4.	20. Se secciona el parénquima glandular con bisturí
21. Proporcionar seda libre 3-0.	21. En el borde remanente se aplica la sutura hemostática continúa.
22. Se recolecta la pieza quirúrgica para enviar a anatomía patología para la biopsia.	22. Cierre se efectúa lavado de la herida.

23. Proporcionar solución fisiológica para irrigar con jeringa asepto.	23. Se verifica en forma minuciosa la hemostasia.
24. Proporcionar Penrose 1/4. Y Nylon 4-0 con portaagujas	24. Se deja colocado un drenaje se afronta al rafe medio y el tejido celular subcutáneo con sutura.
25. Proporcionar polipropileno 4-0 con portaagujas.	Puntos intradérmicos cierre.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
 Pinza de Kelly	Pinza Kelly	
 pinza russian	Pinza rusa	
	Pinza de anillos	

	Pinza rochester	
---	-----------------	--

Braquiterapia

Definición: Tipo de radioterapia interna en la cual se colocan distintos elementos que contienen una fuente de radiación en el cuerpo, dentro o cerca del tumor. Es un tratamiento local y trata solo una parte específica del cuerpo, en la cual la técnica de colocación dependerá del lugar del cuerpo en donde se encuentre el cáncer.

Objetivo: Permite que los médicos apliquen dosis más altas de radiación a áreas más específicas del cuerpo, en comparación con la forma convencional de radioterapia, que proyecta radiación desde una máquina que se encuentra fuera del cuerpo. Se la llama “radiación interna”.

Pasos Principales

- Sondaje uretral
- Exploración ginecológica e histerometría
- Introducción de la sonda intrauterina
- Colocación de la sonda en anillo y las agujas plásticas
- Marcaje de las agujas plásticas
- Colocación de dispositivo de fijación
- Retiro de guías de las agujas plásticas
- Colocación del dispositivo de fijación
- Fijación y estabilización del implante
- Protocolo de continuidad en el servicio de Radiología

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Litotomía	• General o bloqueo epidural	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas

- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Cáncer de las vías biliares ▪ Cáncer de cerebro ▪ Cáncer de mama ▪ Cáncer de cuello uterino ▪ Cáncer de endometrio ▪ Cáncer de esófago ▪ Cáncer de ojo ▪ Cáncer de cabeza y cuello ▪ Cáncer de pulmón ▪ Cáncer de páncreas ▪ Cáncer de próstata ▪ Cáncer rectal ▪ Cáncer de piel ▪ Cánceres en los tejidos blandos ▪ Cáncer vaginal	Complicaciones ▪ Sensibilidad e hinchazón en el área de tratamiento. ▪ Náusea, problemas estomacales ▪ Cansancio ▪ Irritación en el área de tratamiento. ▪ Niveles bajos de células sanguíneas. ▪ Diarrea ▪ ▪ Complicaciones por cáncer de cuello uterino: ▪ Cistitis por radiación ▪ Dolor vaginal ▪ Cambios en los periodos menstruales ▪ Estenosis vaginal ▪ Sequedad vaginal ▪ Sangrado/ estenosis rectal ▪ Problemas urinarios ▪ Debilidad en la pelvis ▪ Edema de piernas
Instrumental básico Cirugía general • 1 Pinza rusa • 2 Pinza de anillos (recta y curva) • 2 Pinza portan aguja • 8 Pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 Pinzas Rochester • 6 Pinzas Kelly curvas • 6 Pinzas Kelly recta • 6 Pinzas Campo • 2 Mango bisturí #4 • 2 Separadores Farabeuf • 2 Separadores Richardson	Instrumental de especialidad Instrumental de ginecológico: ▪ Valvas ginecológicas/ de Doyen ▪ Espéculo vaginal ▪ Instrumental de braquiterapia: ▪ Aplicadores paramagnéticos (Fletcher) ▪ Isótopos radioactivos Aplicador tipo Viena: ▪ Sondas intrauterinas de diferentes calibres ▪ Sonda con forma de anillo ▪ Accesorio para la introducción de agujas plásticas ▪ Agujas plásticas con guía

• 2 Pinzas Leage • 2 Pinzas Babakoc • 4 Pinzas de Disección 2 C/D y 2 S/D		▪ Dispositivo para la fijación de agujas parametriales
Material adicional • Material adicional • Equipo de bloqueo. • Charola de mayo adicional. • Electrocauterio con lápiz de electro bisturí. • Frasco para biopsia. • Riñón de acero inoxidable de 2000 ml.	Material de consumo • 2 hojas de Bisturí # 24. • Guantes látex de diferentes • Medidas • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • No es necesario para la cirugía.

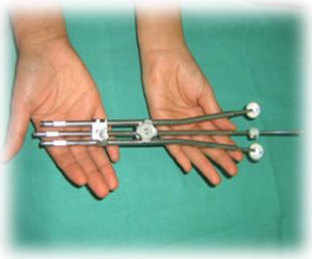
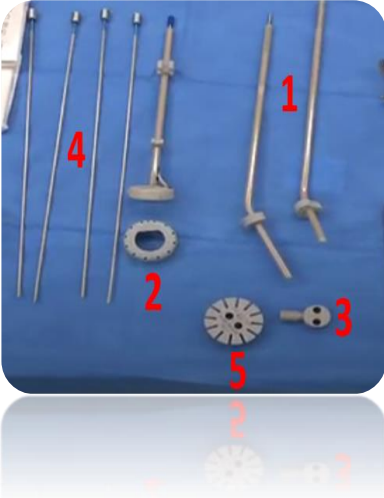
DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. La enfermera realiza la apertura de bultos quirúrgicos.	1) El ayudante del cirujano realiza el aseo de la zona quirúrgica con yodopovidona.
2. La enfermera realiza la preparación y vestimenta de las mesas.	
3. La enfermera se realiza el lavado de manos quirúrgico.	
4. La enfermera realiza la vestimenta propia junto con calzado de guantes en técnica cerrada.	2) El cirujano se realiza el lavado de manos quirúrgico.
5. La enfermera ayuda al cirujano y los ayudantes a vestirse y al calzado de guantes, con técnica abierta.	3) Vestimenta y calzado de guantes con ayuda de la enfermera quirúrgica.
6. La enfermera ayuda a la vestimenta del paciente.	4) Realiza la vestimenta del paciente: a) Sábana podálica: Se coloca entre la cama de operaciones y el

	cuerpo del paciente a la altura de la cadera. b) Sábana cefálica: Se coloca encima del paciente desde la cadera hacia arriba a la altura del tórax. c) 4 campos: • Inferior: Se coloca por debajo de la cadera del paciente a la altura de la pelvis. • Pierneras: Se colocan entre las pierneras y la pierna del paciente, haciendo una especie de “forrado”. • Superior: Se coloca encima del paciente a la altura de la pelvis. d) Sábana hendida: Se coloca de manera vertical en la zona perineal del paciente, desdoblándolo y colocando el restante alrededor de las pierneras, dejando expuesta el área genital.
7. Prepara y proporciona sonda vesical 12 Fr.	5) Realiza sondaje uretral.
8. - La enfermera prepara una gasa con jalea lubricante 9. Proporciona especulo vaginal y al mismo tiempo acerca gasa con jalea.	6) - Toma el especulo vaginal y lo protege con jalea lubricante. - Introduce el especulo vaginal para realizar una exploración ginecológica y una histerometría para elegir la longitud de la sonda intrauterina a utilizar.
10. Proporciona sonda intrauterina adecuada, según la anatomía de la paciente.	7) Introduce la sonda intrauterina a través del especulo vaginal.
11. Proporciona la sonda en forma de anillo y las diferentes agujas plásticas.	8) - Coloca la sonda en forma de anillo. - Coloca las agujas plásticas y da ubicación para la irradiación parametrial.
12. Proporciona marcador y regla estéril.	9) - Elige la profundidad óptima de las agujas parametriales.

	- Retira la sonda en anillo junto con las agujas. - Marca las agujas según la profundidad requerida para su control durante el procedimiento.
13. Proporciona separadores vaginales.	10) El ayudante hace uso de los separadores vaginales en la cavidad vaginal.
14. Proporciona sonda en anillo y el accesorio para la introducción de agujas plásticas.	11) Introduce nuevamente la sonda en anillo con el accesorio para la introducción de agujas plásticas y lo fija sobre la sonda intrauterina
15. Proporciona las agujas parametriales.	12) Introduce las agujas parametriales guiándose con la exploración para su correcta introducción
16. Proporciona el dispositivo de fijación e identificación de las agujas parametriales.	13) Coloca un dispositivo para la fijación e identificación de las agujas parametriales.
17. La enfermera se mantiene atenta a recibir las guías de las agujas parametriales.	14) Retira las guías de las agujas ya implantadas.
18.	15) Comprueba la óptima geometría del implante.
19. Proporciona compresa húmeda y compresa seca.	16) Realiza limpieza y secado del área, verificando que no queden restos sanguíneos o fluidos vaginales.
20. Proporciona una gasa con trama extendida y pinzas de disección sin dientes o una pinza de anillos.	17) Introduce una gasa con trama para la separación de la pared rectal anterior y conseguir una reducción de la dosis de radiación en el recto.
21. Proporciona 4 apósitos doblados a la mitad a manera de cuadrado.	18) Coloca 4 apósitos alrededor del aplicador en sentido a la rosa de los vientos para evitar que éste se mueva.
22. Prepara la fijación con tela adhesiva, cortando la misma, de tal manera que quede un orificio al centro los tramos de tela adhesiva y la proporciona.	19) Realiza la fijación y estabilización del implante con tela adhesiva, introduciendo el mismo por el orificio en el tramo de tela y fijando el restante en el área genital y perianal.
23. Prepara la jeringa de 20cc con contraste y la proporciona.	20) Introduce contraste en la vejiga para la RMG

24. Realiza conteo, lavado, secado y entrega de instrumental.	21) Ayuda a la movilización de la paciente para trasladarse al servicio de Radioterapia para la continuidad del procedimiento.
	CONTINUIDAD DEL PROCEDIMIENTO EN RADIOLOGÍA
	22) Se realiza resonancia magnética para definir el tumor con el aplicador utilizado. 23) Se realiza protocolo especializado 24) En quirófano se conectan los canales de irradiación a la unidad de tratamiento. 25) Estos canales se conectan a los aplicadores de braquiterapia. 26) Se activa y monitoriza el procedimiento a través de una consola. 27) Se monitoriza a la paciente.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Valvas ginecológicas/ de Doyen	
	Especulo vaginal	

	Aplicadores paramagnéticos Fletcher	
	Aplicador tipo Viena: 1. Sondas intrauterinas de diferentes calibres 2. Sonda con forma de anillo 3. Accesorio para la introducción de agujas plásticas 4. Agujas plásticas con guía 5. Dispositivo para la fijación de agujas parametriales	

Orquiterapia

Definición: Es la actitud terapéutica de referencia para el tratamiento de los tumores testiculares. Los principios de este tratamiento son la vía de acceso inguinal, el pinzamiento previo del cordón espermático y su posterior ligadura al nivel del orificio inguinal profundo.

Objetivo: Eliminación del testículo enfermo.

Pasos Principales

- Incisión sobre área púbica
- Exposición del testículo
- Extirpación del tumor
- cierre

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- Bloqueo mixto

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Neoplasias testiculares. ▪ Atrofia testicular. ▪ Torción testicular.	Complicaciones ▪ No conseguir la extirpación del testículo. ▪ Persistencia de la sintomatología previa, total o parcialmente. ▪ Hemorragia incoercible ▪ Hernia inguinal secundaria. ▪ Inflamación o infección de los elementos no extirpados. ▪ Problemas y complicaciones de la herida quirúrgica: Infección en sus diferentes grados, Dehiscencia de sutura. ▪ Fístulas temporales o permanentes. ▪ Intolerancia a los materiales de sutura que puede llegar incluso a la necesidad de reintervención para su extracción. ▪ Neuralgias (dolores nerviosos), hiperestesias, (aumento de la sensibilidad) o hipoestesias (disminución de la sensibilidad).
Instrumental básico • 1 Pinza rusa • 2 Pinza de anillos (recta y curva) • 2 Pinza portan aguja • 8 Pinzas allis (4 largas y 4 cortas) • 6 Pinzas Rochester • 6 Pinzas Kelly curvas • 6 Pinzas Kelly recta • 6 Pinzas Campo • 2 Mango bisturí #4 • 2 Separadores Farabeuf • 2 Separadores Richardson • 2 Pinzas Leage • 2 Pinzas Babakoc • 4 Pinzas de Disección 2 C/D y 2 S/D	Instrumental de especialidad

Material adicional	Material de consumo	Suturas y tejido en donde se ocupará
• Equipo de bloqueo. • Compresas y gasas con • Charola de mayo adicional. • Electrocauterio con lápiz de electro bisturí. • Frasco para biopsia. • Riñón de acero inoxidable de • 2000 ml.	• 2 hojas de Bisturí # 24. • Guantes látex de diferentes • medidas. • Solución de irrigación.	• Nylon 3-0 con aguja recta lanceolada. Cierre de la región inguinal • Catgut crómico 1 o lino 40. • Catgut simple 2-0. Ligando los vasos hasta seccionar el gubernaculum tesis. • Vicryl 3-0 con aguja de ½ circulo. Se liga el cordón a nivel del orificio inguinal interno. • Seda 3-0 sin aguja. Se ocluye el cordón a 1 cm del anillo interno con la lámina a modo de torniquete.

