

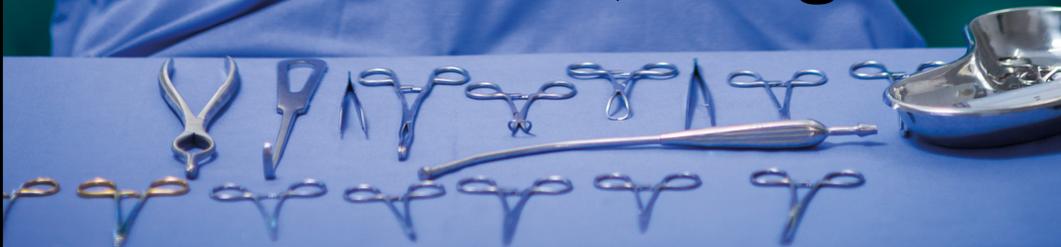
CIRUGÍA MODERNA UNA REVISIÓN DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS



1<sup>ra</sup> Edición

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas Quirúrgicas**



# Moderna **Cirugía** una revisión de **Técnicas** **Quirúrgicas**

Leonidas Miguel Bernal Gutierrez

Alejandra Abigail Vera Pozo

Jorge Axel Pisco Alvarez

Jeniffer Vanessa Choéz Macías

Delia Georgina Bravo Bonoso

Nelly Shakira Ulloa Castro

Bryan Steeven Macías Macías

Cinthia Karina Alarcón Rivera

Johana Elizabeth Quimis Quijije

Alexis Ricardo Cuenca Buele

*Autores Investigadores*



# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## AUTORES

### INVESTIGADORES

#### **Leonidas Miguel Bernal Gutierrez**

Diplomado en Hemodiálisis para Enfermería;

Licenciado en Enfermería;

Unidad de Diálisis del Hospital General Monte Sinaí;

Guayaquil, Ecuador;

✉ miguelbernalgutierrez94@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0000-0001-5146-2342>

#### **Alejandra Abigail Vera Pozo**

Licenciada en Enfermería;

Hospital de Especialidades Portoviejo;

Portoviejo, Ecuador;

✉ abigail08vera@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0001-6753-5574>

#### **Jorge Axel Pisco Alvarez**

Licenciado en Enfermería; Investigador Independiente;

Guayaquil, Ecuador;

✉ joraxel2018@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0006-9727-8704>

**Jeniffer Vanessa Choéz Macías**

Licenciada en Enfermería; Centro de Salud Cutchil;  
Azuay, Ecuador;

✉ vane\_jeni17@hotmail.com

🆔 <https://orcid.org/0000-0003-3009-6819>

**Bryan Steeven Macías Macías**

Magíster en Gestión de Calidad en Salud y Seguridad del Paciente;  
Licenciado en Enfermería;  
Centro de Salud tipo C Santa Ana;  
Cuenca, Ecuador;

✉ bryanmacias05@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0008-8815-0965>

**Nelly Shakira Ulloa Castro**

Médico General; Universidad Católica de Cuenca;  
Cuenca, Ecuador;

✉ nellyulloacastro@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0006-0360-854X>

**Delia Georgina Bravo Bonoso**

Doctora en Ciencias Biomédicas;  
Magíster en Emergencias Médicas;  
Licenciada en Ciencias de la Enfermería;  
Universidad Estatal del Sur de Manabí;  
Jipijapa, Ecuador;

✉ delia.bravo@unesum.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0003-4787-8403>

**Cinthia Karina Alarcón Rivera**

Doctora en Medicina y Cirugía;  
Investigadora Independiente;  
Guayaquil, Ecuador;

✉ cinthiaalarcon367@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0008-7104-7531>

**Johana Elizabeth Quimis Quijije**

Licenciada en Enfermería;  
Centro de Salud Bajos de la Palma;  
Manabí, Ecuador;

✉ quimisjohana764@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0007-0089-0292>

**Alexis Ricardo Cuenca Buele**

Licenciado en Enfermería;  
Universidad Estatal del Sur de Manabí;  
Jipijapa, Ecuador;

 cuencaalexis331@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9385-1378>

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## **Anita Maggie Sotomayor Preciado**

Magíster en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local;  
Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en salud;  
Licenciada en Enfermería;  
Docente Carrera de Enfermería;  
Universidad Técnica de Machala;  
Machala, Ecuador;

✉ [asotomayor@utmachala.edu.ec](mailto:asotomayor@utmachala.edu.ec)

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-3616-7633>

## **Juana del Carmen Camacho Ramírez**

Magíster en Cuidados Críticos;  
Licenciada en Enfermería;  
Docente Carrera de Enfermería;  
Universidad Técnica de Machala;  
Machala, Ecuador;

✉ [jcamachor@utmachala.edu.ec](mailto:jcamachor@utmachala.edu.ec)

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-9978-4495>

# Catálogo Bibliográfico

Leonidas Miguel Bernal Gutierrez  
Alejandra Abigail Vera Pozo  
Jorge Axel Pisco Alvarez  
Jeniffer Vanessa Choéz Macías  
Delia Georgina Bravo Bonoso  
Nelly Shakira Ulloa Castro  
Bryan Steeven Macías Macías

Cynthia Karina Alarcón Rivera  
Johana Elizabeth Quimis Quijije  
Alexis Ricardo Cuenca Buele

## AUTORES:

**Título:** Cirugía Moderna una Revisión de Técnicas Quirúrgicas

**Descriptor:** Ciencias médicas, Cirugía, Atención Médica, Procedimientos médicos, Procedimientos quirúrgicos.

**Código UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**Clasificación Decimal Dewey/Cutter:** 617/B517

**Área:** Ciencias de la Salud

**Edición:** 1<sup>era</sup>

**ISBN:** 978-9942-622-76-1

**Editorial:** Mawil Publicaciones de Ecuador, 2023

**Ciudad, País:** Quito, Ecuador

**Formato:** 148 x 210 mm.

**Páginas:** 158

**DOI:** <https://doi.org/10.26820/978-9942-622-76-1>

**URL:** <https://mawil.us/repositorio/index.php/academico/catalog/book/84>

Texto para docentes y estudiantes universitarios

El proyecto didáctico **Cirugía Moderna una Revisión de Técnicas Quirúrgicas**, es una obra colectiva escrita por varios autores y publicada por MAWIL; publicación revisada bajo la modalidad de pares académicos y por el equipo profesional de la editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de MAWIL de New Jersey.

© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.



Usted es libre de:  
**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.  
**Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

**Director Académico:** Lcdo. Alejandro Plúa Argoti

**Dirección Central MAWIL:** Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006

**Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador:** Mg. Vanessa Pamela Quishpe Morocho

**Dirección de corrección:** Mg. Yamara Galanton.

**Editor de Arte y Diseño:** Lic. Eduardo Flores, Arq. Alfredo Díaz

**Corrector de estilo:** Lic. Marcelo Acuña Cifuentes

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## *Índices*

**Contenidos**



Prólogo .....	16
Introducción .....	19

## **Capítulo I.**

### ***Leonidas Miguel Bernal Gutierrez***

<b>Generalidades</b> .....	22
Clasificación de las Cirugías .....	24
Terminología General usada en Cirugía .....	26
La Anestesia .....	27
Complicaciones .....	28
Avances en Anestesia .....	29
Cirugía Mínimamente Invasiva .....	30
Papel de la Enfermería en los Cuidados Quirúrgicos .....	30
La Ética Quirúrgica .....	34

## **Capítulo II.**

### ***Alejandra Abigail Vera Pozo***

<b>Cirugía de Tórax</b> .....	35
Generalidades .....	36
La Cirugía torácica .....	37
Factores de Riesgo del Paciente .....	38
Anatomía Músculos del tórax posterior .....	39
Las pleurostomías .....	40
Sistemas de Drenaje .....	40

## **Capítulo III.**

### ***Jorge Axel Pisco Alvarez***

Cirugía del Esófago .....	45
Manejo del paciente .....	47
Rehabilitación Multimodal .....	48
Procedimientos Quirúrgicos del Esófago .....	51
La Funduplicatura .....	51
Esofagectomía .....	51
Sustitución esofágica con tubo gástrico invertido vía ascenso retroesternal .....	51
Corrección Toracoscopica de la Atresia Esofágica tipo c, basado en Simulación. ....	52
Fistulas Traqueoesofágica .....	53
Divertículo esofágico epifrénico .....	53

Síndrome de Boerhaave con doble perforación esofágica -----	53
Hernia Hiatal -----	54
Avances en Cirugía Esofágicas -----	54
Uso de la fluorescencia con verde de indocianina (ICG) en cirugía general -----	54
Corrección Toracoscopica de la atresia Esofágica tipo c, basado en simulación -----	55

## **Capítulo IV.**

### ***Jeniffer Vanessa Choéz Macías***

Cirugía Gástrica -----	58
Anatomía gastrointestinal-----	58
Principales tipos e Cirugías Gástricas -----	59
Cirugía Antirreflujo-----	59
Gastrectomía-----	61
Cirugía Bariátrica -----	62
Posibles complicaciones -----	66
Posibles Contraindicaciones -----	66

## **Capítulo V.**

### ***Delia Georgina Bravo Bonoso***

Cuidados específicos y generales de la Enfermería-----	68
El cuidado -----	68
Cuidado de enfermería -----	69
Dimensiones de la calidad de cuidado enfermero. -----	71
Teorías referidas al cuidado en la enfermería-----	72
Aportaciones de Florence Nightingale a la enfermería -----	73
Teoría del cuidado de Jean Watson -----	75
Supuestos Básicos de la Teoría de Jean Watson -----	75
Gestión de enfermería en la atención primaria en salud-----	76
Nuevas miradas y desafíos para el cuidado de enfermería-----	77

## **Capítulo VI.**

### ***Nelly Shakira Ulloa Castro***

Patología Quirúrgica del Intestino Delgado -----	81
Anatomía del Intestino Delgado -----	81
Partes del Intestino Delgado -----	82
Diagnósticos y Evaluación -----	84
Principales Patologías del Intestino Delgado -----	86

El síndrome de sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado -----	86
El divertículo de Meykel -----	86
Tumores del Intestino Delgado. -----	89
Obstrucción Intestinal -----	90

**Capítulo VII**

***Bryan Steeven Macías Macías***

Cirugía Vascolar -----	92
Patologías Relacionadas con el Sistema Vascolar -----	93
Traumatismo Vascolar Periférico-----	93
Enfermedades Vasculares Periféricas -----	94
Linfopatías y Anomalías Vasculares -----	96
Enfermedad Cerebrovascular-----	97
Patologías Aórtica -----	99
Aneurisma Aórtico -----	100

**Capítulo VIII.**

***Cinthia Karina Alarcón Rivera***

Cirugía Pediátrica-----	104
Principales Patologías en Pediatría -----	106
Hernias -----	106
Patologías Neonatales -----	106
Patologías de Urología Pediátrica-----	107
Criptorquidia -----	109
Cirugía Plástica en Pediatría-----	109
Quemaduras -----	110
Traumas por Mordeduras-----	110
La Anestesia en Pediatría -----	111

**Capítulo IX.**

***Johana Elizabeth Quimis Quijije***

Hernias -----	114
Las Hernias de la Pared Abdominal -----	114
Hernia Inguinal -----	114
Hernia Incisional -----	118
Hernia Umbilical -----	118
Otras Hernias en la pared Abdominal -----	118
La cirugía laparoscópica en Hernias Abdominales -----	119

**Capítulo X.**

**Alexis Ricardo Cuenca Buele**

Instrumentación Quirúrgica ----- 122  
El personal de Instrumental Médico-Quirúrgico----- 122  
El quirófano, limpieza y descontaminación ----- 123  
La Iatrogenia----- 126  
Iatrogenias del ámbito quirúrgico ----- 126  
Evaluación de Riesgos de Instrumentos Contaminados ----- 127  
El Instrumental Quirúrgico ----- 128  
Bibliografía ----- 136

# **Moderna Cirugía** una revisión de **Técnicas** **Quirúrgicas**

## *Índices*

**Tablas**



<b>Tabla 1.</b> Clasificación de las Cirugías -----	26
<b>Tabla 2.</b> Terminología General usada en Cirugía -----	28
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de las principales cirugías gastrointestinales ----	60
<b>Tabla 4.</b> Técnica quirúrgica de refunduplicatura laparoscópica sistematizada y modificaciones a la misma a partir del 01 de octubre del 2009 -----	61
<b>Tabla 5.</b> Dimensiones de la calidad de cuidado enfermero -----	73
<b>Tabla 6.</b> Teorías que fundamentan los modelos de cuidado en el ejercicio de la enfermería -----	75
<b>Tabla 7.</b> Supuestos básicos para la ciencia del cuidado según Watson-----	76
<b>Tabla 8.</b> Características de la atención primaria de salud -----	78
<b>Tabla 9.</b> Indicaciones VCE-----	86
<b>Tabla 10.</b> Indicaciones EAD -----	87
<b>Tabla 11.</b> Estudios complementarios para diagnóstico de patologías de traumatismo vascular -----	95
<b>Tabla 12.</b> Características de factores predisponentes de úlceras varicosas-----	97
<b>Tabla 13.</b> Causas del Evento cerebral isquémico -----	100
<b>Tabla 14.</b> Comparación de los pros y contras de la anestesia regional comparada con la anestesia sistémica en Neonatos -----	113
<b>Tabla 15.</b> Complicaciones de la Hernia Inguinal-----	118
<b>Tabla 16.</b> Tipos de Hernias en la pared Abdominal-----	120
<b>Tabla 17.</b> Tratamientos quirúrgicos en Hernias Abdominales-----	121
<b>Tabla 18.</b> Definiciones en al Ámbito de la desinfección quirúrgica-----	125
<b>Tabla 19.</b> Áreas de descontaminación en espacios quirúrgicos -----	126
<b>Tabla 20.</b> Clasificación del instrumental Quirúrgico-----	129
<b>Tabla 21.</b> Clasificación de instrumentos quirúrgicos -----	132

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## *Índices*

**Figuras**



<b>Figura 1.</b> Instrumental quirúrgico-----	31
<b>Figura 2.</b> A) Instrumental básico; B) especializados -----	32
<b>Figura 3.</b> Tórax, pared y compartimientos-----	36
<b>Figura 4.</b> Anatomía del musculo erector de la columna -----	39
<b>Figura 5.</b> Trampa de Agua-----	40
<b>Figura 6.</b> Frasco recolector (izquierda) y trampa de agua (derecha)---	40
<b>Figura 7.</b> Frasco Recolector(izquierda) trampa de agua (centro) y frasco de Aspiración (derecha) -----	41
<b>Figura 8.</b> Esófago y sus tres porciones y áreas de estrechez-----	45
<b>Figura 9.</b> capas del Esófago -----	46
<b>Figura 10.</b> Anastomosis Esófago-gástrica-----	51
<b>Figura 11.</b> Simulador Neonatal -----	55
<b>Figura 12.</b> Anatomía del Estómago-----	57
<b>Figura 13.</b> Distribución de las técnicas bariátricas realizadas en la actualidad -----	61
<b>Figura 14.</b> Manga Gástrica Laparoscópica -----	63
<b>Figura 15.</b> Bypass gástrico en Y de Roux -----	64
<b>Figura 16.</b> Cuidado profesional de enfermería -----	69
<b>Figura 17.</b> Misión del cuidado-----	70
<b>Figura 18.</b> Anatomía intestino delgado -----	80
<b>Figura 19.</b> Partes del Intestino delgado -----	81
<b>Figura 20.</b> Mesenterio junto al intestino delgado -----	82
<b>Figura 21.</b> Capas del Intestino delgado -----	83
<b>Figura 22.</b> Divertículo de Meckel del Íleon -----	86
<b>Figura 23.</b> Diverticulosis-----	87
<b>Figura 24.</b> Visión Externa e Interna del Intestino Delgado -----	89
<b>Figura 25.</b> Divisiones anatómicas de la Aorta -----	99
<b>Figura 26.</b> Hernia Inguinal -----	105
<b>Figura 27.</b> Fases de la Hospitalización Neonatal -----	106
<b>Figura 28.</b> Fimosis Fisiológica -----	107
<b>Figura 29.</b> Componentes de una Hernia-----	114
<b>Figura 30.</b> Hernias pared anterior y Hernias parte posterior -----	115
<b>Figura 31.</b> Instrumentos quirúrgicos comunes -----	129

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

*Prólogo*



El libro titulado Cirugía Moderna una Revisión de Técnicas Quirúrgicas tiene como objetivo exponer la situación contemporánea, en materia de técnicas, procedimientos aplicados más comunes, no solo en Latinoamérica sino en el resto del mundo, con estricto apego a lineamientos existentes en fuentes consultadas. Su contenido muestra la labor de diversos profesionales que buscan transmitir sus experiencias.

Se ha incluido un capítulo de gran importancia, denominado “Instrumentación Quirúrgica” basadas en evidencias y el uso de las guías de la práctica clínica, así como lo relacionado con los aspectos éticos. Su contenido incluye el reto educativo de comparar estas técnicas novedosas con los procedimientos tradicionales, evidenciando sus ventajas y desventajas, en principio, desde el punto de vista de la cirugía en sí, para luego expresarlos con casos reales, contrastando los resultados alcanzados en varias ramas de la medicina.

Se trata de un documento que está sujeto a la crítica y revisión constantes. En sus páginas los autores muestran su gran pasión, cuyo propósito es mostrar de la manera más completa, sin pretender ser exhaustiva, los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera, en una de las especialidades que está cambiando de manera continua y a una velocidad significativa en la última década.

Se reconoce que han surgido otras obras similares; lo sobresaliente en cirugía es que este tipo de material se convierte en un instrumento de consulta, de fácil comprensión, con un lenguaje claro y aplicado a la vida cotidiana del médico general, que ejercerá durante los años venideros con retos y cambios tecnológicos, permitiendo que esta publicación vaya especialmente dirigida a los jóvenes estudiantes.

**Los autores**

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

*Introducción*



La cirugía es una rama de la medicina que se encarga del estudio de aquellas enfermedades que habitualmente requieren una terapéutica quirúrgica, ocupándose de su etiología, patogenia, anatomía patológica, fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento. Como quehacer médico está incluida en la rama terapéutica que utiliza las manos o instrumentos, de modo preferente, para curar al enfermo, cuando, en un determinado momento evolutivo de su enfermedad, sea necesario o pueda serlo.

El objetivo de la cirugía es mejorar la función o la apariencia corporal, aunque puede haber otros. Al acto de realizar una cirugía se le puede llamar también procedimiento quirúrgico u operación, que puede ser efectuado a una persona. La duración dependerá del asunto a tratar, pudiendo ser de minutos a horas.

Ahora bien, la constante y dinámica evolución de la ciencia médica, los avances tecnológicos y los cambios en las prestaciones y tratamientos han demandado la aparición de nuevas propuestas en el ámbito asistencial, particularmente aquellas relacionadas con la prácticas y procedimientos quirúrgicos.

En este sentido, el desarrollo de técnicas quirúrgicas, anestésicos y analgésicos y la ruptura de paradigmas, conlleva a que la cirugía evolucione constantemente, lo que ha permitido la implementación de intervenciones quirúrgica sin la necesidad de que el paciente ingrese, luego del quirófano, a una habitación o sala común de cirugía. Este modelo de atención con procedimientos quirúrgicos de baja complejidad y riesgo permite que el paciente vuelva a su domicilio el mismo día de la intervención.

Po lo que la cirugía de baja complejidad se configura como un modelo cambiante y sujeto a constantes modificaciones, en lo que concierne a los criterios de inclusión y exclusión, sobre la base de la experiencia propia, la evidencia científica y la incorporación de nueva técnica que es llevado a cabo por profesionales con un alto nivel de capacitación.

Desde esta noción, el presente libro se plantea como objetivo dotar de información básica actualizada, fundamental para la formación de profesionales en esta área, en el que se incluye procedimientos quirúrgicos propios de este nivel de asistencia en salud, el cual se ha organizado de forma sencilla y clara para facilitar su uso y comprensión.

Principalmente creemos que este libro aporta los requerimientos mínimos que son necesarios para la práctica de la cirugía de baja complejidad, iniciando con los aspectos más generales sobre este tipo de cirugía, definiciones básicas y sus clasificaciones, mostrando particularmente interés sobre el índice de clasificación de complejidad quirúrgica. En el siguiente apartado nos centramos en las intervenciones quirúrgicas según el grado de complejidad, basados en las variable patologías quirúrgicas, dificultad técnica y utilización de equipos y materiales, que junto con el riesgo anestésico y el riesgo quirúrgico se obtiene una clasificación y tipo de cirugía.

Otras de las vertientes de interés en la modalidad de la cirugía de baja complejidad tiene que ver con la higiene quirúrgica, la cual se basa en tres mecanismos indispensables para la prevención de la infección como lo son la limpieza, la desinfección y la esterilización. En este apartado se aborda sus técnicas y procedimientos.

Ante el aumento constante en el número de intervenciones quirúrgicas, de baja o media complejidad, los especialistas en cirugía y anestesiología han reaccionado estableciendo nuevos modelos organizativos capaces de racionalizar el internamiento clínico, a través del modelo ambulatorio de los procesos clínicos. En este apartado nos interesa destacar aquellas técnicas anestésicas propias de la cirugía de baja complejidad como son la anestesia tópica y local.

Igualmente, nos referimos a las principales maniobras quirúrgicas entendiéndolas como el manejo de los instrumentos quirúrgicos y técnicas quirúrgicas básicas que en conjunto permitirán la realización correcta de los procedimientos quirúrgicos en la cirugía de baja complejidad.

Considerando que toda intervención quirúrgica implica un riesgo, se debe considerar la atención del paciente en la etapa postquirúrgica y sus posibles complicaciones, de manera especial referidas a las heridas. En este apartado notamos aquellos cuidados postoperatorios centrados en torno a la valoración integral del paciente y su vigilancia continua, con el propósito de proporcionar una asistencia de alta calidad profesional, así como los dos problemas asociados a las complicaciones de las heridas como son las infecciones y separación de las heridas.

Por otra parte, ya que en cirugía de baja complejidad se realizan diversos procesos en tejidos superficiales y de corta duración, este apartado lo dedicamos a los procedimientos quirúrgicos de baja complejidad, los cuales van a depender de la capacitación profesional y disponibilidad de instrumentos que demanda cada caso.

El siguiente apartado se presenta el rol del cirujano en la intervención de baja complejidad, como aquel profesional que ejerce procedimientos quirúrgicos y responsable de lo que ocurre durante dicho procedimiento, que forma parte de un equipo quirúrgico que proporcionan al paciente cuidados antes, durante y después de la intervención.

Finalizamos con la clasificación de los niveles de complejidad para la atención médico quirúrgica, partiendo que es una concepción de tipo técnica y administrativa que responde al nivel de complejidad de los procesos quirúrgicos y al grado de desarrollo alcanzado en una unidad de asistencia quirúrgica.

De acuerdo con el contenido específico, se inicia con las generalidades de la Cirugía, su historia, e impacto en la humanidad. La conceptualización de la cirugía y su clasificación, luego el capítulo II de este compendio, describe los elementos implícitos en todo el tema de la cirugía de Tórax, así, de esta forma se abre la puerta para desarrollar en los capítulos III y IV áreas de la cirugía, quizás las que más afectan a la población como lo son: Cirugía de Esófago, Cirugía Gástrica; el capítulo V desarrolla uno de los temas transversales, presente en cada uno de los procedimientos quirúrgicos, como lo es, el vital cuidado de enfermería, luego continúa el capítulo VI describe la cirugía del intestino delgado y sus avances en cuanto a la instrumentación y equipos utilizados para dichas intervenciones; así como también, cerrando en los capítulos VII, VIII, IX con Cirugías Vasculares, Cirugía Pediátrica y Hernias. Para finalizar con la Instrumentación Quirúrgica, elemento fundamental y esencial en el éxito de una cirugía y todo el control pre y post operatorio que requiere dichos procedimientos.

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## Capítulo

### I

## *Generalidades*

**Autor:** Leonidas Miguel Bernal Gutierrez



## Cirugía

La etimología del término cirugía se deriva del vocablo griego cheirourgía. Es la rama de la medicina que se dedica a curar las enfermedades por medio de operaciones. Implica la manipulación mecánica de las estructuras anatómicas de un ser humano con fines médicos. Sin embargo, los avances en las técnicas quirúrgicas han complicado su definición. A veces se utiliza el láser, la radiación u otras técnicas (en lugar del bisturí) para cortar tejidos, y las heridas pueden cerrarse sin sutura.

Es una disciplina eminentemente práctica, enfocada en la acción. Como una serie de procedimientos usados para restablecer o conservar la salud de un ser humano, la cirugía es una tecnología. La cirugía involucra un área de cuidados extensa que incluye muchas técnicas diferentes. En algunos procedimientos quirúrgicos se extirpa tejido, como por ejemplo, un absceso o un tumor; en otros procedimientos, se abren o desbloquean las obstrucciones. Existen también métodos en los que se conectan arterias y venas a nuevas posiciones para proporcionar un aporte de sangre adicional a zonas que no recibían suficiente.

En otro procedimiento quirúrgico llamado trasplante, pueden retirarse del cuerpo órganos tales como piel, riñones o el hígado, que luego se transfieren de nuevo a otra parte del mismo cuerpo (por ejemplo, la piel) o a otro organismo diferente. Para reemplazar vasos sanguíneos o tejidos conjuntivos se realizan injertos, en ocasiones con materiales artificiales, para estabilizar o sustituir miembros rotos de un hueso se introducen barras metálicas dentro del mismo (prótesis).

Otro de los usos de la cirugía es ayudar a establecer un diagnóstico. La forma más frecuente de cirugía diagnóstica es la biopsia, en la que se extrae una parte de tejido para su examen al microscopio. En algunas urgencias, en las que no hay tiempo para pruebas diagnósticas, la cirugía se utiliza tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Por ejemplo, la cirugía puede ser necesaria para identificar y reparar rápidamente órganos con hemorragias debidas a heridas causadas por armas de fuego o por un accidente de tránsito.

### Definición de cirugía general

Corresponde a la cirugía general la competencia en el diagnóstico y tratamiento de las patologías que se solventan mediante procedimientos quirúrgicos o potencialmente quirúrgicos, tanto electivos como de urgencia de origen benigno, inflamatorio, traumático o neoplásico, en los siguientes aparatos, sis-

temas y áreas anatómicas: aparato digestivo, pared abdominal, sistema endocrino, mama, piel y partes blandas, retroperitoneo y afecciones externas de la cabeza y el cuello. También el cirujano deberá capacitarse para enfrentar y resolver hasta cierto nivel de complejidad, en el ámbito de las urgencias de las patologías de las subespecialidades quirúrgicas (vascular, tórax, urología) ante la no disponibilidad de dichos especialistas, para iniciar el tratamiento, estabilizar y/o trasladar al paciente a un centro de mayor complejidad.

La cirugía general debe ser considerada una especialidad en sí, como también una especialidad básica para la formación posterior en las diversas disciplinas quirúrgicas o especialidades derivadas. Constituye el eje central de la formación de las subespecialidades quirúrgicas y, por otro lado, es el especialista idóneo para manejar las patologías quirúrgicas prevalentes de un hospital de mediana complejidad.

### **Equipo quirúrgico**

El quirófano proporciona un entorno estéril en el que un equipo quirúrgico puede llevar a cabo la intervención. Cuando un paciente se somete a una cirugía, un equipo constituido por miembros del personal médico asiste al cirujano durante el procedimiento. La cantidad de miembros del equipo varía según el tipo de cirugía que se realice. La mayoría de los equipos incluyen al siguiente personal médico:

**Cirujano:** es un especialista que además de su título profesional de médico, independientemente de su denominación, debe exhibir un diploma que acredite que se entrenó en esa especialidad en algún centro con reconocimiento universitario, durante un período de tres o más años, y haber permanecido durante ese lapso como médico residente debiendo haber realizado el examen correspondiente al final de ese entrenamiento u obviamente acreditarlo.

La mayoría de los cirujanos han aprobado los exámenes exigidos por la Junta Nacional de Cirujanos para obtener la "acreditación nacional". Además, algunos cirujanos incluyen la sigla FACS después de su nombre. Esta sigla indica que han aprobado los exámenes para ser miembros del Colegio Estadounidense de Cirujanos (Fellows of the American College of Surgeons o FACS, por sus siglas en inglés).

En la mayoría de los casos el campo de acción preferentemente es el aparato digestivo, sin embargo, es capaz de resolver problemas quirúrgicos de cuello, tórax, trauma, patología vascular, etc.; ya que es la más amplia y completa de las especialidades.

Empero, no debe pensarse que la labor del cirujano es solamente estar capacitado para operar. Todo lo contrario, participa activamente en el diagnóstico de los pacientes, establece la evaluación y cuidados preoperatorios y, sobre todo, es el encargado en condiciones normales de la vigilancia completa en el postoperatorio.

La buena atención de un paciente quirúrgico es el único factor que puede determinar la adecuada evolución minimizando los riesgos para la vida del paciente. Esto se logra con la labor completa del cirujano general en el pre, durante y postoperatorio; así como en el trato directo del cirujano con el paciente y su familia, asumiendo la completa responsabilidad del caso.

El paciente tiene todo el derecho de exigir y comprobar que el médico que lo va a operar esté debidamente capacitado para hacerlo, lo que fácilmente se demuestra con el título de Especialista en Cirugía General y el diploma de Certificación del Consejo correspondiente.

Anestesiólogo: un anestesiólogo o anestesista es un médico que se especializa en la administración de anestesia antes, durante o después de un procedimiento quirúrgico (es decir, en el período perioperatorio). Un anestesiólogo, además de los cuatro años de estudios obligatorios en la facultad de Medicina, debe realizar otros cuatro años de estudios de posgrado en anestesia. Los anestesiólogos suelen realizar una especialización adicional en ciertas áreas quirúrgicas, como la anestesia pediátrica. El anestesiólogo participa en las tres etapas de la cirugía: el cuidado preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio.

Los anestesiólogos identifican las necesidades quirúrgicas y médicas del paciente y, con esta información, planifican la optimización necesaria del procedimiento quirúrgico. El equipo de anestesiología se ocupa de obtener una historia clínica detallada del paciente para identificar cualquier problema subyacente que pueda interferir con la anestesia, como un historial de reacciones alérgicas, afecciones respiratorias o cualquier otro problema de salud.

El anestesiólogo puede solicitar pruebas específicas, como una radiografía de tórax o un recuento sanguíneo completo, para ayudar a descartar o identificar estos problemas. Según los hallazgos del anestesiólogo y en relación con el historial médico del paciente, es posible que algunos medicamentos deban administrarse de forma profiláctica, mientras que otros tal vez deban ajustarse o suspenderse por completo antes de la cirugía.

En el quirófano, los anestesiólogos son los guardianes de la vida. Monitorizan el funcionamiento fisiológico del paciente con la ayuda de dispositivos electrónicos antes, durante y después de la intervención. Inmediatamente después de finalizada la cirugía, los anestesiólogos son responsables de revertir el estado de la anestesia y devolver al paciente a un estado consciente. La comodidad del paciente después de una operación quirúrgica es el objetivo final. En algunos casos, la atención crítica en una unidad de cuidados intensivos puede ser necesaria.

De acuerdo con el Programa Oficial de la Especialidad, la Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que tiene como objetivos el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- Métodos y técnicas para hacer insensible al dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
- Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.
- Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.

Enfermero diplomado certificado como anestesista: la enfermera o el enfermero anestesista cuida del paciente antes, durante y después de los procedimientos quirúrgicos. Controla constantemente cada función importante del cuerpo del paciente y puede modificar la anestesia para una máxima seguridad y comodidad. Debe obtener una capacitación de posgrado en enfermería y realizar una especialización en anestesia.

Los enfermeros anestesistas tienen un alto grado de autonomía y respeto profesional. Los objetivos principales del papel de la enfermera(o) en la anestesia general son: proporcionar unas condiciones quirúrgicas óptimas, cuyo primer objetivo es la seguridad y salud del paciente; proporcionar hipnosis necesaria para poder realizar la intervención quirúrgica y proporcionar analgesia para la cirugía. La enfermera de anestesia asistirá al anestesiólogo y compartirá las tareas con él.

El personal de Enfermería debe colaborar con el anestesiista en la extubación del paciente. Una vez despierto el paciente es trasladado a la URPA, UCI o REA, según cada caso. El objetivo principal en el postoperatorio es conseguir una analgesia efectiva, disminuir los riesgos de insuficiencia ventilatoria y que el periodo de inmovilización sea lo más breve posible.

Anestesiólogo asistente (AA): Los asistentes de anestesia son profesionales certificados, que trabajan bajo la dirección de anestesiólogos certificados para implementar planes de cuidado de anestesia. Cuentan con una licenciatura en premedicina seguida de un curso de trabajo integral y capacitación clínica a nivel de posgrado. Los anestesiólogos asistentes deben aprobar un examen nacional de certificación, mantener una capacitación médica continua y volver a certificarse cada 6 años.

El anestesiólogo asistente obtiene historiales de salud preanestésicos, realizar exámenes físicos preoperatoria, revisa el orden e interpreta los estudios radiológicos de laboratorio. Ordena los medicamentos preoperatorios antes de la cirugía. Establecer monitores no invasivos e invasivos, utilizar conocimientos avanzados de las vías respiratorias para intubar pacientes. Administrar medicamentos, líquidos y los productos sanguíneos. Evalúan y tratan situaciones que amenazan la vida y ejecutar las técnicas generales, locales, regionales y anestésicos, como delegado por el anestesiólogo.

Generalmente trabajan en el ámbito hospitalario, pero pueden laborar en cualquier lugar en donde serán dirigidos por los anestesiólogos de vista médico, como las clínicas del dolor, oficinas dentales y centros de cirugía ambulatoria. Los asistentes de anestesiólogo trabajan en todas las facetas de entornos quirúrgicos, tales como cirugía cardíaca, neurocirugía, cirugía de trasplante, y cirugía de trauma.

Enfermero de quirófano/enfermero circulante. Los enfermeros diplomados están matriculados y autorizados por el Estado para el cuidado de pacientes. Algunos enfermeros se desempeñan en áreas especializadas, como por ejemplo, la cirugía. La Asociación de Enfermeros Peri operativos Certificados brinda capacitación y certificación para enfermeros de quirófano. Los enfermeros de quirófano asisten al cirujano durante la operación. Estos enfermeros están diplomados en diversas especialidades quirúrgicas. Harán lo posible para que el paciente se sienta cómodo y responderán las preguntas que él desee realizar si ingresa despierto al quirófano.

Este enfermero debe:

- Conocer la operación a realizar.
- Preparar el instrumental y material requerido.
- Realizar el lavado quirúrgico, vestirse con ropa estéril y ponerse guantes.
- Vestir las mesas de instrumentación y colocar los instrumentos en el orden dispuesto.
- Ayudar a los cirujanos a ponerse los guantes.
- Entregar los elementos solicitados a los cirujanos.
- Tomar muestras intraoperatorias y pasarlas a la enfermera circulante.
- Controlar el uso de gasas y compresas.
- Colaborar en la desinfección final y colocación de apósitos.
- Retirar hojas de bisturí, agujas y demás objetos punzantes y cortantes.
- Colaborar en la colocación del paciente en la camilla.
- Recoger y revisar los instrumentos utilizados para su desinfección y esterilización.

La enfermera circulante también ayuda al cirujano y enfermeras mientras limpian y preparan para la cirugía. Durante la cirugía, llevan abastecimiento a la enfermera instrumentista, según sea necesario. Si se requiere algo de fuera de la habitación, o si el cirujano necesita transmitir un mensaje a otro personal o familiar, corresponde a la enfermera circulante hacerlo.

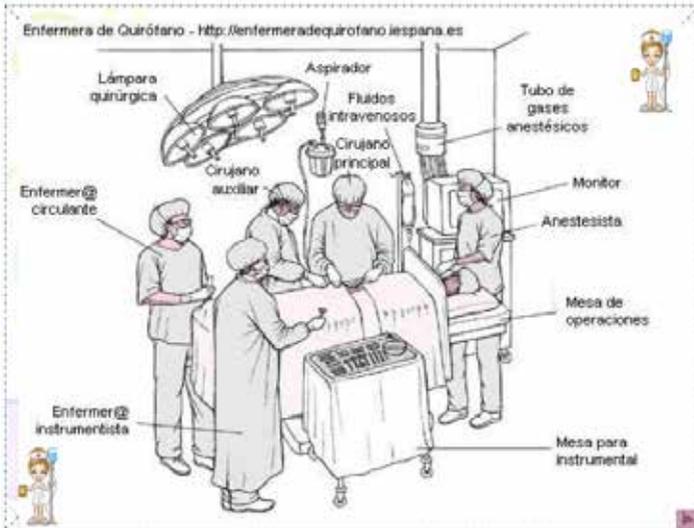
Después de la cirugía, la enfermera circulante cuenta los paquetes abiertos y materiales utilizados, para asegurarse de que los números suman correctamente. Esto es para confirmar que no queden suministros accidentalmente en el interior del paciente durante la cirugía.

Técnicos quirúrgicos: los técnicos quirúrgicos son profesionales de la salud con capacitación especializada que integran el equipo médico como técnicos. Son una parte integral del equipo quirúrgico. Es el profesional técnico responsable de la preparación, desinfección y esterilización de equipos y materiales previo y posterior a la operación. En este sentido, el técnico de sala de operaciones se constituye en una figura crítica en el control aséptico y de infecciones en el entorno hospitalario.

Muchos asistentes quirúrgicos son responsables de confirmar que todos los documentos estén revisados y que se hayan entregado los permisos antes de comenzar la cirugía. Tienen la responsabilidad general de mantener estéril el campo operatorio. También tienen responsabilidades preoperatorias, como confirmar el procedimiento con el cirujano, cubrir al paciente, posicionar las radiografías para referencia e insertar los catéteres o aplicar torniquetes, si fuera necesario.

La retracción y la hemostasis (sostener los tejidos en su lugar y detener el sangrado) son tareas típicas de un asistente quirúrgico durante un procedimiento. Dependiendo del hospital y el procedimiento, los asistentes quirúrgicos también pueden ser responsables de posicionar y mover a los pacientes, usar el electrocauterio, pinzar vasos sanguíneos, insertar tubos de drenaje, recolectar venas, cerrar heridas y otras actividades bajo las órdenes del cirujano.

Por lo general, el quirófano está dotado de un monitor que muestra en todo momento los valores de las constantes vitales, una mesa de instrumentos y una lámpara de quirófano. Los gases anestésicos se introducen en el equipo de anestesia. Mediante un catéter unido a un dispositivo de aspiración se elimina el exceso de sangre y de otros líquidos que pueden dificultar la adecuada visión de los tejidos. Se continúa con la infusión de fluidos intravenosos, cuya administración se inicia antes de que la persona entre en el quirófano.

**Figura 1.***Instrumental quirúrgico.*

**Fuente:** Azañero. (2009)

### **Instrumental quirúrgico**

El instrumental quirúrgico es el conjunto de elementos empleados en los procedimientos quirúrgicos. Es un bien social costoso, muy sofisticado y delicado. Para maximizar la vida útil, su cuidado debe ser meticuloso y estar estandarizado; debe someterse a un proceso de descontaminación, limpieza y esterilización. Los instrumentos se diseñan para proporcionar una herramienta que permita al cirujano efectuar una maniobra quirúrgica básica; las variaciones son múltiples y el diseño se realiza sobre la base de su función.

### **Clasificaciones del instrumental quirúrgico**

Según su composición:

**Acero inoxidable:** es una aleación de hierro, cromo y carbón; también puede contener níquel, manganeso, silicón, molibdeno, azufre y otros elementos con el objetivo de prevenir la corrosión o añadir fuerza tensora. Los instrumentos de acero inoxidable son sometidos a un proceso de cuidado que tiene como finalidad proteger su superficie.

**Titanio:** es excelente para la fabricación de instrumentos microquirúrgicos. Se caracteriza por ser pasivo y no magnético, además su aleación es más dura, fuerte, ligera en peso y más resistente a la corrosión que el acero inoxidable. Un terminado anodizado azul de óxido de titanio reduce el resplandor.

**Vitalio:** es la marca registrada de cobalto, cromo y molibdeno. Sus propiedades de potencia y resistencia son satisfactorias para la fabricación de dispositivos ortopédicos e implantes maxilofaciales. Es importante recordar que en un ambiente electrolítico como los tejidos corporales, los metales de diferente potencial, en contacto unos con otros, pueden causar corrosión.

**Otros metales:** algunos instrumentos pueden ser fabricados de cobre, plata, aluminio. El carburo de tungsteno es un metal excepcionalmente duro que se usa para laminar algunas hojas de corte, elementos de puntas funcionales o ramas de algún instrumento.

**Instrumentos blindados:** se utiliza un revestimiento o blindado de destello con metales como cromo, níquel, cadmio, plata y cobre, colocando un terminado brillante sobre una pieza forjada básica o montaje de una aleación de hierro volviéndolo resistente a la rotura o quebradura espontánea. La desventaja de los instrumentos blindados es que tienden a oxidarse, por lo que actualmente se usan con poca frecuencia.

Según su forma:

- De un solo cuerpo: consta de punta y cuerpo; ejemplo: mango de bisturí, cánulas de succión, pinzas de disección, separadores manuales.
- Articulado: consta de punta, cuerpo y articulación; ejemplo: pinzas y tijeras.
- Con cierre: tiene argolla, articulación, cuerpo, punta y cierre; ejemplo: pinzas de forcipresión (clamps) vasculares y los intestinales.
- Con fórceps: consta de punta, articulación, cuerpo y fórceps; ejemplo: fórceps ginecológicos, espéculos.
- De fibra: son aquellos instrumentos que están formados por fibras ópticas de vidrio y recubiertas por un elemento de caucho o con aleaciones de polietileno para volverlos más fuertes y resistentes; ejemplo: laparoscopios, cistoscopios, artroscopios, ureteroscopios, gastroscopios.

Según su función:

- Instrumental de diéresis o corte: para seccionamiento de tejidos. Se pueden clasificar en diéresis roma y diéresis aguda. Para cortar, separar o extirpar un tejido y para cortar materiales. Este instrumental requiere de un manejo cuidadoso al momento de manipularlo debido a que sus puntas son cortantes y filosas.
- Instrumental de separación: son aquellos usados para separar o retraer una cavidad o un órgano durante el procedimiento quirúrgico, mantienen los tejidos u órganos fuera del área donde está trabajando el cirujano para dar una mejor visión del campo operatorio.
- Instrumental de aprehensión: es aquel instrumental utilizado para tomar tejidos, estructuras u objetos.
- Instrumental de síntesis: es el instrumental cuyo uso es idóneo para suturar tejidos, afrontar o restablecer su continuidad; está formado por un conjunto de elementos o instrumentos.
- Instrumental de drenaje: su finalidad es la limpieza de la zona. Es utilizado para aspirar o succionar líquidos de la cavidad del paciente al exterior a través de elementos o instrumentos.

Según su uso (básicos y especializados):

- Instrumental básico: utilizado en cubetas o sets básicos de la institución, como por ejemplo: cubeta general, mediana, de pequeña cirugía.
- Instrumental especial: es aquel considerado específico para un determinado procedimiento y se encuentra en canastas o equipos especiales como equipo de hernia, de histerectomía, de laparotomía, colecistectomía etc.
- Instrumental especializado: es aquel instrumental empleado en determinado procedimiento; ejemplo: laparoscópicos, pinzas de laparoscopia, histeroscopia, pinzas de liga clip.

**Figura 2.**

A) Instrumental básico; B) especializados.



**Fuente:** Sánchez Sarría. (2014)

**Ramas de la Cirugía***Especialidades quirúrgicas*

Cirugía General: abarca las operaciones del tracto gastrointestinal, sistema biliar, bazo, páncreas, hígado, del recto y las mamas, así como las hernias de la pared abdominal. Incluye la cirugía de la glándula tiroides y estructuras

relacionadas. También se encarga de la cirugía torácica no cardiovascular. En estas áreas de la cirugía no se precisa un especialista aunque el cirujano general puede especializarse en alguna de ellas.

Pero esto no es igual en todos los países. En algunos es considerado una especialidad más y se entiende por súper especialización la verticalización en una de sus ramas quirúrgicas. La especialidad requiere de grandes conocimientos tanto clínicos como habilidades manuales.

**Cirugía Ortopédica y Traumatología:** es la especialidad médico-quirúrgica que se ocupa del estudio, desarrollo, conservación y restablecimiento de la forma y de la función de las extremidades, la columna vertebral y sus estructuras asociadas, por medios médicos, quirúrgicos y físicos. Se encarga de prevenir, diagnosticar, tratar y vigilar todas las patologías asociadas al aparato locomotor y a sus estructuras asociadas, como son los huesos, articulaciones, ligamentos, tendones, músculos y nervios.

Actualmente, a través del gran desarrollo ocurrido durante el siglo XX, la especialidad ha tomado un impulso incalculable a través de las posibilidades de recuperación que ofrece a los pacientes que sufren traumatismos, gracias a la sustitución de una articulación desgastada, artrósica, que duele e impide llevar una vida normal, por una prótesis, empleando técnicas mínimamente invasivas, modernos implantes y sistemas de recuperación de sangre.

El término ortopedia se le atribuye a Nicolas Andry de Boisregard. Aparece como la unión de dos raíces griegas, es decir, la disciplina que corrige o que evita las imperfecciones del cuerpo humano, con ayuda de aparatos especiales o de ejercicios gimnásticos.

**Cirugía Oral y Maxilofacial:** es una especialidad quirúrgica que se ocupa de las patologías de la boca, cara y cuello. Teniendo en cuenta la diversidad patológica que puede presentarse a este nivel regional, el contenido de la misma englobará la patología infeccioso-inflamatoria, traumática, tumoral y mal formativa congénita o adquirida, junto con cuantas posibilidades reconstructivas vecinas o a distancia puedan emplearse.

La cirugía maxilofacial, conocida también como cirugía ortognática, hace referencia a la especialidad médica que se dedica a estudiar, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar problemas relacionados con estructuras anatómicas de la cara, cráneo, cabeza, cuello, cavidad oral, maxilares y dientes. Los siguientes tratamientos son realizados por un cirujano maxilofacial:

- Reconstrucción de los maxilares por malformaciones genéticas, accidentes, etc.
- Extracción de tumores orales.
- Extracción de quistes orales.
- Extracciones complejas dentales.
- Injertos óseos, extracción de muelas cercanas a nervios.
- Reconstrucción y tratamientos posteriores a tratamiento oncológico en la zona de la cabeza y cuello.

Cirugía Plástica y reparadora: la cirugía plástica es una especialidad quirúrgica que se ocupa de la corrección de todo proceso congénito, adquirido, tumoral o simplemente involutivo, que requiera reparación o reposición, o que afecte a la forma y/o función corporal. Sus técnicas están basadas en el trasplante y la movilización de tejidos mediante injertos y colgajos o incluso implantes de material inerte. La cirugía plástica reparadora procura restaurar o mejorar la función, el aspecto físico en las lesiones causadas por accidentes y quemaduras, en enfermedades y tumores de la piel y tejidos de sostén y en anomalías congénitas.

Es importante destacar que la cirugía plástica trata mayoritariamente a pacientes sanos, con deformidades causadas por traumatismos y/o tumores. La reconstrucción de estos defectos, tiene como objetivo la búsqueda de la recuperación de una normalidad en la forma corporal, proporciona una estabilidad emocional, a fin de mejorar la calidad de vida a través de las relaciones profesionales, afectivas, etc.

Es por ello que cada día es más necesario en el tratamiento de anomalías congénitas (tanto cráneo faciales, malformaciones de labio y paladar, de la mano, por citar algunas) y en patologías del desarrollo (lesiones vasculares, anomalías del desarrollo de las mamas). Otro ámbito en el que ha avanzado especialmente la cirugía reparadora es en el de las quemaduras, la evolución. En cuanto a las técnicas de trasplante de piel ha permitido ampliar las posibilidades de supervivencia de muchos pacientes.

Cirugía Torácica: constituye una especialidad dedicada al estudio y tratamiento de los procesos que afectan al tórax y sus limítrofes (pared torácica, pleura, pulmón, mediastino, árbol tráqueo-bronquial, esófago y diafragma), pudiendo ser de carácter congénito, inflamatorio, displásico, tumoral o traumático. Su campo de acción es la estructura anatomo-funcional del tórax, que

se sustenta sobre bases etiopatogénicas, fisiopatológicas, clínicas y de metodología diagnóstica y quirúrgica, a excepción de la patología del corazón y grandes vasos.

El avance continuo de los métodos diagnósticos y de valoración preoperatoria ha contribuido decisivamente al amplio desarrollo de la cirugía torácica. El progreso de la técnica ha incidido en la cirugía traqueo bronquial, la cirugía esofágica, los nuevos métodos endoscópicos (video toracoscopia, endoprótesis, etc.) y ha favorecido también el desarrollo del trasplante pulmonar como realidad clínica.

**Cirugía Cardíaca:** es una especialidad de la medicina que se ocupa de los trastornos y enfermedades del sistema cardiocirculatorio que requieren una solución quirúrgica. Su actividad se proyecta sobre todos los procesos diagnósticos y terapéuticos relacionados con dicho sistema, sobre la organización y gestión de los sistemas sanitarios y estructuras necesarias para realizar esta actividad, sobre la organización y gestión de los sistemas de docencia relacionados con la especialidad, sobre la acreditación de profesionales especialistas.

Las cirugías de corazón también se usan para:

- Reparar o reemplazar las válvulas que controlan el flujo de sangre a través de las cámaras del corazón.
- Reparar estructuras anormales o dañadas.
- Implantar dispositivos para regular el ritmo cardíaco o mantener la función del corazón y el flujo sanguíneo.
- Reemplazar el corazón lesionado con el corazón de un donante.
- Tratar la insuficiencia cardíaca y la enfermedad coronaria.
- Controlar los ritmos cardíacos anormales.

Las cirugías de corazón tienen riesgos, aunque los resultados, generalmente, son excelentes. Los riesgos incluyen sangrado (hemorragia), infecciones, latidos irregulares y derrame cerebral. El riesgo aumenta con la edad y si es mujer. También existe mayor riesgo si usted sufre otras enfermedades o afecciones, como diabetes, enfermedad renal, enfermedad pulmonar o enfermedad arterial periférica.

**Cirugía Vascul:** es conocida por ser la especialidad encargada de las várices, pero no es su único centro de atención. La cirugía vascular es

una disciplina médico quirúrgica dedicada a la profilaxis, diagnóstico y tratamiento de patologías vasculares, arteriales, venosas y linfáticas. Se ocupa del tratamiento de los problemas de todos los vasos del organismo, excepto de los intracraneales y de los propios del corazón.

Las arterias llevan la sangre desde el corazón hasta las células de todos los rincones de nuestro cuerpo y las venas la devuelven de nuevo hacia el corazón, donde se inicia un nuevo ciclo. No debemos olvidar los vasos linfáticos, cuya misión es algo diferente, pero en íntima relación con los sistemas arterial y venoso.

Todas estas “tuberías” son estructuras vivas y sus enfermedades repercuten directamente en el órgano al que llevan el aporte sanguíneo e incluso en todo el organismo. El infarto de miocardio, la embolia cerebral y el trombo embolismo pulmonar son algunas de las principales causas de muerte de nuestra civilización, y todas ellas son debidas a un problema vascular.

Entre las enfermedades que afectan a las arterias se encuentran los aneurismas, un ensanchamiento o “abultamiento” de una arteria, y la aterosclerosis, placa que se acumula dentro de las arterias bloqueando el flujo sanguíneo.

Las enfermedades que afectan a las venas incluyen las venas varicosas y la trombosis venosa, o coágulos sanguíneos. Los cirujanos vasculares ofrecen un cuidado exhaustivo para pacientes con estas enfermedades. Los cirujanos vasculares ayudan a que los pacientes manejen estas enfermedades de manera óptima, mediante dietas, ejercicio y medicación o procedimientos intervencionistas.

Cirugía Pediátrica: se dedica al estudio, manejo y tratamiento de las enfermedades quirúrgicas congénitas y adquiridas en el feto, recién nacido, lactante, escolar y adolescente, hasta los 18 años de edad. Se ocupa de la corrección de malformaciones congénitas y otras patologías quirúrgicas en este grupo de edad con características fisiológicas especiales.

Los cirujanos pediátricos saben cómo examinar y tratar a los niños de un modo que los haga relajarse y querer cooperar. Además, los cirujanos pediátricos utilizan equipos especialmente diseñados para niños. La mayoría de los consultorios de los cirujanos pediátricos están diseñados para atender a niños. Algunas patologías que tratan este tipo de cirujanos:

- Quemaduras en la infancia.
- Diagnóstico y tratamiento de la atresia de esófago y de la fístula traqueo esofágica. Hendidura laringo traqueal.
- Hernia hiatal y reflujo gastroesofágico.
- Hidrocefalia. Tumores del sistema nervioso central.
- Tratamiento de la espina bífida y sus complicaciones.
- Malformaciones congénitas de la cara. Síndrome del primer arco. Tratamiento del labio leporino y de la fisura palatina.
- Diagnóstico y tratamiento de la luxación congénita de cadera.
- Lesiones serias que requieren de cirugía (tales como laceraciones del hígado, heridas de cuchillo o heridas de bala).
- Diagnóstico y atención quirúrgica de tumores.
- Operaciones de trasplante.
- Procedimientos de endoscopia (broncoscopia, endoscopia de vías digestivas altas, colonoscopia).

Neurocirugía: abarca el tratamiento quirúrgico, no quirúrgico y estéreo táctico de pacientes adultos y pediátricos. Pacientes con enfermedades del sistema nervioso, tanto del cerebro como de las meninges, la base del cráneo y de sus vasos sanguíneos, incluyendo el tratamiento quirúrgico y endovascular de procesos patológicos de los vasos intra y extracraneales que irrigan al cerebro y a la médula espinal. Lesiones de la glándula pituitaria; ciertas lesiones de la médula espinal, de las meninges y de la columna vertebral, incluyendo los que pueden requerir el tratamiento mediante fusión, instrumentación o técnicas endovasculares y desórdenes de los nervios craneales y espinales, todo a lo largo de su distribución. Las enfermedades tratadas por los neurocirujanos incluyen:

- Enfermedades del disco intervertebral de la columna vertebral
- Enfermedades degenerativas causantes de lesiones compresivas de la médula y/o raíces nerviosas (mielopatía cervical espondilítica, canal estrecholumbar).
- Enfermedades de la circulación del líquido cefalorraquídeo (hidrocefalia).

- Traumatismos craneales (hematomas intracraneales, fracturas del cráneo, etc.).
- Traumatismos de la columna vertebral y de la médula espinal.
- Lesiones traumáticas de nervios periféricos.
- Tumores cerebrales.
- Tumores de la médula espinal, columna vertebral y nervios periféricos.
- Enfermedad vasculo-cerebral (hemorrágica)
- Aneurisma intracraneal.
- Malformaciones vasculares (malformaciones arteriovenosas, fístulas carótico-cavernosas, cavernoma).
- Hemorragias cerebrales.
- Enfermedad vasculo-cerebral (isquémica)
- Enfermedad estenótica extra e intracraneal.
- Disección arterial del tronco o los ramos carotídeos.
- Algunas formas de epilepsia resistente a fármacos.
- Algunas formas de desórdenes del movimiento (enfermedad de Parkinson, corea, hemibalismo) - implica el uso de neurocirugía funcional o estereotáctica.
- Dolor intratable de pacientes con cáncer o con trauma del nervio craneal/periférico.
- Algunas formas de desórdenes psiquiátricos graves
- Malformaciones del sistema nervioso:
- Malformación de Arnold-Chiari.
- Disrafia del tubo neural (encefalocele, meningocele, mielomeningocele).
- Anomalías de la unión cráneo-cervical.
- Médula anclada.

## Especialidades médico-quirúrgicas

Oftalmología: es la especialidad médica que estudia las patologías del globo ocular, la musculatura ocular, sistema lagrimal y párpados y sus tratamientos. Los oftalmólogos, a menudo tienen que determinar la agudeza visual de los pacientes y diagnosticar una de las cuatro patologías ópticas más frecuentes: la miopía, la hipermetropía, el astigmatismo y la presbicia.

Algunas enfermedades de los ojos requieren la aplicación de un tratamiento farmacológico. Este es el caso de procesos alérgicos, infecciosos e inflamatorios. Otras enfermedades, como la catarata (la opacificación total o parcial del cristalino), la miopía (el estado refractivo del ojo donde el punto focal se forma anterior a la retina) o el glaucoma (una neuropatía degenerativa de las fibras del nervio óptico a causa de la elevada presión intraocular), pueden requerir intervenciones quirúrgicas.

También pueden tratar diversas operaciones oftalmológicas:

- Cataratas
- Las degeneraciones oculares con aspecto de masa carnosa
- Procedimientos con láser para glaucoma y retina, que se realizan con carácter preventivo.
- Excímer láser de los servicios de cirugía refractiva.

Otorrinolaringología: es la especialidad médica que se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento, tanto médico como quirúrgico, de las enfermedades del oído, las vías aéreo-digestivas superiores: boca, nariz y senos paranasales, faringe y laringe y las estructuras de cabeza y cuello.

Este conjunto de órganos se altera en los procesos patológicos que inciden en las vías nerviosas aferentes o eferentes, o por procesos inflamatorios, traumáticos y tumorales que asientan sobre los órganos receptores o efectores, debiendo ser restablecida la normalidad al mejor nivel posible. En otras ocasiones, la actuación quirúrgica sobre estas enfermedades va a crear alteraciones en la comunicación, siendo necesario paliar quirúrgicamente las consecuencias creadas por la extirpación o lesión de estructuras fundamentales en la vida de relación.

Sin embargo, la otorrinolaringología actual no se confina solamente a estas áreas, ya que se ha convertido en una disciplina amplia que abarca la parte médica y quirúrgica de la cabeza y cuello. Se puede definir cómo una cirugía regional relacionada con virtualmente todas las enfermedades y lesiones

por encima de la clavícula, excepto por los problemas visuales y el órgano de la visión y lesiones del sistema nervioso central. La tendencia hacia la súper especialización está aumentando. Todos los residentes deberían ser adiestrados en campos como la otología, rinología, laringología, alergia, cirugía de cabeza y cuello, broncoesofagoscopia, etc.