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1.- Proporciona sabana de pubis y cefálica 4 campos sencillo 4 pinzas de campo y 1 sabana hendida	1.- Realiza delimitación del campo operatorio
2.- Proporciona bolsa de campo con cánula de frezier, lápiz bipolar y 4 pinzas campo	2.- Realiza cierre del circuito estéril y se fijan los campos

3.- Se proporciona 1er mango de bisturí #4 con hoja No 20 y gasa 10x10 con trama.	3.- Realiza incisión cutánea se extiende desde 2 cm por afuera y arriba del pubis hasta 2 cm hacia adentro y debajo de la espina iliaca anterosuperior.
4.- Enfermera pasa electrocauterio.	4.- Se secciona el celular subcutáneo hasta la aponeurosis del oblicuo mayor.
5.- Se pasa separador Farabeuf. Pinza Kelly curva se monta seda y tijera mayo.	5.- Se ubica el anillo inguinal externo o profundo y se inciden las fibras arciformes y la aponeurosis del oblicuo mayor.
6.- Se pasa separador Farabeuf. Pinza Kelly curva se monta seda y tijera mayo.	6.- Se coloca el separador y se procede a la liberación de cordón hasta llegar al orificio inguinal interno o superficial, se ocluye el cordón espermático a 1 cm del anillo interno con la lámina a modo de torniquete.
7.- Se proporciona portaagujas con catgut simple 2-0 y tijera mayo.	7.- Se tracciona el cordón y se desplaza el testículo hasta la incisión inguinal ligando los vasos hasta seccionar el gubernaculumtestis.
8.- Se ofrece compresa húmeda o gasa libre húmeda y tijeras metzenbaum	8.- Una vez expuesto el testículo se lo aísla a fin de realizar el examen semiológico, la apertura de la túnica vaginal y la posible extracción de material.
9.-Se proporciona Vicryl 0 con aguja redonda ½ circulo de 25mm en portaagujas y tijera mayo	9.- Se liga el cordón a nivel del orificio inguinal interno y luego se aplica una segunda ligadura de seguridad.
10.-Se proporciona electrocauterio	10.- Se secciona el cabo proximal a 1 cm de la ligadura (vasos espermáticos y conducto deferente) con electrocauterio.
Instrumentista y circulante realizan recuento de gasa e instrumental se comunica al cirujano el resultado.	ENTERADO DEL CONTEO DE GASAS
11.- Se proporciona gasa libre, porta agujas con Nylon 3-0 y tijera mayo.	11.- Se controla la hemostasia y se comienza el cierre de la región inguinal. Curación plana.
12.- Proporciona compresa seca, apósito de gasa benjuí y micropore.	12.- Limpia y protege herida quirúrgica

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
 Pinza de Kelly	Pinza Kelly	
 pinza russian	Pinza rusa	
	Pinza de anillos	
	Pinza rochester	

Urología

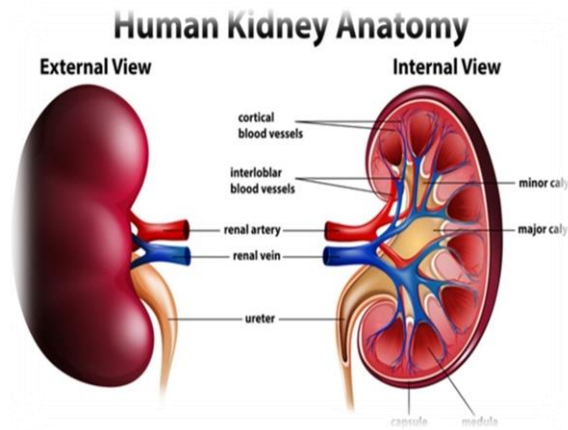
- Nefrectomía radical abierta
- Colocación de catéter doble j
- Resección transuretral prostática
- Prostatectomía suprapúbica
- Penectomía parcial
- Varicocelectomía
- Cistografía
- Nefrectomía laparoscópica
- Circuncisión
- Cistolitotomía



Anatomía

Riñones

Los riñones son dos órganos responsables de filtrar los minerales de la sangre, excretando los residuos, y regulando el volumen de la sangre para nombrar algunos.



- **Localización**

Los riñones, son dos órganos retroperitoneales en la región posterior del abdomen. Están situados en el tejido conjuntivo extraperitoneal, laterales a la columna vertebral. En decúbito supino, los riñones van de la vértebra TXII superiormente a la vértebra LUI inferiormente, siendo el riñón derecho un poco más bajo que el izquierdo por su relación con el hígado. Aunque tienen un tamaño y forma parecidos, el riñón izquierdo es discretamente más largo y estrecho que el derecho, y está más cerca de la línea media.

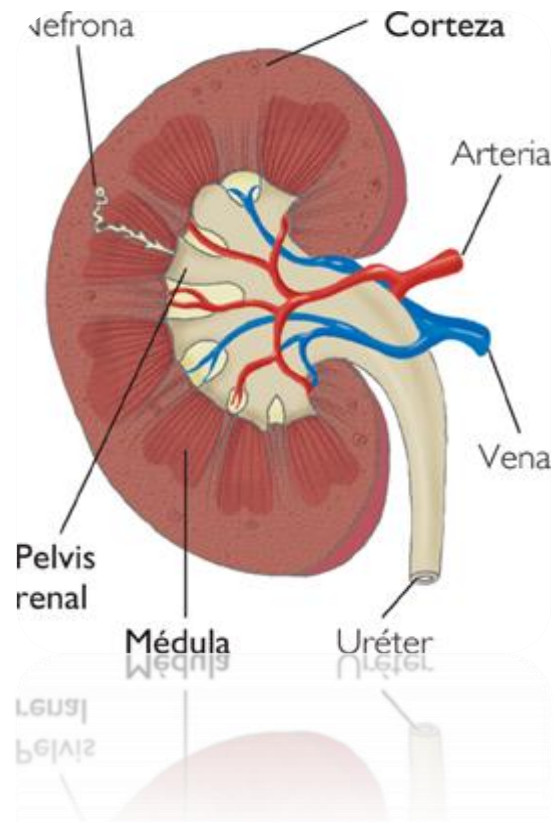
- **Estructura**

Cada uno de los dos órganos haba-dados forma pesa cerca de 125 a 175 gramos y 115 a 155 gramos en varones y hembras respectivamente. El riñón mide típicamente aproximadamente 11 a 14 centímetros de largo, 6 centímetros en anchura y es cerca de 4 centímetros de grueso.

Son protegidos por la grasa, los músculos, y las costillas del dorso.

- **Arquitectura renal**

- *Nefrona*: Unidades funcional de los riñones, y habiendo cerca de 1,3 millones por el riñón.
- *Pirámides renales*: Contienen las hazas de Henle de cada túbulo renal, así como las tuberías de cerco. Cada una de las pirámides renales se abre en el ápice, o la papila renal. Aquí la orina formada dentro de las pirámides se forma a través de una estructura llamada el cáliz menor.
- *Pelvis renal*: Estructura de cerco conocida formada por la unión de todos los calices mayores. Lleva la orina del riñón entero al uréter.
- *Fascia Gerota*: Recubrimiento fibroso del tejido que rodea el riñón.
- *Hilio renal*: Se sitúa en el borde interno de los riñones, y es una hendidura vertical por la que entran y salen del parénquima renal los vasos, linfáticos y nervios renales
- *Corteza renal*: banda continua de tejido claro que rodea totalmente la médula se prolonga hacia la cara interna del riñón y divide la médula renal en conjuntos discontinuos de tejido de forma triangular (pirámides renales).
- Las bases de las pirámides renales miran a la corteza renal, y el vértice de cada pirámide apunta hacia dentro al seno renal.
- La proyección apical (papila renal) está rodeada por el cáliz menor. Éstos, reciben orina y son las porciones proximales del conducto que formará el uréter.
- Los riñones tienen una superficie lisa anterior y posterior cubierta por una cápsula fibrosa, que se despegue fácilmente excepto en el riñón enfermo.



- **Relaciones con otras estructuras**

La cara anterior del riñón derecho también se relaciona con muchas estructuras, unas separadas por peritoneo y otras en contacto directo con el riñón:

- La glándula suprarrenal izquierda cubre una pequeña porción del polo superior en la cara interna.
- El resto del polo superior está cubierto por el estómago intraperitoneal y el bazo.
- Inferiormente, el páncreas retroperitoneal cubre la porción media del riñón.
- La mitad inferior de la cara lateral del riñón está cubierta por el ángulo cólico izquierdo y el inicio del colon descendente, y la cara medial por segmentos del yeyuno intraperitoneal.

La cara anterior del riñón derecho también se relaciona con muchas estructuras, unas separadas por peritoneo y otras en contacto directo con el riñón:

- La glándula suprarrenal derecha cubre una pequeña porción del polo superior.
- Hacia abajo, gran parte de la cara anterior está en contacto con el hígado y separada de él por una capa de peritoneo.
- En la parte interna, la porción descendente del duodeno es retroperitoneal y está en contacto con el riñón.
- La cara lateral del polo inferior renal está en contacto con el ángulo cólico derecho, y la cara interna está cubierta por una porción de intestino delgado intraperitoneal.

Posteriormente, los dos riñones se relacionan con estructuras similares. Superiormente está el diafragma, e inferiormente, en dirección lateral e interna, se encuentran los músculos psoas mayor, cuadrado lumbar y transversos del abdomen.

Grasa y fascia renales

Los riñones están envueltos por una estructura única de fascia y grasa y en contacto con ella. Inmediatamente por fuera de la cápsula renal, se encuentra un acúmulo de grasa extraperitoneal, grasa periférica (grasa perirrenal o capsula adiposa), que rodea completamente al riñón.

Englobando la cápsula adiposa hay una condensación membranosa de la fascia extraperitoneal (fascia renal). Las glándulas suprarrenales están también incluidas en este compartimiento fascial, habitualmente separadas de los riñones por un tabique delgado. La fascia renal debe abrirse en cualquier intervención quirúrgica sobre este órgano.

Hay una capa más externa de grasa paranéfrica, que completa las grasas y fascias del riñón; esta grasa se dispone por detrás y a los lados de ambos riñones.

Uréteres

Los uréteres son conductos musculares que transportan la orina de los riñones a la vejiga. Continúan con la pelvis renal en la parte superior, que es una estructura en forma de embudo en el seno renal.

La pelvis renal se forma por la confluencia de dos o tres cálices mayores, que a su vez están formados por la confluencia de varios cálices menores. Los cálices menores rodean una papila renal.

La pelvis renal se estrecha al pasar por el hilio renal y continúa con el uréter en la unión pieloureteral. Inferiormente, los uréteres descienden en situación retroperitoneal en la cara interna del músculo psoas mayor. En el reborde de la pelvis, los uréteres cruzan el final de la arteria ilíaca común o el principio de la arteria ilíaca externa, entran en la cavidad pélvica y siguen hasta la vejiga.

Los uréteres están comprimidos en tres puntos en su recorrido:

- El primer punto es la unión pieloureteral.
- El segundo punto es donde el uréter cruza los vasos ilíacos primitivos en el reborde de la pelvis.
- El tercer punto es donde los uréteres penetran en la pared de la vejiga.

Los cálculos renales se pueden quedar atascados en estas zonas de estrechamiento.

Nefrectomía radical abierta

Definición: Procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación total del riñón junto con algunas estructuras adicionales como el uréter y la glándula suprarrenal, mediante una incisión de la piel y los tejidos para poder tener una visualización completa de las estructuras y los órganos involucrados.

Objetivo: Eliminar el daño total del riñón, mediante la extirpación de este, así como la desaparición de los síntomas derivados del riñón enfermo.

Pasos Principales

- Incisión y abordaje
- Ligadura temprana de la arteria y vena renal
- Extirpación del riñón por fuera de la fascia Gerota
- Extirpación de la glándula suprarrenal
- Cierre por planos

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Lumbotomía	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Ca. Renal ▪ Extirpación de tumores benignos ▪ Riñón poliquístico ▪ Pielonefritis enfisematosa ▪ Trasplante renal ▪ Tumor maligno de vías ▪ Proceso infeccioso inflamatorio ▪ Tuberculosis renal ▪ Traumas		Complicaciones ▪ Riesgo de infección ▪ Lesión en daños cercanos ▪ Persistencia de la sintomatología ▪ Hemorragia ▪ Dehiscencia de la sutura ▪ Fistulas permanentes o temporales ▪ Lesión vascular importante	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general		Instrumental de especialidad • Pinzas de disección vasculares c/s dientes • Pinzas Lahey • Pinzas Satinsky • Separador Harrington • Separadores Richardson • Separadores de Deaver	
Material adicional • Manerales • Jeringa asepto • Juego de bandejas • Lápiz de electrocauterio • Placa	Material de consumo • Hoja de bisturí no. 20 • Guantes estériles • Jeringas y agujas desechables • Solución para irrigar • Drenaje de Blake • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda libre no. 1: Ligar vena y arteria • PDS no. 1: Cierre de la fascia • Vicryl no. 1 y 2-0: Tejido subcutáneo • Nylon 3-0: Piel	

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. La enfermera realiza la apertura de bultos quirúrgicos.	
2. La enfermera realiza la preparación y vestimenta de las mesas.	
3. La enfermera se realiza el lavado de manos quirúrgico.	
4. La enfermera realiza la vestimenta propia junto con calzado de guantes en técnica cerrada.	
5. La enfermera ayuda al cirujano y los ayudantes a vestirse y al calzado de guantes.	
6. La enfermera ayuda a la vestimenta del paciente.	
7. La enfermera proporciona primer mango de bisturí no. 4 con hoja no. 20.	7) Realiza incisión sobre la 11ª o 12ª costilla.
8. Proporciona pinzas de disección y lápiz de electrocauterio.	8) Desplaza las asas intestinales hacia el lado izquierdo, elevando el duodeno.
9. Proporciona tijeras de Metzenbaum.	9) Realiza abordaje del riñón.
10. Proporciona instrumental vascular: Disección con dientes Pinzas Lahey	10) Inicia la disección del pedículo renal.
11. Se pasan los separadores Farabeuf seguido de separadores Richardson.	11) Realiza abordaje del hilio renal de manera dorsal: Incisión del peritoneo parietal. Coagulación previa de la vascularización que rodea al riñón. Se puede combinar disección aguda y roma para liberar riñón. Eleva riñón y lo retrae.
12. Proporciona gasas montadas a necesidad del cirujano.	12) Realiza disección del hilio renal: a) Identifica y diseca primero la arteria renal. b) La disección vascular debe ser en sentido longitudinal al vaso.

	c) Diseca con especial precaución para no lesionarlas.
13. La enfermera tiene lista la aguja larga de electrobisturí y procede a cambiarla.	13) Realiza ligadura de la vascularización renal: a) Venas renales: Realiza 2 ligaduras distales y otra próxima al riñón. b) Se ligan las ramas venosas y arteriales por separado para evitar la creación de fistulas arteriovenosas.
14. Proporciona separadores de Deaver y Harrington a necesidad.	14) Realiza la sección de la vascularización renal: a) Los vasos deben ser seccionados entre las ligaduras. b) Dejar suficiente distancia entre la ligadura y el punto de sección para evitar que la sutura se deslice. c) Corta el pedículo vascular. Comprueba sangrado por el tejido seccionado.
15. Se tiene preparada seda libre y se proporcionan, montadas en pinzas Lahey "punta- punta".	15) Libera el riñón de la fosa renal.
16. Proporciona pinzas Lahey sin seda.	16) Realiza disección y sección del uréter en toda su longitud hasta llegar a vejiga.
17. La enfermera proporciona pinzas Allis.	17) Realiza una ligadura lo más próxima posible a la vejiga.
18. La enfermera prepara compresa y riñonera para el momento de la extracción de pieza quirúrgica y lo proporciona.	18) Secciona uréter y se extrae pieza urotónica.
19. Proporciona seda libre montada para la sección del uréter.	19) Verifica ausencia de hemorragia en fosa renal.
20. Proporciona irrigación para la limpieza de cavidad.	20) Realiza irrigación y succión para el aseo de cavidad
21. Realiza la cuenta de gasas y compresas junto con la enfermera circulante.	21) Solicita la cuenta de gasas y compresas.