La otorrinolaringología tiene múltiples subespecialidades. Una de ellas es la foniatría, que estudia las variaciones en la articulación y conformación del lenguaje. La audiología (analiza los trastornos de la audición, como la sordera y la hipoacusia), la rinología (dedicada a las afecciones nasales, incluyendo los procesos alérgicos), la otoneurología (las patologías vinculadas a los procesos vertiginosos) y la laringología (las afecciones de la laringe que alteran la voz) son otras de estas subespecialidades.

Los otorrinolaringólogos pueden trabajar en conjunto con odontólogos y otros especialistas, dependiendo del tipo de trastorno que sufra cada paciente.

Urología: es la especialidad médico-quirúrgica que se interesa por el estudio, los tratamientos y las afecciones que afectan al aparato urinario a nivel de los riñones, de los uréteres, de la vejiga y de la uretra, que lleva la orina desde la vejiga hasta el exterior del cuerpo. Además, se ocupa del aparato genital del hombre: el urólogo es para los hombres lo que el ginecólogo para las mujeres. Esta especialidad también interviene en el tratamiento de la próstata, incluyendo los adenomas o hiperplasias benignas de la próstata y controlando que no se desarrollen los cánceres.

Las principales enfermedades urológicas son los tumores (benignos y cancerosos) y los traumatismos de cada uno de los órganos antes señalados, la infección urinaria, la litiasis (formación de cálculos o piedras), las estenosis (estrecheces de los conductos urinarios), las malformaciones renales y de la vía urinaria (ausencia de riñón, ectopia renal, poliquistosis, síndrome de la unión pieloureteral, megauréter, ureterocele, válvulas de uretra, hipospadias-epispadias, criptorquidia, estados intersexuales), la incontinencia de orina y otras alteraciones de la micción, los problemas de la próstata (cáncer, hiperplasia y prostatitis), la disfunción eréctil (antes llamada impotencia), la infertilidad (antes llamada esterilidad) así como otros problemas genitales masculinos (incurbación del pene, hidrocele, varicocele) y ciertos problemas de suelo pelviano femenino (cistocele).

Los urólogos tienen una visión médica y quirúrgica de las enfermedades del aparato urinario del hombre y la mujer y del aparato genital en el hombre.

Están capacitados para abordar la patología quirúrgica empleando métodos de cirugía clásica abierta para los riñones, el retroperitoneo y la pelvis, a través de incisiones en la región lumbar (lumbotomía), abdominal (laparotomía, y accesos extraperitoneales) y perineal que están siendo sustituidos por abordajes por laparoscopia y endoscopia (cirugía mínimamente invasiva) en casi todas las indicaciones, logrando importantes avances en lo referente a seguridad y eficacia.

El futuro tecnológico en urología bascula entre las opciones médicas y las quirúrgicas, ambas destinadas a tratar al enfermo de manera mínimamente invasiva. De la mano de la terapia génica se obtendrán soluciones para las diversas formas de cáncer urológico. En el terreno diagnóstico la endoscopia obtenida por lectura tomodensitométrica o de resonancia magnética permitirá reconstruir con detalle la luz del tracto urinario; y los nuevos marcadores tumorales permitirán detectar precozmente la enfermedad y seguirla con gran precisión.

Todos estos apartados son ya una incipiente realidad hoy día y están dando paso a nuevas expectativas biotecnológicas. Las expectativas de futuro se van renovando a gran velocidad y ahora es tiempo de hablar de proyectos más relacionados con la bioingeniería que con las ramas de la biología pura. Aspectos como la robótica, la telemedicina, la nanotecnología y la ingeniería tisular son revisadas, justo en este momento en que están irrumpiendo en la especialidad urológica.

**Obstetricia y Ginecología:** esta especialidad trata el embarazo y los trastornos del aparato reproductor de la mujer, surgiendo por tanto de la combinación de dos disciplinas:

**Obstetricia:** es la rama de la medicina que cuida la gestación, el parto y el puerperio (el período que abarca desde el parto hasta que la mujer vuelve al estado que tenía antes de la gestación).

**Ginecología:** es la especialidad de la medicina dedicada al cuidado del sistema reproductor femenino. Los ginecólogos, son los especialistas que atienden las cuestiones vinculadas al útero, la vagina y los ovarios. Atiende los posibles trastornos médicos o quirúrgicos en el aparato reproductor femenino.

También se especializa en otros problemas de salud de las mujeres, como la menopausia, los problemas hormonales, la anticoncepción (regulación de la natalidad) y la esterilidad. La ginecología permite el diagnóstico y tratamiento de enfermedades como el cáncer, el prolapso, la amenorrea, la dismenorrea, la menorragia y la infertilidad. Para realizar su tarea, los ginecólogos utilizan

instrumentos como el espéculo, que posibilita el desarrollo de exámenes en la vagina y el cuello del útero.

**Dermatología:** es la rama de la medicina que se encarga del estudio, conocimiento y el tratamiento de las enfermedades o afecciones de la piel. El vocablo proviene del griego “derma” que significa piel. El elemento compositivo “logía” se utiliza para indicar “tratado” o “estudio”. Esta especialidad además se encarga de la prevención de las enfermedades, de la conservación y cuidado de la normalidad cutánea como también de la dermatocósmica que se dedica a la higiene, la protección y la apariencia de la piel humana. Específicamente las funciones que abarca la dermatología son la protección contra agentes físicos, químicos, radiaciones, virus, hongos y bacterias.

La dermatología tiene varias ramas o especializaciones, así por ejemplo: la dermatología cósmica, dermatopatología, dermatología pediátrica, cirugía, inmunodermatología y otras. Cada una de ellas se interesa en el trabajo sobre aspectos específicos de la piel: mientras la dermatología cósmica se centrará sobre los elementos estéticos, la cirugía dermatológica tendrá que ver con las intervenciones que se pueden realizar sobre la piel para mejorarla o curarla de alteraciones existentes.

Las lesiones elementales que se registran en la piel se dividen en lesiones primarias y lesiones secundarias. Entre las lesiones primarias aparecen los quistes, los abscesos, las ampollas, las ronchas, las pústulas y las vesículas. En cuanto a las lesiones secundarias, podemos nombrar a las úlceras, las escaras y las costras. La cirugía dermatológica es la parte de la dermatología que se encarga de utilizar distintas técnicas quirúrgicas para resolver problemas de la piel.

**Odontología / estomatología:** es una de las ciencias de la salud que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático, el cual incluye además de los dientes, las encías, el tejido periodontal, el maxilar superior, el maxilar inferior y la articulación temporomandibular. Las principales enfermedades de las que se ocupa la odontología son la caries dental, la maloclusión y la enfermedad periodontal. Un odontólogo tiene las mismas competencias y atribuciones que un estomatólogo, aunque sus itinerarios académicos hayan sido distintos. La odontología tiene establecidas varias especialidades:

**Rehabilitación oral:** es la parte de la odontología encargada de la restauración, recuperación de la función fisiológica y estética mediante el empleo de prótesis dentales y otras medidas.

Periodoncia: rama de la odontología especializada en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales.

Endodoncia: realiza el tratamiento de endodoncia, la actuación sobre la pulpa dental y su sustitución por un material inerte.

Odontopediatría: es la rama de la odontología encargada de tratar a los niños.

Ortodoncia: especializada en el tratamiento y prevención de las mal posiciones de las piezas dentales.

Odontología estética o cosmética: es la rama de la odontología que soluciona problemas relacionados con la armonía estética de la boca en su totalidad.

Odontología preventiva: se ocupa del estudio de los tratamientos preventivos bucodentales mediante técnicas no invasivas: selladores de fosas y fisuras, limpiezas dentales, cubetas de flúor tópico o sistémico, pulidos y otros procedimientos más complejos.

Odontología forense: trata del manejo y el examen adecuado de la evidencia dental y de la valoración de los hallazgos dentales que puedan tener interés para procesos judiciales. El odontólogo forense se encarga de establecer parámetros de identificación de personas o cadáveres, la valoración de aquellos casos en los que el aparato buco-dento-maxilar se utiliza como arma y la valoración de tratamientos presumiblemente inadecuados.

Odontología perinatal: especializada en los cuidados odontológicos a la madre embarazada, el recién nacido y al niño hasta los tres años de edad.

Patología bucal: estudia la naturaleza, identificación y tratamiento de las alteraciones y enfermedades localizadas en la cavidad oral, maxilar, mandíbula y órganos dentarios (comprendiendo todas las estructuras que lo conforman), así como las relaciones que estas guardan con problemas sistémicos.

Cirugía maxilofacial: es una especialidad odontológica cuya función es prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades relacionadas con la estructura anatómica de la cara, los maxilares, los dientes y la cavidad oral.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**II**

*Cirugía de Tórax*

**Autor:** Alejandra Abigail Vera Pozo



## Generalidades

La anatomía humana es un campo ampliamente estudiado cuyo conocimiento se actualiza constantemente en función de los avances científicos y los nuevos descubrimientos en anatomía, por lo tanto, la clasificación de las articulaciones en la literatura puede diferir, variar según la función, el rango de movimiento, la composición articular, etc. El tórax es una zona del cuerpo de gran importancia clínica por su función protectora de los órganos vitales y el mecanismo de coordinación de la ventilación pulmonar.

La cirugía torácica ha experimentado importantes avances en los últimos años relacionados con las técnicas anestésicas y quirúrgicas y la prevención y el manejo de las complicaciones relacionadas con el procedimiento. Esto ha permitido mejorar los resultados clínicos de los pacientes sometidos a este tipo de intervención

Aunque siempre existe la posibilidad de riesgos, por ello, entre las complicaciones médicas destacan la insuficiencia respiratoria, las arritmias, las infecciones respiratorias, las atelectasias y la enfermedad pulmonar tromboembólica. Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes son el hemotórax, el quilotórax, la fístula broncopleural y la fuga aérea prolongada (17). Pese a ello, el autor considera que, el manejo multidisciplinar de estos pacientes durante todo el periodo perioperatorio es esencial para asegurar los mejores resultados quirúrgicos.

Para Solano, Sánchez, Santrich, & Montoya (18), la caja torácica es una estructura ubicada entre el cuello y la cavidad abdominal, la cual se encuentra compuesta por múltiples estructuras que le permiten su función. Su pared se divide en anterior y posterior, dentro de la cual convergen tres cavidades (el mediastino y las dos cavidades pleurales).

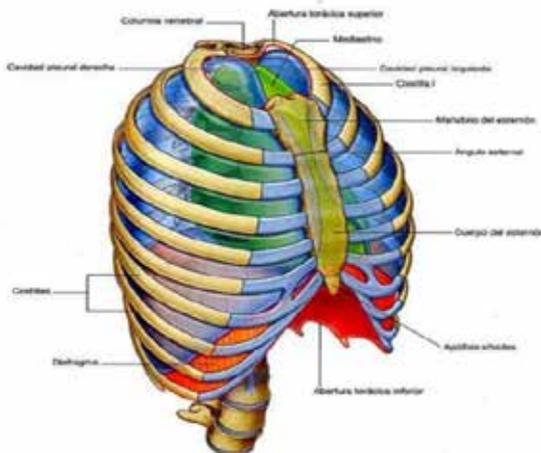
El tórax contiene 12 pares de costillas para un total de 24; de las cuales las siete primeras (I-VII) son llamadas costillas verdaderas o vertebrocostales, por tener fijación al esternón por medio de un cartílago propio (18)

De acuerdo con Frigerio & Vidal (19) El tórax es la porción superior del tronco. Tiene la forma de un cono truncado, con su base menor en la parte superior y su base inferior de mayor diámetro. Pueden distinguirse una cubierta músculo-esquelética externa, la pared torácica, que envuelve a una gran cavidad interna que se divide en tres cavidades celómicas: dos laterales, las cavidades pleuropulmonares y una central, el mediastino (p.586).

En la figura 3 se puede observar la pared torácica y sus compartimientos.

### Figura 3.

*Tórax, pared y compartimientos.*



**Nota.** Tomado de V Tórax en anatomía quirúrgica del tórax: Toracotomías de Frigerio & Vidal (19) en Académica. Edu (p.586)

Dentro de esta cavidad torácica se encuentra la columna, Solano, Sánchez, Santrich, & Montoya la definen como una estructura compleja que se distribuye por segmentos, los cuales tienen múltiples funciones desde soporte, protección, servir de sitio múltiple de inserción muscular y ligamentosa, facilitar el movimiento y absorber los impactos, razón por la cual sus características funcionales influyen en el tórax (p.40).

### La Cirugía torácica

La cirugía torácica es realizada por la toracotomía clásica, mini toracotomía, cirugía toracoscópica video-asistida (VATS) y más recientemente por cirugía toracoscópica robot-asistida (RATS).

De acuerdo con Vargas (20) estos procedimientos son básicamente definidos así:

- La toracotomía clásica es una incisión posterolateral que permite un excelente acceso quirúrgico; sin embargo, se sabe que es el acceso más doloroso porque implica la separación de los músculos dorsal ancho, serrato anterior, romboides mayor y menor, y el trapecio.

- La minitoracotomía busca evitar la separación de los músculos mencionados anteriormente, pero resulta en una disminución de la visión del campo quirúrgico, mayor riesgo de retracción costal excesiva, y daño de los nervios intercostales.
- VATS ha ganado popularidad por algunas ventajas importantes sobre las otras técnicas como incisiones más pequeñas y menor dolor.
- RATS también se ha hecho más prevalente durante la última década por la amplia visión que le da al cirujano; sin embargo, no se ha demostrado una diferencia significativa en dolor posoperatorio entre estas dos técnicas (p.6).

Ahora bien, en general algunas de las contraindicaciones en el contexto de traumatismo torácico son de acuerdo a lo que plantea Schönffeldt, y otros (21), la inestabilidad hemodinámica, hemotórax con sospecha de grandes vasos, traumatismo cardíaco y lesiones de tráquea; no se recomienda en lesiones de esófago y órganos abdominales.

### **Factores de Riesgo del Paciente**

El dolor suele ser multifactorial, provocado por la incisión quirúrgica, lesión de las costillas, sondas de tórax o resección de algún segmento pulmonar; esto evidencia la importancia de conocer la fisiopatología del dolor agudo y crónico, los factores de riesgo de dolor posoperatorio, y las diferentes opciones terapéuticas dentro de la analgesia multimodal donde los bloqueos regionales toman un rol fundamental (20).

De acuerdo con el mencionado autor, se cree que pacientes jóvenes y sexo femenino están relacionados a mayor riesgo de dolor posoperatorio. Sin embargo, esto no ha sido estudiado a profundidad específicamente en cirugía de tórax. Los pacientes que son tratados para el dolor con opioides en el preoperatorio no tienen la misma respuesta a opioides (menor respuesta) en el posoperatorio cuando se comparan con pacientes que no han recibido ningún tipo de opioide (p.7).

Una reciente revisión sistematizada de VATS en hemotórax retenidos y neumotórax persistentes por traumatismo informó una tasa de conversión a toracotomía abierta del 11%. Dentro de la morbilidad asociada se evidenciaron neumonías (20%), atelectasias (13%) e infección de heridas operatorias (13%). Además, se requirió reintervención en 17% de los casos (21).

## **Anatomía Músculos del tórax posterior**

De acuerdo a Vargas (20), los músculos de la espalda se dividen en tres grupos: superficial, intermedio y profundo.

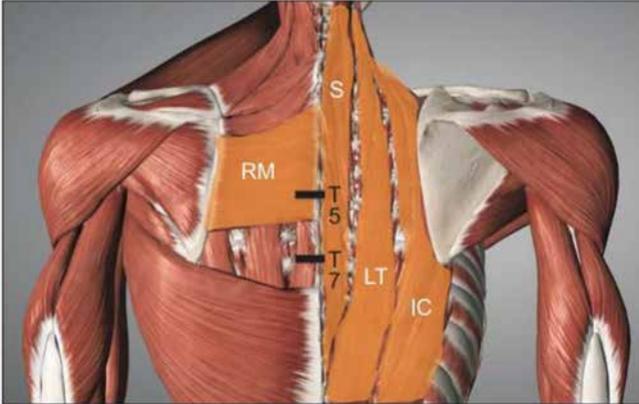
“Los primeros dos grupos son clasificados como músculos extrínsecos de la espalda. Los músculos profundos se desarrollan embriológicamente en la espalda y, por lo tanto, son llamados “intrínsecos”. A su vez los músculos intrínsecos se dividen en tres capas: superficial, intermedio y profundo. La capa superficial, también llamada músculos espino transversos y es conformada por los músculos esplenio de la cabeza y esplenio del cuello. Estos se encargan de la extensión del cuello y la rotación de la cabeza. La capa intermedia, también conocida como músculos erectores de la columna, surgen caudalmente a través de un amplio tendón que se origina en la parte posterior de la cresta iliaca y el sacro, así como de los procesos espinosos transversos”.

“El músculo erector de la columna está formado por los músculos espinal (medial), longísimo (el del medio), e iliocostal (lateral). Estos ascienden a cada lado de la columna vertebral entre los procesos espinosos (medialmente) y el ángulo de las costillas (lateralmente). Hacia cefálico, el músculo espinal se une al cráneo y las apófisis espinosas de las vértebras torácicas superiores. El músculo longísimo se une a las costillas, los procesos transversos cervicales y torácicos, así como el proceso mastoideo del hueso temporal; mientras que el músculo iliocostal se une al ángulo de las costillas, así como a los procesos transversos cervicales. La capa profunda de los músculos intrínsecos de la espalda puede encontrarse anterior a los músculos erectores de la columna, y la componen los músculos semiespinosos, multifido y rotadores. Se originan en los procesos transversos y se insertan en las apófisis espinosas y láminas de las vértebras adyacentes (p.10)

Ahora bien, la detallada explicación se puede observar en la figura 4, donde se aprecia claramente la anatomía del musculo erector de la columna.

**Figura 4.**

*Anatomía del músculo erector de la columna.*



**Nota.** RM: Romboide mayor; el músculo erector espinal dividido en sus tres componentes: espinal (S), longísimo (LT), iliocostal (IL). Tomado de Bloqueos Regionales para Analgesia en Cirugía de Tórax de Vargas (20) en (p.11).

**Las pleurostomías**

Dentro de la cirugía de tórax, las pleurostomías desempeñan un papel fundamental, tanto en el tratamiento como en la rehabilitación y pesquisa de complicaciones. Un mal manejo de las pleurostomías puede desencadenar serias complicaciones, que en algunos casos requieren de una cirugía a cielo abierto para ser solucionadas, agregando inherentemente una morbilidad considerable (22).

El traumatismo de tórax, penetrante o cerrado, representa una de las principales causas de muerte en pacientes jóvenes. El manejo habitualmente basta con procedimientos menores como pleurostomías, pero un 10-15% requerirán resolución quirúrgica. El hemotórax masivo se define como la pérdida de 1500 mL o más de sangre luego de la instalación de un tubo pleural o que drenen 200-300 mL/h, por más de 3 horas. Su manejo, con gran frecuencia, será quirúrgico (21).

**Sistemas de Drenaje**

Actualmente existen diversos sistemas de drenaje pleural, siendo los principales el sistema clásico de botellas de Bülau, los sistemas comerciales integrados como Pleur-Evac® o AquaSeal® y los sistemas digitales como Thopaz®.

Para Vega, Valenzuela, & Ramírez (22), la decisión sobre qué drenaje utilizar depende de varios factores, siendo los principales, el contenido a drenar y el tamaño del paciente. Independiente del sistema a utilizar, es fundamental mantener la hermeticidad del sistema, para evitar la entrada de aire y la falta de expansión pulmonar.

Teniendo en cuenta, a Vega, Valenzuela, & Ramírez (22), algunos de los sistemas de drenaje son:

Sello o trampa de agua: elemento básico del sistema, consiste en la conexión desde la cavidad pleural a un sistema valvular hidráulico unidireccional, que corresponde a una varilla sumergida en una cantidad estandarizada de agua (2cm) y una salida a la atmósfera desde el frasco receptor, figura 5 y 6.

**Figura 5.**

*Trampa de Agua.*

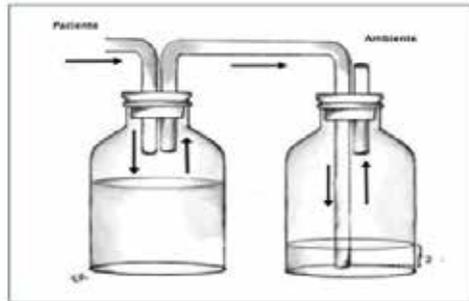


**Nota.** Tomado de Manejo de las Pleurostomías de Vega, Valenzuela, & Ramírez (22) en revista Médica Clínica Los Condes, (p.366)

Recolector: Permite mantener intacto el sello de agua y evitar reflujos del líquido dentro de la cavidad pleural.

**Figura 6.**

*Frasco recolector (izquierda) y trampa de agua (derecha).*

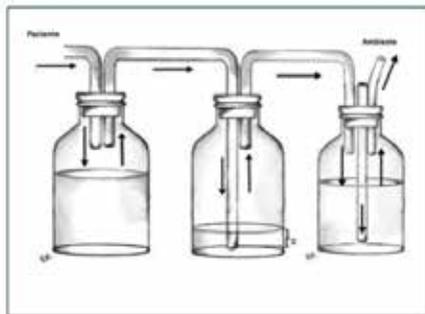


**Nota.** Tomado de Manejo de las Pleurostomías de Vega, Valenzuela, & Ramírez (22) en revista Médica Clínica Los Condes, (p.367)

Sistema de aspiración continua: busca aumentar el gradiente de presión entre el sistema y la cavidad pleural. No existe evidencia sobre la necesidad de utilizar rutinariamente aspiración en los sistemas de drenaje pleural, aunque la mayoría de los cirujanos recomienda utilizarla. Se conecta por un lado a la trampa de agua y por otro a la red de aspiración.

**Figura 7.**

*Frasco Recolector(izquierda) trampa de agua (centro) y frasco de Aspiración (derecha).*



**Nota.** Tomado de Manejo de las Pleurostomías de Vega, Valenzuela, & Ramírez (22) en revista Médica Clínica Los Condes, (p.367)

Los sistemas comerciales integrados son equipos fabricados en una sola estructura que contiene las mismas 3 cámaras, todas incorporadas dentro de un único compartimento, más funcional y cómodo para el paciente, pero con las mismas características que un sistema de frascos convencional

También existen algunos sistemas de uso ambulatorio, sin un reservorio importante y que permiten el manejo en domicilio de algunos pacientes, estos sistemas utilizan un tipo de válvula unidireccional denominada “Válvula de Heimlich” (Vega, Valenzuela, & Ramírez, 2018, p.367)

Los pacientes intervenidos de cirugía torácica son pacientes complejos que requieren un manejo multimodal y multidisciplinar. Los servicios de medicina intensiva juegan un papel importante en el manejo de estos pacientes, aportando valor al proceso quirúrgico (17).

La elección de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, el manejo agresivo del dolor, la movilización, la fisioterapia respiratoria y la alimentación precoces, son necesarios para evitar la monitorización invasiva innecesaria.

En definitiva, un entendimiento adecuado de la anatomía torácica y la fisiología pleural permite a un médico no especialista instalar un drenaje pleural y manejarlo de manera adecuada, teniendo en consideración las indicaciones y contraindicaciones consensuadas en la actualidad.

Para la evaluación diaria del equipo de drenaje y el retiro de éste, se debe responder ciertas preguntas, que guiarán la conducta a seguir. Solo de esta manera se puede sacar el máximo de provecho a esta herramienta, que juega un rol esencial en la cirugía torácica (22).

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**III**

*Cirugía del Esófago*

**Autor:** Jorge Axel Pisco Alvarez



El esófago, un órgano a menudo pasado por alto, es el conducto encargado de transportar los alimentos al estómago, pero cuando su función se ve afectada o deteriorada debido a diversas enfermedades, se vuelve extremadamente importante para el estómago con la vida del paciente. influir en una de las actividades más placenteras, que es comer.

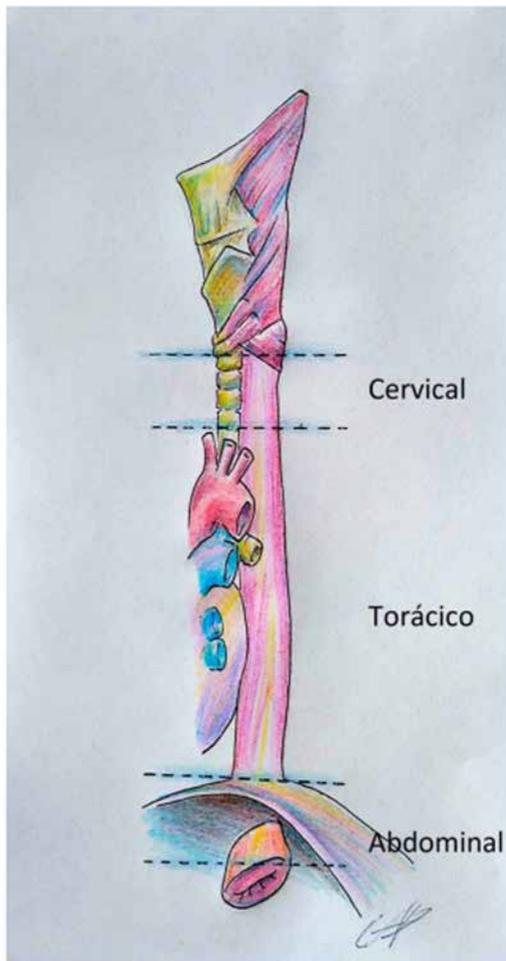
El esófago es una parte del aparato digestivo de los seres humanos (y otros seres vivos, tanto vertebrados como invertebrados) formada por un tubo muscular de unos 25 centímetros, que comunica a la faringe con el estómago (23).

Así entonces, anatómicamente, se puede dividir el esófago en tres porciones: una cervical, que mide aproximadamente 5 a 6 cm de longitud; una torácica, entre 16 y 18 cm y una abdominal, que apenas alcanza 2 a 3 cm. En toda su extensión, el esófago presenta tres áreas con mayor estrechez, que suelen ser lugares para el alojamiento de cuerpos extraños accidentalmente ingeridos, la primera se ubica a nivel del cricofaríngeo; la segunda a nivel del arco aórtico y el bronquio fuente izquierdo y la tercera en el hiato esofágico del diafragma. (Borráez, 2021, p.13)

El esófago es la única estructura del aparato digestivo que no tiene una función metabólica, digestiva o de absorción, puede dividirse en tres porciones: una cervical, otra torácica y finalmente una abdominal. El proceso de la deglución tiene tres fases: una voluntaria que es la fase bucal y dos involuntarias que son las fases faringolaríngeas y esofágica.

**Figura 8.**

*Esófago y sus tres porciones y áreas de estrechez.*



**Nota.** Tomado de Fundamentos de la Cirugía General esófago de Borrás (24) en colección textos académicos (p.14).

Las tres capas que componen dicho órgano son: la mucosa, la submucosa y la muscular, las cuales según Borrás B (24) serán descritas así:

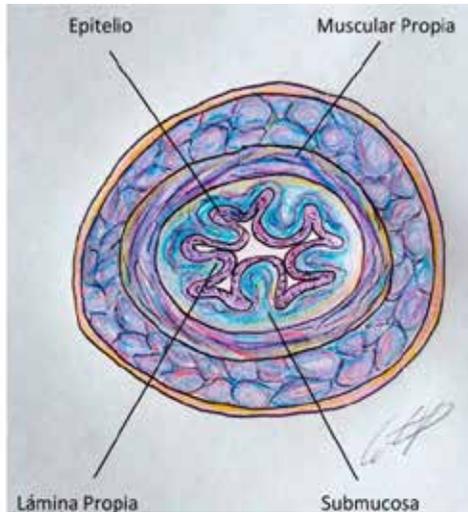
- 1) La capa mucosa está compuesta a su vez por tres capas:
  - a. Epitelio escamoso estratificado no queratinizado, que se extiende

hasta la unión gastroesofágica donde existe una transición entre este y el epitelio columnar gástrico, formando una línea gruesa y dentada denominada línea Z.

- b. Lámina propia, en la cual se encuentran vasos sanguíneos, linfáticos y glándulas mucosas.
- c. Muscular de la mucosa, compuesta por músculo liso dispuesto de manera longitudinal, dividiendo la mucosa de la submucosa (p.15).

### Figura 9.

#### *Capas del Esófago.*



**Nota.** Tomado de Fundamentos de la Cirugía General esófago de Borráz (24) en colección textos académicos (p.16)

La circulación arterial y venosa está conformada por una extensa red vascular que nacen de ramas arteriales en las diferentes porciones del esófago y drenan de la misma forma a diferentes venas que desembocan finalmente en las venas cavas (Borráz, 2021, p.23).

La migración proximal del epitelio columnar del estómago hacia el esófago origina una enfermedad premaligna denominada esófago de Barret.

## Manejo del paciente

Tradicionalmente, el manejo de los pacientes quirúrgicos se ha centrado en volver a la línea de base preoperatoria en el período postoperatorio. Sin embargo, el período postoperatorio puede no ser el mejor momento para introducir intervenciones para acelerar la recuperación de un paciente.