22. Proporciona bisturí y pinza Kelly para colocación de drenaje tipo Blake.	22) Cierra la línea alba mediante sutura continua. Hace colocación de drenaje tipo Blake y su respectiva fijación.
23. Proporciona Nylon no. 1 para fijación del drenaje.	
24. Proporciona drenaje tipo Blake.	23) Realiza cierre de aponeurosis. Aproxima el tejido subcutáneo mediante puntos simples. Realiza limpieza de herida quirúrgica. Realiza la colocación de apósito en la herida quirúrgica.
25. Proporciona PDS no. 1 para cierre de aponeurosis.	
26. Proporciona Vicryl 1 y 2-0 para cierre de tejido subcutáneo.	
27. Proporciona Nylon 3-0 para cierre de piel.	
28. Proporciona compresa húmeda para limpieza de herida quirúrgica.	
29. Proporciona apósito y participa en la colocación del mismo.	
30. Conteo, lavado, secado y entrega de instrumental	

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Disección vasculares	
	Pinzas Lahey	
		

	Pinzas Satinsky	
	Separador de Deaver	
	Separador Harrington	

Colocación de catéter doble j

Definición: Intervención quirúrgica en donde se introduce una sonda de calibre muy fino (catéter doble J), en el interior de los uréteres, que se implanta cuando el organismo no es capaz de hacer llegar la orina desde los riñones hasta la vejiga.

Objetivo: Garantizar el flujo correcto de la orina desde los riñones hasta la vejiga cuando hay enfermedades o situaciones puntuales que pueden dificultar esta función. Permaneciendo en los uréteres durante 1 a 3 meses, tiempo suficiente para resolver la enfermedad urológica de fondo.

Pasos Principales

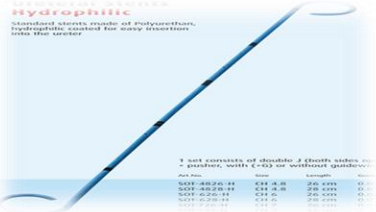
- Introducción del ureteroscopio
- Introducción de primera guía
- Inyección de contraste
- Introducción de ureteroscopio rígido o flexible
- Colocación de catéter doble J
- Drenaje de la vejiga
-

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Litotomía	• Bloqueo epidural	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5
		Bulto de ropa quirúrgico N0.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Litos renales ▪ Tumores ureterales ▪ Inflamación por infección ▪ Endometriosis ▪ Hidronefrosis unilateral ▪ Estenosis tumorales del uréter ▪ Tratamiento de fístulas ureterales ▪ y urinomas		Complicaciones ▪ Reflujos de orina hacia el riñón ▪ Riesgo de formación de nuevos cálculos renales ▪ Infecciones urinarias ▪ Implantación incorrecta ▪ Perforación de los uréteres ▪ Hematuria ▪ Mala técnica con imposibilidad del retirar el catéter
Instrumental básico • No es necesario		Instrumental de especialidad Instrumental de endoscopia: • Ureteroscopio • Óptica de 30° y 70° • Funda de endocámara • Guía V 14 • Catéter doble
Material adicional • Manerales • Placa del paciente	Material de consumo • Guantes estériles • Jeringa 20cc . • Solución para irrigar • Cepillos quirúrgicos • Contraste yodado • Clorhexidina • Jalea de Lidocaína. • Sonda vesical 14Fr • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • No necesario

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. La enfermera realiza la apertura de bultos quirúrgicos.	El cirujano se realiza el lavado de manos quirúrgico.
2. La enfermera realiza la preparación y vestimenta de las mesas, con material de endoscopia.	Vestimenta y calzado de guantes con ayuda de la enfermera quirúrgica.
3. La enfermera se realiza el lavado de manos quirúrgico.	1. Realiza la vestimenta del paciente: A. Sábana podálica: Se coloca entre la cama de operaciones y el cuerpo del paciente a la altura de la cadera. B. Sábana cefálica: Se coloca encima del paciente desde la cadera hacia arriba a la altura del tórax. C. 4 campos: 2. Inferior: Se coloca por debajo de la cadera del paciente a la altura de la pelvis. 3. Pierneras: Se colocan entre las pierneras y la pierna del paciente, haciendo una especie de "forrado". 4. Superior: Se coloca encima del paciente a la altura de la pelvis. 5. Sábana hendida: Se coloca de manera vertical en la zona perineal del paciente, desdoblándolo y colocando el restante alrededor de las pierneras, dejando expuesta el área genital.
4. La enfermera realiza la vestimenta propia junto con calzado de guantes en técnica cerrada.	1)
5. La enfermera ayuda al cirujano y los ayudantes a vestirse y al calzado de guantes, con técnica abierta.	6. Introduce el ureteroscopio con cámara de fibra óptica a través de la uretra, hasta el uréter.

6. La enfermera ayuda a la vestimenta del paciente.	Introduce una guía desde el uréter hasta el riñón, a través de la luz de la uretra.
7. La enfermera cubre con la funda estéril el ureteroscopio.	a. A través de la guía, inyecta la jeringa con contraste yodado para valorar la anatomía y delimitar el canal urinario.
8. La enfermera proporciona ureteroscopio con cámara de fibra óptica.	7. Retira la guía y se coloca una nueva (de seguridad), para guiar el ureteroscopio a través del uréter
9. Proporciona primera guía de paso.	8. Introduce un ureteroscopio rígido o flexible a través de la uretra.
10. Tiene preparada una jeringa con contraste yodado y la proporciona.	9. Se comprueba el sistema colector para verificar que no haya presencia de litos o alguna anomalía.
11. Prepara segunda vía de paso y la proporciona.	10. A través de la guía de seguridad, introduce el catéter doble J dentro del uréter para garantizar que no se bloquee el drenaje de la orina.
12. Proporciona ureteroscopio rígido o flexible.	11. Realiza el drenaje de la vejiga por medio de una sonda vesical, la cual deja fija para valorar el volumen urinario después del procedimiento.
13.	12. Retira el ureteroscopio con precaución de no lastimar o mover el catéter doble J.
14. Prepara y proporciona catéter doble J.	13. Realiza aseo de genitales para retirar algún residuo de sangre y evitar algún tipo de infección
15. Prepara y proporciona sonda vesical tipo Foley 16Fr.	14. Deja colocada una gasa simple a modo de proteger el meato urinario.
16. Proporciona compresa húmeda, clorhexidina y compresa o gasa.	15.
17. Proporciona una gasa simple extendida y participa en la colocación de la misma.	16.
18. Conteo, lavado, secado y entrega de instrumental	

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Ureteroscopio	
	Uretrotomo óptico	
	Funda de endocámara	
	Guía	
	Catéter doble J	

Resección transuretral prostática

Definición: resección de los tejidos enfermos de la uretra prostática (parte interna) y vejiga, accediendo a ellos a través de la luz uretral con un aparato endoscópico llamado resectoscopio.

Objetivo: Disminuir la hiperplasia prostática benigna para disminuir los problemas relacionados con la disminución de micción.

Pasos Principales

- Ubicación del conducto uretral
- Se introduce la camisa interna con la externa
- Resección
- Se realiza hemostasia
- Colocación de sonda foley

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Litotomía	• Bloqueo Regional	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Necesidad frecuente y urgencia de orinar ▪ Diuresis ▪ Orina prolongada ▪ sensación de no poder vaciar la vejiga ▪ Infecciones urinarias recurrentes		Complicaciones ▪ Dificultad temporal para orinar ▪ infección urinaria ▪ disfunción eréctil ▪ Sangrado intenso ▪ Dificultad para contener la orina ▪ Bajo nivel de sodio en la sangre ▪ Necesidad de volver a realizar el tratamiento	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general		Instrumental de especialidad • 1 resector • 2 Obturador #26 • 1 Fiador #0 • 1 Tijera Curva • 2 Mangos para asa Corto + Largo + 1 asa • 1 Evacuador de Elik con Batea • 1 Optica 30° con cable luz fria • 1 Dilatador urológico • 1 Delantal • 1 Sistema aspiración/irrigación • 1 Mango • 1 Asa • 1 Dilatador Bujia #16 al #24	
Material adicional • Isodine espuma • Alcohol • Placa • Electrocauterio • Jeringa urológica • Asa del resector desechable • Equipo de irrigación en "Y" • Aspirador • Lubricante • Bolsa de diuresis	Material de consumo • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Guantes quirúrgicos • Tubo de aspiración • Torundas • Agua de irrigación 1000 ml	Suturas y tejido en donde se ocupará • No se utiliza	

• Sonda Vesical de 3 vías • Jeringa de 10 cc • Sistema de gotero • Fuente de luz fría	• Soluciones (Hartman 1000ml, Glicina al 3% Solución de irrigación.	
--	---	--

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Resectoscopio	
	Mango para Asa	
	Dilatador urológico	

	Evacuador	
---	-----------	--

Prostatectomía suprapúbica

Definición: Extirpación quirúrgica parcial o completa de la próstata por vía suprapúbica

Objetivo: Extirpación quirúrgica parcial o completa de la próstata por vía suprapúbica. Preservación de la continencia.

Pasos Principales

- Incisión infra umbilical
- Visualización de próstata y principales vasos
- Ligue corte de principales vasos
- Disección de la próstata
- Instalación de sonda Foley para irrigación.
- cierre

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Tratamiento para Cáncer de próstata, Crecimiento prostático obstructivo		Complicaciones ▪ Sangrado ▪ IVUS ▪ Incontinencia urinaria ▪ Disfunción eréctil ▪ Estrechamiento de la uretra o cuello de la vejiga ▪ Linfocele	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores richardson • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Equipo de Cx próstata abierta: • 1 Mango bisturí n° 4 • 1 Tijera de mayo curva - 1 Tijera de mayo recta • 1 Tijera de metzenbaum - 2 porta agujas • 1 porta agujas fuerte (p) – • 4 Pinzas disección (c/d) (2m +2g) • 4 Pinzas disección (s/d) (2m +2g) • 2 Disectoras (g) • 6 Pinzas de mosquito • 4 Pinzas vasculares • 10 Pinzas de Pean (6m+4g) • 4 Pinzas de Allis (2m+2g) • 2 Pinzas de Kocher rectas • 2 Pinzas de Kocher curvas • 2 Anillos (1m+1g) • 2 Babcoch • 1 Pinza de agarre Millin • 1 Juego separadores Farabeuf • 1 Juego separadores Gosset • 2 Valva doyen (1m+1g) • 1 Separador Balfour	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz	Material de consumo • Guantes, Hojas de bisturí 20 y 15, Monopolar con punta fina larga,	Suturas y tejido en donde se ocupará	

• Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía	• Pinzas ligacip, Disector romo (push) • Sondas Foley 16-20, Sonda silastic no. 20 Cistoflo • Lubricante aséptico. • Gasas con trama • Tela adhesiva, Tegaderm • Venda de 30 cm Solución de irrigación.	• Vejiga y peritoneo: Crómico 0 • Aponeurosis Vicryl 0 • Piel: Nylon 3-0
--	--	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Pinza campo, tubo aspiración con cánula, electrocauterio.	1.Colocación y fijación.
2. Primer mango bisturí #4 hoja 20	2.Incisión vertical en la línea media por encima de la sínfisis del pubis.
3. 2 kelly curva, tijera Metzenbaum	3.Referencia y corte del peritoneo parietal
4. Segundo mango de bisturí #3 hoja 10. Separadores Farabeuf	4.Incisión y separación de tejido celular subcutáneo
5. 2 kelly curva, tijera Metzenbaum, electrocauterio, compresa	5.Incide aponeurosis del músculo oblicuo mayor y menor
6. Pinzas ligacip o electrocauterio y disección	6.Identifica y cauteriza vasos sangrantes
7. Separador Farabeuf	7.Separa los bordes de la herida de la cavidad pélvica
8. Separadores Richardson. 2 Allis y electrocauterio	8.Se tracciona la pared vesical y se abre la pared de la vejiga entre las dos pinzas y se tracciona.
9. Proporciona aspirador	9.Aspira remanente líquido
10. Separador Deavers rígido, Gosset o Balfour	10.Se coloca separador dentro de cavidad para mantenerla abierta y poder abordarla
11. Disección s/d larga, electrocauterio	11.Se incide la mucosa prostática y posteriormente se retira separador.

	Los lóbulos prostáticos se enuclean de manera manual insertando dos dedos a través de la incisión de la mucosa de la uretra, el tejido se reseca por completo evitando traumatismo.
12. Pinza Foester montada con gasa	12.Se tapona el interior de la fosa prostática que está extremadamente vascularizada para hemostasia.
13. Porta agujas con seda 2/0 aguja SH, pinza disección s/d larga. Tijera mayo recta larga	13.Se dan puntos por transfixión para controlar el sangrado de vasos grandes. Corte de cabos de sutura.
14. Se proporciona sonda Foley de 3 vías	14.Se introduce sonda Foley después de cerrar la uretra, para facilitar el drenaje de orina en la vejiga. Se conecta a un equipo de irrigación continua con Glicina.
15. Portaagujas con crómico 1, aguja MH, disección s/d, tijera mayo recta.	15.Se cierra vejiga en dos planos con sutura continua. Corte de cabos de sutura.
16. Separadores Richardson, pinza Foester con gasa montada, electrocauterio	16.Limpieza de cavidad y hemostasia.
17. Cuenta de textiles informando al equipo quirúrgico	17.Verifica cuenta completa de textiles
18. Pinza de disección s/d y 4 pinzas de crille	18.Se refiere el peritoneo parietal
19. Portaagujas con crómico 0, disección s/d, separadores Farabeuf, Tijera Mayo recta	19.Se afronta peritoneo parietal con sutura continua.
20. Portaagujas con vicryl 1, disección c/d, separadores Farabeuf, Tijera Mayo recta	20.Separación de bordes de la incisión, se afronta aponeurosis del músculo oblicuo mayor y menor.
21. 2 gasas húmedas, electrocauterio, Farabeuf, gasa seca	21.Lavado del tejido celular subcutáneo.
22. Portaagujas con Nylon 3/0, disección c/d, separadores Farabeuf, Tijera Mayo recta	22.Se sutura la piel con puntos de Sarnoff. Corte de cabos de sutura
23. Con gasa húmeda o compresa limpia la herida y se seca. Coloca un apósito estéril y compresa para evitar que se contamine.	

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
	Separador Gosset	
	Separador Balfour	
Clamp vasculares  Satinsky	Pinza vascular Satinsky	
	Valva Doyen	
	Pinzas Pean	

	Pinza de agarre Millin	
---	-----------------------------------	--

Penectomía parcial

Definición: Procedimiento quirúrgico en el cual se realiza la extirpación parcial del pene, según la región o lesión que destruya el órgano.

Objetivo: Lograr la eliminación del tumor peneano con un margen de seguridad.

Pasos Principales

- Delimitación de la zona
- Torniquete
- Ligadura de la vena dorsal del pene
- Primera incisión en piel
- Sección y ligadura de venas superficiales
- Disección del cuerpo cavernoso
- Disección de la uretra
- Disección del cuerpo esponjoso
- Retiro de pieza quirúrgica
- Uretrotomía ventral y uretroplastia
- Cierre del muñón del cuerpo cavernoso
- Uretroplastia coronal
- Cierre de piel

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.

- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Cáncer de pene ▪ Tumores ▪ Lesiones traumáticas		Complicaciones ▪ Reacción a la anestesia ▪ Infección del sitio quirúrgico o Sepsis ▪ Problemas con la cicatrización o ruptura de la piel ▪ Linfedema ▪ Acumulación de líquidos. ▪ Estrechamiento de la uretra. ▪ Posible incapacidad para tener relaciones sexuales. ▪ Posible necesidad de cirugía reconstructiva peneana. ▪ Dolor crónico. ▪ Cambio en la imagen de sí mismo y/o depresión. ▪ Coágulos de sangre.	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Mango de bisturí no. 4 y no. 7 • Pinzas Kelly • Pinzas de Allis • Tijera Metzenbaum • Pinza Rusa • Pinzas de disección c/s dientes • Tijera mayo recta • Porta agujas chico y mediano		Instrumental de especialidad • No es necesario	
Material adicional • Manerales • Placa del paciente • Juego de bandejas • Lápiz de electrocauterio • Jeringa asepto	Material de consumo • Cepillos quirúrgicos • Guantes estériles • Hoja de bisturí no. 20 y no. 11 • Solución para irrigar	Suturas y tejido en donde se ocupará • Crómico 2-0 y 4-0: Cierre del muñón del cuerpo cavernoso	

	• Sonda vesical 14Fr • Sonda Nelaton o guante estéril • Yodopovidona o Clorhexidina • Furacin • Solución de irrigación.	• Vicryl 4-0: Cuerpo cavernoso, piel y para hacer hemostasia • Seda libre 3-0: Ligadura de vasos superficiales • Nylon 3-0: Piel
--	---	--

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. La enfermera realiza la apertura de bultos quirúrgicos.	1. El ayudante del cirujano realiza el aseo de la zona quirúrgica con yodopovidona o clorhexidina.
2. La enfermera realiza la preparación y vestimenta de las mesas.	
3. La enfermera se realiza el lavado de manos quirúrgico.	
4. La enfermera realiza la vestimenta propia junto con calzado de guantes en técnica cerrada.	2. El cirujano se realiza el lavado de manos quirúrgico.
5. La enfermera ayuda al cirujano y los ayudantes a vestirse y al calzado de guantes, con técnica abierta.	3. Vestimenta y calzado de guantes con ayuda de la enfermera quirúrgica.
6. La enfermera ayuda a la vestimenta del paciente.	4. Realiza la vestimenta del paciente.
a.	5. El cirujano palpa y delimita la zona en la que se encuentra el tumor
7. Proporciona sonda nelaton humedecida o un guante estéril a preferencia del cirujano.	6. Realiza la aplicación de un torniquete, de 2 a 3cm por encima de del tumor, sin llegar al ahorcamiento del pene.
8. Proporciona 2 pinzas Kelly.	7. Realiza ligadura de la vena dorsal del pene.
9. Proporciona primer bisturí (Mango no.4 con hoja no. 20).	8. Realiza una incisión circunferencial en relación proximal con el borde del tumor.

10. Proporciona pinza Kelly y tijera Metzenbaum.	9. Toma las venas superficiales y las secciona con tijera Metzenbaum,
11. Prepara seda libre humedecida y la proporciona junto con pinza rusa	10. Realiza ligadura de venas superficiales con seda libre 3-0.
12. Proporciona lápiz de electrocauterio y disección con dientes.	11. Secciona los planos cutáneos, subcutáneos, aponeuróticos y musculares hasta alcanzar los músculos bulbo e isquiocavernosos.
13. Proporciona 2do. bisturí (Mango no. 7 con hoja no. 11).	12. Identifica el cuerpo cavernoso y se realiza la sección del mismo, cuidando de no lesionar el cuerpo esponjoso.
14. Prepara y proporciona portaagujas chico, pinza rusa y Vicryl 4-0 si el cirujano lo solicita.	13. Realiza hemostasia permanente con electrocauterio o con Vicryl 4-0.
15. Proporciona pinzas Kelly, pinzas de Allis y gasas montadas en pinzas de anillos a preferencia y necesidad del cirujano.	14. Identifica y realiza disección de la uretra.
	15. Continúa con las ramas anteriores de los cuerpos cavernosos.
	16. Secciona el cuerpo esponjoso con segundo bisturí, a 3cm de la sección de los cuerpos cavernosos.
16. Prepara y proporciona riñonera para el momento del retiro de pieza quirúrgica.	17. Retira pieza quirúrgica.
17. Prepara y proporciona sonda vesical 14Fr.	18. Realiza la uretrotomía ventral y la uretroplastia, colocando una sonda vesical en la uretra a permanencia.
18. Monta Crómico 2-0 y 4-0 en porta agujas mediano y lo proporciona junto con pinzas de disección o pinza rusa.	19. Realiza el cierre del muñón de los cuerpos cavernosos.
19. Monta Vicryl 4-0 en porta agujas mediano y lo proporciona junto con pinzas de disección o pinza rusa.	20. Realiza la uretroplastia coronal.
20. Monta Vicryl 4-0 o Nylon 3-0 en porta agujas mediano y lo proporciona junto con pinzas de disección o pinza rusa.	21. Realiza el cierre de la piel.
21.	22. Retira el torniquete.

22. Proporciona jeringa asepto con agua de irrigación.	23. Realiza la asepsia y secado de la zona quirúrgica y el área genital.
23. Prepara gasas sin trama furacinadas como apósito de la herida quirúrgica	24.
24. Proporciona apósito y participa en la colocación del mismo	25. Realiza la colocación de apósito en la herida quirúrgica y la sonda conectada a la bolsa recolectora.
25. Conteo, lavado, secado y entrega de instrumental.	26.

Mango de Bisturí no. 4 y no. 7	
Pinzas de Allis	
Tijera Mentzenbaum	
Pinza Rusa	

Pinzas de disección con y sin dientes	
Tijera Mayo Recta	
Porta agujas chico y mediano	

Varicoselectomía

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular	▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fístula biliar

▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación • Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante	

	• Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl Solución de irrigación.	
--	--	--

Cistorrafia

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular	▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fistula biliar

▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación • Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante	

	• Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl Solución de irrigación.	
--	--	--

Nefrectomía laparoscópica

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular	▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fístula biliar

▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación • Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante	

	• Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl Solución de irrigación.	
--	--	--

Circuncisión

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones	Complicaciones
▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular	▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fistula biliar

▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación • Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante	

	• Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl Solución de irrigación.	
--	--	--

Cistolitotomía

Definición: P extirpación del segmento descendente del colon y anastomosis de las partes terminales.

Objetivo: Permitir el acceso a cavidad abdominal para extirpar una sección del intestino grueso (colon descendente) y restablecer la continuidad.

Pasos Principales

- Incisión por planos abdominales
- Movilización de intestino, epiplón, estómago, para explorar contenido de cavidad abdominal

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito lateral	• General	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón • 1 campo No. 5 Bulto de ropa quirúrgico NO.2 • 3 batas quirúrgicas • 5 compresas • Campos extras. • Batas extras. • Material de esponjeo (gasas y compresas)

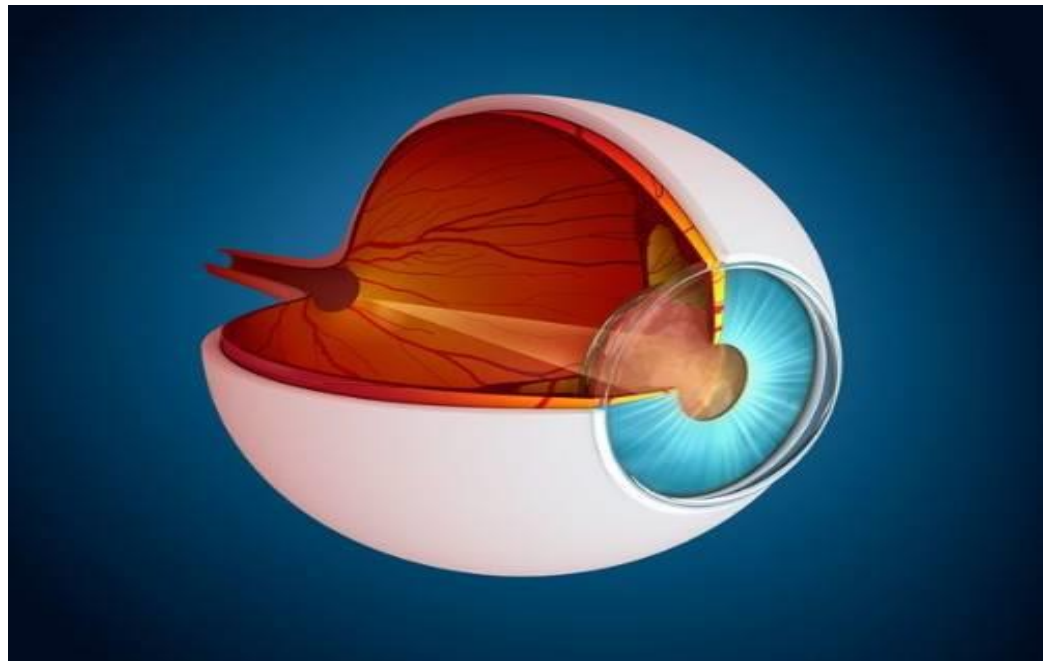
Indicaciones	Complicaciones
▪ Colelitiasis aguda ▪ Litiasis vesicular	▪ Lesión de víscera hueca ▪ Fistula biliar

▪ Colecistitis litiasica crónica y aguda ▪ Ictericia transitoria ▪ Pancreatitis		▪ Biliomas ▪ Esparcimiento de cálculos ▪ Coledocolitiasis residual	
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • Instrumental especial de vesícula • Pinzas de campo (10) • Separadores en “S” (2) • Pinzas Kocher (2) • Cable de electrocirugía convencional • Equipo de aseo • Jeringa asepto • Tubo de aspiración • Cánula de aspiración Yankauer		Instrumental de especialidad • Trocar de Hasson de 12 mm • Trocares de 5 mm (2) • Trocar de 10 mm • Reductor de 5 mm para trocar de 10 mm o 12 mm • Disector Maryland • Tijera tipo Metzembraum con electrodo para electrocirugía monopolar • Pinzas de sujeción Gasper (2) • Equipo de irrigación – aspiración • Tapones para frascos de irrigación • Cable de fibra óptica • Cable de electrocirugía laparoscópica monopolar • Manguera para insuflación • Aplicador de grapas, manual o automática • Laparoscopio de 30° de 10 mm	
Material adicional • Monitores • Cámara • Insuflador CO2 • Fuente de luz • Aspirador • Equipo de registro de imágenes • Aparato de electrocirugía • Tanque de CO2 Coledoscopia (opcional)	Material de consumo • Funda para la cámara • Cinta umbilical • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No. 15 • Grapas de titanio • Sonda nelaton No. 16	Suturas y tejido en donde se ocupará • Prolactina 910 calibre 1-0 con aguja de medio circulo de 27mm • Prolactina 910 calibre 4-0 con aguja de reverso cortante	

	• Sonda Levin No. 18 • Parches adhesivos laparoscópicos • Gasas con trama • Gasas sin trama • Solución de bupivacaina al 0.5% • Catéter para colangiografía catéter calibre 16 • Bolsa laparoscópica para extracción de pieza quirúrgica • Yodopovidona • Solución NaCl Solución de irrigación.	
--	--	--

Oftalmológica

- Extracción extracapsular de catarata y colocación de lente intraocular

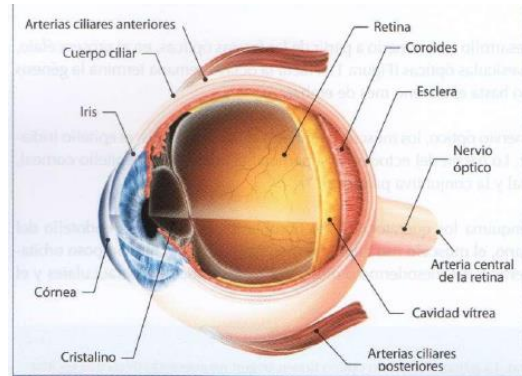


Anatomía del ojo

Globo Ocular

El globo ocular está constituido por tres capas:

- **Externa:** formada por esclera y córnea.
- **Media:** denominada úvea, constituida por el cuerpo ciliar y el iris; en su parte anterior, y coroides en su parte posterior.
- **Interna:** la capa más interna es la retina.



La capa externa está constituida por la esclera, la córnea y el limbo.

- **Esclera:** es el soporte estructural del globo ocular y sirve de inserción a la musculatura extrínseca ocular. Está formada en la parte exterior por la episclera, muy vascularizada, y en la interior por el estroma, casi avascular y sin inervación. En su parte posterior presenta varios orificios que forman la lámina cribosa, por donde salen las fibras del nervio óptico, y alrededor de ésta hay otros pequeños orificios para los nervios y las arterias ciliares posteriores. En el ecuador muestra agujeros para las venas vorticosas, y por delante de las inserciones de los rectos, para las arterias ciliares anteriores.

- **Córnea:** unida a la esclera, es la superficie con mayor poder refractivo del ojo. Consta de cinco capas, organizadas de fuera a dentro:

- Epitelio: formado por cinco o seis filas de células estratificadas.
- Membrana de Bowman.
- Estroma: supone el 90 % del espesor corneal, está formado por fibrillas de colágeno regularmente ordenadas embebidas en sustancia fundamental y por algunos queratocitos. Posee terminaciones nerviosas libres y es avascular.
- Membrana de Descemet.

- Endotelio: monocapa de células poligonales con escasa actividad mitótica, pero sí con capacidad de hipertrofiarse, encargadas de mantener deshidratada la córnea.
- **Limbo:** es la zona de transición entre la córnea y la esclera que contiene las estructuras responsables del drenaje del humor acuoso: trabeculum o malla trabecular, situado en el ángulo iridocorneal mediante el cual pasa el humor acuoso hasta el canal de Schlemm, que rodea la circunferencia externa de la cámara anterior, llegando finalmente a los canales colectores de las venas episclerales. En la cara externa del limbo se encuentran las "células madre" del epitelio corneal.