El tiempo preoperatorio parece ser un momento óptimo para intervenir con actuaciones que permitan a los pacientes prepararse para superar el estrés metabólico que supone la intervención y para realizar una actuación sobre los factores que contribuyan a mejorar su recuperación (25).

## Rehabilitación Multimodal

Los cuidados perioperatorios se han visto modificados en la última década con la introducción de la “rehabilitación multimodal”, “recuperación intensificada” (en inglés: “enhanced recovery after surgery”, ERAS) o cirugía fast-track (en inglés: “fast-track surgery”, FTS).

Este nuevo concepto consiste en la aplicación de una serie de medidas perioperatorias diferentes o complementarias a la estándar con el objetivo de disminuir la respuesta fisiológica al estrés quirúrgico.

De esta manera se intenta reducir la duración de la estancia hospitalaria y los casos de complicaciones postoperatorias, así como de reingresos, minimizando con todo ello los costes sanitarios. Para ello se requiere: un equipo multidisciplinar que trabaje conjuntamente para llevar a cabo un abordaje multimodal del paciente, un enfoque científico basado en la mejor evidencia científica disponible y una modificación en el manejo que esté sujeta a revisión continua (26).

Así mismo, en muchos estudios donde se realizan comparaciones de los protocolos clásicos con otros modelos de rehabilitación multimodal, se demuestra que los pacientes incluidos en protocolos de recuperación intensificada inician la tolerancia oral y el tránsito intestinal de forma más precoz, padecen menos dolor, necesitan menos analgésicos, deambulan y abandonan antes el hospital (27).

## Componentes del protocolo

A continuación, se presentan las medidas que conforman un protocolo de rehabilitación intensificada para el abordaje multimodal de los pacientes que se someten a una cirugía de esófago.

Periodos	Fases	Objetivos/ función
Periodo Pre Operatorio	Informar al Paciente	Se recomienda proporcionar a los pacientes información oral y escrita sobre el estado de su patología, alternativas terapéuticas y fases del proceso asistencial
	Optimización nutricional del paciente	La desnutrición preoperatoria es muy prevalente en el cáncer de esófago y está asociada a un incremento de la morbilidad. Por esta razón, se considera fundamental realizar una evaluación nutricional
	Evaluación y tratamiento de la anemia	es importante identificar y tratar antes de la cirugía aquellos casos de anemia. (6) Se recomienda el tratamiento preoperatorio con hierro por vía oral.
	Evaluación de riesgo cardiológico	Los pacientes con enfermedad cardiológica deben ser evaluados antes de la cirugía a fin de optimizar su función cardiológica lo máximo posible
	Valoración de la diabetes mellitus	Se aconseja controlar los niveles de glucemia
	Recomendaciones sobre hábitos tóxicos	Recomendaciones sobre hábitos tóxicos Tanto el tabaquismo como el consumo de alcohol son factores de riesgo para desarrollar un cáncer de esófago y, además, aumentan las complicaciones postoperatorias.
	Rehabilitación preoperatoria	Se recomienda que los pacientes realicen un ejercicio físico moderado
Periodo Preoperatorio Inmediato	Dieta y ayuno preoperatorio	La recomendación es un ayuno no superior a 6 horas para sólidos y no superior a 2 horas para líquidos antes de la inducción anestésica
	Ingesta de bebidas hidrocarbonatadas (200-300cc) con 12'5% de maltodextrinas	Su administración reduce la sed preoperatoria, el hambre y la ansiedad, además de contribuir a la disminución de la resistencia a la insulina postoperatoria.
	Tromboprofilaxis	Se recomienda la administración de heparina de bajo peso molecular (HBPM) antes de la cirugía, continuando al menos de 7 a 10 días después, y extendiendo el tratamiento hasta 4 semanas en pacientes de alto riesgo
	Profilaxis antibiótica	Se recomienda su administración 30-60 minutos antes de la incisión quirúrgica para evitar infecciones del sitio quirúrgico

Período Intraoperatorio	Monitorización básica	Debe incluir electrocardiograma de 5 derivaciones, presión arterial no invasiva, pulsioximetría, capnografía, temperatura central, sondaje vesical, profundidad anestésica
	Profilaxis de la hipotermia	Se aconseja utilizar la manta térmica y el calentador de fluidos
	Inducción anestésica	Se pueden utilizar tanto fármacos inhalatorios como intravenosos para la inducción anestésica sin diferencias en cuanto a su eficacia y complicaciones.
	Estrategias ventilatorias	La ventilación de protección pulmonar ha demostrado reducir la inflamación sistémica y local
	Fluidoterapia	Se recomienda una fluidoterapia optimizada e individualizada
	Extubación precoz	Se recomienda una extubación precoz para evitar las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica
	Abordaje quirúrgico	Es aconsejable un abordaje mínimamente invasivo ya que ha demostrado una disminución en la incidencia de sangrado perioperatorio
	Drenaje cervical	Se debe evitar el drenaje a nivel cervical porque no ha demostrado beneficio alguno
	Drenaje torácico	El drenaje torácico evita el colapso pulmonar y sirve para monitorizar fugas aéreas, quilosas o anastomóticas
Período Postoperatorio	Unidad de ingreso	En la actualidad es cada vez más frecuente una extubación precoz, de manera que se puede ingresar a los pacientes de bajo riesgo en las Unidades de Cuidados Intermedios de forma segura.
	Nutrición postoperatoria	Se recomienda el empleo de una nutrición enteral precoz ya que mejora la respuesta fisiológica al estrés quirúrgico
	Movilización Precoz	No existe un criterio unificado respecto al momento ideal de iniciar la movilización
	Retirada de sondas y drenajes	Se recomienda que el sondaje vesical, los drenajes y la sonda nasogástrica, sean retirados lo antes posible.
	Manejo del dolor postoperatorio	Se aconseja una analgesia multimodal que combine anestésicos regionales y locales con el fin de disminuir el consumo de opioides y, por lo tanto, sus efectos secundarios
	Pruebas complementarias	Es recomendable el control analítico con hemograma y bioquímica básica, gasometría arterial y radiografía de tórax

**Nota.** Información tomada de Rehabilitación Multimodal en Cirugía Esofágica de Valle (26)

Para Valle (26) los programas de rehabilitación multimodal tienen como objetivo mejorar la atención perioperatoria a través de un enfoque multidisciplinar. Este tipo de vía clínica aplicada a la cirugía de esófago ha demostrado

reducir de manera significativa la duración de la estancia hospitalaria, parámetro muy importante a la hora de evaluar la recuperación postoperatoria (p.27).

## **Procedimientos Quirúrgicos del Esófago**

### **La Fundoplicatura**

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) afecta hasta el 20% de la población occidental y su tratamiento de primera línea son los inhibidores de la bomba de protones (IBP), los que en el 30% a 40% de los pacientes no serán efectivos (28).

En la actualidad, la fundoplicatura laparoscópica se considera el tratamiento de elección para la enfermedad por reflujo gastroesofágico con resultados excelentes en más del 90 % de los pacientes. Sin embargo, a pesar de estos resultados, el 30 % de los pacientes presentan persistencia de los síntomas (29).

La fundoplicatura de Nissen laparoscópica (FNL) es el gold standard del tratamiento quirúrgico de pacientes con reflujo gastroesofágico patológico (RGE), con perfil de seguridad y resultados a largo plazo satisfactorios en un 80% (28)

### **Esofagectomía**

Clásicamente la literatura describe a la esofagectomía como un procedimiento quirúrgico complejo, con una tasa de complicaciones no despreciable, y un porcentaje de mortalidad alrededor de 20 %, con reportes que oscilan entre 0 % y 22 % (30).

La esofagectomía es una de las opciones de tratamiento efectuada en 15 % de los pacientes con diagnóstico de cáncer de esófago. Además, existen casos de patología benigna que deben ser resueltos con este procedimiento, a pesar de que históricamente ha mostrado cifras de mortalidad superiores al 30 % (30)

### **Sustitución esofágica con tubo gástrico invertido vía ascenso retroesternal**

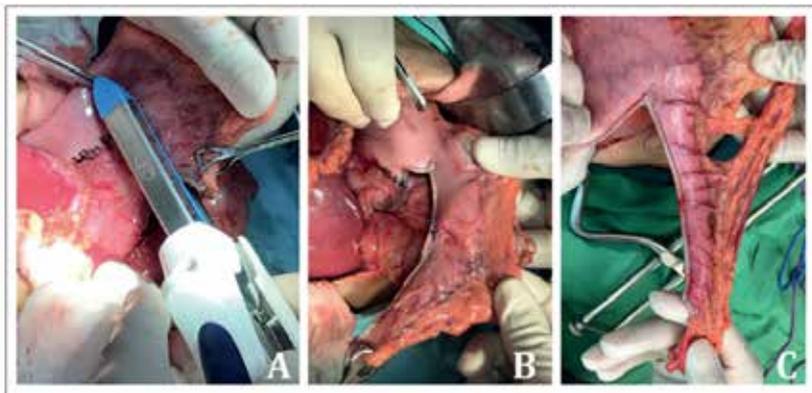
Una de las causas más frecuente de sustitución en niños son las lesiones cáusticas del esófago, las cuales continúan siendo un grave problema de salud pública.

La ingesta de sustancia cáustica (ISC) es usualmente accidental en niños e intencional en adultos, las estenosis de esófago pueden ocurrir en 3% a 57% y responder a los tratamientos médicos o dilataciones en 64%-100%. Las estenosis que no responden a las dilataciones requieren tratamiento quirúrgico (31).

La alternativa quirúrgica es el reemplazo esofágico (RE) que representa un desafío y una operación técnicamente exigente<sup>9,10</sup>. A nivel mundial el RE es una práctica quirúrgica poco frecuente, un 3% de la patología esofágica (31).

### Figura 10.

#### *Anastomosis Esófago-gástrica.*



**Nota.** En la imagen se observan 3 figuras, A: Luego de ligar la arteria gastropiploica, B: creación del tubo gástrico, C: Tubo gástrico. Tomado de “Resultados de la cirugía de sustitución esofágica con tubo gástrico invertido vía ascenso retroesternal en dos hospitales pediátricos” de Cabrera, Sureda, Alcántara, Mata, & Peguero (31), (p.242)

El pronóstico de la cirugía de reemplazo esofágico es favorable, existe una versatilidad en la técnica con los órganos utilizados en la práctica. La complicación más frecuentemente asociada corresponde a la aparición de fístula esofagocutánea cervical en el sitio de la anastomosis (31).

## **Corrección Toracoscópica de la Atresia Esofágica tipo c, basado en Simulación**

La atresia de esófago tipo C es una patología neonatal compleja con anomalías cardíacas, vertebrales, anorrectales, renales y de extremidades asociadas presentes hasta en un 34%, tiene una incidencia de 1 en cada 3000 a 4500 nacidos vivos (32).

La atresia esofágica es la malformación congénita que consiste en la interrupción de la luz del esófago, que puede estar acompañada o no de fístula al árbol traqueo bronquial (33).

Esta patología requiere corrección quirúrgica en el período neonatal para asegurar el tracto gastrointestinal y excluir la broncoaspiración, tradicionalmente esta corrección se ha realizado por toracotomía, pero la cirugía invasiva, la mínimamente invasiva, es cada vez más utilizada en estos pacientes.

El tratamiento puede ser mediante cirugía abierta convencional (Toracotomía derecha) o cirugía Videotoroscópica. Esta última está siendo ampliamente acogida a nivel mundial. (Mendoza, Pozo, Murillo, & Aristega, 2020, p.8)

### **Fistulas Traqueoesofágica**

Se describe en la literatura el tratamiento quirúrgico para la fístula traqueoesofágica como un procedimiento complejo, con elevada morbimortalidad. (34)

Cuando el tratamiento quirúrgico definitivo no puede llevarse a cabo, se planean algunas estrategias que permitan la resolución de la sepsis pulmonar. Dichas estrategias incluyen la derivación esofágica y las endoprótesis traqueales en conjunto con un cierre temporal esofágico con parches musculares (34).

### **Divertículo esofágico epifrénico**

El divertículo esofágico epifrénico tiene una prevalencia de 0.0015 a 2%, es ocasionado por alguna patología esofágica de pulsión, en 70-90% de los casos, acompañado de un trastorno de motilidad esofágica; los más comunes son acalasia y espasmo difuso del esófago (35).

No existe un consenso sobre cuál es el tratamiento quirúrgico adecuado para esta patología, existiendo abordajes torácico y abdominal, con o sin miotomía y cuál tipo de cirugía antirreflujo se debería realizar. Dichos procedimientos presentan morbilidad de 8.7 a 25%, fugas en 0 a 18.2% y mortalidad de 0 a 11.1% (35).

### **Síndrome de Boerhaave con doble perforación esofágica**

El síndrome de Boerhaave es una condición de rara presentación que consiste en la rotura longitudinal espontánea transmural de un esófago de anatomía normal. Aunque su incidencia real en todo el mundo no está clara, algunos estudios la estiman en aproximadamente 3.1 casos por 1,000,000 personas y año (36).

Esta perforación esofágica presenta una tasa de mortalidad de aproximadamente el 20% al 50%, inclusive con tratamiento oportuno. El tratamiento quirúrgico temprano (menos de 24 horas) tiene una tasa de supervivencia aproximada del 75%, pero si se aborda de forma tardía (posterior a las 24 horas) es del 35% a 50%, y del 0% si se trata posterior a las 48 horas (36).

### **Hernia Hiatal**

La hernia hiatal es la anomalía más frecuente del tracto digestivo superior pero la hernia hiatal gigante (Tipo IV) con estómago intratorácico es una enfermedad poco frecuente, estas hernias pueden ser por deslizamiento y paraesofágicas, la mayoría de ellas son hernias por deslizamiento, que cuando se hernia todo el estómago hacia el tórax habitualmente estas se asocian a rotación gástrica órgano-axial, y pueden presentar complicaciones como vólvulo, perforación u obstrucción gástrica (37).

De acuerdo con Díaz, Lagos, & Ruíz (38), la hernia de hiato se define como el paso de estructuras de estructuras abdominales a través del hiato esofágico del diafragma. Es la hernia diafragmática más frecuente y una de las patologías más habituales del tracto digestivo superior con una prevalencia de 5 casos por 1.000 habitantes. Su incidencia aumenta con la edad, en mujeres de 40-70 años.

### **Avances en Cirugía Esofágicas**

En los últimos 40 años debido a los avances en nuevas técnicas quirúrgicas aumentando el nivel de complejidad, nuevas formas menos invasivas de tratamiento de enfermedades cada vez más complejas, y una incidencia de presentación baja de las mismas especialmente en el área de cirugía pediátrica, desafían este modelo de aprendizaje dificultando que los cirujanos practicantes logren una buena curva de práctica sin poner en riesgo al paciente.

## **Uso de la fluorescencia con verde de indocianina (ICG) en cirugía general**

La fluorescencia es un fenómeno de luminiscencia característico de sustancias capaces de absorber energía en forma de radiación electromagnética, y luego emitir parte de esta energía en forma de radiación definida con diferente longitud de onda.

El verde de indocianina (*indocyanine green* [ICG]) es una tinción tricarbocianida fluorescente visible con luz cercana al infrarrojo (*near infra-red* [NIR]) o por sistemas láser, que fue aprobada por la Food and Drug Administration en 1956 (39).

Es útil para la identificación de las estructuras anatómicas, la vascularización de tejidos, para la identificación de tumores y para la identificación del ganglio centinela y del mapeo linfático de tumores malignos.

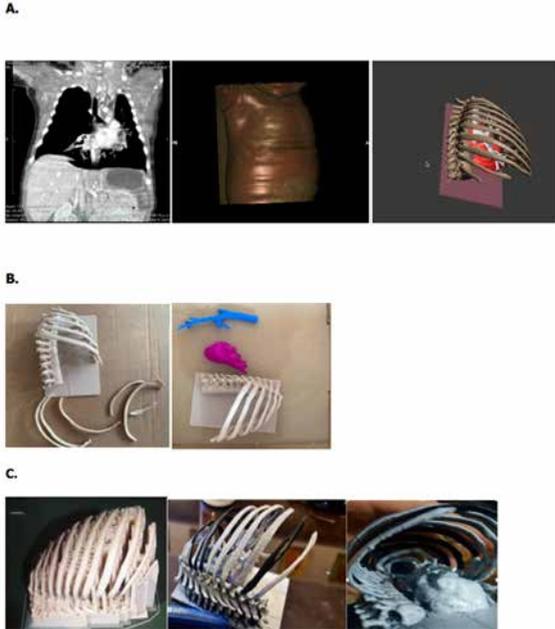
Las evidencias son muy alentadoras, aunque se necesita la estandarización de su uso y más estudios prospectivos y aleatorizados con mayor número de pacientes para obtener conclusiones definitivas sobre su uso (39).

## **Corrección Toracoscópica de la atresia Esofágica tipo c, basado en simulación**

La corrección toracoscopia de la atresia de esófago tipo C, necesita de un alto nivel de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, esta formación se obtiene comúnmente en quirófano, donde el cirujano en entrenamiento aprende con la supervisión del cirujano experimentado (32).

Se desarrolló un modelo sintético a partir de impresión 3D de un hemitorax derecho, basado en imágenes de una tomografía de tórax neonatal, extraídas con los programas gratuitos. El modelo consta de un componente reutilizable no intercambiable compuesto por la columna vertebral, la reja costal, el esternón, el mediastino posterior, la tráquea con una muesca donde se encuentra el sitio de la fistula traqueo esofágico, bronquio fuente derecho, corazón y grandes vasos.

El simulador neonatal fue realizado a partir de un maniquí de neonato de 38 semanas con peso adecuado para la edad, permite los cambios en la posición del paciente para la intervención y recrea los accesos en la pared del tórax posterior neonatal con piezas de silicona de 10 mm de grosor, el paso de trocares de 3 mm y el uso del Instrumental Toracoscópico (32).

**Figura 11.***Simulador Neonatal.*

**Nota.** Imágenes de tomografía de tórax de un paciente neonatal, B. Impresión 3D en plástico caja torácica y mediastino posterior estructuras no intercambiables con rupturas iniciales C. Impresión 3D en plástico caja torácica y mediastino posterior estructuras no intercambiables modelo fina. Tomado de Desarrollo de modelo de simulación de corrección Toracoscopica de atresia esofágica tipo C. de Bolaño (32) en repositorio digital Universidad de Antioquia (p. 20).

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## Capítulo

### IV

## *Cirugía Gástrica*

**Autor:** Jeniffer Vanessa Choéz Macías



El incremento de cirugías gástricas durante las últimas décadas hace necesario conocer las principales técnicas empleadas y su traducción en la imagen radiológica. Por un lado, encontramos las gastrectomías, parciales o totales, cuya intención principal es el tratamiento de úlcera péptica o neoplasia. Por otro lado, existen técnicas de cirugía bariátrica de tipo restrictiva, malabsortiva o mixtas.

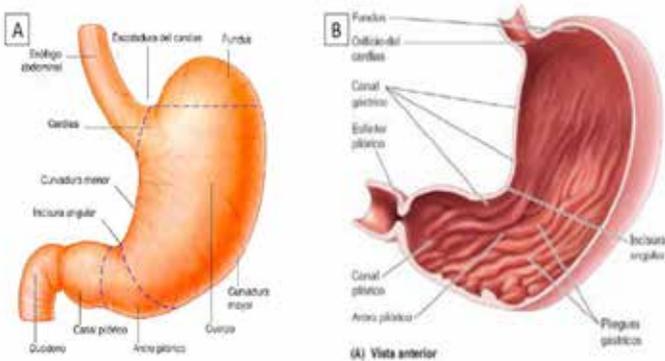
## Anatomía gastrointestinal

Anatomía del estómago: El estómago es la porción más dilatada del tubo digestivo, y se divide en 4 regiones:

- Cardias, que rodea al orificio del esófago distal.
- Fundus, la región que da por encima de los cardias
- Cuerpo, parte más ancha del estómago.
- Píloro, extremo distal del estómago.

### Figura 12.

#### Anatomía del Estómago.



**Nota.** A. Regiones del estómago, B. Superficie interna del estómago con pliegues longitudinales Tomado de Cirugía gástrica y complicaciones desde el punto de vista radiológico. Lo que nunca te contaron. De Adarve, Frapolli, Berral, Ofarrel, & Aguilar (40) en Seram (p.12).

## Principales tipos e Cirugías Gástricas

1. Cirugía antirreflujo
2. Gastrectomía
3. Cirugíabariátrica

### Tabla 3.

*Clasificación de las principales cirugías gastrointestinales.*

Tipo de cirugía	Subclasificación
I. Gastrectomías	A. Bariátricas - Bypass gástrico en Y de Roux - Manga gástrica laparoscópica B. Oncológicas: - Gastrectomía total con esófago-yeyuno anastomosis en Y de Roux - Gastrectomía subtotal: o Gastrectomía subtotal con reconstrucción en Y de Roux o Gastroduodenostomía o Billroth I o Gastroyeyunostomía o Billroth II
II. Pancreatectomías	A. Pancreatoduodenectomía o cirugía de Whipple B. Pancreatectomía distal
III. Reconstrucción de vía biliar	Hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux

**Nota.** Tomado de Revisión de las principales cirugías digestivas altas y sus cambios anatómicos esperables en tomografía computada. Una guía para el radiólogo de Mandonado, Feldman, Saéz, Rossi, & Varela (41) en revista Chilena de Radiología (p. 3)

### Cirugía Antirreflujo

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) representa 75% de las enfermedades benignas del esófago a nivel mundial. Se estima que 25% de los adultos mayores presenta síntomas relacionados a enfermedad por reflujo, de los cuales una gran proporción ameritarán tratamiento quirúrgico. La funduplicatura en el tratamiento de ERGE es uno de los mayores avances de la cirugía endoscópica (42).

La cirugía, está indicada en los pacientes con síntomas persistentes de reflujo gastroesofágico a pesar de tratamiento médico y en aquellos con complicaciones de enfermedad por reflujo gastroesofágico: asma, neumonía por

aspiración, síndrome de Barret, úlceras entre otras. El éxito de esta cirugía es mayor a 80% (40).

Alguna de las técnicas de Re funduplicatura laparoscópica se observan en la tabla 4.

**Tabla 4.**

*Técnica quirúrgica de refunduplicatura laparoscópica sistematizada y modificaciones a la misma a partir del 01 de octubre del 2009.*

1999-2009	2009-2019
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posición Fowler máximo con piernas en abducción.</li> <li>2. Abordaje de la cavidad abdominal y neumoperitoneo con técnica abierta (Hasson) transumbilical.</li> <li>3. Colocación de seis puertos incluyendo el umbilical. El puerto superior derecho de 12 mm para endograpadora.</li> <li>4. El abordaje se inicia con la identificación del pilar derecho y la disección completa sobre el mismo.</li> <li>5. Identificar y diseccionar la cara posterior de la funduplicatura hasta descubrir la crura inferior del diafragma.</li> <li>6. Localizar el pilar izquierdo y completar la disección de la cara posterior de la funduplicacion.</li> <li>7. Verificar la disección y elevación amplia de los vasos cortos como límite el polo inferior del bazo.</li> <li>8. Identificación anterior de la funduplicatura, disección del labio derecho de su adherencia al esófago y/o estómago llevándolo hacia la cara posterior del esófago. Disección del labio izquierdo haciéndose una maniobra similar a la del lado derecho hasta completar la disección posterior</li> <li>9. Desmantelamiento total de la funduplicatura utilizando disección roma, con y sin engrapadora endoscópica hasta la completa identificación del fondo gástrico y liberación del ángulo de Hiss.</li> <li>10. Descenso del esófago en el mediastino por debajo de los pilares diafragmáticos sin tracción.</li> <li>11. Endoscopia transoperatoria antes de la confección de la nueva funduplicatura para verificar su posición y configuración adecuada; se descartan rotación excesiva, fondos de saco y lesiones inadvertidas.</li> <li>12. Uso de bujía de 56 French (Fr) verificado por endoscopia.</li> <li>13. Confección de la funduplicatura completa 360° con el fondo gástrico en la cara anterior del esófago puntos estómago-esófago-estomago con 2 cm de longitud.</li> <li>14. Cierre de pilares diafragmáticos.</li> <li>15. Endoscopia posoperatoria para evaluar la configuración de funduplicatura sin fondos de saco con retroflexión del endoscópico, el adecuado paso del mismo por la unión esofagagástrica y corroborar la apertura del píloro.</li> </ol>	<p>Uso de bujía de 60 Fr con guía endoscópica. Si por manometría, videoesofagograma o apreciación quirúrgica las condiciones anatómicas o funcionales muestran disfunción esofágica se considera funduplicatura parcial de 270° Fijación de ambos labios de la funduplicatura a los pilares diafragmáticos y a la crura inferior: del labio izquierdo a la porción más superior del pilar izquierdo, fijación del labio derecho a la parte más equidistante al punto del pilar izquierdo. Fijación del labio derecho a la crura para evitar migración de la misma y hernia paraesofágica.</p>

**Nota.** Tomado de Reoperación en cirugía antirreflujo fallida: estudio de cohorte y propuesta de un abordaje quirúrgico sistematizado de Decanini, y otros (42) en revista mexicana de Cirugía endoscópica (p.123).

De Acuerdo con Rodríguez, Ibañez, Couselo, González, & Vila (43), la cirugía antirreflujo laparoscópica alcanza hasta 95% de índice de satisfacción en grupos quirúrgicos especializados con más de 70 cirugías al año, por lo que el porcentaje de funduplicaturas fallidas oscila de 3 a 6% de los casos.

Los cirujanos con menor número de procedimientos tienen una tasa de fracaso en funduplicatura de hasta 17% principalmente por recurrencia de reflujo.

La cirugía de revisión «redo-funduplicatura» se ofrece a los pacientes con síntomas persistentes y confirmación de fisiología gastroesofágica anormal o un defecto anatómico. Esta cirugía es uno de los procedimientos más desafiantes para el cirujano gastrointestinal y requiere de amplia experiencia (43).

## **Gastrectomía**

La obesidad es un problema epidémico a nivel mundial, y así lo demuestra el último informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de febrero de 2018 en el que se indica que la tasa de obesidad se ha triplicado desde 1975 (44).

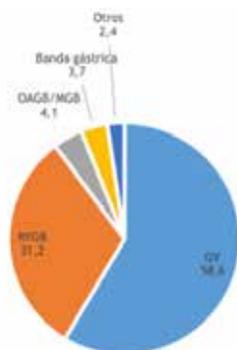
La gastrectomía vertical (GV) o “sleeve gastrectomy” fue realizada por primera vez por Hess en 1988 como la parte restrictiva del procedimiento de cruce duodenal, adaptado a su vez de la derivación biliopancreática de Scopinaro. Michael Gagner realizó la primera GV laparoscópica en 1998 como el primer tiempo de la derivación biliopancreática en pacientes superobesos y de alto riesgo (44).

Desde entonces se ha consolidado como una técnica bariátrica primaria con una gran difusión y aceptación por parte de pacientes y cirujanos, hasta el punto de convertirse en la técnica bariátrica más realizada en la actualidad a nivel mundial.

Así según el último Registro Global de la IFSO de 2019 la GV es la técnica más utilizada en el 58,6%, seguida del bypass gástrico en Y de Roux en el 31,2% y a mucha distancia del bypass gástrico de una anastomosis (OAGB/MGB) en el 4,1% de los casos.

**Figura 13.**

*Distribución de las técnicas bariátricas realizadas en la actualidad.*



**Nota.** Según datos del 5th IFSO Global Registry Report 2019. Tomado de Gastrectomía vertical: la técnica quirúrgica bariátrica más utilizada en la actualidad. De García, y otros (44) en revista Cirugía Andaluza, (p. 456)

La gastrectomía total es el tratamiento de elección en el cáncer gástrico proximal y según algunos autores de aquellos con infiltración difusa. Se trata de una cirugía agresiva con importante morbilidad perioperatoria y no exenta de alteraciones en la calidad de vida futura (45).

Según el autor antes mencionado, la gastrectomía en un 95% permite en pacientes seleccionados cumplir los estándares oncológicos de resección en el cáncer gástrico proximal de manera reproducible y segura, disminuyendo los riesgos perioperatorios como la fuga anastomótica.

### **Cirugía Bariátrica**

En las últimas décadas, la obesidad se ha convertido en una pandemia mundial y ha provocado un aumento paulatino del número de cirugías bariátricas realizadas, tanto restrictivas, mal absorbentes como mixtas.

Hace 8.000 años, el desarrollo de la agricultura hizo posible comer alimentos que contenían carbohidratos complejos. Recientemente, un estilo de vida sedentario y el desarrollo de comidas rápidas ricas en calorías, carbohidratos, grasas saturadas y sal han contribuido a un aumento de la obesidad.

La obesidad se volvió más común y prominente en el siglo XX a medida que la sociedad se desarrollaba. Originalmente utilizado para ayudar a los pa-

cientes a perder peso, el medicamento existe desde la década de 1920, con resultados ineficaces y los pacientes que intentan perder peso tienen grandes dificultades para mantenerlo.

El tratamiento de la obesidad es puramente médico: dietas bajas en calorías, medicamentos para la anorexia, terapia conductual y ejercicio, medidas que tienen poco efecto en los pacientes obesos.

La cirugía bariátrica es una disciplina “joven” que se inició hace unos 60 años en la década de 1950 con el bypass intestinal, que fue abandonado a favor de la gastroplastia vertical anillada (GVA) y el bypass gástrico en “Y de Roux” (BGYR) en la década de 1980.

Actualmente, la cirugía bariátrica es la modalidad de tratamiento más efectiva para lograr pérdidas sostenidas de peso y reducciones demostrables en la mortalidad. Además, la cirugía bariátrica ha demostrado ser eficaz en la mejoría e incluso la remisión de las comorbilidades de los individuos obesos (46).

Como afirma Hernández (47), los criterios de elegibilidad para cirugía bariátrica están bien establecidos por el Instituto Nacional de la Salud Americano descritos en 1991 y se usan ampliamente. Los criterios son:

- Pacientes con IMC entre 35-40 kg/m<sup>2</sup> con una complicación asociada a la obesidad (hipertensión arterial, diabetes mellitus, apnea obstructiva del sueño, problemas cardiopulmonares amenazantes para la vida; por ejemplo, hipoventilación y cardiomiopatía, hiperlipidemia, enfermedad hepática no alcohólica, reflujo gastroesofágico, gonartrosis, pseudotumor cerebral, asma, estasis venosa e incontinencia urinaria).

Pacientes con IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> a pesar de si presenta o no comorbilidades.

Tipos de Técnicas de Cirugía Bariátrica.

#### 1. Técnicas restrictivas:

Son aquellas que tienen como objetivo disminuirla capacidad gástrica.

El primer procedimiento restrictivo consistía en una funduplicatura tipo Nissen propuesta por Wilkinson. En 1973, Printen y Mason realizaron el primer procedimiento gástrico restrictivo, consistía en una gastrectomía horizontal acompañada de una gastroyeyunostomía (47).

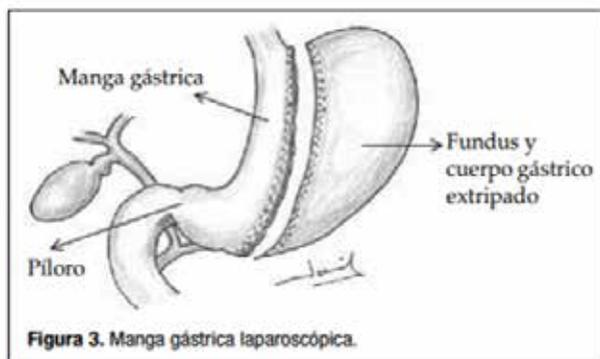
Estos procedimientos se consideran una opción más segura para el paciente y ayudan a perder peso al limitar la ingesta de alimentos al cortar el estómago y reducir la capacidad de almacenamiento de alimentos.

Gastroplastía vertical, manga gástrica o Sleeve:

El estómago se divide en dos de forma vertical mediante grapas, resecaando aproximadamente 75% de la cavidad. Como se puede apreciar en la figura 14.

### Figura 14.

*Manga Gástrica Laparoscópica.*



**Nota.** Tomado de Actualización en cirugía bariátrica/metabólica de Pacheco, Pilar, & Asensi, 2019 (46) en revista Nutrición Clínica en Medicina (p. 119)

Banda gástrica ajustable de silicona:

Se coloca una banda de silicona alrededor del estómago proximal (a unos 2 cm por debajo de la unión gastroesofágica) y se sutura a la pared externa del estómago para disminuir las posibilidades de deslizamiento (40).

2. Técnicas mal absorptivas:

Tienen como objetivo evitar el paso de los alimentos a través de los primeros segmentos del intestino delgado. Las principales técnicas son la derivación yeyuno ileal y la derivación biliopancreática, pero están en desuso debido a la desnutrición severa proteica y calórica de los pacientes.

El bypass yeyuno-ileal fue muy popular en 1960 y en 1970, pero a pesar de algunos pacientes con resultado exitoso, el procedimiento provocaba complicaciones postoperatorias significantes, entre ellas enfermedad hepática por

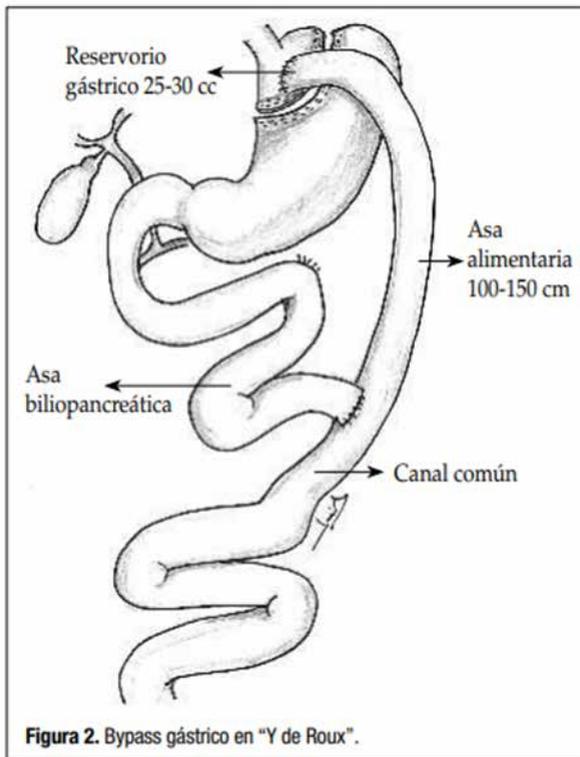
deficiencia de proteínas, falla hepática, malabsorción de vitaminas y nutrientes, cálculos renales, artritis (47).

3. Técnicas mixtas (restrictivas-mal absorptivas), mediante bypass gástrico en Y de Roux

Es la segunda operación bariátrica más prevalente en todo el mundo. Es una técnica más compleja que implica crear un pequeño reservorio gástrico (habitualmente unos 30 ml), el resto del estómago queda abandonado y sin posibilidad de acceder al mismo por endoscopia (46).

### Figura 15.

*Bypass gástrico en Y de Roux.*



**Nota.** Tomado de Actualización en cirugía bariátrica/metabólica de Pacheco, Pilar, & Asensi, (46) en revista Nutrición Clínica en Medicina (p. 119)

En términos de pérdida de peso, los estudios han demostrado que el porcentaje de exceso peso perdido obtenido por el BGYR está en torno al 70 % en dos años y entre 50–60% a los cinco años,33 como veremos muy similar a la manga gástrica (46)

### **Posibles complicaciones**

- Fuga a nivel de la sutura
- Estenosis y obstrucción de la salida gástrica secundaria a cicatrización.
- Dilatación o ensanchamiento de la manga gástrica, donde el remanente gástrico vuelve a dar de sí y el paciente deja de perder peso o incluso lo gana.

### **Posibles Contraindicaciones**

Según Hernández (47) plantea que, las contraindicaciones relativas incluyen:

- Insuficiencia cardiaca severa.
- Enfermedad arterial coronaria inestable.
- Enfermedad pulmonar en estadio final.
- Diagnóstico o tratamiento de cáncer activo.
- Cirrosis con hipertensión pulmonar.
- Dependencia no controlada a drogas y alcohol.
- Capacidad intelectual afectada severamente.
- La enfermedad de Crohn puede ser una contraindicación relativa al bypass gástrico con reconstrucción en Y de Roux.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**V**

*Cuidados específicos y  
generales de la enfermería*

**Autor:** Delia Georgina Bravo Bonoso



## El cuidado

Desde la antigüedad, la humanidad se ha preocupado por asegurar la continuidad de la vida y proteger las especies. Cuidar implica atender, aplicar conocimientos, habilidades, valores profesionales y humanos, acompañar, ser sensible al dolor y a la esperanza humana. Luego es necesario conocer a la persona que necesita ayuda y desarrollar estrategias para garantizar la comodidad y la confianza del paciente y su familia.

El término “cuidado” que proviene del latín cogitatus (reflexión, pensamiento, interés reflexivo que uno pone en algo), expresa que el cuidado del otro, incluye el cuidado de sí. El cuidado, por simple definición analítica, es cuidar de otro como si fuera uno mismo y cuidar de uno mismo como si fuera otro, la llamada alteridad (48).

Colliere, a finales del siglo XX, decía que el reto estaba en “recuperar el sentido original del cuidado”. Se puede vivir sin tratamiento, pero no se puede vivir sin cuidado. Este le da sentido a la vida, por la relación entre los seres humanos (49).

Así mismo, el cuidado se ha definido como el conjunto de categorías que involucran la comunicación verbal y no verbal, la minimización del dolor físico, la empatía para atender el todo y el involucramiento, que se refiere a la aproximación entre el cuidador y el ser cuidado como finalidad terapéutica (48).

Según, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define los cuidados paliativos como: “Un enfoque que mejora la calidad de vida de los pacientes y sus familias que enfrentan los problemas asociados con enfermedades mortales, mediante la prevención y el alivio del sufrimiento por medio de la identificación temprana y la evaluación impecable; el tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales” (Figuerado, Ramirez, Nurczyk, & Diaz, 2019, p.34)

Al mismo tiempo, el cuidado es el objeto del conocimiento enfermero y el elemento que lo distingue del resto de las profesiones del área de la salud, hace referencia a la ayuda, apoyo o conductas de estímulo que facilitan o mejoran la situación de salud de una persona (Dandicourt, 2018, p.58)

Así pues, el trabajo de Enfermería se centra en el cuidado, en las dimensiones de cuidar, gerenciar, educar e investigar, sustentado por los diversos patrones competencias específicas (Alonso, Duany, Samame, & Paredes, 2019, p.4)

Como lo expresan Ruiz & Molina (50), el cuidado es un proceso sistemático creado por la propia actitud filosófica de la enfermera, la comprensión, los mensajes verbales y no verbales transmitidos al paciente, las acciones terapéuticas y las consecuencias de los cuidados para beneficio de la sociedad en general.

Por otro lado, “el modo de ser cuidado”, no se opone al trabajo, pero deja de ver como objetos a la naturaleza y lo que existe en ella y las concibe como interacción y comunión. El centro es el sentimiento, no la razón, lo que permite al ser humano vivir la experiencia fundamental del valor, de lo que tiene importancia, congeniando en la alteridad, respeto, reciprocidad y complementariedad (51)

Es importante pensar en el cuidado y enfatizar que en la profesión de enfermería el cuidado no es sólo proteger, brindar apoyo psicológico y emocional, satisfacer las necesidades del paciente, no es solo acompañamiento y cumplimiento de las recomendaciones médicas; Para Rodríguez & Rodríguez (52) es ser éticamente competentes, es brindar un servicio con respeto, justo en el momento en el que lo necesita, tomar decisiones sabias, oportunas, es hacerles sentir que nos importan, que no son el número de una cama o una patología designada en un registro de pacientes, es demostrarles que son ellos y no otros la razón de nuestra existencia.

A través del cuidado, la inclusión, la sensibilidad, el apoyo, la bondad y la conexión, los humanos emergen con todos y con todo en el universo. Si no se les cuida, se volverán inhumanos. De esta manera, es posible brindar cuidados de enfermería humanizados, centrados en el paciente y en la persona, es decir, “mente y corazón compartidos”.

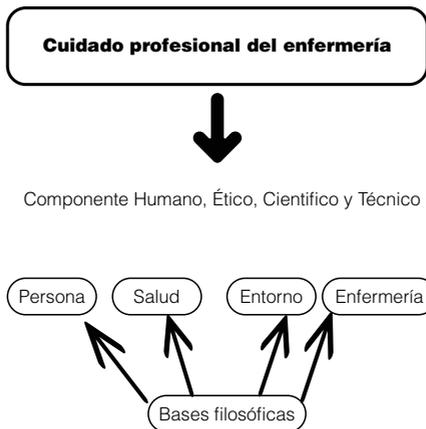
### **Cuidado de enfermería**

Al estudiar la enfermería a lo largo de la historia se puede observar que ha sido conceptualizada, interpretada y practicada de muy diversas maneras. Sin embargo, es importante saber si los proveedores de atención médica aprenden esto antes del nacimiento.

Es por ello que, en la práctica de enfermería se requieren conocimientos profundos de pedagogía, saber ser y hacer de una manera más argumentada y reflexiva desde las perspectivas ontológica, axiológica y epistemológica para garantizar el cumplimiento del cuidado humano (48)

**Figura 16.**

*Cuidado profesional de enfermería.*



**Nota.** Tomado de Fundamento pedagógico del cuidado humano en la práctica de enfermería, de Zambrano, Macias, & Solorzano en revista digital de posgrado (48)

Todo cuidado amerita una misión, una razón de ser, que le permita ir más allá, del solo hecho de prestar atención médica, algunas de las misiones del cuidado están descritas en la figura 2.

Los valores de humanismo, solidaridad, laboriosidad, y muchos otros junto a los principios éticos siempre irán de la mano en el quehacer diario y respetuoso del enfermero (Rodríguez & Rodríguez, 2018, p. 744)

**Figura 17.**

*Misión del cuidado.*

**MISIÓN DE CUIDADO**

**Como trato humano:** Incorporar conocimientos y habilidades para llegar a profesionalizarse.

**Como imperativo moral:** Compromiso personal de mantener la dignidad e integridad de las personas.

**Como afecto:** Implicancia emocional.

**Como atención biológica:** Búsqueda de resultados fisiológicos como indicadores de cuidados.

**Como acción terapéutica:** El paciente percibe sus necesidades y demanda el tipo de cuidado, la enfermera ofrece acciones necesidades.

**Nota.** Tomado de Fundamento pedagógico del cuidado humano en la práctica de enfermería, de Zambrano, Macías, & Solorzano en revista digital de posgrado (2019) (48)

El enfermero, o responsable del área asistencial siempre debe prestar atención a su actitud hacia el paciente, a cómo comportarse durante la cirugía, y debe tener confianza y comprender claramente los principios, opiniones, decisiones y consecuencias que pueden provocar.

**Dimensiones de la calidad de cuidado enfermero**

Ahora bien, de acuerdo a la patología, y/o necesidad del paciente se establecen algunas consideraciones que conllevan a sugerir las dimensiones de la calidad del cuidado enfermero, algunas de estas dimensiones se encuentran planteadas en la tabla 1.

Los cuidados de enfermería en la unidad de cuidados intensivos con diferentes problemas y necesidades, se encuentran las dimensiones; humana, oportuna y continúa.

**Tabla 5.****Dimensiones de la calidad de cuidado enfermero.**

Cuidado Humano	Es la manera como el personal de enfermería comprende al paciente, por lo cual la comprensión y comunicación es una de las claves para una buena atención, esto comprende conocer que el beneficiario es un ser humano con los datos personales de paciente, necesidades comunes a él, tales como conservación de la vida y la salud, respeto, afecto, principios y sentirse útil – digno.
Cuidado Oportuno	Cuando personal de enfermería brinda cuidados en el instante determinado de pacto a la localización que el paciente lo requiera, como por ejemplo proporcionar el tratamiento definido para que su recuperación sea rápida, desempeñarse los procedimientos en la hora y fecha indicada, permitir al paciente que nos exprese sus necesidades, brindar orientación al paciente o a la familia; igualmente sostener los registros de la tradición clínica completa con los exámenes requeridos. Por último, desempeñarse una apreciación integral (unidad biológica, psicológica, social y espiritual).
Cuidado Continuo	Se brinda atención del personal de enfermería constante y sin obstrucción para el alcance de los objetivos trazados durante las 24 horas del día y los 365 días del año. La valoración general desde las dificultades básicas del paciente con daños, identificar urgencia de ayuda; en este individuo de urgencia es interesante que el enfermero tenga muchos conocimientos integrales que puedan dar respuesta a este requerimiento para aprobación sostener un acorde fisiológico y emocional

**Nota.** Tomado de Gestión de seguridad del paciente y calidad del cuidado en profesionales de enfermería que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo Lima- 2019 (53).

En efecto, Laura & Astete (53), considera tres componentes de la calidad de cuidado, como son técnico, que es la ciencia y tecnología para un manejo eficaz colaborando a garantizar una buena atención de calidad. Además, el componente interpersonal, es la relación de enfermería paciente- familia”, a donde el fuerte esencial es la comunicación, Por último, el componente confort, viene hacer los elementos del usuario durante su estancia hospitalaria brindarle bienestar y generando una mejor comodidad al usuario, para su pronta recuperación (p.24).

**Teorías referidas al cuidado en la enfermería**

El uso de modelos conceptuales de enfermería en la práctica clínica ha sido documentado desde los inicios de la profesión. El cuidado está en el co-

razón de la enfermería y abarca actividades transpersonales diseñadas para proteger, mejorar y mantener la humanidad de las personas atendidas, en las que el cuidado tiene una profundidad que va más allá del uso de la tecnología. Es comunicarse con los demás, compartir sus pensamientos y sentimientos; Es el acompañamiento, apoyo y mantenimiento de una comunicación emocional y efectiva con quienes intervienen en sus actividades profesionales.

El desarrollo del área de la enfermería enfrenta muchos obstáculos en términos de autonomía, ciencia y consolidación de conocimientos especializados. Asimismo, el cuidado y la gestión de enfermería requieren de soporte teórico y evidencia científica. De esta manera, la investigación contribuye a la seguridad en la práctica sin olvidar los aspectos subjetivos relacionados con el cuidado y/o gestión.

### **Aportaciones de Florence Nightingale a la enfermería**

La enfermería en sí existe desde la antigüedad, pero no fue hasta la época de Florence Nightingale que la enfermería fue tomada en serio como una profesión en busca de una base científica.

Resulta cierto que, Florence Nightingale es considerada la primera enfermera investigadora y gestora del cuidado, contribuciones que dejó gracias a su ingenio, perseverancia y sentido de observación para lograr establecer los conceptos disciplinares que actualmente fundamentan el arte de la enfermería profesional (Díaz, y otros, 2018, p.66)

Teniendo como dato histórico que “Florence Nightingale, supo aplicar sus conocimientos de historia y filosofía al estudio de la realidad, en particular a esa parte de la realidad que se constituyó en el centro de su vida: el cuidado de la salud de las personas” (54)

Se plantean, algunos modelos del cuidado en el ejercicio de la disciplina de enfermería, entre los cuales se destacan:

**Tabla 6.**

*Teorías que fundamentan los modelos de cuidado en el ejercicio de la enfermería.*

Modelos	Descripción	Teorías que lo fundamentan
Modelo de Interacción	Se genera desde una formula donde la enfermera y paciente generan un vínculo para el desarrollo del cuidado, basándose en la comunicación como eje fundamental de la relación con la intención de adecuar un plan de atención en donde además participan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoría intermedia de la consecución de objetivos de Imogene M. King: Las enfermeras establecen relaciones de modo intencional con los pacientes, para determinar, de conjunto, objetivos y acordar medios para lograrlos, a partir de la valoración, por parte de la enfermera.</li> <li>2. Modelo de relaciones entre seres humanos de Joyce Travelbee: la enfermería se lleva a cabo a través de la relación persona-persona, donde una se refiere a la enfermera y la otra al paciente, dado que considera que la relación persona-persona es ante todo una experiencia o serie de experiencias que vive la enfermera y el receptor de sus cuidados.</li> <li>3. Teoría del proceso de enfermería de Ida Jean Orlando Pelletier: resalta la relación reciproca entre paciente y enfermera, concibe la función profesional de la enfermería como la resolución y el cumplimiento de la necesidad de ayuda inmediata del paciente. Identifica y resalta los elementos del proceso de enfermería y le da particular importancia a la participación del paciente en el mismo.</li> <li>4. Teoría de las relaciones interpersonales de Hildegard E. Peplau: describe la importancia de la relación enfermera-paciente como un proceso interpersonal significativo, terapéutico. Analiza cuatro experiencias psicobiológicas que obligan a los pacientes a desarrollar respuestas destructivas o constructivas frente a: necesidad, frustración, conflicto y ansiedad. Se basa en las fases de:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Orientación: en esta fase, el individuo siente una necesidad y busca atención profesional. La enfermera ayuda al paciente a reconocer y comprender su problema de salud para determinar su necesidad de cuidado.</li> <li>4.2. Identificación: aquí el paciente se identifica con las personas que le brindan cuidados. La enfermera favorece la exploración de las sensaciones y la expresión de los sentimientos relacionados con su percepción del problema para ayudar al paciente a sobrellevar la enfermedad y a reforzar los mecanismos positivos de la personalidad que le proporcione la satisfacción que necesita.</li> <li>4.3. Explotación: durante esta fase el paciente trata de obtener el máximo de la relación y conseguir los mayores beneficios posibles.</li> <li>4.4. Resolución: esta se produce cuando el paciente abandona los viejos objetivos y se traza nuevas metas. En este proceso, el paciente se independiza de la identificación con la enfermera.</li> </ol> </li> </ol>

**Nota.** Tomado de Modelos de gestión del cuidado en el ejercicio de la disciplina de Enfermería de Mastarreno, Briones, Andrade, & Ramos (54), en revista CienciaMatria.

También, es importante retomar la génesis de enfermería como profesión desde el planteamiento de Florence Nightingale, quién modificó la competencia y desempeño, mediante el incremento de conocimientos teóricos y la búsqueda de una justificación para perfeccionar las prácticas cotidianas en

la observación, explicación, predicción y control de fenómenos, en los que se incluye el cuidado de persona, familia y comunidad (49).

### **Teoría del cuidado de Jean Watson**

Según Gutierrez & Gallardo (55), para Jean Watson, el cuidar es el núcleo de la profesión de enfermería: el cuidado en el mantenimiento o recuperación de la salud, así como el apoyo en el proceso de la vida y en el momento de la muerte. La teoría del cuidado humano guía hacia un compromiso profesional orientado por normas éticas que es un factor motivador esencial en el proceso de cuidado (p.131).

### **Supuestos Básicos de la Teoría de Jean Watson**

Valencia & Melita (56), plantean que los supuestos, son premisas asumidas como verdad sin comprobación, los supuestos de Watson se enmarcan en la espiritualidad de la vida, las facultades de adaptación humanas que permiten crecer y cambiar, el respeto y aprecio por la persona y la vida, la libertad para tomar decisiones y la importancia de una relación enfermero/a-paciente (p.5). Estos supuestos básicos para la ciencia del cuidado de enfermería según Watson se mencionan en la tabla 7.

**Tabla 7.***Supuestos básicos para la ciencia del cuidado según Watson.*

Nº1 El cuidado solo puede demostrarse y practicarse efectivamente interpersonalmente.
Nº2 El cuidado consiste en factores cautelares que resultan en la satisfacción de ciertas necesidades humanas.
Nº3 El cuidado efectivo promueve la salud y el crecimiento individual o familiar.
Nº4 Las respuestas afectuosas aceptan a una persona no solo como son ahora, sino como lo que él o ella pueden llegar a ser.
Nº5 Un ambiente de cuidado es aquel que ofrece desarrollo de potencial mientras le permite a la persona elegir la mejor acción para sí misma, en un momento dado.
Nº6 El cuidado es más saludable que el curar. La práctica del cuidado integra el conocimiento biofísico con conocimiento del comportamiento humano para generar o promover salud y proporcionar servicios a quienes están enfermos. Por lo tanto, una ciencia del cuidado es complementaria a la ciencia de curar
Nº7 La práctica del cuidado es fundamental para la enfermería.

**Nota.** Fuente Tomada de Reflexión de la humanización de la atención: teoría de Jean Watson y propuesta de su aplicación de Valencia & Melita (56), en revista Benessere (p.5).

**Gestión de enfermería en la atención primaria en salud**

La gestión de la atención de enfermería hoy requiere incorporar más investigación y análisis en los modelos actualizados de atención primaria de salud (APS), liderados por la OMS para satisfacer la demanda global para abordar esta necesidad. La gestión de los cuidados de enfermería se considera actualmente un proceso lineal con un enfoque clínico subyacente.

Su importancia cobra cada vez más valor en los procesos de atención primaria y en la continuidad de las intervenciones dirigidas a los sujetos de cuidado, en donde se amplía la necesidad de fortalecer el rol del profesional de enfermería buscando identificar nuevas tendencias del cuidado, integrando su formación teórica/práctica y el liderazgo con su equipo de trabajo garantizando la calidad de atención (57).

Para Molano, Mejia, Gomez, Gonzalez, & Cuellar (58), según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existen distintas maneras de concebir la Atención Primaria en Salud (APS). Entre estas se han reconocido cuatro enfoques:

1. Atención selectiva, que comprende un conjunto de actividades de los servicios de salud dirigidas a la población más vulnerable;
2. Atención primaria entendida como el primer nivel de atención de un sistema de salud;
3. Atención primaria integral, concebida desde Alma Ata como una estrategia para organizar los sistemas de salud y la sociedad buscando elevar su nivel de salud.
4. Atención primaria desde una perspectiva de derechos humanos que implica el abordaje de los determinantes sociales de la salud (DSS)

Señala también Zavala (59), que el modelo de APS cambia el concepto de atención en salud ya que según esta perspectiva las responsabilidades y la organización deben modificarse desde el contenido y desde la manera de cómo se considera al paciente. La tabla 14 muestra estas diferencias.

**Tabla 8.**

*Características de la atención primaria de salud.*

Perspectiva convencional	Nueva Perspectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad - Curación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud Prevención y Cuidado</li> </ul>
<p>Contenido Convencional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento</li> <li>• Atención Puntual</li> <li>• Problema Específico</li> </ul>	<p>Nuevo contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de la Salud</li> <li>• Atención continuada</li> <li>• Atención exhaustiva</li> </ul>
<p>Organización Convencional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialistas</li> <li>• Profesional Médico</li> <li>• Prácticas Individual</li> </ul>	<p>Nueva Organización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicos de Familia</li> <li>• Otros Colectivos Profesionales</li> <li>• Prácticas en Equipos</li> </ul>
<p>Responsabilidad Anterior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No interviene la comunidad</li> <li>• Perteneciente al Sector Salud</li> <li>• Responsabilidad Gubernamental</li> </ul>	<p>Nueva Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración Intersectorial</li> <li>• Participación Comunitaria</li> <li>• Autoresponsabilidad</li> </ul>

**Nota.** Tomado de Evaluación de conocimientos sobre atención primaria en salud a profesionales del Hospital Manglaralto y propuesta de un modelo de gestión de enfermería comunitaria (59).

De hecho, el logro en salud se potencia con la priorización de acciones y el hecho de que para lograr el éxito en la atención primaria de salud se debe

tener en cuenta la importancia interdisciplinaria, porque los problemas de salud requieren soluciones que van más allá del alcance. sector salud, y para combatirlos, integrarse con otros sectores, porque la salud no es solo atención médica, sino también un concepto político y social más amplio para controlar mejor las condiciones sociales, económicas y ambientales, los determinantes más importantes de la salud de la población.

### **Nuevas miradas y desafíos para el cuidado de enfermería**

Sin duda, los cambios en el mundo actual han creado nuevos desafíos, nuevos enfoques, nuevas tecnologías, diferentes escenarios y diferentes prácticas que inciden en el posicionamiento, desarrollo y proyección social de la enfermería.

En situaciones de desastre, el funcionamiento normal de la sociedad se ve alterado con consecuencias económicas y ambientales que superan la capacidad de los propios recursos para resolver el problema. El punto de inflexión es la reciente pandemia de Covid-19, que ha puesto a prueba el liderazgo y la experiencia práctica de la enfermería y ha demostrado que los cuidados de enfermería son una cuestión importante para la vida humana y la salud mundial.

En este contexto, se requieren de las enfermeras de todo el mundo, para cumplir una serie de actividades críticas y esenciales. La urgencia por contar con mayor presencia de enfermeras en hospitales, centros de salud y residencias sanitarias ha favorecido la visibilidad del cuidado de manera global.

Como de igual forma ha quedado en evidencia que en lugares donde se ha omitido el cuidado profesional, se reportan mayores consecuencias negativas para la población, como ha sido el caso de hogares de estadía para personas mayores (Campillay, y otros, 2021, p.83).

Enfatizan Campillay, y otros (60), que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe ha considerado que a nivel global la pandemia “ha puesto de relieve, de forma inédita, la importancia de los cuidados para la sostenibilidad de la vida humana”. El cuidado, por tanto, pasa a tener un lugar importante en la agenda pública y política, y se reconoce como un bien público de interés social (p.84).

Para (61) la atención de salud debe orientarse a responder a diferentes nuevos factores, tales como:

- El envejecimiento,

- La diversidad étnica,
- Las diferencias económicas,
- Las enfermedades crónicas,
- Nuevos agentes agresores,
- Los cuidados en la etapa terminal de la vida.
- La actual pandemia.

Elementos que implican nuevos roles para los profesionales quienes adquieren la responsabilidad del fomento, la promoción y prevención en salud por sobre la curación de las enfermedades (p.70)

En este contexto, las enfermeras tienen gran responsabilidad y privilegio como garantes de promover el autocuidado y la promoción de la salud en poblaciones de diferentes edades y en diferentes etapas de su ciclo vital.