La capa media o úvea está constituida por la úvea posterior o coroides y por la úvea anterior:

- **Úvea posterior o coroides:** es un manto vascular situado entre la esclera y la retina que se extiende por delante hasta el cuerpo ciliar. Contiene abundantes melanocitos. Está formado por la capa externa, que es la de los grandes vasos coroideos, y la parte más interna, que se denomina coriocapilar y garantiza la nutrición del tercio externo de la retina. La membrana de Bruch es el límite interno de la coroides, que separa la coriocapilar del epitelio pigmentario retiniano.
- **Úvea anterior:** está constituida por el cuerpo ciliar y el iris.
 - Cuerpo ciliar: está compuesto por el músculo ciliar (fibras musculares lisas radiales y circunferenciales que hacen posible la acomodación del cristalino), y la porción epitelial, formada por la pars plana (posterior) y la pars plicata o procesos ciliares (responsables de la producción del humor acuoso).
 - Iris: constituido de un estroma laxo con células pigmentadas y musculares lisas, rodeado de dos epitelios: anterior y posterior o pigmentario. De este último proceden los melanocitos que van a emigrar al resto del iris durante los primeros meses de vida. La abertura en la parte central del iris es la pupila. El diámetro pupilar va a depender de la doble inervación vegetativa que reciben los músculos del iris: el simpático, que inerva al dilatador del iris (midriasis), y el parasimpático, que lo hace al esfínter del iris (miosis).

La función de la capa interna es transformar la luz en un impulso nervioso. Consta de diez capas, que de fuera hacia dentro están organizadas de la siguiente manera:

1. Epitelio pigmentario: monocapa de células cúbicas cargadas de melanina, unidas entre sí por zónulas ocludens y adherens.
2. Fotorreceptores: los conos son responsables de la visión discriminativa y del color, se sitúan sobre todo en la zona posterior y son los únicos fotorreceptores existentes en la fóvea. Los bastones discriminan entre la luz y la oscuridad y están repartidos por toda la retina.
3. Membrana limitante externa: extremos externos de las células de Müller (células de sostén).
4. Granulosa externa: núcleos de los fotorreceptores.
5. Plexiforme externa: sinapsis entre células bipolares y fotorreceptores.
6. Granulosa interna: capa correspondiente a los núcleos de las células bipolares.
7. Plexiforme interna: sinapsis entre células bipolares y ganglionares y de las células amacrinas con ambas.
8. Capa de células ganglionares: núcleos de dichas células.
9. Capa de fibras nerviosas: axones de las células ganglionares.
10. Membrana limitante interna: membrana basal muy unida a los procesos internos de las células de Müller.

El contenido del globo ocular es:

- **Cristalino:** lente biconvexa transparente, avascular y carente de nervios. Consta de cápsula o cristaloides, corteza y núcleo, formados por fibras que son células del epitelio que han perdido su núcleo; y de epitelio cristaliniano, detrás de la cápsula anterior. Es una capa de células que permite el crecimiento del cristalino durante toda la vida. En su ecuador, las células pierden el núcleo y las organelas y se transforman en fibras, permitiendo la transparencia. El cristalino está sujeto a los procesos ciliares mediante la zónula de Zinn. Es la segunda lente en potencia del dioptrio ocular.

- **Vitreo:** gel transparente avascular que representa el 80 % del volumen del globo. Es un tejido conjuntivo especializado formado por células, hialocitos y fibrocitos, fibras y sustancia fundamental. Tiene función óptica y de sostén.

- **Humor acuoso:** líquido que ocupa las cámaras anterior y posterior del ojo, con un 99 % de agua. Formado en los procesos ciliares (80% por secreción activa, 20 % por ultrafiltración y algo por difusión). Se drena en su mayoría por el sistema trabecu/um-canal de Schlemm, y en una mínima proporción, por una segunda vía alternativa, llamada úveo-escleral. Es el responsable del mantenimiento de la presión intraocular. En relación con el plasma, presenta muy pocas proteínas, menos urea, ácido úrico y azúcares, igual concentración de iones y más ácidos ascórbico y láctico. Contiene ácido hialurónico, ausente en el plasma.

Extracción extracapsular de catarata y colocación de lente intraocular

Definición: Una catarata es cualquier opacidad del cristalino, conlleva o no incapacidad funcional. Se produce una pérdida de transparencia por degeneración de la cápsula y/o de las fibras cristalinas en procesos que alteren la permeabilidad. La EECA es la extracción de la catarata opaco y la capsula anterior, dejando intacta la capsula posterior para colocar una lente intraocular

Objetivo: Mejorar la visión.

Pasos Principales

- Recepción del paciente al quirófano
- Monitorización de signos vitales
- Procedimiento de anestesia
- Colocación del paciente en posición decúbito supino
- Asepsia de la zona quirúrgica
- Pausa quirúrgica (verificación de la hoja de cirugía segura)
- Incisión de musculo recto y extracción de la catarata
- Colocación del lente intraocular
- Colocación apósito.
Pasa paciente a recuperación

Posición en incisión

- Decúbito supino

Tipo de anestesia

- retrobulbar

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas

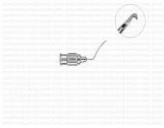
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Infecciones intrauterinas ▪ -Galactosemia ▪ -Pseudohipoparatiroidismo ▪ -Cromosomopatías ▪ -Retinitis pigmentaria ▪ -Glaucoma ▪ -Miopía degenerativa ▪ -Desprendimiento de retina ▪ -Intoxicación		Complicaciones ▪ Iridociclitis ▪ Glaucoma secundario agudo o facomórfico ▪ Glaucoma facolítico ▪ Luxación del cristalino	
Instrumental básico Charola de cirugía fina • -2 pinzas Kelly curvas • -1 porta agujas • -6 pinzas mosco curvas • -6 pinza de mosco rectas • -1 pinza de disección con dientes • -1 pinza de disección sin dientes • -4 pinzas de campo • -1 mango de bisturí no. 4 • -1 mango de bisturí no. 3 • -2 separadores Farabeuf • -1 sonda acanalada		Instrumental de especialidad • Pinza de McPherson • -Pinzas de Utrata • -Ganchi de Lester • -Sistema Simcoe • -Gancho de estrabismo • -Asa de Snellen • -Tijeras Wescott • -Tijeras de Stevens curvas • -Separadores de párpados • -Cistítomo • -Pinzas 0.12 • -Portaagujas castroviejo • -Tijeras Vannas curvas • -Pinza de conjuntiva con dientes y sin dientes • -Gancho de Simsky • -Cánulas de irrigación	
Material adicional • Lápiz de electrocauterio • -2 flaneras metálicas	Material de consumo • Solución salina balanceada • -Gasas sin trama • -Tela adhesiva	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda 5-0:	

• - 2 Hoja de bisturí no. 15 • -Ch de aseo • -Hule estéril • -Lente intraocular	• -Tela Micropore • -2 pares de guantes según el numero de los integrantes del equipo quirúrgico • -Jabón para asepsia • -1 jelco • -1 normo gotero • -Jeringa hipodérmica de 3cc • -Hisopos • -Agujas hipodérmicas no. 20 y 25 • Solución de irrigación.	• -Ácido poli glicólico 8-0 con aguja espatulada:
--	---	---

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1 Proporciona charola de aseo, jabón para asepsia y gasas sin trama (enfermera circulante asiste)	Realiza Asepsia y Antisepsia en el área quirúrgica.
Proporciona batas, guantes y asiste en la vestimenta del equipo quirúrgico.	Vestimenta.
Proporciona sabana, campos sencillos, 2 pinzas de campo, campo de ojo.	Fija campos y delimitan Área Quirúrgica.
Proporciona pinza de campo, lápiz de electrocauterio y hule estéril.	Fijación del equipo de electrocauterio con extensión deseada y posicionamiento de microscopio
Se realiza Tiempo Fuera y se verifica la hoja de Cirugía Segura.	Tiempo Fuera en presencia de médicos cirujanos, Anestesiólogos, Instrumentista y Circulante. Todos deben confirmar si contamos con el material y el equipo completo y funcionamiento.

Proporciona cada separador Jaffe con pinzas de mosco curvas.	Colocar separadores de párpados.
Proporcionar ganchos de estrabismo, pinzas de conjuntiva con dientes y seda 5-0 en el portaagujas castroviejo.	Realiza la toma del músculo recto superior.
Proporciona tijeras wescott y pinzas 0.12.	Efectúa peritomía superior con base en el fórnix
Proporcionan bisturí con hoja número 15 y electro cauterio e hisopo	Efectúa barrera escleral y hemostasia.
Proporcionar bisturí con hoja número 15.con pinzas 0.12	Hace surco escleral y escalón escleral detrás del limbo.
Proporción aguja hipodérmica número 20 y viscoelastico.	Efectúa paracentesis de cámara anterior.
En un aditamento metálico monta el cistítomo y lo pasas junto con las pinzas 0.12.	Realiza casulotomía en sobre
Proporciona tijeras wescott y pinzas 0.12.	Efectuar ampliación de esclerotomía.
Proporciona jeringa hipodérmica de 3cc con solución salina balanceada	Realiza hidrodisección e hidrolaminación con rotación del núcleo.
Proporciona gancho de estrabismo, pinzas 0.12.y asa de Snellen cuando hayas salido el núcleo del cristalino.	Efecto a extracción del núcleo con ligera presión, alternando la posición desde arriba y desde abajo.
Proporcionar portaagujas con vicryl 8-0 y pinzas 0.12.	Coloca puntos de seguridad en un radio de 12, 1 y 11.
Proporcionas sistema de aspiración e infusión simcoe.	Efectuar aspiracion del epinúcleo o corteza.
Forma bolsa capsular y de la cámara anterior.	Proporciona jeringas con viscoelastico y pinzas 0.12.
Proporciona tijeras wescott y pinzas 0.12.	Retiran los puntos de seguridad
Proporciona el lente intraocular y pinzas McPherson, y gancho de Lester.	Coloca el lente intraocular en bolsa capsular.
Proporciona tijeras vannas y pinzas de utrata.	Efectúa capsulorrexis de la cápsula anterior.
Proporciona portaagujas con vicryl 8-0, pinzas 0.12 y sistema simcoe.	Coloca al resto de los puntos esclerales, y aspira el material viscoelástico.
Proporciona tijeras wescott, pinzas 0.12 y electrocauterio.	Afronta la conjuntiva previo retiro de referencia del músculo recto.
Proporciona colirio o ungüento, a preferencia del cirujano el parche oclisor.	Retira separadores de párpados.

Pinza de McPherson		Pinzas de Utrata	
Gancho de Lester		Sistema Simcoe	
Gancho de estrabismo		Asa de Snellen	
Tijeras Wescott		Tijeras de Stevens curvas	
Separadores de párpados		Cistítomo	
Pinzas 0.12		Portaagujas castroviejo	
Tijeras Vannas curvas		Pinza de conjuntiva con dientes y sin dientes	
Gancho de Simsky			

Vascular

- Amputación supracondílea
- Bypass femoropoplíteo con injerto venoso
- Safenectomía



Anatomía

la sangre carboxigenada es conducida a la aurícula derecha por las venas cavas superiores y cava inferior. A la vena cava superior confluyen las venas de la cabeza, del cuello y de los miembros superiores, drenadas de cada lado por las venas (troncos venosos) braquiocefálicas, las que se reúnen en el mediastino anterior detrás del primer cartílago costal derecho, y conforman la cava superior. Esta recibe, además la sangre de las venas ácigos que drenan la sangre de la parte posterior del tronco (corriente paravertebral), y constituyen la vía principal de anastomosis con la vena cava inferior.

La **vena cava inferior** corresponde con bastante exactitud, a la aorta abdominal y sus ramas. Es el tronco común al que llegan las venas del abdomen, de la pelvis, de la porción infradiafragmática y de los miembros inferiores. Se origina por la convergencia de las venas ilíacas comunes, en el flanco derecho del disco intervertebral entre L-L, a 1 o 2 cm debajo de la bifurcación aórtica. La vena cava inferior presenta los siguientes afluentes: a) parietales: cuatro venas lumbares y dos frénicas (diafragmáticas) inferiores; b) viscerales: la vena testicular u ovárica derecha, las renales, la vena central de la suprarrenal derecha y las hepáticas.

La **vena ilíaca común (primitiva)** se forma a la altura de la articulación sacroilíaca por la reunión en ángulo agudo de las venas ilíacas externa e interna. La ilíaca común izquierda es más larga que la derecha. La **vena ilíaca interna (hipogástrica)** es un tronco corto y voluminoso que recibe venas parietales (glúteas superiores e inferiores, obturatrices, iliolumbares, sacras laterales y pudendas internas) y venas viscerales (vesicales, rectales medias, uterinas y vaginales). La **vena ilíaca externa** continua, en la pelvis, a la femoral. Nace en el anillo crural y concluye uniéndose a la ilíaca interna. Recibe cerca de su origen a la vena circunfleja ilíaca profunda y las venas epigástricas inferiores.

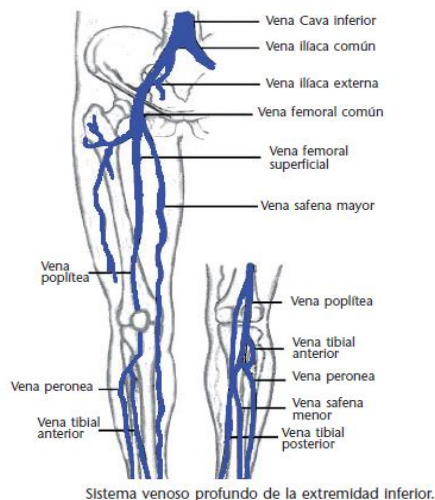
Venas de los miembros inferiores

El retorno venoso de los miembros inferiores se efectúa por los sistemas profundos (SVP) y superficial (SVS), además existe un sistema perforante y otro comunicante.

Sistema profundo

Las venas son subaponeuróticas y circulan entre las masas musculares siguiendo exactamente el trayecto de las arterias homónimas. Poseen válvulas y aseguran una circulación muy activa.

Venas profundas del pie y de la pierna: constituyen: a) un sistemas dorsal y anterior, compuesto por las venas digitales, metatarsales, arco y red venosa dorsal del pie y dos venas tibiales anteriores; b) un sistema plantar y posterior, integrado por dos venas plantares internas; dos plantares externas; dos tibiales posteriores y dos fibulares (peroneas). El sistema posterior de la pierna esta enriquecido por el complejo venoso del músculo sóleo que contiene venas voluminosas. Los dos sistemas (anterior y posterior) se comunican en el pie por las perforantes interóseas y en la pierna por anastomosis que atraviesan la membrana interósea.