Antes de evaluar la atención de enfermería, es importante considerar la globalización en la atención de salud porque la esperanza de vida es una ilusión debido a factores determinantes como la pobreza, el escaso acceso a los medicamentos y resolver problemas en lugar de causarlos ha provocado un mayor uso de la tecnología y su declive.

Es importante señalar que la conducta de cuidado debe estar sustentada en la responsabilidad social e individual, donde cada persona asuma su responsabilidad y los profesionales de la salud actúen como mediadores para lograr el mantenimiento o mejora del estado de salud.

En definitiva, la enfermera del siglo XXI debe seguir brindando activamente atención integral y confort científico, técnico y humano; un profesional imaginativo que promueve el cuidado de las personas, tiene la sensibilidad y la fuerza para afrontar el dolor de los demás, y se preocupa por el dolor de las personas, definiendo estándares de atención y alta calidad, con el objetivo de unificar, estandarizar, comparar y mejorar los servicios de enfermería competitivos y eficaces.

El significado de la existencia humana es brindar atención desde lo más profundo del alma de la enfermera.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**VI**

*Patología Quirúrgica del*  
*Intestino Delgado*

**Autor:** Nelly Shakira Ulloa Castro

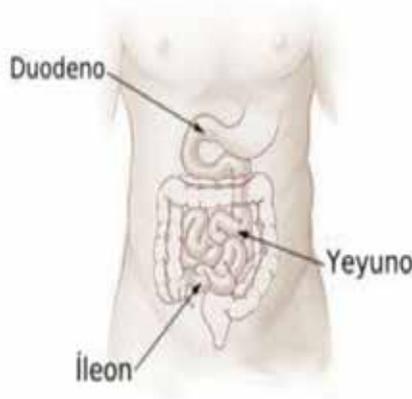


## Anatomía del Intestino Delgado

El intestino delgado, situado entre el estómago y el intestino grueso, es un órgano determinante en las funciones del sistema digestivo, encargado de la absorción de nutrientes. Conformado por el duodeno, yeyuno e íleon, respectivamente, es el órgano más largo del cuerpo humano con una longitud media entre los tres y cinco metros y que puede llegar a los siete metros en sujetos adultos (62).

### Figura 18.

*Anatomía intestino delgado.*



**Nota.** Tomado de Modelado del intestino delgado para la realización de ensayos in vitro de un prototipo de enteroscópio de Bosch (62) en (p.19)

El intestino delgado representa una de las mayores superficies del organismo expuesta a patógenos, por lo que cuenta con una compleja morfología de defensa, en la que destacan el tejido linfóide asociado a intestino (GALT, por sus siglas en inglés) (63)

Así mismo, para Díaz, Waterhouse, & Marengo (64), el tracto gastrointestinal humano presenta un complejo microbioma que puede contener hasta quinientas bacterias distintas. Estas bacterias ejercen distintas funciones dentro del intestino.

El intestino delgado (ID) tiene una longitud de 4 a 7 metros y representa aproximadamente 90% del tracto gastrointestinal. Por lo anterior, una gran variedad de enfermedades puede estar asociada con lesiones a nivel del ID, sin embargo, hasta hace algunos años, su evaluación constituía un reto diag-

nóstico debido a su longitud, movilidad y tortuosidad, así como también a la ausencia de adecuadas herramientas diagnósticas (65)

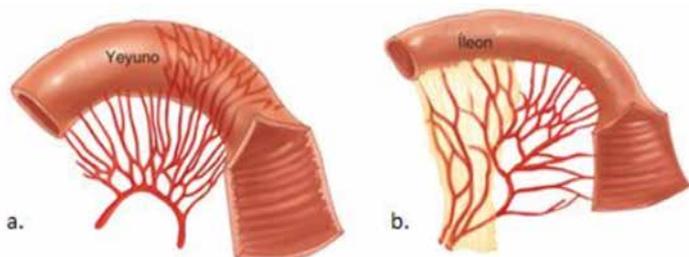
### Partes del Intestino Delgado

De acuerdo con Bosch (62) el intestino delgado se divide en tres grandes partes, las cuales se describen así:

- Duodeno: Con forma de “C”, es la parte más corta del intestino delgado con unos 20-25 cm de longitud. También es la parte con mayor diámetro de lumen. Conecta con el yeyuno y la unión duodenoyeyunal, situada a la izquierda de la vertebra L2, fijada al retroperitoneo.
- Yeyuno: Constituye dos quintos de la sección proximal del intestino delgado. De unos dos metros y medio de longitud, tiene un mayor diámetro de lumen y una pared abdominal más gruesa en comparación el íleon.
- Íleon: Constituye tres quintos de la sección distal del intestino. En comparación con el yeyuno, y como se ha citado anteriormente, el diámetro del lumen es aún menor en esta sección del intestino y tiene una pared abdominal más delgada. Conecta con el intestino grueso (p.19)

### Figura 19.

*Partes del Intestino delgado.*



**Nota.** A. Yeyuno, B Íleon. Tomado de Modelado del intestino delgado para la realización de ensayos in vitro de un prototipo de enteroscopio de Bosch (62) en (p.20)

- Mesenterio: A diferencia del intestino grueso, el intestino cuenta con el mesenterio. Compuesto por un pliegue de dos capas de peritoneo, irriga e inerva el tracto digestivo en esta sección. El mesenterio

forma un abanico de unos 15-18 cm que une las diferentes curvas del intestino delgado con la pared abdominal posterior y que define en gran medida la movilidad del intestino en el interior de la cavidad peritoneal (62)

**Figura 20.**

*Mesenterio junto al intestino delgado.*



**Nota.** Tomado de Modelado del intestino delgado para la realización de ensayos in vitro de un prototipo de enteroscopia de Bosch (62) en (p.20)

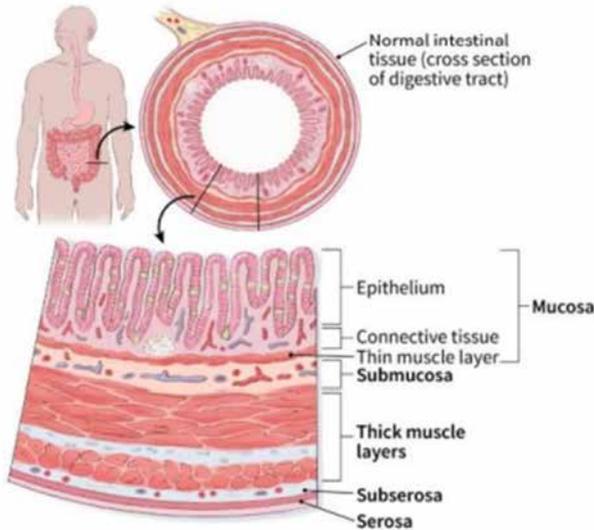
Según los describe Bosch (62), una de las mayores complejidades del intestino delgado son las diferentes capas que lo conforman a lo largo de toda su longitud. Estas capas, con características y propiedades físico-mecánicas distintas entre sí.

- Serosa: La más externa, rodea tanto el yeyuno como el íleon, así como la parte anterior del duodeno. Esta capa está conformada por mesotelio y epitelio. Se renueva cada tres o cinco días.
- Capa muscular: Conformada por dos láminas de músculo liso, una longitudinal que retrae o elonga el propio intestino, y una gruesa circular que constriñe o dilata el diámetro del intestino. Permite el avance de la comida.
- Submucosa: De tejido conjuntivo, contiene vasos sanguíneos y linfáticos, así como nervios.

- Mucosa: La más interna de las capas. Cubierta de pliegues, vellosidades y microvellosidades, aumentan la superficie interior de forma considerable en comparación con un conducto regular, confiriéndole una gran área de absorción al intestino.

### Figura 21.

#### *Capas del Intestino delgado.*



**Nota.** Tomado de Modelado del intestino delgado para la realización de ensayos in vitro de un prototipo de enteroscopia de Bosch (62) en (p.20)

### Diagnósticos y Evaluación

En las últimas dos décadas, la evaluación del intestino delgado (ID) tuvo un cambio radical debido al desarrollo de las técnicas endoluminales como la videocápsula (2000) y la enteroscopia asistida por dispositivo (2001), las cuales permitieron la exploración diagnóstica e implementación de procedimientos terapéuticos en el ID (65).

La videocápsula VCE es un método no invasivo que permite la visualización del tracto gastrointestinal, que actualmente se considera uno de los principales métodos diagnósticos de evaluación del ID, ya que detecta y localiza patologías, mientras que la endoscopia asistida por dispositivo (EAD) permite, además de la evaluación diagnóstica, implementar medidas terapéuticas.

Actualmente, se cuenta con varias opciones radiológicas, quirúrgicas y endoscópicas para la evaluación del ID, cada una de ellas con ventajas y desventajas, por lo que hay que considerarlas como técnicas complementarias y no excluyentes (65).

Hoy en día, la videocápsula (VCE) y enteroscopia asistida por dispositivo (EAD) han revolucionado el diagnóstico y tratamiento de las patologías del intestino delgado.

La decisión de realizar cada uno de estos procedimientos dependerá de muchos factores, como se explican en las tablas 9 y 10.

**Tabla 9.**

*Indicaciones VCE.*

INDICACIONES VCE	
Hemorragia de intestino delgado	Manifiesto, con hallazgos negativos en panendoscopia y colonoscopia
	Oculto, pacientes con anemia por deficiencia de hierro sin explicación
Enfermedad Crohn	Pacientes con clínica de Crohn e ileoscopia y estudios de imagen negativos
	Pacientes con Crohn y datos clínicos no explicados por hallazgos en estudios de imagen y endoscópicos
Enfermedad Celíaca	Pacientes con enfermedad Celíaca y síntomas no explicados a pesar de tratamiento (enfermedad refractaria para búsqueda de complicaciones)
Poliposis	Pacientes con síndromes polipósicos que requieren evaluación de intestino delgado (Peutz-Jeghers, poliposis adenomatosa familiar)
Tumores	Pacientes en los que se sospechan tumores
Dolor abdominal	Pacientes con dolor de etiología no clara

**Nota.** Tomado de Grandes cambios en la exploración del intestino delgado ¿Cápsula o enteroscopia? De (65) en libro “Grandes cambios y retos de la gastroenterología” (p. 71)

**Tabla 10.***Indicaciones EAD.*

INDICACIONES EAD
Hemorragia de intestino delgado oculto y manifiesto
Evaluación, toma de biopsia y colocación de tatuaje en neoplasias de intestino delgado
Evaluación y tratamiento de lesiones detectadas en VCE o estudios de imagen (TAC, RM)
Evaluación de pacientes con enfermedad celíaca refractaria a tratamiento
Evaluación de pacientes con enfermedad de Crohn en intestino delgado
Evaluación de pacientes con anatomía modificada
Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con anatomía modificada
Procedimientos terapéuticos en intestino delgado (polipectomía, extracción de cuerpo extraño, dilataciones, colocación de endoprótesis y sonda de jejunostomía)

**Nota.** Tomado de Grandes cambios en la exploración del intestino delgado ¿Cápsula o enteroscopia? De (65) en libro “Grandes cambios y retos de la gastroenterología” (p. 71)

**Principales Patologías del Intestino Delgado****El síndrome de sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado**

Corresponde a la presencia de  $>10^5$  UFC/ml de bacterias en el intestino delgado proximal o la colonización por bacterias anormales. Su prevalencia en la población general aún no es enteramente conocida; oscila entre el 0% y el 15,6% en individuos sanos (64).

Esta entidad clínica se caracteriza fisiopatológicamente por una alteración de la secreción de jugo gástrico, integridad y motilidad intestinal y enzimas proteolíticas. Su clínica se deriva de la malabsorción de metabolitos y sus consecuencias nutricionales, además de sus efectos inflamatorios sistémicos (64).

**El divertículo de Meckel**

El divertículo de Meckel es el remanente de la porción proximal del conducto vitelino y representa la anomalía congénita más frecuente del aparato gastrointestinal.

Se trata de la anomalía congénita más frecuente del intestino, constituida por el remanente de la porción proximal del conducto vitelino (onfalomesen-

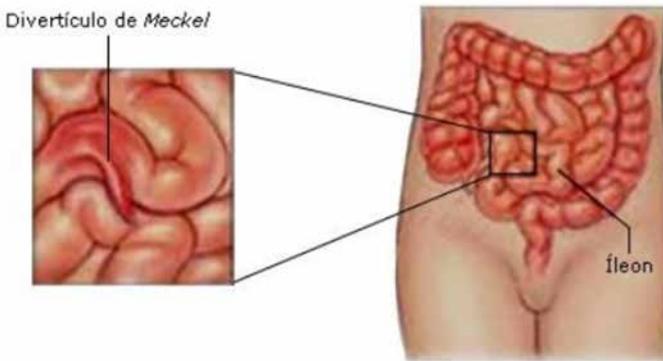
térico) y puede permanecer asintomático o presentarse con una miríada de síntomas y signos (66).

Es un divertículo verdadero porque su pared está formada por todas las capas de la pared intestinal. También es conocido como la enfermedad (o regla) de los dos: aparece en el 2 % de la población, se localiza a 2 pies de la válvula ileocecal, mide alrededor de 2 pulgadas, es 2 veces más frecuente en hombres que en mujeres y la mayoría se diagnostica en los 2 primeros años de la vida (66).

Además, el DM contiene todas las capas de la pared intestinal, por lo que se considera un verdadero divertículo. Su localización es variable. Usualmente se encuentra en el borde anti mesentérico intestinal, dentro de los 100 cm próximos a la válvula ileocecal con una distancia máxima reportada de 180 cm (67).

## Figura 22.

*Divertículo de Meckel del Íleon.*



**Nota.** Tomado de Divertículo de Meckel perforado por un cuerpo extraño de Monzón, Rodríguez, González, & Vázquez (67)

Cabe mencionar que la diverticulitis de Meckel se encuentra entre un 10 a 25% de los casos sintomáticos, se observa en su mayoría en pacientes adultos mayores y no hay forma de diferenciarla clínicamente de una apendicitis aguda (68).

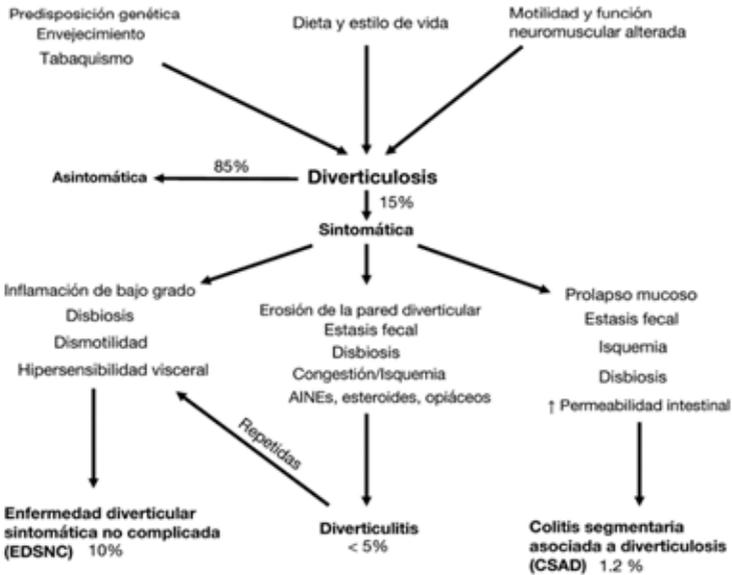
El riesgo de complicaciones a lo largo de la vida fluctúa entre 3,7 % y 6,4 %. Las principales son: sangrado gastrointestinal, obstrucción, perforación o inflamación diverticular. El riesgo se asocia con el sexo masculino, la edad

por debajo de 50 años, presencia de mucosa ectópica en el divertículo, entre otras (66).

Algunas de las causas y consecuencias de la diverticulosis se encuentran en la figura 23.

**Figura 23.**

*Diverticulosis.*



**Nota.** Tomado de Enfermedad diverticular del colon ¿Cómo ha cambiado en los últimos años? de Suazo (69) en libro “Grandes cambios y retos de la gastroenterología” (p.88)

**Manejo**

La resección quirúrgica de un divertículo de Meckel sintomático es el tratamiento estándar. Se recomienda que la técnica de la diverticulectomía se adecúe al motivo de consulta y a la morfología diverticular.

En la actualidad, la resección de un divertículo de Meckel incidental se recomienda en la mayoría de los pacientes dado su riesgo de 6.4% de complicaciones, incidencia acumulada de morbilidad y mortalidad precoz de un

12% y tardía del 7% después de la resección de un Meckel sintomático versus el 2% de complicaciones posterior a una diverticulectomía incidental (68)

Ante pacientes complicados, la resección con anastomosis parece preferible a la resección en cuña o tangencial con grapadoras, debido al riesgo de dejar mucosa ectópica anormal en el intestino adyacente al divertículo (66).

El tratamiento laparoscópico debe ser seleccionado cuidadosamente debido al incremento en el riesgo de perforación, diseminación y metástasis en casos de enfermedad maligna (66).

### **Tumores del Intestino Delgado**

De acuerdo con Ramírez, Werner, Court, & Sepúlveda (68), los tumores de intestino delgado son muy infrecuentes y la clínica con la que se presentan es bastante variable haciendo difícil su diagnóstico. El autor plantea la siguiente clasificación:

Tumores Benignos.

- Lesiones de glándulas de Brunner.
- Pólipos:
- Adenomas.
- Hamartomas (síndrome de Peutz-Jeghers).

Tumores Malignos.

- Tumores carcinoides.
- Adenocarcinoma.
- Metástasis.

Tumores linfoproliferativos.

- Linfomas de células B.
- Linfomas de células T.

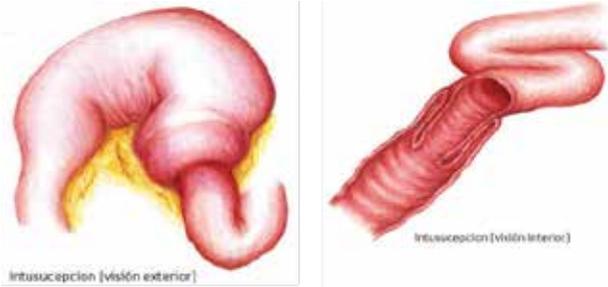
Tumores estromales

- GIST.
- Lipomas/Liposarcomas.
- Tumores de células neurales.

- Leiomiomas/Leiomiomasarcomas.
- Tumores vasculares.

**Figura 24.**

*Visión Externa e Interna del Intestino Delgado.*



**Nota.** Tomado de Manual de Cirugía de Ramírez, Werner, Court, & Sepúlveda (68).

Al tener la sospecha diagnóstica, se debe complementar con algún estudio de imagen para confirmar la presencia del tumor. La enteroclisia, la tomografía computarizada (TC) y la endoscopia digestiva alta son exámenes que pueden demostrarlo, dependiendo del tamaño y la ubicación de este.

El pronóstico del DM depende fundamentalmente de la evolución, diagnóstico precoz y tratamiento aplicado, el tratamiento del DM varía en dependencia si es sintomático o asintomático. El tratamiento del DM asintomático, aún es controversial. Por otro lado, el tratamiento del DM sintomático es siempre quirúrgico (67).

**Obstrucción Intestinal**

La detención del tránsito intestinal o íleo es una condición clínica frecuente en el quehacer médico y representa un 15% de las consultas a urgencia por dolor abdominal.

El diagnóstico preoperatorio es difícil porque comparte síntomas y signos con un grupo significativo de afecciones abdominales como apendicitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal, colitis neutropénica, diverticulitis colónica derecha, apendicitis epiploica e infarto del epliplón, entre otras (66).

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**VII**

*Cirugía Vasculat*

**Autor:** Bryan Steeven Macías Macías



La enfermedad vascular periférica incluye muchas enfermedades que afectan los sistemas arteriales (excluyendo el corazón e intracraneal) y veno-linfático del cuerpo.

Su importancia aumenta tanto en gravedad, morbimortalidad (trombosis venosa, isquemia arterial, aneurisma de aorta, ictus, pie diabético, etc., hipotiroidismo) y disminución de la calidad de vida), que se ve agravada por un aumento de la morbilidad asociado al aumento de la población.

La literatura, en diferentes estudios, plantea que alrededor de 30 % de la población adulta padecen, en cierto grado, alguna flebopatía, con mayor frecuencia las varices en algunos de sus estadios, afección considerada muy prevalente (10 %), así como la trombosis venosa y sus secuelas (3-5 %), mientras que las úlceras flebostáticas es la más recurrente y dañina para quien la padece (70).

Las enfermedades vasculares periféricas constituyen un problema de salud. La IVC de los miembros inferiores constituye la causa más frecuente de consulta en los servicios de Angiología y Cirugía Vascular, que afecta aproximadamente a 1 de cada 4 individuos, independiente de la edad y sexo (70).

De igual manera, en relación con las artropatías, se considera que entre el 1 y el 3 % de la población masculina mayor de 40 años padece de claudicación, cifra que llega a alcanzar el 6 % cuando los hombres sobrepasan los 65 años de edad (70).

Asimismo, el autor antes referido señala que, por cada caso de claudicación clínica, existirían otros dos pacientes sub-clínicos o que cuando consultan al médico son inadecuadamente diagnosticados. En esa misma población el aneurisma de la aorta abdominal (AAA) se sitúa en el 4 % y se debe añadir la isquemia cerebro vascular extra craneal de 2-3 %.

Dado que la cirugía vascular tiene alto riesgo de complicaciones y mortalidad intra y postoperatoria, en las últimas décadas han tenido un gran auge los procedimientos endovasculares. Aunque sus complicaciones son menores a corto plazo si las comparamos con la cirugía abierta, la probabilidad de eventos adversos sea hasta del 5% (71).

Inclusive, la hipertensión arterial (HTA) se asocia a la enfermedad vascular periférica (EVP) y está presente en el inicio de la vasculopatía en el 35-55% de los casos. Sin embargo, dicha asociación entre arteriopatía periférica e HTA habitualmente es menos acusada que entre esta y la enfermedad cerebrovascular o la enfermedad arterial coronaria (71).

## Patologías Relacionadas con el Sistema Vascular

### Traumatismo Vascular Periférico

El traumatismo se ha convertido en un problema de salud pública en diversas partes del mundo y las lesiones por traumatismo penetrante representan una de las principales causas de morbilidad. Las lesiones vasculares afectan por lo regular a jóvenes de 20 a 40 años y corresponden sólo al 1% a 2% de todas las lesiones en traumatismos con compromiso vascular (72).

### Tipos de Lesión Vascular

De acuerdo con Chama, Becerra, Huerta, & Olivares (72), se reconocen siete tipos de lesiones vasculares, según sean el agente causal y la intensidad del traumatismo; las laceraciones y las transecciones son las lesiones más frecuentes.

#### 1.- Lesiones penetrantes

- Laceración: consiste en un desgarro o ruptura parcial de un vaso; se observa en heridas PAF o por arma blanca, vidrios, fragmentos metálicos o esquirlas óseas.
- Transección: pérdida completa de la continuidad de un vaso; es efecto de mecanismos similares a los de la lesión descrita con anterioridad.
- Perforación: lesiones puntiformes producidas por objetos de pequeño calibre, como balines.
- Fístula arteriovenosa: si el mecanismo lesivo compromete a la arteria y la vena paralela, no se realiza la reparación vascular inmediata, dado que puede producirse una derivación del flujo arterial a la vena a través de dicha comunicación.
- Aneurismas falsos (seudoaneurisma): la lesión vascular no tiene comunicación con el exterior y se crea un hematoma pulsátil, cuyas paredes están formadas por tejido.

#### 2.-Lesiones no penetrantes –

- Espasmo segmentario: es una vasoconstricción refleja, segmentaria y reversible producida por un traumatismo menor.
- Lesión de la íntima: en traumatismos en los que no se rompe toda la pared de un vaso puede dañarse la íntima.

## Diagnóstico y Evaluación

El diagnóstico de daño a los vasos de las extremidades se establece durante el examen físico; sin embargo, las lesiones vasculares de la cavidad torácica y abdominal deben investigarse más a fondo en el paciente estable. La mayoría de las lesiones vasculares implican heridas penetrantes, principalmente en las extremidades.

El diagnóstico de traumatismo vascular se determina mediante la exploración física. La presencia de “signos duros” se relaciona con una alta sospecha de lesión vascular. Realizándose estudios complementarios como los reflejados en la tabla 9.

**Tabla 9.**

*Estudios complementarios para diagnóstico de patologías de traumatismo vascular.*

Estudio	Características
Arteriografía	Es un procedimiento invasivo y la norma de referencia para detectar lesiones vasculares arteriales traumáticas. Se utilizan diversos medios de contraste, que deben tener tres cualidades: a) alta opacidad, b) baja toxicidad y c) baja viscosidad. También se pueden utilizar productos no iónicos que se eliminan por el riñón, por lo que debe hidratarse adecuadamente al paciente. Está contraindicado en pacientes alérgicos al yodo y exige precaución en pacientes con insuficiencia renal. – Indicaciones para efectuar arteriografía: • Comprobar y precisar una lesión vascular • Definir características (tipo, extensión, afectación de tejidos adyacentes) • Establecer un diagnóstico exacto para evitar operaciones innecesarias o planear la intervención vascular requerida Complicaciones de la arteriografía: – Trombosis arterial – Disección de la capa íntima arterial – Hematomas – Desprendimientos de placas ateromatosas – Embolias Se presentan en 0.1% a 2% de los casos.
Estudio Doppler	Es el estudio más usado para las arterias. Es de gran utilidad para determinar oclusiones, estenosis, permeabilidad de injertos vasculares y valoración de trayectos de vasos. Es un método no invasivo, fácil de realizar y sin complicaciones.
Ultrasonido en modo B	Emplea una escala de grises y se solicita ante sospecha de aneurismas; proporciona información precisa del diámetro del vaso y de su luz. Estudio no invasivo y fácil de realizar.
Escáner dúplex a color	Combina el ultrasonido en modo B con estudio Doppler a color. Es útil para valorar el flujo del vaso y su anatomía. Se utiliza en el sistema venoso superficial y profundo, las arterias de extremidades y el cuello. El flujo arterial es de color rojo y el venoso azul. Es un estudio no invasivo y fácil de realizar.
Reiografía	Estudia los sistemas venosos, requiere medio de contraste y puede ser dinámica y digital. La pleiomografía venosa, Reiografía con radionúclidos, la gammagrafía venosa con I-125 y la TAC contrastada son otros estudios poco solicitados debido al tiempo y preparación, además de proporcionar resultados poco confiables y de escasa utilidad en extremidades.

**Nota.** tomado de Tratamiento quirúrgico del traumatismo vascular periférico de Chama, Becerra, Huerta, & Olivares (72) en revista mexicana de angiología (p. 140).

## Enfermedades Vasculares Periféricas

Las enfermedades vasculares periféricas son aquellas donde están afectados los vasos arteriales, venosos y linfáticos con una elevada tasa de morbilidad y mortalidad. Estas enfermedades se mantienen ocultas en la población por ser asintomática, de ahí la importancia de realizar un diagnóstico precoz (interrogatorio, examen físico y complementario), para determinar la prevalencia oculta, indicar los tratamientos, prevenir las complicaciones, y la pérdida de la calidad de vida (73).

Entre ellas están la enfermedad arterial periférica y la cerebrovascular las flebopatías (micro-várices y várices), las linfopatías (linfedema y linfangitis), el aneurisma de la aorta abdominal y las anomalías vasculares (73).

La enfermedad venosa (venas microscópicas y varicosas) es causada por insuficiencia venosa crónica, una serie de cambios en la piel y el tejido subcutáneo causados por hipertensión venosa persistente debido a una disfunción de la válvula u obstrucción de la vena.

Es considerada como una enfermedad crónica degenerativa de una elevada frecuencia, sobre todo después de la tercera década de la vida. Se registra que su prevalencia en las mujeres es mayor (20 a 50 %) que en los hombres (10 a 20%) (73).

Para Batista, y otros (74) la úlcera varicosa es la lesión más frecuente de la insuficiencia venosa crónica (IVC), La IVC afecta al 30 % de la población mundial adulta y al 50 % de los mayores de 50 años. Es decir, la úlcera flebotática constituye su lesión trófica más grave, definida como el deterioro de la solución de continuidad de la piel y el tejido celular subcutáneo.

El carácter crónico y progresivo de este trauma tiene graves consecuencias médicas, sociales y económicas que afectan gravemente la calidad de vida de los afectados, caracterizada por el aislamiento social de la sociedad, falta de descanso, adicciones, ansiedad, depresión, frustración y baja autoestima.

El manejo integral incluye en primera instancia lograr el cierre de la herida y en segundo lugar evitar la recurrencia a través del control de la etiología de base (74)

Algunos factores predisponentes en úlceras varicosas se muestran en la tabla 12.

**Tabla 12.***Características de factores predisponentes de úlceras varicosas.*

Variables		n	%
Factores de riesgo no modificables	Edad (mayor de 60 años)	14	58,3
	Sexo femenino	16	66,7
	Antecedentes familiares de úlceras crónicas vasculares	20	83,3
Factores de riesgo modificables	Tabaquismo	17	70,8
	Obesidad	5	20,8
	Sedentarismo	19	79,2
	Ortostatismo prolongado	9	37,5
	Diabetes mellitus	3	12,5
	Estreñimiento crónico	1	4,2

**Nota.** Tomado de Efectividad de la ozonoterapia en pacientes con úlceras varicosas de Batista, y otros (74) en revista Estusalud.