Vena poplítea: comienza en el anillo del sóleo por la reunión de las venas tibiales anteriores, tibiales posteriores y peroneas que, en ocasiones, conforman un tronco único y posterior: tronco tibioperoneo. La vena poplítea se sitúa por detrás y lateral a la arteria y luego se interpone entre la arteria y el nervio tibial (ciático poplíteo interno). Durante su trayecto recibe las venas de los gastrocnemios (gemelos), las articulaciones y

la safena externa (menor) que pertenece a la red superficial. La ven a poplítea termina en el anillo de 3er aductor.

Vena femoral: continúa a la poplítea. Sigue a la arteria femoral superficial y luego a la femoral común desde el anillo del 3er aductor hasta el ligamento inguinal (arcada crural) de modo que, sucesivamente, recorrer el conducto de Hunter, el canal femoral y el triángulo de Scarpa. Presenta numerosos afluentes: la vena articular de la rodilla, venas satélites de las ramas colaterales arteriales, venas musculares y la vena femoral profunda. Por arriba de esta se habla, generalmente de una vena femoral común, en

la cual se vuelca la safena interna que integra la red superficial. La vena femoral común, situada medial a la arteria, pasa por un anillo femoral. (crural) y prosigue como vena ilíaca externa. **Venas posteriores del muslo y venas glúteas:** la glútea inferior (isquiática). Nace de afluentes musculares posteriores, asciende junto a la arteria homónima, recibe diversas tributarias y desemboca en la vena ilíaca interna. Las venas glúteas superiores rodean a la arteria homónima y terminan en la ilíaca interna.

Sistema superficial

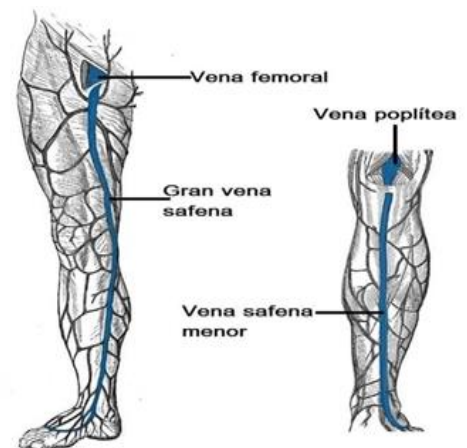
Está ubicado en el tejido celular subcutáneo. Originario en el pie, se resumen en dos colectores, las venas safenas externa (menor o corta) y safena interna (mayor o larga).

Venas del pie: en la cara plantar son muy numerosas y están dispuestas en forma de una red, extremadamente rica, de donde deriva el nombre de “suela venosa plantar”. Adelante conforman arcos que comunican con las venas del dorso. Literalmente finalizan

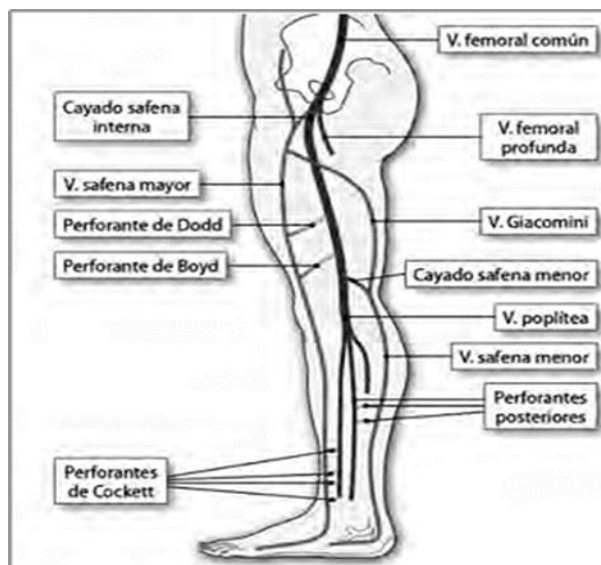
en dos venas marginales, lateral y medial, que se vinculan con la red profunda del pie. A nivel del talón las venas son voluminosas, transversales y se continúan con las venas superficiales de la pierna. En la cara dorsal existe un arco venoso donde concluyen las venas de los dedos. De este arco parten dos venas: la dorsal medial y la dorsal lateral que continúan por las venas safenas.

Vena safena externa: nacida en la vena dorsal lateral, pasa por detrás del maléolo lateral (externo) y sigue el lado lateral del tendón de Aquiles. Hasta el tercio superior de la pierna de la pierna subcutánea; después perfora la aponeurosis superficial y se ubica en el surco de los gemelos. De este modo asciende hasta la

fosa poplítea, allí se inclina hacia adelante, penetra y desemboca en la vena poplítea. Antes de abrirse emite un conducto anastomótico que drena en la safena interna. En su recorrido está acompañada por el nervio sural (safeno interno) y una arteriola. Recibe numerosos afluentes superficiales provenientes de la cara posterior y lateral de la pierna y por medio de las venas perforantes se anastomosa con las venas profundas. La vena safe externa tiende de 8 a 15 válvulas. **Vena safena interna:** se origina por



delante del maléolo medial (interno) como continuación de la vena dorsal medial. Sigue un camino vertical y ascendente en la pierna y la rodilla manteniéndose superficial. En el muslo se inclina hacia delante, llega al triángulo de Scarpa, forma el cayado de la safena que atraviesa la fascia cribiformis por el hiato safeno (fosa oval), limita lateralmente y abajo con el



ligamento de Allan Burns y termina en la vena femoral común. En su trayecto la safena interna aumenta, poco a poco, su volumen por las colaterales procedentes de los planos superficiales del dorso del pie, de la pierna, y del muslo.

El cayado recibe diversas ramas: pudenda externa, epigástrica superficial (subcutánea abdominal), circunfleja ilíaca superficial y vena superficial del pene o del clítoris (disposición variable). La vena safena interna posee, aproximadamente, 12 pares de válvulas escalonadas; siempre existente una válvula en las cercanías del cayado. Es acompañada a lo largo del muslo por el ramo cutáneo del nervio cutáneo anterior medial y por el ramo safeno del accesorio safeno y en la pierna, por el ramo tibial del nervio safeno. Anastomosis: entre las dos safenas hay diversas venas transversas, irregulares y variables. También se encuentran el conducto anastomótico venoso a nivel de la rodilla.

Sistema perforante

las perforantes son venas que atraviesan la aponeurosis y comunican el sistema superficial con el sistema profundo. Existen dos tipos: a) perforantes directas: van de un sistema a otro sin interposición de venas musculares. Presentan válvulas que benefician la circulación en dirección a la red profunda. La más importante son: **perforantes de Dodd** (vena femoral superficial- vena safena interna). **Perforantes de Boyd** (vena tibial posterior-vena safena interna o colaterales). **Perforante de Hunter** (vena femoral

superficial-vena safena interna). **Perforantes de Sherman** (vena tibial posterior-vena safena interna). **Perforante lateral** (vena peronea- vena safena externa o colaterales). **Perforante media posterior** (vena gemelar interna- vena safena externa). **Perforantes de Cockett** (vena tibial posterior – vena safena posterior de la pierna; están unidas por el arco anastomótico de leonardo).

Amputación supracondílea

Definición: Procedimiento quirúrgico que comprende la extirpación de la extremidad inferior por encima del cóndilo, como consecuencia de alguna infección, insuficiencia arterial, etc

Objetivo: Las amputaciones mayores de extremidades inferiores que deben ser realizadas tras vasculopatía crónica suelen practicarse generalmente en pacientes de edad avanzada y/o con patología asociada que dificulta en gran manera la rehabilitación postoperatoria y/o protetización definitiva.

El objetivo es conseguir un muñón cónico con un mejor anclaje lateral del fémur y con una mejor integración de la sensibilidad propioceptiva que facilite la deambulación del paciente.

Pasos Principales

- El cirujano incide en la piel y el tejido celular subcutáneo.
- La incisión se profundiza hasta el fémur.
- Se secciona el fémur.
- Se ligan los vasos poplíteos.
- Se liga el nervio ciático.
- Se cierra la herida.
- Se coloca apósito quirúrgico y vendaje

Posición en incisión

- Decúbito supino

Tipo de anestesia

- Bloqueo subaracnoideo

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas

- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Dolor en reposo sin otra posibilidad quirúrgica ▪ Ulceraciones ▪ Gangrena ▪ Sepsis incontrolada ▪ Fracaso de amputaciones más conservadoras ▪ Necrobiosis diabética ▪ Insuficiencia arterial		Complicaciones ▪ Los pacientes son monitorizados minuciosamente en busca de hemorragias posoperatorias y para controlar el dolor. ▪ Dolor en el miembro fantasma (dolor percibido en un área del miembro amputado) edema, y complicaciones de la incisión como infección o dehiscencia.
Instrumental básico Instrumental básico de cirugía general • 6 kelly campo • 6 kelly curva • 6 kelly recta • 6 pinzas Rochester • 2 Disección c/d y 2 disección s/d • 2 mangos bisturí número 4 • 8 pinzas allis • 2 portaagujas • 2 Separadores farabeuf • 2 pinzas de anillos • 1 pinza duval • 1 sonda acanalada		Instrumental de especialidad • 2 Sierra de gigli • 2 Ganchos de la sierra de gigli • 1 segueta • 1 pinza gubia • 2 Legras • 1 Cucharilla • 1 lima para hueso
Material adicional • Jeringa asepto • Juego de bandejas • Cera para hueso	Material de consumo • Jeringa de 20cc • Aguja No. 20 • Hoja d bisturí No.20 • Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • Seda 2-0 sin aguja para marcar sitio de incisión

		• Seda 2-0 sin aguja cortada a la mitad para ligar vasos sanguíneos y nervio ciático. • Vicryl 1-0 para suturar músculo. • Nylon 3-0 para suturar bordes de herida quirúrgica
--	--	---

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Se recibe al paciente en sala colocado en posición decúbito supino, con asepsia de miembro inferior completo	1. Realiza asepsia con gluconato de clorhexidina
2. Se coloca campo estéril para cubrir pie y se fija con pinza de campo. Se pide a ayudante que tome pie envuelto en campo estéril.	2. Dirige colocación de campos quirúrgicos
3. Instrumentista coloca campo quirúrgico debajo de miembro inferior izquierdo fijándolo debajo de la articulación de la cadera.	
4. Con ayuda de un segundo ayudante se coloca la sábana de podálica debajo del miembro inferior y se deja caer miembro inferior.	
5. Se coloca la sábana cefálica, campos simples y se introduce miembro inferior en sábana hendida.	
6. Se cierra campo estéril y se le proporciona seda libre 2-0 para marcar sitio de incisión	6. Marca área a incidir

7. Se proporciona mango de bisturí #4 con hoja #20	7. Se inicia incisión cutánea en el punto medio de la cara anterior del fémur a unos 10 cm por encima de la línea articular y se describe un semicírculo lateral interno y externo de concavidad inferior, que asciende por la cara posterior hasta juntarse ambos semicírculos en un punto medio hasta la altura de la cara anterior.
8. Proporciona electrocauterio, separadores de farabeuf y compresa seca	8. Los planos musculares se seccionan perpendiculares al fémur siguiendo el mismo trazado que la sección cutánea. Por la cara interna se profundiza hasta localizar el paquete neurovascular.
9. Instrumentista proporciona un par de sedas libres cortada a la mitad, presenta puntas a cirujano y pinza de disección y pinza Kelly curva y tijera mayo y metzenbaum	9. Se procede a ligadura por transfixión y corte con tijera mayo de seda y con tijera metzenbaum del vaso sanguíneo.
10. Se proporciona electrocauterio y pinza Kelly curva en caso de que sangre algún vaso sanguíneo y tijera mayo para corte de seda 2-0	10. Se continúa a localizar el nervio ciático y se liga y secciona de igual manera con seda 2-0 libre y se corta con tijera metzenbaum se prosigue con disección de los planos musculares.
11. Se monta sierra de gigli en sus ganchos y se proporciona jeringa asepto a ayudante	11. Sigue cirujano con sección del hueso con sierra mecánica de gigli y se mantiene la irrigación de la zona con la jeringa asepto para evitar sobre calentamiento y vasodilatación.
12. Se recibe miembro amputado y se coloca en mesa pasteur que proporciona la enfermera circulante cubierta con sábana de mortaja. Circulante realiza identificación de la pieza patológica.	

13. Se preparan porciones pequeñas de cera para hueso y se presentan al cirujano en mango de bisturí sin hoja.	13. El cirujano controla salida de médula ósea y se realiza hemostasia en fémur.
14. Se proporciona jeringa asepto y riñón para prevenir humedad del campo quirúrgico por capilaridad.	14. Cirujano coloca riñón metálico debajo del muñón y realiza irrigación para lavar sitio quirúrgico con jeringa asepto con solución estéril. Se hace revisión exhaustiva de la hemostasia para evitar infecciones profundas y posibles dehiscencias del muñón.
15. Se vacía solución del riñón para proporcionarlo vacío. Se proporciona vicryl 1-0 montado en portaagujas y pinzas de disección con dientes y tijera mayo para corte de puntos.	15. El cirujano recarga el muñón en el riñón volteado para proceder al cierre del plano muscular con vicryl del 1-0, cuidando recubrir correctamente el fémur seccionado con ambos colgajos musculares laterales suturándolos sobre la línea media anteroposterior con mioplastia.
16. Instrumentista proporciona nylon 3-0 montado en portaagujas al cirujano y al ayudante, y pinzas de disección y tijera mayo para corte de puntos.	16. Con puntos sueltos de monofilamento nylon 3-0 ayudante y cirujano comienzan con el cierre de piel con la finalidad de favorecer el cierre por primera intención.
17. Con compresa húmeda siguiendo los principios de asepsia se realiza la limpieza de la herida quirúrgica.	
18. Se coloca gasa estéril como apósito quirúrgico y se cubre herida con vendaje.	

Cucharilla	
Legra	
Sierra de gigli y ganchos	

Bypass femoropoplíteo con injerto venoso

Definición: Es una técnica quirúrgica de revascularización, reconstrucción o restauración de la irrigación arterial de una región anatómica afectada por la obstrucción o lesión de la arteria. Consiste en la creación de una derivación para establecer una circunvalación de la arteria bloqueada o lesionada, usando segmentos de otras venas, arterias o materiales sintéticos, con el fin de crear un puente para salvar el obstáculo y así restaurar la circulación normal.

Objetivo: La eficacia a largo plazo de los injertos venosos autólogos para restablecer la circulación arterial de los miembros inferiores en pacientes con arteriosclerosis obliterante del segmento arteria femoropoplíteo.

Pasos Principales

- El cirujano hace una incisión en el muslo a lo largo de la porción de la vena safena que será extirpada para ser utilizada como injerto venoso de puente.
- La vena se diseca y se extirpa. Una vez que la vena es extirpada, las pequeñas ramificaciones de la vena se cierran.
- Después se hace la incisión en la ingle para exponer la arteria femoral. Se hace otra incisión cerca de la parte posterior de la rodilla para exponer la arteria poplítea.
- Después la arteria femoral y la arteria poplítea se aíslan y se sujetan para bloquear el flujo de sangre mientras se une al injerto. Al pedazo de la vena safena que ahora es el injerto se le construye un túnel a lo largo de la arteria femoral desde la ingle hasta la rodilla. Un extremo de este injerto de vena se sutura en la arteria femoral de la ingle y el otro extremo del injerto de vena se sutura en la arteria poplítea de la rodilla.
- Una vez se une al injerto, se pasa sangre al injerto venoso para comprobar que haya fugas, las cuales se reparan si se presentan.
- Se retiran los Clamps, permitiendo que la sangre fluya del injerto a la pierna baja. Las incisiones se cierran con puntadas de sutura

Posición en incisión	Tipo de anestesia	Ropa y Textiles
• Decúbito dorsal	• Bloqueo raquideo	Bulto de ropa quirúrgico No.1 • 1 sabana hendida • 1 sabana cefálica • 1 sabana podálica • 2 sabanitas cuna • 4 campos No.4 • 1 funda mayo • 1 sabana riñón

- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico
N0.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.
- Material de esponjeo (gasas y compresas)

Indicaciones ▪ Está indicado en el caso de enfermedad arterial oclusiva con síntomas como dolor en las piernas al caminar. ▪ En pacientes que pueden correr peligro por grangena distal o ulcera isquémica. ▪ Pacientes con enfermedad arterial más grave como dolor isquémico en reposo necesitan una reconstrucción. ▪ Arterioesclerosis de la arteria femoral.	Complicaciones ▪ Ataque cardíaco. ▪ Derrame cerebral. ▪ Infecciones del injerto. ▪ Hemorragia. ▪ Bloqueo del injerto. ▪ Necesidad de otra operación y pérdida de la extremidad.
Instrumental básico • Instrumental básico de cirugía general • 2 pinzas de Anillos chicas • 2 porta agujas • 2 porta agujas vasculares • 2 pinzas Ochsner curvas • 1 pinza de Bakey Satinsky • 2 pinzas Potts Smith curvas • 3 pinzas Lahey • 10 pinzas Mosquito curvas • 5 pinzas Mosquito rectas • 6 pinzas de Campo	Instrumental de especialidad • 2 pinzas para hisopos • 1 pote mediano para antiséptico • 12 pinzas Backhaus • 2 mangos de bisturí cortos: No.3 y 4 • 1 mango de bisturí largo No.3 • 2 tijeras Metzenbaum medianas • 1 tijera Metzenbaum larga • 1 tijera Mayo curva • 3 pinzas Rusas medianas • 1 pinza Rusa larga • 2 pinzas de disección medianas

• 3 pinzas de Disección 1 C/D y 2 S/D • 3 pinzas de Disección Adson 1 C/D y 2 S/D • 1 pinza de Disección Cushing C/D • 2 pinzas de Disección Cushing S/D		• 12 pinza Halsted curvas • 12 pinza Crile curvas • 6 pinzas Kocher cortas rectas • 3 pinzas Bertola medianas • 2 pinzas Alas • 1 pinza foester • 2 separadores Farabeuf angostos • 2 separadores Farabeuf anchos • 1 separador de vena (Kirklin) • 2 separadores Gelpi o Weitlander • 1 separador Adson articulado • 2 portaagujas Mayo-Hegar medianos •
Material adicional • Juego de bandejas • Tijeras Metzenbaum • Tijera Mayo Recta • Tijera Mayo Curva • 1 cable Bipolar • Manerales • Tubos de Aspiración • 1 jeringa Asepto •	Material de consumo • Adhesivo antiséptico estéril (Adhesol). • K-58 o campo adhesivo. • Hojas de bisturí No.20, 24, 15, 11. • Electrocauterio • Aspiración con cánula. • 1 bol grande para solución fisiológica. • Jeringas de 10 y 20ml. • Aguja 50/ • Solución NaCl Solución de irrigación.	Suturas y tejido en donde se ocupará • Silastic o seda siliconada No.6 • Lino 100, 70 y 40. ligadura vascular. • Polipropileno 5-0 y 6-0 con aguja redonda 3/8de circulo de 13mm. • Ácido poliglicolico 2-0 con aguja redonda 1/2 35 mm para cierre de fascia y celular. • Nailon monofilamento 2-0 o

		3-0 con aguja recta o 3/8 de círculo para cierre de piel.
--	--	---

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
1. Proporciona solución de yodopovidona.	1. La antisepsia se extiende desde la región umbilical y comprende el abdomen inferior, el inglés, la zona genital y la cara anterior del muslo y la pierna afectada.
2. Se proporciona dos campo chico y campo grande cefálico, dos campo doble grande y pinzas Backhaus.	2. Coloca un campo chico estéril colocado en la parte media de la perna para así completar el embrocado, seguidamente se coloca un campo chico genital y 2 campos dobles grandes cubriendo la extremidad sana y la mesa de operaciones. Se envuelve el pie con un campo chico triangular, se despliega un campo grande cefálico a nivel umbilical, un campo grande doble lateral que se fija en la espina ilíaca anterosuperior y cruza por debajo del miembro a intervenir y otro campo doble contralateral cubriendo la línea media y cruzando oblicuo hacia el otro lado. Todos los campos se fijan con las pinzas.
3. Proporciona mango de bisturí con hoja No. 20.	3. Exposición de la arteria femoral en la ingle: se posiciona el muslo en ligera abducción y en rotación neutra se efectúa una incisión vertical sobre la arteria femoral. Aproximadamente en el punto medio entre el

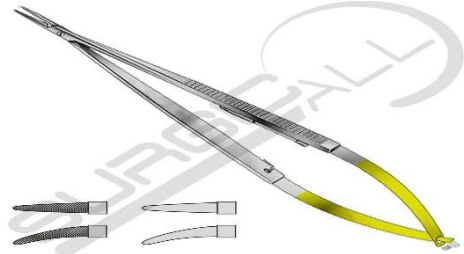
	tubérculo pubiano y la espina iliaca anteroposterior. El trazado cutáneo concuerda con la bisectriz del triángulo de Scarpa. 4.
4. Proporciona electrocauterio.	5. Se inciden el tejido celular y las aponeurosis superficial y profunda. El único musculo que se ve en el borde lateral inferior del abordaje es el sartorio.
5. Proporciona Seda No. 6	6. La vaina vascular se diseca con suavidad respecto de la arteria en forma circunferencial. Y luego se rodea el vaso con una lazada de seda No. 6 humedecida para controlarlo y proseguir la liberación.
6. Proporciona electrocauterio.	7. Para continuar su exposición distal es preciso disecar primero 8 a 10 cm de la arteria femoral superficial y separarla hacia adentro
7. Proporciona Seda No. 6	8. Se sigue la liberación de la arteria femoral profunda y se la controla ligando y seccionando pequeñas venas circundantes y aplicando seda No. 6 en la porción aislada y sus ramas.
8. Proporciona bisturí con hoja No. 20.	9. Exposición de la arteria femoral superficial inferior y poplítea superior el muslo se abduce, se flexiona en la cadera y se rota hacia fuera. La incisión se realiza paralela al eje mayor del muslo.
9. Proporciona separador autoestático o Farabeuf anchos.	10. Tras haber rechazado el tejido celular, la aponeurosis y el musculo Sartorio con un separador suele identificarse

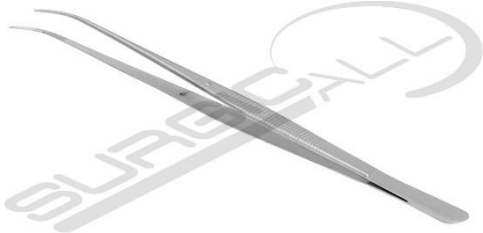
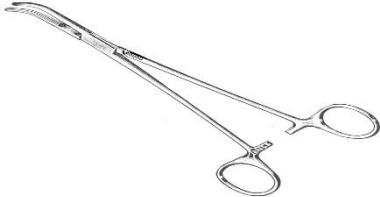
	el paquete vascular rodeado por fibras del tendón del músculo aductor mayor, que se seccionan.
10. Proporciona tijera delicada y pinza de Debaquey. Y seda No.6	11. Se comienza a liberar la arteria con tijera delicada y pinza. Se le rodea con una lazada humedecida y se prosigue su movilización.
11. Proporciona tijeras Metzenbaum y Seda No.6	12. Liga las pequeñas ramas que cruzan por dentro de la arteria y dividir las con tijera.
12. Se proporciona Mango de bisturí No. 4 con hoja No.20.	13. Exposición de las arterias poplítea inferior y tibial posterior con la extremidad abducida, rotada hacia fuera y flexionada en la cadera y rodilla, se realiza una incisión de 7 a 10 cm paralela al eje mayor de la extremidad inferior, mas o menos a un través de dedo del borde medial de la tibia.
13. Proporciona separadores Farabaut.	14. Se retrae el celular y la aponeurosis superficial con separadores se incide la aponeurosis profunda en línea con la incisión cutánea.
14. Proporciona tijeras Metzenbaum.	15. Se identifica el paquete vascular que contiene la arteria poplítea y dos o tres venas poplíteas, se corta la vaina y se la disecciona con tijera respecto de la arteria, incluidas las venas.
15. Proporciona Seda No. 6.	16. Se rodea la arteria poplítea con lazadas y en general se puede aislar 5 a 6cm hasta el origen de la arteria tibial anterior.
16. Proporciona Mango de bisturí No. 4 con hoja No.20	17. Exposición de la arteria tibial anterior con la pierna extendida y rotada hacia dentro se practica una incisión de 9 a 11 cm vertical, con una ligera inclinación medial, más

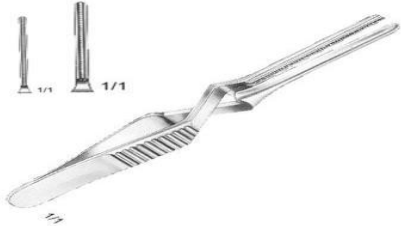
	o menos a mitad de camino entre la cresta de la tibia y el peroné
17. Proporciona separador autoestático o Farabeuf.	18. Se incide la aponeurosis a lo largo de esta línea y se rechazan los músculos con un separador.
18. Proporciona catéter K-30.	19. Obtención del injerto venoso: la vena safena interna tiene que ser adecuada respecto de calidad, diámetro y longitud. Su extremo distal con suavidad deberá admitir el pasaje de un probador.
19. Proporciona Seda No.6	20. La disección y liberación se comienza de proximal a distal. Se expone el cayado de la safena. Las tributarias se deben disecar y ligar cuidadosamente al ras de la vena principal con ligaduras o puntos de seda .
20. Proporciona seda No. 6	21. Una vez lograda la longitud de la suficiente de la vena, se secciona con seda y en su extremo distal se inserta el catéter K-30 cortado a 2 cm de la oliva que se fija en su sitio.
21. Proporciona Seda No. 6 y tijeras Mayo	22. Se liga el extremo proximal de la safena con seda y se secciona.
22. Proporciona solución heparinizada en una jeringa de 20 ml.	23. Manipula la vena con delicadeza y dilatarla a una presión menor de 200 mmHg con solución heparinizada.
23. Proporciona Clamp Bulldog Tijera de Potts Pinza vascular Debakey Introduce el injerto venoso en el pote de solución heparinizada que tiene en la mesa hasta el implante.	24. Con la vena clampeada es conveniente extraer la grasa adherente y toda banda adventicia con tijera
24. Proporciona gasa húmeda con solución estéril Proporciona solución heparinizada con 5000 UI de heparina sódica.	25. Creación del túnel se realiza en dos tiempos. Al emplear la poplítea distal se construye la primera parte del túnel en la

	profundidad de los cinco músculos, sobre la cara media de la articulación de la rodilla deja pasar una gasa estirada como referencia, se efectúa la segunda parte del túnel en la superficie del tendón del aductor mayor, pero en la profundidad del musculo sartorio y próximo al nervio safeno interno.
25. proporciona dos Clamps Bulldog o Morris. Proporciona bisturí No. 3 con hoja No. 15. Tijeras de Potts	26. Anastomosis distal primero se realizará la anastomosis entre la arteria poplítea y la vena safena invertida. Esta rotación es obligatoria por la presencia de las válvulas se ocluye la arteria con un Clamps.
26. Proporciona polipropileno 6-0 doble aguja preparada con una pinza Mosquito protegida. Proporciona Clamps Bulldog. Proporciona gasas.	27. La longitud de la arteriotomía debe superar dos o tres veces el diámetro del vaso. La anastomosis terminolateral (vena safena – arteria poplítea) se efectúa con la sutura. Antes de completar el ultimo punto de la sutura se pinza la vena con un Calmps y se quitan los Clamps poplíteos. Se termina la sutura y se cubre la anastomosis con gasa.
27. Proporciona Clamps Bulldog o Morris angulados. Proporciona polipropileno 6-0.	28. Anastomosis proximal para proceder este tiempo se debe enderezar la pierna: caso contrario, el injerto puede resultar corto y la anastomosis tendrá que ocluirse con la arteria femoral común se practica con la misma técnica, previa detección del flujo.
28. Proporciona gasas.	29. Comprobación del flujo una vez extraídos los Clamps (venoso y arterial) y las lazadas de reparo se cubre la anastomosis con gasas. Se tiene que palpar un buen

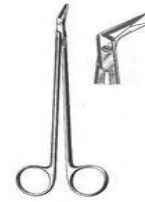
	pulso en la arteria poplítea más allá de la anastomosis distal .
29. Proporciona Ácido poliglicólico 2-0 con porta agujas.	30. Cierre en las heridas inguinal y poplítea se afronta la fascia profunda sobre el injerto con una sutura continua. El tejido celular con igual material.
30. Proporciona Nylon 2-0 o 3-0	31. Cierre de la piel.
31. Proporciona parche para la herida.	32. Curación plana de las heridas.

2 porta agujas Vasculares	
2 pinzas Ochsner curvas	
1 pinza de Bakey Santinsky	

2 pinzas Potts Smith curvas	
3 pinzas Lahey	
1 pinza de Disección Cushing C/D	
2 pinzas de Disección Cushing S/D	
1 pinza de Disección Potts-Smith	

2 separadores Senn Miller	
2 separadores Weitlaner	
1 cánula de Frazier con guía No. 8	
3 clamps Bulldogs chicos	
3 clamps Bulldogs grande	

1 tijeras de potts



Safenectomía

Definición: La extirpación venosa o fleboextracción; es la cirugía para extirpar venas varicosas de las piernas

Objetivo: Extirpar la vena safena interna y sus colaterales insuficientes con el propósito de suprimir el reflujo entre los sistemas superficial y profundo (femoral)

Pasos Principales

- Marcación
- Posición del paciente
- Preparación del campo operatorio
- Abordaje crural
- Disección de la vena safena y su cayado
- Abordaje distal
- Fleboextracción
- Resección escalonada
- Cierre
- Curación

Posición en incisión

- Decúbito dorsal

Tipo de anestesia

- General

Ropa y Textiles

Bulto de ropa quirúrgico No.1

- 1 sabana hendida
- 1 sabana cefálica
- 1 sabana podálica
- 2 sabanitas cuna
- 4 campos No.4
- 1 funda mayo
- 1 sabana riñón
- 1 campo No. 5

Bulto de ropa quirúrgico NO.2

- 3 batas quirúrgicas
- 5 compresas
- Campos extras.
- Batas extras.