### Tratamientos

Actualmente, uno de los tratamientos para la enfermedad ulcerosa es la ozonoterapia, la cual es una alternativa económica, fácil de usar y con resultados positivos comprobados.

Un Estudio clínico sobre la eficacia y tolerancia del ozono por vía tópica, endovenosa y rectal por 15 días a pacientes con úlceras varicosas en el departamento de ozono del Hospital Celestino Hernández Robau demostró su utilidad terapéutica al presentar el 70 % de los casos resultados satisfactorios en la cicatrización al culminar el tratamiento, 75 % a los 30 días y el 80 % 3 meses después (74).

### Linfopatías y Anomalías Vasculares

Las linfopatías (linfedema y linfangitis) y las anomalías vasculares (tumores y malformaciones vasculares) son poco frecuentes con la desventaja de no ser consideradas enfermedades crónicas.

En el caso particular del linfedema, se puede agregar que es una enfermedad olvidada, evadida, e ignorada, poco reconocida como problema de salud a pesar del empeoramiento en la calidad de vida de los enfermos por la invalidez física y la repercusión psicológica (73).

El linfedema es la acumulación de fluido rico en proteínas en el intersticio, secundario a anomalías en el sistema de transporte linfático, llevando a una

fibrosis progresiva, obstrucción de los vasos linfáticos y celulitis a repetición (75).

El linfedema primario se debe a anomalías en el desarrollo del sistema linfático, mientras que el secundario es consecuencia del daño de vasos linfáticos debido al trauma, cáncer, cirugía o infección. Las zonas más comprometidas son la extremidad inferior (90%), extremidad superior (10%) y genitales (< 1%) (75).

Se encontró un predominio del sexo femenino (69,5 %), del color de piel blanco (45 %), y una elevada frecuencia de personas con algún tipo de enfermedad vascular periférica (66,5 %) (73).

Los factores de riesgo vasculares más frecuentes fueron: obesidad (48,5 %), hipertensión arterial (37,5 %), tabaquismo (33,5 %), e hiperlipemia (26,5 %). Se observó un alto porcentaje de personas con más de tres factores unidos (41,5 %) (73).

Tratamiento quirúrgico Procedimientos fisiológicos o reconstructivos Actualmente, los procedimientos fisiológicos más comúnmente realizados son las anastomosis linfático-venosas y la transferencia de linfonodos vascularizados (75).

### **Enfermedad Cerebrovascular**

Las enfermedades cerebrovasculares son la tercera causa de muerte y la primera de invalidez en el mundo.

Si bien las enfermedades cardio- y cerebrovasculares son las responsables de las altas tasas de morbilidad y mortalidad; también lo son las enfermedades vasculares periféricas al estar ubicada dentro de las 10 principales causas de muerte (73).

Se afirma que esta enfermedad aumenta su incidencia después de los 60 años, cuando los procesos ateroscleróticos alcanzan su máxima expresión. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2050, el 46 % de la población será mayor de 65 años (76).

La enfermedad cerebrovascular es un grupo heterogéneo de condiciones patológicas cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos. Incluye también las condiciones en las cuales el proceso primario es de naturaleza hemorrágica (77).

Algunas otras patologías en referencia a la enfermedad cerebrovascular podrían definirse de la siguiente manera:

- Ataque cerebrovascular. Hace referencia a todo evento cerebrovascular agudo, sea isquémico o hemorrágico. Es un término descriptivo que se usa de preferencia en el servicio de urgencias, hasta cuando el evento es clasificado como infarto cerebral, hemorragia cerebral u otros.
- Infarto cerebral. Es la necrosis tisular producida como resultado de un aporte sanguíneo regional insuficiente al cerebro. Es un término tanto clínico como patológico
- Ataque cerebral Es el término popular para referirse a cualquier evento cerebrovascular agudo. Debería ser el término que la comunidad use para identificar un ACV y acudir de inmediato a un centro hospitalario.
- Ataque isquémico transitorio. Es un defecto circulatorio breve que produce síntomas focales, idénticos a los de un infarto, por menos de 24 horas (77).

En todo caso, la enfermedad vascular cerebral isquémica se define como el conjunto de afecciones clínicas caracterizadas por un déficit neurológico de inicio súbito secundario a la oclusión total o parcial de una arteria cerebral (78).

### **Factores de riesgo**

La enfermedad cerebrovascular es la segunda causa de muerte en todo el mundo y la primera causa neurológica de discapacidad. El evento vascular cerebral (EVC) isquémico representa 80% de todos los eventos cerebrovasculares. Ocurre por lo general en personas mayores a 65 años y 60% de los individuos afectados son hombres (78). Causas de evento vascular cerebral Isquémico se mencionan en la tabla 13.

**Tabla 13.***Causas del Evento cerebral isquémico.*

<p><b>Trastornos vasculares</b></p> <p>Aterosclerosis            Displasia fibromuscular            Arteritis de células gigantes            Lupus eritematoso sistémico            Poliarteritis nodosa            Angitis granulomatosa            Arteritis sifilítica            SIDA</p> <p><b>Trastornos cardiacos</b></p> <p>Fibrilación auricular            Síndrome de bradicardia-taquicardia            Infarto agudo al miocardio con trombo intramural            Miocardiopatía dilatada            Valvulopatías mitrales            Cardiopatía reumática            Endocarditis infecciosa            Endocarditis no infecciosa (marántica)            Embolia paradójica            Mixoma auricular            Válvulas cardiacas protésicas</p> <p><b>Trastornos hematológicos</b></p> <p>Trombocitosis            Policitemia            Drepanocitosis            Leucocitosis            Otros estados de hipercoagulabilidad</p>
---

**Nota.** Tomado de Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto de Choreño, Carnalla, & Guaderrama (78) en revista Medicina interna de México (p.63).

**Patologías Aórtica**

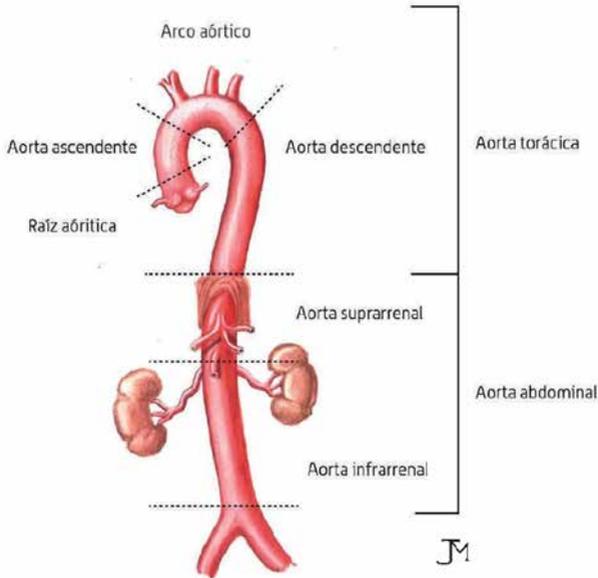
La enfermedad aórtica forma parte de muchas enfermedades arteriales, como el aneurisma aórtico, el pseudoaneurisma, la ruptura de la aorta, la inflamación, la enfermedad genética y el síndrome aórtico agudo.

La aorta es el canal por el que circula una media de 200 millones de litros de sangre a lo largo de la vida de una persona<sup>1</sup>. Comienza en el anillo aórtico y termina en el abdomen transverso en la bifurcación de las arterias ilíacas comunes.

Se divide por el diafragma en aorta torácica y aorta abdominal. A nivel torácico se reconoce la raíz aórtica, que incluye los senos de valsalva; la aorta ascendente, que va desde la unión sinotubular hasta el nacimiento del tronco braquiocefálico; el arco aórtico, que es la porción transversa de la cual emergen los troncos supraaórticos (braquiocefálico, carótida común izquierda y subclavia); y la aorta descendente, que inicia distal a la arteria subclavia izquierda hasta el diafragma. A nivel abdominal se puede dividir en aorta supra y infrarrenal (79).

### Figura 25.

*Divisiones anatómicas de la Aorta.*



**Nota.** Tomado de Manual de Cirugía de Schwartz (79) en repositorio de Universidad de los Andes (p.425)

### Aneurisma Aórtico

Un aneurisma se define como una dilatación permanente, localizada, de una arteria (incluyendo las tres túnicas), teniendo al menos un aumento del 50% de su diámetro, comparado con el diámetro normal del vaso en cuestión (79).

Un aneurisma aórtico es una protrusión o dilatación focal anormal de la aorta que excede más del 50% del diámetro normal, que puede variar dependiendo de diferentes factores, como del segmento arterial afectado, la edad, género, talla del paciente y resulta de un debilitamiento progresivo de las capas murales, en su mayoría de la íntima y de la media que generará a corto o largo plazo la retención de un coágulo perivascolar en la adventicia del vaso (80).

### **Factores de Riesgo**

Entre los factores de riesgo más importantes se encuentran el sexo masculino, edad mayor a 65 años, tabaquismo, antecedentes heredofamiliares, hipertensión y dislipidemias. La complicación más grave es la rotura del aneurisma, asociada con una tasa de mortalidad de 80 % (81).

Para Schwartz (79), los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de aneurismas son el tabaquismo e hipertensión arterial (HTA) asociado a mayor edad. Otros factores de riesgo conocidos son el sexo masculino, raza blanca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), dislipidemia, cardiopatía coronaria, entre otros.

En síntesis, la enfermedad cerebrovascular está vinculada a hábitos, estilo de vida y factores de riesgo susceptibles de ser identificados tempranamente, para intervenir en su prevención y control.

Su estudio constituye una preocupación para los investigadores de las afecciones cardiovasculares, pues su identificación permite disminuir su incidencia y mortalidad, así como las graves secuelas y problemas que ocasiona. Se pueden establecer estrategias y medidas de control (76).

### **Diagnóstico**

El diagnóstico clínico del ACV es tan simple o tan complejo como quiera mirarse. Con frecuencia la identificación del ataque cerebral es hecha por los familiares. Salvo una convulsión focal con parálisis postconvulsiva, es probable que ninguna situación neurológica imite el carácter agudo y focal de la alteración de la función cerebral que produce el ACV (77).

Dentro del abordaje diagnóstico, el dolor torácico leve es un síntoma que suele alcanzar una sensibilidad del 40%, el déficit del pulso un 30%, el síncope, los síntomas neurológicos focales y la debilidad de las extremidades inferiores en un 17% (80).

## Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico en pacientes con EVC isquémico rara vez está indicado. Es útil en la descompresión hemisférica en pacientes jóvenes con infarto maligno del territorio de la arteria cerebral media y edema ocupante de espacio que ocurre en 1 a 10% de los pacientes con infartos supratentoriales y aparece en los primeros dos a cinco días después del infarto (78).

Para Andrade & Llicachi (80), existen diferentes técnicas de tratamiento que se pueden aplicar, dependiendo del grado de complejidad del aneurisma y de las estructuras comprometidas, se puede emplear un tratamiento mediante una cirugía abierta o una endovascular.

La técnica de Yacoub y de David se emplea en aquellos pacientes que presentan aneurisma aórtico ascendente, pero con válvula aórtica conservada, este procedimiento consiste en la sustitución de la raíz aórtica y colocación de tubo de Dacron en la porción del aneurisma. (80).

La técnica de Bentall - Bono modificado, es la más empleada, debido a que tiene una elevada tasa de éxito y sus modificaciones le permiten adaptarse a diversas situaciones patológicas que se presentan en la aorta. Esta técnica permite sustituir la válvula, la raíz y la aorta ascendente, debido a que se puede reimplantar las arterias coronarias sobre el tubo de Dacron y así corregir completamente el defecto (80).

Varios estudios han demostrado los excelentes resultados a largo plazo y las bajas tasas de complicaciones de esta técnica, lo que conduce a excelentes resultados con una baja morbilidad a largo plazo.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**VIII**

*Cirugía Pediátrica*

**Autor:** Cinthia Karina Alarcón Rivera



La cirugía general pediátrica y sus especialidades forman parte de una ciencia médica reconocida a nivel mundial y requieren un conocimiento profundo de las características del crecimiento y desarrollo de los niños, está marcada con un sello especial y es una base importante para distinguirla de la medicina.

La Cirugía Pediátrica en el mundo es una especialidad joven. Su inicio en América tiene hora y lugar: diciembre de 1917, en el puerto de Halifax, Nueva Escocia, cuando se produjo la explosión no atómica. Formaba parte del cuerpo médico enviado por la Cruz Roja William E. Ladd, quien se ocupó de la atención de niños lesionados, actualmente reconocido como el padre de la especialidad (82).

La cirugía pediátrica parte de la necesidad de utilizar técnicas diagnósticas y terapéuticas específicas que correspondan a los diferentes comportamientos fisiológicos del organismo en la población descrita, tanto en condiciones normales como patológicas.

De acuerdo con, la Convención de los Derechos del Niño de Naciones Unidas estableció que se considera niño a todo ser humano menor de 18 años, aunque hay variación según el país en los límites, tanto inferiores como superiores (83).

Como plantea Escudero, y otros (3), a comienzos del siglo XX, la cirugía pediátrica se desprende de la cirugía general de adultos, y se caracteriza por tratar organismos en pleno crecimiento y desarrollo. La existencia de esta especialidad ha sido justificada en base a cuatro elementos fundamentales:

1. Diferencias fisiológicas y técnicas entre el niño y el adulto:

- Metabolismo de líquidos más intenso.
- Mayor superficie corporal respecto al volumen.
- Valores de los signos vitales.
- Resultados de laboratorio.
- Función de órganos y sistemas, etc.

2. Diferencias entre las enfermedades del niño y del adulto.

- Malformaciones congénitas.
- Tumores, distintas frecuencias y tumores específicos de los niños
- Reflujo gastroesofágico y ureteral.

- Neonatología, etc.
3. Aspectos técnicos quirúrgicos.
- Los tejidos de los niños son más delicados y toleran menos la manipulación.
  - Resisten menos las pérdidas de calor o de líquidos.
  - Las técnicas quirúrgicas varían debido a la patología y al tamaño del niño, etc.
4. La formación especializada del Cirujano Pediatra.
- Conocen en profundidad las diferencias expresadas en los campos anteriores.
  - Su entrenamiento es específico para una función determinada lo que les hace más efectivo y seguros en su realización, etc.

De hecho, en recién nacidos e infantes existen importantes diferencias anatómicas y fisiológicas, en este grupo de edad las vías respiratorias son particularmente estrechas con membrana mucosa frágil y flácida, además de presentar mayor frecuencia respiratoria, así como volúmenes relativamente bajos (84).

Es importante destacar que existen diferencias significativas en las características de la pared torácica pediátrica en comparación con la pared torácica del adulto. Durante la infancia, la pared torácica es mucho más elástica, lo que ocasiona que exista menos oposición al colapso pulmonar, lo que resulta en un bajo volumen residual y distorsión de la pared torácica (84).

Por otro lado, Escudero, y otros (3) señalan que suele abarcar varias áreas de conocimiento específico, en general, cualquier patología quirúrgica que se aplique sobre esta categoría sería potencial campo de esta especialidad. Entre las especialidades se encuentran:

- Cirugía Neonatal
- Cirugía General Pediátrica
- Urología Pediátrica
- Cirugía Plástica Infantil.

## Principales Patologías en Pediatría

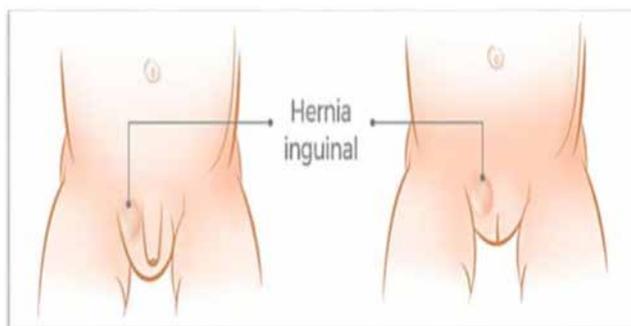
### Hernias

La hernia de la pared abdominal es la patología más común en los departamentos de pediatría de las grandes clínicas ambulatorias en la actualidad. De hecho, la hernia de pared abdominal (AHH) es el procedimiento quirúrgico más común en cirugía pediátrica.

La Hernia Inguinal (HI), en niños recién nacidos, es una patología congénita sin causa conocida. Es más frecuente en hombres y en prematuros, porque estuvieron menos tiempo en el útero y no se alcanzó a cerrar el conducto" (85).

### Figura 26.

*Hernia Inguinal.*



**Nota.** Tomado de Procesos quirúrgicos en los infantes sometidos a cirugía de hernias inguinales e hidroceles de Toapanta, y otros (85) en Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento (p.647).

### Patologías Neonatales

Las cardiopatías congénitas (CC), es la malformación congénita más frecuente y la segunda causa de muerte en el periodo neonatal, responsable de más del 10 % de la mortalidad infantil. Uno de cada cien recién nacidos (RN) presenta alguna cardiopatía congénita (86).

Otra de las patologías comunes en neonatos son las oclusiones intestinales (OI) representan una patología quirúrgica con una amplia clasificación de acuerdo al tipo de obstrucción, al grado y al nivel de la misma, que tendrán diferentes síntomas iniciales, alteraciones fisiológicas y tratamientos (87).

La obstrucción intestinal puede ocurrir a cualquier edad, desde bebés hasta adultos. La causa de la obstrucción varía ampliamente según la edad del paciente y los antecedentes quirúrgicos.

Para Alcántara, Roa, Espinosa, Duarte, & Feliz (88) las causas congénitas comunes que incluyen atresia, estenosis, malrotación, enfermedad de Hirschsprung, ano imperforado y meconio las enfermedades del recién nacido.

Inclusive, también pueden ser otras las causas de obstrucción, como la ingestión de varios cuerpos extraños, y personas con discapacidad mental, falta de nutrientes en pacientes con déficit alimentario puede causar obstrucción intestinal parcial o completa en los niños, así como trastornos del crecimiento debido a desnutrición (88).

**Figura 27.**

*Fases de la Hospitalización Neonatal.*

	<b>Fases</b>	<b>Área de internación y algunas manifestaciones de los padres</b>
	Shock y estrés inicial	En Cuidados Intensivos. Temor, tristeza, dificultad para comprender y retener información.
	Adaptación	En Cuidados Intermedios. Preocupación por la estabilidad del recién nacido, dificultad para apropiarse del rol parental. Culpa y soledad por el alejamiento del hogar. En ocasiones, dificultad en la relación de pareja.
	Desgaste e impaciencia	En Cuidados Intermedios o Mínimos. Alivio por los signos de mejoría. Inquietud e impaciencia por regresar a casa. Aumentan las críticas hacia el personal de salud.
	Esperanza	Previo al alta hospitalaria. Participación activa. Preparación del hogar para recibir al recién nacido. Temores sobre el cuidado y la posibles secuelas. Manifestaciones de agradecimiento hacia el personal de salud

**Nota.** Tomado de Oclusiones intestinales en el recién nacido de Apaza (87) en revista Enfermería Neonatal (p. 21)

La detección precoz dota a todo un equipo multidisciplinar de las herramientas necesarias para predecir posibles problemas, y posibilita nuevas intervenciones terapéuticas y técnicas quirúrgicas para tratar las afecciones cardiacas más complejas.

## Patologías de Urología Pediátrica

La urología pediátrica cubre un amplio grupo de enfermedades quirúrgicas que por su complejidad o gravedad son transferidas expeditamente al subespecialista para su atención.

### Patología del Pene

Las adherencias balano-prepuciales son fisiológicas. La fimosis debe operarse si no ha respondido al tratamiento con corticoides tópicos, tiene dificultad para miccionar, o ha tenido balanitis o parafimosis.

**Balanopostitis** La balanitis es una inflamación de la capa superficial del balano (del latín bellota), del glande, la parte distal del pene, que suele asociarse a la postitis, la inflamación del prepucio: balanopostitis.

Puede ser infecciosa o, la mayoría de las veces, irritativa y se produce con mayor frecuencia en niños de 2 años a 5 años, generalmente resultado de la falta de higiene o del exceso de la misma, es decir, del empeño de los padres en “bajar” el prepucio y despegar las adherencias balanoprepuciales (89).

Otra de las afecciones urológicas comunes en niños es la Fimosis, se describe como la imposibilidad de retraer el prepucio para exponer el glande en forma íntegra.

El prepucio normal requiere no ser manipulado, para permitir que ocurra el proceso natural de retracción. La fimosis fisiológica se refiere al periodo en que el prepucio está en proceso de maduración en los primeros tres años de vida. Si no es posible retraer el prepucio en su totalidad después de los tres años amerita tratamiento (90).

**Figura 28.***Fimosis Fisiológica.*

**Nota.** Tomado de Principales enfermedades en urología pediátrica: manifestaciones clínicas, abordaje, diagnóstico y tratamiento de Domínguez (90) en revista Conamed (p.133)

A los 3 años el 90% de los prepucios descienden totalmente. Menos de un 1% de los varones de 17 años presenta fimosis (89).

Otra de las patologías comunes en las consultas pediátricas es la incontinencia urinaria diurna de pequeñas cantidades, la cual según Gracia & González (89) estudios demuestran que está presente en el 10% de los niños a los 5 años, y no solo tiene implicaciones sociales, sino que a veces es el preámbulo de la infección urinaria: los hábitos miccionales correctos la resuelven el 80% de las veces.

**Tratamiento**

Inicialmente, se aplica esteroide tópico en el sitio específico de fimosis, que se identifica al retraer el prepucio y detectar el anillo cutáneo fimótico. Si este tratamiento no es efectivo, se opta por cirugía: plastia de prepucio versus circuncisión (90).

**Criptorquidia**

La criptorquidia o el testículo no descendido tiene una incidencia de 3-5% en varones recién nacidos y hasta de 30% en prematuros.5 El descenso testicular puede continuar hasta los seis meses de edad en los recién nacidos a término y hasta el año de edad en prematuros (90).

El tratamiento es quirúrgico, consiste en una orquidopexia, que es el descenso del testículo al interior del hemiescrotos correspondiente. El testículo palpable en la región inguinal amerita cirugía por vía inguinal o escrotal a la edad de seis a 12 meses con un éxito de 95% (90).

Otros de las patologías en Urología pediátrica son los traumatismos del riñón representan el 1-2% de los traumatismos abdominales del niño, con una edad promedio aproximada de 9-10 años (91).

En consecuencia, los mecanismos lesionales más frecuentes son las caídas, los accidentes en la vía pública y los choques directos (accidentes deportivos). Los traumatismos del riñón son más frecuentes en el niño que en el adulto debido a su situación anatómica más baja, su volumen proporcionalmente mayor y la flexibilidad de la pared toracoabdominal. (91)

### **Cirugía Plástica en Pediatría**

Hasta hace unos años, la cirugía plástica reconstructiva para niños con labio leporino y/o paladar hendido era ignorada o subestimada por los profesionales de la salud que solo pensaban en la cirugía reconstructiva para complementar el tratamiento, ignorando que, aunque la cirugía sea “perfecta, “Psicológicamente, el niño y su familia se enfrentan a un estrés grave que puede amenazar su felicidad futura.

La cirugía reconstructiva, es una rama específica dentro de la cirugía plástica que se efectúa sobre estructuras anormales del cuerpo causadas por problemas congénitos, del desarrollo, de crecimiento, traumatismos, infecciones, tumores o enfermedades.

Una patología común en la cirugía reconstructiva es el labio leporino y paladar hendido, la atención de los niños con labio leporino y paladar hendido comienza desde el nacimiento con un diagnóstico certero y un seguimiento continuo por parte de especialistas para determinar el tratamiento adecuado.

En muchos de los casos el tratamiento incluirá la cirugía reconstructiva, por lo cual el cirujano considerará la edad del bebé, su estado general de salud, su historial médico, las cualidades específicas de la anomalía, la tolerancia del bebé a ciertos medicamentos, y también la opinión de los padres (92).

### **Quemaduras**

La quemadura en pacientes pediátricos es una de las patologías que en un 90% se produce por calor (líquidos calientes, fuego, contacto con objetos calientes) en accidentes domésticos. En su mayoría, las lesiones cutáneas

son de profundidad intermedia, tipo AB, y conducen a métodos quirúrgicos de tratamiento tales como escarectomías (93).

### **Traumas por Mordeduras**

Las mordeduras por animales se encuentran entre las 10 primeras causas de lesiones no fatales en niños de 5 a 9 años, en su mayoría producidas por perros, y en menor porcentaje por gatos, roedores y humanos (94).

Y es que, la estatura los hace todavía más vulnerables a mordeduras amenazantes en la cara y el cuello. En general, en pediatría, el tratamiento de estos pacientes es multimodal para un tratamiento eficaz, evitando secuelas a largo plazo.

De acuerdo con la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos, 28,000 personas requieren cirugía reconstructiva anualmente por mordedura de perro (95).

Además, señalan que las mordeduras de perro deben considerarse como heridas contaminadas debido a la flora del hocico canino, en el cual existen más de 64 especies patógenas para el ser humano.

### **La Anestesia en Pediatría**

La anestesia neonatal requiere una comprensión profunda de la fisiología y la patología del recién nacido, que cambia rápidamente, así como de la farmacocinética y la farmacodinámica de los fármacos utilizados para la anestesia.

El manejo anestésico de pacientes pediátricos es diferente al realizado a personas adultas, porque desde el punto de vista de la configuración de su anatomía, los accesos venosos, las particularidades de la vía aérea son distintos en base a su edad. Eso hace que se exija máximo cuidado al seleccionar los fármacos e implementos anestésicos a utilizar en ellos (83).

Durante los últimos 15 años muchos investigadores han producido evidencia en el entorno del laboratorio que ha demostrado que muchos agentes anestésicos diferentes pueden, potencialmente, inducir lesiones en el sistema nervioso en desarrollo con efectos nocivos de larga duración (96).

#### **Tipos de Anestesia**

- Anestesia general (AG) El objetivo es dejar a la persona completamente inconsciente (o dormida) y mantenerla en este estado durante la operación. La anestesia general se puede administrar a través de una vía intravenosa o mediante la inhalación de gases (83)

- Anestesia regional (bloqueos) Es un procedimiento óptimo para el manejo del dolor, tiene escasos efectos secundarios relevantes y aporta un gran margen de seguridad, lo que permite un alta domiciliaria durante el mismo día (83).

**Tabla 14.**

*Comparación de los pros y contras de la anestesia regional comparada con la anestesia sistémica en Neonatos.*

Técnica	Pros	Contras
Anestesia regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloqueo de estrés quirúrgico</li> <li>• No inestabilidad hemodinámica</li> <li>• Evita opiáceos sistémicos</li> <li>• No ventilación postoperatoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad en la colocación</li> <li>• Riesgo de punción dural y traumatismo de la médula espinal</li> <li>• Familiaridad limitada con el sistema</li> </ul>
Analgesia sistémica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Neurotoxicidad relacionada con anestesia?</li> <li>• Ampliamente usado y estudiado en recién nacidos</li> <li>• Ventilación postoperatoria segura y ampliamente disponible a corto plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No han sido probados beneficios en neonatos</li> <li>• Se requiere cuidado postoperatorio en la UCI</li> <li>• Respuesta al estrés quirúrgico eliminada, no bloqueada</li> <li>• Tolerancia y abstinencia</li> <li>• Hiperalgnesia inducida por opiáceos</li> </ul>

**Nota.** Tomado de Principios básicos de la anestesia neonatal de Martín (96) en Revista Colombiana de anestesiología (p.60)

El manejo anestésico de pacientes pediátricos es diferente, por cuanto la fisiología infantil dependiendo del grupo etario es diferente y se comporta de manera radicalmente distinta. No es igual la conducta anestésica del recién nacido que la de un lactante o un preescolar, porque desde el punto de vista de composición corporal son distintos (83).

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

## Capítulo

### IX

## *Hernias*

**Autor:** Johana Elizabeth Quimis Quijije



La hernia inguinal es la enfermedad quirúrgica más frecuente en el mundo. Los últimos años han resultado en el desarrollo de métodos efectivos de corrección quirúrgica. Sin embargo, sigue siendo un problema de salud preocupante debido a las posibles complicaciones.

La hernia inguinal es, dentro de la cirugía general, una de las enfermedades que más comúnmente requiere tratamiento operatorio y representa entre 10-15 % de todas las intervenciones quirúrgicas electivas (97)

Las hernias inguinales sintomáticas son halladas en alrededor de 15 % de los hombres adultos y la hernioplastia se incluye entre los tres procedimientos quirúrgicos más frecuentes en la mayoría de los países de occidente.

### **Las Hernias de la Pared Abdominal**

Hay muchos reportes en la historia que describen las hernias inguinales, este tema es importante para los cirujanos, ya que es la patología más común desde el punto de vista quirúrgico, con un número importante de recurrencias, aunque se utilizan muchas técnicas de reparación diferentes.

Se sabe que la incidencia de la hernia inguinal en el mundo, oscila entre 3 al 5 % de la población general, constituyéndose probablemente un problema de salud pública (98).

### **Hernia Inguinal**

A juicio de Rodríguez, Morelli, Díaz, & Sepúlveda (99) La hernia inguinal es la protrusión de un saco revestido de peritoneo, a través de la capa músculo aponeurótica de la pared abdominal, por un punto débil del conducto inguinal.