- Material de esponjeo (gasas y compresas)

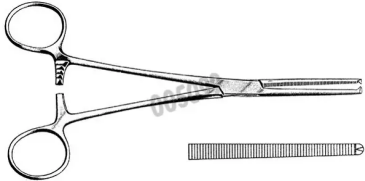
Indicaciones ▪ Flebopatía profunda: Destrucción valvular postrombótica, falla valvular por hipoplasia congénita. ▪ Trastornos tróficos: Atrofia cutánea, descamación, ulcera.		Complicaciones ▪ Varicorrugia, Varicoflebitis ▪ Shock hipovolémico y anafiláctico ▪ TVP	
Instrumental básico • Flanera para antiséptico • Pinzas Backhaus • Mango de bisturí: N° 3 y 4 • Tijera Metzenbaum delicada • Tijera Mayo curva y recta • Pinza de disección • Pinza Adson S/D • Separadores Farabeuf cortos y anchos • Valva Maleable fina • Pinzas Halsted curvas y rectas • Portaagujas Hegar • Pinzas Allis		Instrumental de especialidad • Pinza dientecillos • Separador Gelpi • Pinza pasahilos tipo Joel • Pinza Halsted curva y recta • Pinza Crile recta y curva • Pinza Kocher	
Material adicional • Electrocauterio • Manerales • Tubo de succión • Cánula yankauer • Lápiz para electrocauterio • Placa para electrocauterio • Jeringa septo • Lebrillo • Riñón metálico	Material de consumo • Gasas con o sin trama • Compresas • Hoja de bisturí N° 24 y 11 • Fleboextractor descartable o metálico: semirrígido o flexible • Aguja Crochet N° 3, 4, 5 Y 6	Suturas y tejido en donde se ocupará • Catgut simple 2-0 y 3-0: tejido muscular y tejido graso • Nailon monofilamento 3-0 con aguja reverso cortante 3/8 de círculo de 19 mm, para piel. • Seda 2-0 y 1-0, para ligadura de vasos	

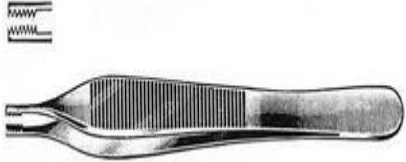
	• Venda elástica Solución de irrigación.	(cayado de la vena safeno)
--	---	----------------------------

DESCRIPCION DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA	
ENFERMERA QUIRÚRGICA	CIRUJANO
24. Se proporciona plumón para piel para el marcaje.	1) Marcación: antes de comenzar la cirugía se dibujan sobre la piel las venas insuficientes (safena, colaterales y perforantes) con un lápiz dermatográfico estando el paciente de pie.
25. Se procede a vestir al paciente, se proporciona campos grandes, campo impermeable (K-58), sabana podálica, campo simple chico. Posterior se proporciona Pinza Backhaus.	2) Preparación del campo preoperatorio: El cirujano y el ayudante realizan la antisepsia de la zona inguinal, genital, y el miembro inferior con yodopovidona solución. Una vez pincelada la cara anterior, se solicita al ayudante que eleve el miembro, sujetándolo del talón y luego de los dedos, para completar la antisepsia circunferencial y proceder a la colocación de los campos. Se despliega un campo chico genital, 1 campo grande cubriendo la camilla y el miembro sano (safenectomia unilateral), sobre este un campo impermeable (K-58) y 1 segundo campo podálico. El cirujano con 1 campo chico doblado en forma triangular recibe el pie, lo envuelve y lo fija con una pinza Backhaus, quedando liberado el instrumentador circulante. Otra opción es cubrir el pie con un guante estéril. Por último, se coloca un campo grande cefálico y 2 campos chicos laterales delimitando la región inguinocrural. Los campos se fijan con pinzas Backhaus
26. Se proporciona primer bisturí N°4. Se proporciona lápiz de electrocauterio, se proporciona catgut 2-0.	3) Abordaje crural: se identifica el pulso de la arteria femoral y 1 cm medial a él se traza una incisión transversal de 4 o 6 cm sobre el pliegue inguinal con bisturí N° 4. Se profundiza a través del tejido celular y a medida que se encuentran los vasos se electrocoagulan y/o se toman con pinzas Halsted, se seccionan y se ligan con catgut 2-0.
27. Proporciona Separador Gelpi	4) Se expone el campo con un separador Gelpi.

28. Se proporciona Tijera Metzenbaum y pinza de disección. Se prepara seda 2-0 sin aguja.	5) Disección de la vena safena y su cayado: se incide la fascia superficial con tijera Metzenbaum y pinza disección hasta dejar expuesta la vena safena y su cayado.
29. Proporciona Se preparan ligaduras de seda 2-0 montadas en pinza Kelly, pasa pinza Leahey.	6) Se disecciona, se liga y se corta cada tributaria (pudenda externa, subcutánea abdominal, circunfleja iliaca y afluentes de la safena). Para esta maniobra el instrumentador debe preparar ligaduras de seda 2-0 sin aguja montadas en pinzas Kelly, pinza Leahey y tijera Metzenbaum.
30. Proporciona Seda libre 1-0 montada en pinza Leahey.	7) Completado este tiempo se repara la vena safena interna con una ligadura de Seda 1-0.
31. Se proporciona Bisturí N°4, posterior pinza Halsted,	8) Abordaje distal: se efectúa una incisión transversal a nivel de tobillo, premaleolar interna, con bisturí N°4. Se disecciona la vena safena con una pinza Halsted, teniendo cuidado de no lesionar el nervio safeno interno que la acompaña; este se separa y se rodea la safena con dos ligaduras: la distal de catgut simple de 2-0, que se anuda y se repara, y la proximal de lino 40, que también se deja referencia con una pinza Halsted.
32. Se proporciona segundo bisturí N° 3 con hoja N°11. Proporciona Fleboextractor con oliva roma.	9) Se realiza la venotomía en forma de bisel con bisturí N°3 y hoja N° 11 y se comienza a pasar el fleboextractor con su oliva roma, de distal a proximal, bajo control digital. A continuación, se adapta la "campana" adecuando al extremo distal del flebo, se anuda el reparo de lino y se secciona la vena y ambas ligaduras.
33. Proporciona 2 pinzas Kocher, proporciona ligadura de Lino 40. Se recibe Flebo, lo acondicionará para ser usado nuevamente en caso de necesidad.	10) Fleboextracción o stripping: se vuelve la atención a la incisión crural donde había quedado referida la vena safena. Esta se clampea con dos pinzas Kocher dejando la ligadura hacia distal, se incide y se liga el extremo proximal con una ligadura de lino 40. Se ciñe la ligadura reparada sobre el vástago del fleboextractor y se corta. Se procede a la fleboextracción teniendo la pierna en alto y haciendo presión con compresas de gasa a medida que se progresa el flebo a fin de evacuar los coágulos y hacer hemostasia al mismo tiempo. El instrumentador recibirá dicho instrumento, desplegará la vena que será observada por el cirujano y luego lo

	acondicionara para ser utilizado nuevamente en caso de necesidad.
34. Proporciona segundo bisturí N°3 con hoja N°11. Proporciona aguja crochet, pinza Halsted.	11) Resección escalonada: la extracción de las colaterales se lleva a cabo por medio de microincisiones individuales con bisturí N°3 y hoja N°11. A través de cada incisión se introduce una aguja crochet, se busca la vena, se la exterioriza, se toma con pinza Halsted, se divide con bisturí o tijera y se la extrae simplemente por tracción. La extirpación o resección de estas venas es lo que asegura el éxito quirúrgico.
35. Proporciona simple 2-0 con aguja redonda de ½ círculo de 25 mm. Proporciona nylon monofilamento 4-0 con aguja recta o reverso cortante de 3/8 de círculo 19 mm.	12) Cierre: en el abordaje crural se afronta la fascia con puntos interrumpidos de catgut simple 2-0 con aguja redonda de ½ círculo de 25 mm. El tejido celular se cierra con material igual y la piel con nylon monofilamento 4-0 con aguja recta o reverso cortante 3/8 de círculo de 19 mm. En el abordaje maleolar directamente se aproxima la piel con nylon monofilamento 4-0. Las microincisiones a menudo no requieren sutura.
36. Proporciona compresa húmeda con solución fisiológica para limpieza del área de incisión, proporciona una gasa sin trama para cubrir la herida y proporciona venda de gasa posterior venda elástica.	13) Curación: se lava la pierna con compresas húmedas con solución fisiológica. Se cubre con gasas y se procede al vendaje: primero se rodea el miembro inferior con una venda de gasa y después con una venda elástica.

INSTRUMENTAL DE ESPECIALIDAD		
IMAGEN	NOMBRE	UTILIDAD
 Pinza de Crile instrumentalquirurgico.info	Pinza kelly	
	Pinza kocher	

	Pinza dientecillos	
	Separador gelpi	
	Pinza pasahilos	
	Pinza halsdted	

Bibliografía

1. Broto MG, Delor SM. Instrumentación quirúrgica: Técnicas por especialidades. 1ra Ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2011. Vol. 2, Parte 2
2. Galindo F. Cirugía digestiva. Anatomía quirúrgica de las vías biliares. 1-17. 2009. Disponible en: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/437-Via-biliar-anat2017.pdf>
3. Hernandez-Guzman G. Aguayo-Bernal R. Técnicas quirúrgicas en enfermería. ETM. México. 274-76.
4. Mónica Graciela Broto, Sella Maris Delor. (2014). Nefrectomía simple. En Instrumentación Quirúrgica: Técnicas por especialidades. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Medica Panamericana.
5. Gray. Anatomía para estudiantes. Tercera edición. Editorial Elsevier 2015: España.
6. Alejandro Murúa B, Pablo Mariángel P, John Bohle O. Hemorroidectomía con técnica de Mitchell modificada. Experiencia del Hospital Clínico Regional. Instituto de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile.
7. Arce R, Turpín Mi, Turpín I. Cap. 134. Embriología Y Anatomía De La Tráquea Y El Esófago. En: Laringe y patología cervicofacial. 9º ed. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca Murcia: SEORLPCF; 2010. Págs. 1-9.
8. Cutler E, Zollinger T. Atlas de operaciones quirúrgicas. 2da. Edición. Buenos aires: Hispano; 2021. Págs. 39-44.
9. Hernandez C, Bergeret J, Hernández M. Traqueostomía: principios y técnica quirúrgica. [sede Web]. Hospital Regional Valdivia; 2007. [Actualizado: 2007; acceso 23 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/html/cuadrcir/v21n1/body/art13.htm#:~:text=La%20traqueostom%C3%ADa%20es%20un%20procedimiento,permitiendo%20una%20adecuada%20funci%C3%B3n%20respiratoria>
10. Brunicardi F, et al. Schwartz. Principios de cirugía. 9ª ed: Mc Graw Hill, 2011.
11. Gallardo J, et al. Left colectomy using three trocars: Surgical technique. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 60 - N° 2, 2008; págs. 162-166

12. Patton, KT; Thibodeau, GA. Aparato digestivo - Estructura y función del cuerpo humano. Estructura y función del cuerpo humano, Elsevier 2017. Capítulo 16, 348-373
13. Nemitz R. Instrumental quirúrgico. 1ª edición. México: editorial manual moderno, 2014.
14. Hernia inguinal por laparoscopia (Tapp). Reincorporación inmediata con menos dolor [Internet]. Blogs Quirónsalud. [citado 16 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.quironsalud.es/blogs/es/cirugia-online/hernia-inguinal-laparoscopia-tapp-reincorporacion-inmediata>
15. Dominguez-Cunchillos F. Cirugia de la mama. ARAN. 2ª edición. España. 2017
16. Pérez Triana E, Bahr Ulloa S, Jordán Padrón M, Martí Coruña MC, Reguera Rodríguez R. Bases anatomofuncionales de la articulación de la cadera y su relación con la fractura. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 May-Jun [citado: 28 de junio del 2021];40(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2466/38>
17. Yañez J, Vecchio J, Raimondi M. Rotura agua del tendón de Aquiles. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol; 2008. pp. 68-75
18. Arias A, Ruiz G. Guía de manejo reparación del tendón de Aquiles. 2011. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/guia-manejo-reparacion-tendon-aquiles>
19. Kotcher J. Cirugía Ortopédica y traumatológica. En: Instrumentación quirúrgica: teoría, técnicas y procedimientos. 4ª ed. Editorial Medica Panamericana: España; (27) 2005.
20. GARCIA M. ENFERMERIA DE QUIROFANO II, SEGUNDA EDICION 2018, <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/714/587/#zoom=z>
21. Huerta F. Instrumentación quirúrgica traumatología. México: Mc Graw Hill. 2005.
22. Ranera M, Gómez J, Seral B, Seral F: La importancia de la línea articular en la revisión de la artroplastía total de rodilla. Rev Esp Cir Osteoart 2009; 237(44): 15-9
23. Darwin, Verga Federico, Micol Micaela, Gorrasi José, Cancela Mario. Complicaciones y mortalidad de la cirugía de resección pulmonar en unidades

de medicina intensiva. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2014 Mar [citado 2021 Jun 15] ; 30(1): 8-16. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902014000100002&lng=es

24. Patton KT. Estructura y función del cuerpo humano. 15ª edición. Elsevier: España; 2017.
25. Amore MA. Atlas Anatómico: Arteria Poplítea. RACCV XI (1); 2013. [citado 04 julio 2021] Disponible en: http://www.caccv.org.ar/raccv-es-2013/RACCV_XI_nro1_2013_Art_pag06_ESP.pdf
26. Vena poplítea [Internet]. IMAIOS. [citado 5 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.imaios.com/es/e-Anatomy/Estructuras-anatomicas/Vena-poplitea>
27. Nervio ciático [Internet]. IMAIOS. [citado 5 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.imaios.com/es/e-Anatomy/Estructuras-anatomicas/Nervio-ciatico>
28. Fuller JK. Instrumentación quirúrgica principios y práctica. 5ª edición. Editorial panamericana. Madrid; 2010.
29. Nemitz R. Instrumental quirúrgico. Manual Moderno. México; 2014.