Señalan los autores que corresponden a la protrusión anómala de vísceras o epiplón a través de un defecto congénito o adquirido localizado en la pared abdominal o en los orificios anatómicos existentes. Es, además, un defecto que se ve, se evidencia a la palpación, y se reconoce hoy tal y como se hizo en la antigüedad. En el siglo XXI continúa diagnosticándose mayoritariamente con las manos del cirujano (99).

Toda hernia se compone de:

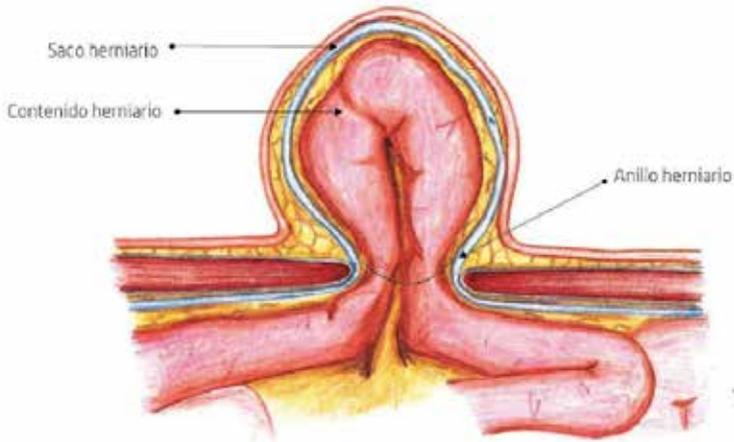
- Anillo herniario: corresponde al defecto anatómico por el cual protruye la hernia.
- Saco herniario: evaginación de peritoneo que emerge a través del anillo herniario.

- Contenido: constituido por vísceras, epiplón o grasa

Dichas partes se pueden apreciar en la figura 29.

### Figura 29.

*Componentes de una Hernia.*



**Nota.** Tomado de Manual de Cirugía Rodríguez, Morelli, Díaz, & Sepúlveda (99) en Repositorio de la Universidad de los Andes (p. 403)

La génesis se asocia a muchas condiciones predisponentes, como el aumento crónico de la presión intraabdominal y la debilidad muscular. La obesidad y la ascitis son factores que las favorecen. Otras causas que debilitan el tejido conjuntivo son el tabaquismo, el envejecimiento y las enfermedades sistémicas (97).

### Clasificación

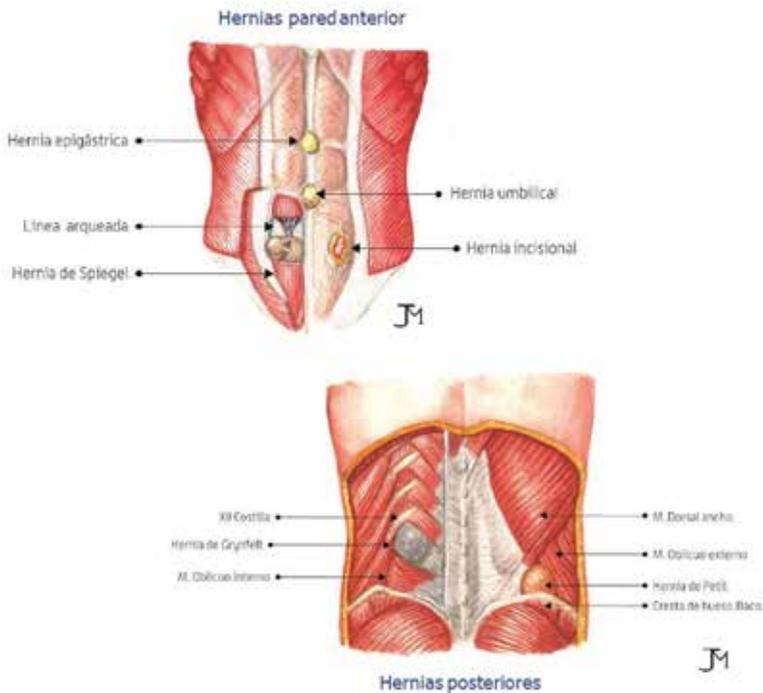
Las hernias se pueden clasificar según localización, etiología, reductibilidad y compromiso vascular.

1. Según su **localización** en la pared abdominal en:
  - a. Hernias de la región inguinal: hernia inguinal directa e indirecta, femoral o crural.
  - b. Hernias de la región anteromedial (ventrales): hernia umbilical, línea blanca, línea semilunar de Spiegel.

- c. Hernias de la región posterolateral (lumbares): hernias de Grynfelt (triángulo lumbar superior) y de Petit (triángulo lumbar inferior).
- d. Hernia incisional o eventración: se desarrollan en zonas de incisiones quirúrgicas.
- e. Hernias pélvicas: agujero obturador, periné, ciática.

### Figura 30.

*Hernias pared anterior y Hernias parte posterior.*



**Nota.** Tomado de Manual de Cirugía Rodríguez, Morelli, Díaz, & Sepúlveda (99) en Repositorio de la Universidad de los Andes (p. 403)

### Síntomas Principales de Hernias Inguinales

Apreciación de un bulto, en la región inferior de la ingle, cerca del escroto o cerca de la región pubiana. Y son: Molestias en la región inguinal. Dolor al esfuerzo físico Sensación de ardor, gorgoteo o bulto. Aumento de la frecuencia en la micción En ocasiones se presenta dolor e inflamación en la región inguinal (98).

## Complicaciones propias de la Hernia Inguinal

De acuerdo con Saliou, Rodríguez, Álvarez, Gavilan, & Casamayor (97) se registra que el índice de complicaciones en adultos aumenta con el envejecimiento. Se encontró que 50 % de los pacientes complicados, tenían edades por encima de los 61 años, en tanto halló que 77,3 % eran mayores de 50 años. Algunas de estas complicaciones se detallan en la tabla 13

**Tabla 15.**

*Complicaciones de la Hernia Inguinal.*

Complicaciones	Características
<b>Complicaciones propias de la hernias inguinal</b>	
Formación de Seroma e Hidrocele.	Se presentan después de 5 días postquirúrgicos, que se da solución con punción y aspiración del exudado, además de drenaje quirúrgico. El 1% se presenta con hidroceles
Infección	Infección Se encuentra de 1 al 2 %. Que se acompañan por hernias encarceladas, recidivas y crurales, con una adulta mayor, intervenciones prolongadas y cuando se mantienen en drenaje en largo tiempo.
Complicaciones Vasculares	Estas complicaciones suelen producirse por mala técnica al ligar o al uso del bisturí con los vasos que se encuentran en las fascias de Scarpa y de Camper.
Lesiones de nervios	Para evitar estas lesiones, es tener conocimiento de su anatomía, y así se evitará secuelas postquirúrgicas.
<b>Complicacion de hernias inguinales postquirurgicas</b>	
Recidiva	Las causas de riesgo como son obesidad, infecciones de heridas, aumento de presión abdominal por grandes esfuerzos, hernias que aparecen en los 2 primeros años, y tardía que son varios años después
Presentación Clínica	La clasificación de herida de infección postquirúrgica se presenta de la siguiente manera: a. Aguda Temprana. - Se presenta de 5-30 días de la cirugía b. Presentación Tardía. - Se presenta posterior a 30 días de la cirugía. c. Crónicas. - que se presentan con granulomas, mallas colonizadas, erosión de piel o extrudir la malla infectada

**Nota.** Tomado de "hernias inguinales: prevalencia y complicaciones posquirúrgicas en pacientes de 12 a 18 años" de Rodríguez (98) en repositorio de la Universidad Estatal de Guayaquil.

## Tratamiento de la Hernia Inguinal

La corrección de defectos primarios o secundarios de la pared abdominal es la operación más común que realiza un cirujano general, por lo tanto, como cirujano o residente, debe comprender el dominio de las técnicas quirúrgicas clásicas.

La cirugía moderna de la hernia inguinal se desarrolla a partir del concepto de la reparación del defecto. Los problemas que surgen de estos reparos son el resultado de la tensión creada por la oposición o afrontamiento de tejidos con sus consecuencias: dolor, incapacidad y tasas de reproducción, que en los casos de hernias directas y reproducidas alcanzan del 15 al 20 % (100).

En general, toda hernia inguinal debe ser operada en cuanto se diagnostica debido a que su evolución natural es siempre hacia su progresivo aumento de tamaño e irreductibilidad con el transcurso del tiempo, lo que hace más difícil la reparación quirúrgica. Además, existe el riesgo de complicaciones potencialmente letales, como la estrangulación (99).

En definitiva, lo más destacado de los últimos años en la reparación de hernias ha sido la introducción de mejores materiales de sutura, nuevas tecnologías, nuevos materiales protésicos de acceso mínimo, reparación sin estiramiento y materiales compatibles.

## Hernia Incisional

Las hernias incisionales corresponden a la protrusión anormal de vísceras o epiplón a través de un defecto adquirido, posquirúrgico, de la pared abdominal. Representan el 15-20% de las hernias de la pared abdominal<sup>13</sup>. Son dos veces más frecuentes en mujeres que hombres (99) .

Se estima que las hernias incisionales se desarrollarán en 10-15% de los pacientes que fueron sometidos a cirugía previa<sup>1</sup>. Y en cuanto a los pacientes que desarrollaron una infección de herida operatoria este número aumenta al 23% (99)

## Hernia Umbilical

La hernia umbilical se considera, de acuerdo a la clasificación de los defectos de la pared abdominal, como una hernia primaria de la línea media dentro de los márgenes laterales de las vainas de los músculos rectos, en un rango de 3 cm por encima y por debajo del ombligo. Su conceptualización ha evolucionado desde una "hernia simple" hacia una entidad diferente, dados los avances en su diagnóstico y tratamiento. (101)

## Otras Hernias en la pared Abdominal

Existen otros tipos de hernias, están ocurren con menos frecuencia. Estas se describen en la tabla 16.

**Tabla 16.**

*Tipos de Hernias en la pared Abdominal.*

Tipo de Hernia	Características
Epigástrica	<b>Epigástrica</b> Son defectos de la línea media abdominal situados entre el proceso xifoides y el ombligo. Hasta el 20% de este tipo de hernias es múltiple. Es raro que se compliquen con atascamiento o estrangulación
Lumbar	Son hernias que se desarrollan en la región lumbar (desde la 12. <sup>a</sup> costilla hasta la cresta iliaca). En general, se dan en dos localizaciones: 1. Triángulo de Grynfelt: es el triángulo lumbar superior, espacio limitado por la 12. <sup>a</sup> costilla 2. Triángulo de Petit: es el triángulo lumbar inferior. Este tipo de hernias pueden ser congénitas o adquiridas, pero en su mayoría son adquiridas con el antecedente de cirugía previa, especialmente nefrectomía.
Obturatriz	En general, son anteriores y mediales al paquete vasculonervioso obturatriz Se observan comúnmente al lado derecho, pero pueden ser bilaterales y se ha observado mayor incidencia en mujeres que han pasado por grandes bajas de peso. Estas hernias se reparan vía abierta o laparoscópica con malla.
Paraestomales	Son hernias adyacentes a una ostomía, por lo que su localización puede ser diversa. Su corrección depende de la afección y si influye o no en la funcionalidad de la ostomía realizada.
Perineales	Protrusión herniaria a través del piso pélvico. En general, estas hernias ocurren pos cirugía y en mujeres mayores multiparas.
Ciáticas	Herniaciones por el foramen ciático mayor o por el foramen ciático menor. Son hernias extremadamente raras que ocurren en contexto de cirugía pélvica
Spiegel	se diagnostican como hallazgo de la TC o en una laparoscopia, esto se da porque la mayoría de estas hernias son interparietales. Este tipo de hernia se diagnostica muy bien con ultrasonido. Hasta el 20% de estas hernias se presenta como hernia atascada, es por esto que se recomienda al diagnóstico la reparación de la hernia de manera electiva.

**Nota.** Tomado de Cirugía General de Rodríguez, Morelli, Díaz, & Sepúlveda (99) en Repositorio de Universidad de los Andes (p. 414-415)

## La cirugía laparoscópica en Hernias Abdominales

En nuestros días, la cirugía de las hernias de la región inguinal no podía quedar apartada del auge de la cirugía laparoscópica

La cirugía laparoscópica ha revolucionado el mundo médico. Hoy en día, se utiliza en muchas especialidades médicas, como ginecología, urología, cardiología y muchas otras. La importancia de esta técnica radica en que presenta ventajas como menor mortalidad, menor invasividad, menor tasa de complicaciones, menor estancia hospitalaria e incluso menores costos, a pesar de ser una técnica costosa.

Sobre la experiencia mundial de la cirugía endoscópica, de los resultados a corto y mediano plazos, se dispone información de complicaciones, como: enfisema preperitoneal, daño a estructuras vasculares, infección de la malla, trombosis de la vena femoral, y por último, la recurrencia de la hernia (102)

Además, existen también otros tratamientos quirúrgicos para esta afección, las cuales se mencionan en la tabla 17.

### **Tabla 17.**

#### *Tratamientos quirúrgicos en Hernias Abdominales.*

<b>Tratamientos Quirúrgicos para tratar las Hernias abdominales</b>	
Reparaciones con malla o sin malla	La utilización rutinaria de las prótesis tiene un impacto favorable en las recidivas, aún a pesar de mayores eventos adversos del sitio operatorio.
Reparo abierto sin malla	Es la técnica utilizada con mayor frecuencia, a pesar de una alta recidiva con diferentes materiales de sutura y formas de efectuar la reparación herniaria
Reparo abierto con malla	Implica crear un espacio anatómico o modificar uno existente con un esfuerzo técnico para ello. También parecen lograrse con los materiales, generando una mejoría en la integración, resistencia a la infección, entre otros.
Reparación mínimamente invasiva	La técnica más empleada es el IPOM (malla intraperitoneal) con prótesis recubiertas y dispositivos de fijación a la pared abdominal. Sus ventajas derivan de las menores tasas de eventos del sitio operatorio, tiempos quirúrgicos y estancia hospitalaria en casos complejos.

**Nota.** Tomado de Hernia umbilical: un problema no resuelto. De Aguirre, Vega, Barrios, & Ruíz (101) en revista Iatreia (p.291)

En la actualidad es necesario dejar de tratar la cirugía de hernia como una cirugía simple y sin complicaciones con un entrenamiento quirúrgico mínimo.

El impacto económico en el sistema sanitario por la alta prevalencia de la enfermedad como patología quirúrgica demuestra el uso racional de los recursos, así como la necesidad de una nueva clasificación en la cirugía abdominal. Es necesario establecer cambios en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos en el centro, pertinentes a los niveles básicos de la práctica quirúrgica convencional.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

**Capítulo**

**X**

*Instrumentación*  
*Quirúrgica*

**Autor:** Alexis Ricardo Cuenca Buele



La enfermería quirúrgica es el campo de atención durante la cirugía, comenzando con la decisión sobre la conducta quirúrgica y terminando con la recuperación del paciente. La contaminación ambiental del quirófano juega un papel importante en la propagación de microorganismos. En el quirófano, la esterilidad ambiental puede ser particularmente importante para reducir la carga de enfermedad asociada con las infecciones del sitio quirúrgico.

A mediados del siglo XIX el cirujano británico Joseph Lister descubrió que el lavado de instrumentos quirúrgicos, las manos de los cirujanos y las heridas abiertas con ácido carbólico (fenol), reducía la mortalidad por infección postoperatoria. Este descubrimiento fue el primer paso para sentar las bases del proceso de descontaminación en el ámbito hospitalario, dando lugar al concepto de asepsia (103).

### **El personal de Instrumental Médico-Quirúrgico**

El equipo de salud que se desempeña dentro del área quirúrgica está integrado por un grupo de profesionales capacitados formalmente para la atención del paciente durante el proceso operatorio, con el máximo fin de resolver de uno o varios procesos de salud que no pueden ser manejados farmacológicamente (104).

Para Dichos autores, dentro de este equipo multidisciplinario, se puede identificar al cirujano, el primer ayudante, el segundo ayudante, el instrumentista, el médico anestesista y la enfermera circulante.

Tal es el caso, del instrumentador quirúrgico quien cumple funciones significativas dentro del equipo quirúrgico, entre ellas: coordinar las áreas de cirugía y centrales de esterilización<sup>7</sup>, participar activamente en el acto quirúrgico y manejar equipos biomédicos (105).

Cabe recalcar que el instrumental quirúrgico tiene su origen en los países latinos, debido a que era necesario desplegar personal y equipos calificados durante las operaciones y en la preparación de equipos e insumos para cada especialidad, desinfección de ropa e instrumentos. cirugía médica.

En cuanto a esta disciplina, se puede decir que al inicio se estructuró en nivel técnico, evolucionó posteriormente al nivel tecnológico y finalmente se creó la necesidad de abrir la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica (104).

El área quirúrgica es un lugar estresante por las responsabilidades que allí se tienen, por tener que cumplir la programación quirúrgica, por el estado del paciente, su vulnerabilidad, el riesgo que implica el procedimiento anes-

tésico y quirúrgico, es un servicio a veces impredecible y se tienen múltiples tareas simultáneas (1).

Entre estos elementos se encuentra el hecho de que hasta un 25% de los pacientes quirúrgicos hospitalizados sufren complicaciones postoperatorias, la tasa bruta de mortalidad registrada tras la cirugía mayor es del 0,5–5% (104).

Por ello, en el mundo sanitario la profesión del instrumentista quirúrgico es sumamente importante, porque implica el manejo de elementos quirúrgicos y auxiliares en quirófano, labor conocida como instrumentos o instrumentos quirúrgicos, auxiliares de quirófano, o enfermeras de quirófano, está cobrando importancia.

### **El quirófano, limpieza y descontaminación**

El quirófano es un lugar muy complejo donde se tienen que seguir una serie de protocolos muy estandarizados y, a la vez, se debe tener sensibilidad especial ante un paciente muy vulnerable. Cada centro de salud establece normas y procedimientos con la finalidad de ejercer de acuerdo a los estándares, prácticas recomendadas y guías prácticas desarrolladas por organizaciones profesionales y basadas en la investigación científica (1).

Independientemente del tipo de procedimiento quirúrgico, los pasos de descontaminación en el reproceso de instrumentos quirúrgicos son los mismos. El ciclo de vida de descontaminación muestra sus mejores características, donde cada paso es tan importante como el siguiente. De acuerdo con León, Martínez, & Guardado (106) algunas de las definiciones relacionadas con la desinfección de áreas quirúrgicas se definen en la tabla 18.

**Tabla 18.***Definiciones en el Ámbito de la desinfección quirúrgica.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza. Se refiere a la eliminación (normalmente con detergente y agua, o aceites adherentes) de sangre, sustancias proteicas, microorganismos y otros desechos sobre superficies, grietas, juntas y aberturas de instrumentos, dispositivos y equipos, ya sea por un proceso manual o mecánico que prepara los artículos para su manejo seguro y descontaminación adicional. La limpieza es prioritaria antes de aplicar calor o uso de productos químicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descontaminación. Se hace referencia al uso de medios físicos o químicos para eliminar, inactivar o destruir microorganismos patógenos de las superficies o artículos al punto en el que no sean capaces de transmitir partículas infecciosas y las superficies o artículos sean libres para su manejo, uso o eliminación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfección. Se le llama así a la destrucción química o térmica de microorganismos. Es menos letal que la esterilización, pues destruye a la mayoría de patógenos, pero no todas las formas microbianas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esterilización. Se considera a la destrucción completa de todos los microorganismos incluidas las esporas bacterianas</li> </ul>

**Nota.** Tomado de Ambiente limpio en el quirófano y descontaminación de instrumentos quirúrgicos en ortopedia de León, Martínez, & Guardado (106) en revista Orthotips Amot (p.19)

Para García (103) la limpieza y el lavado es el proceso físico, químico y mecánico que conlleva remover, separar y eliminar la suciedad orgánica e inorgánica o detritus de las superficies del instrumental quirúrgico y/o producto sanitario, reduciendo la carga microbiana inicial.

Así mismo, la Organización Panamericana de la Salud ha diseñado un programa de descontaminación y reprocesamiento para instituciones de salud. Todos los dispositivos médicos que son reprocesados, tales como los instrumentos quirúrgicos, deben someterse prioritariamente a procesos de limpieza rigurosos antes de ser descontaminados y esterilizados (106). Dichos procedimientos se describen en la tabla 19.

**Tabla 19.**

*Áreas de descontaminación en espacios quirúrgicos.*

Áreas de Descontaminación	Características
Lugar de Trabajo	Todos los dispositivos médicos que se vayan a procesar deberán estar en un área separada para este fin. Muchos países tienen un lugar central de esterilización y descontaminación.
Provisiones para higiene de manos y equipo de protección	Deberá haber estaciones de higiene de manos disponibles en la entrada y salida de los centros de esterilización. Asimismo, deberá haber equipo apropiado para la protección del personal a la entrada de las áreas designadas. El equipo puede ser desechable o reutilizable
Flujo de trabajo	Deberá haber áreas demarcas para el procesamiento de los dispositivos médicos, incluyendo un área sucia en donde los equipos se reciban y se limpien, un área de inspección y empaquetado, un área de esterilización y un área de almacenamiento
Transporte de dispositivos médicos usados	Una vez que los dispositivos médicos se hayan utilizado, se recomienda que se preparen para su transporte a la central de esterilización mediante su enjuagado con agua fría. Después, deberán ser drenados y colocados en un contenedor cerrado
Limpieza	La limpieza deberá realizarse por operadores preparados con protección adecuada, que sepan diluir el detergente de forma adecuada y abrir el instrumental para enjuagarlo en agua a no más de 50 o C mientras lo cepillan
Inspección, ensamblado y empaquetado	La inspección deberá ser realizada con buena iluminación y en presencia de lupas. Se deberá verificar la limpieza adecuada y que los dispositivos se ensamblen para su correcta utilización
Métodos de esterilización	<p>Vapor La mayoría de los dispositivos quirúrgicos son resistentes al calor, y el vapor es el agente preferido en el mundo. Es barato, eficiente, de mantenimiento sencillo y ampliamente disponible.</p> <p>Esterilización química La esterilización de baja temperatura de gases químicos se utiliza para dispositivos sensibles al calor. Se hace notar que estos métodos son caros y difíciles de instalar y manejar.</p>
Almacenamiento de los paquetes estériles	Después de la esterilización, los paquetes deberán ser apartados y se les debe permitir enfriarse. El almacenamiento de dichos paquetes deberá ser el adecuado para evitar contaminarse. El área de almacenamiento deberá ser limpia, seca y protegida.

**Nota.** Tomado de Ambiente limpio en el quirófano y descontaminación de instrumentos quirúrgicos en ortopedia de León, Martínez, & Guardado (106) en revista Orthotips Amot (p.22)

En ningún supuesto, ni bajo ninguna circunstancia por extraordinaria que sea, se puede contemplar la esterilización de productos no conformes en cuanto a su limpieza, descontaminación y secado.

## **La Iatrogenia**

El término iatrogenia se contextualiza cuando el paciente resulta afectado, aunque sin intención por parte del cirujano. Este daño tiene responsabilidades en los actores, sin embargo, si se siguen los lineamientos establecidos y se cumplen a cabalidad los protocolos, un mal resultado incluyendo la muerte no es lo que se espera de una atención (107).

### **Iatrogenias del ámbito quirúrgico**

#### **Insumos insuficientes**

Los insumos quirúrgicos son parte del deber ser del profesional de instrumentación quirúrgica, es él quien determina lo necesario para el acto quirúrgico, su disponibilidad y la integridad.

Por ello, este alistamiento debe realizarse previamente siguiendo una “lista de chequeo estricta de verificación de materiales de uso quirúrgico, como el instrumental básico y especializado (107).

#### **Resguardo de especímenes**

Para el diagnóstico de enfermedades es determinante la conservación de los especímenes extraídos durante un procedimiento quirúrgico, “resguardar los tejidos y líquidos intraoperatorios que le entrega el cirujano” es responsabilidad directa del instrumentador quirúrgico (107).

#### **Recuento del material**

El recuento final de “instrumental, gasas y agujas es una de las labores más importantes del instrumentador quirúrgico”. Tanto los médicos como todo el personal que labora en un quirófano están obligados a realizar un conteo de gasas e instrumental quirúrgico usado durante un procedimiento, la cuenta tiene que estar completa para cerrar una herida (107).

En el marco de la alianza mundial de seguridad del paciente, vista esta como un reto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2008), ha publicado el documento “La cirugía segura salva vidas”, en donde se reconoce a la cirugía como parte esencial de la asistencia sanitaria, en respuesta a que a nivel mundial se realizan 234 millones de operaciones de cirugía mayor (104).

El concepto de “cirugía segura” implica la certeza de que se estará libre de riesgo, por ejemplo, de daño o eventos adversos, lo cual es prácticamente imposible, ya que todo acto quirúrgico implica asumir riesgos. La presencia

de material quirúrgico retenido en forma no intencional es un evento adverso potencialmente evitable.

Ahora bien, El oblitio es un evento de muy baja frecuencia pero que puede generar morbilidad grave. Si bien se han reconocido algunos factores de riesgo y desarrollado sistemas complementarios de detección, continua siendo un gran problema desde el punto de vista sanitario y médico legal.

Se define como “oblitio” a todo aquel objeto o cuerpo extraño que permanece dentro de una cavidad corporal o sitio quirúrgico en forma no intencional una vez que el paciente abandona la sala de operaciones (108).

Los materiales de uso quirúrgico que pueden encontrarse son, en orden decreciente de frecuencia: gases/compresas, agujas e instrumentos. Las primeras se usan para diversos propósitos, pero fundamentalmente para absorber sangre u otros fluidos (108).

### **Evaluación de Riesgos de Instrumentos Contaminados**

Según lo planteado por León, Martínez, & Guardado (106), el riesgo de transmisión de microorganismos de instrumentos y equipos depende de diversos factores:

- La presencia de microorganismos, su número y virulencia.
- El tipo de procedimiento que se va a realizar (invasivo o no invasivo).
- Localización corporal donde será utilizado el equipo.

De acuerdo con la clasificación de Spaulding, los dispositivos médicos se clasifican según el nivel de riesgo de transmisión de infección:

- Riesgo alto: dispositivos médicos que entrarán en cavidades estériles deberán ser esterilizados.
- Riesgo intermedio: dispositivos médicos en contacto con mucosas y piel no intacta deberán ser desinfectados por calor o químicos.
- Riesgo leve: aquellos instrumentos que van a ser utilizados con piel intacta, sólo requieren ser limpiados (desinfección de bajo grado).

### **El Instrumental Quirúrgico**

El instrumental quirúrgico es el conjunto de elementos utilizados en los procedimientos quirúrgicos. Son utensilios costosos y muy sofisticados. Por ello su cuidado debe ser meticuloso y estar estandarizado; deben someterse

al proceso de descontaminación, limpieza y esterilización (109). Su clasificación se detalla en la tabla 20

**Tabla 20.**

*Clasificación del instrumental Quirúrgico.*

Según su composición	Según su forma	Según su función	Según su uso (básicos y especializados)
Acero inoxidable: el acero inoxidable es una aleación de hierro, cromo y carbón	De un solo cuerpo: consta de punta y cuerpo; ejemplo: mango de bisturí, cánulas de succión, pinzas de disección, separadores manuales, dilatadores de hegar.	Instrumental de diéresis o corte: para seccionamiento de tejidos. Se pueden clasificar en diéresis roma y diéresis aguda. Para cortar, separar o extirpar un tejido	Instrumental básico: Utilizado en cubetas o sets básicos de la institución como, por ejemplo: cubeta general, mediana, de pequeña cirugía.
Titanio: es excelente para la fabricación de instrumentos microquirúrgicos. Se caracteriza por ser inerte y no magnético, además su aleación es más dura, fuerte, ligera en peso	Articulado: consta de punta, cuerpo y articulación; ejemplo: pinzas y tijeras	Instrumental de separación: son aquellos utilizados para separar o retraer una cavidad o un órgano durante el procedimiento quirúrgico y a su vez son aquellos que mantienen los tejidos u órganos fuera del área donde está trabajando el cirujano	Instrumental especial Es aquel instrumental considerado especial para un determinado procedimiento y que lo encontramos en canastas o equipos especiales como la canasta o equipo de hernia, de histerectomía, de laparotomía,
Vitalio: es la marca registrada de cobalto, cromo y molibdeno. Sus propiedades de fuerza y resistencia son satisfactorias	Con cierre: consta de argolla, articulación, cuerpo, punta y cierre; ejemplo: pinzas de forcipresión (clamps) vasculares y los intestinales.	Instrumental de aprehensión: es aquel instrumental utilizado para tomar tejidos, estructuras u objetos.	Instrumental especializado: Es aquel instrumental utilizado en determinado procedimiento; ejemplo: laparoscopios, pinzas de laparoscopia, histeroscopios, pinzas de liga clip.
Otros metales: algunos instrumentos pueden ser fabricados de cobre, plata, aluminio.	Con fórceps: consta de punta, articulación, cuerpo y fórceps; ejemplo: fórceps ginecológicos, espéculos	Instrumental de síntesis: es el instrumental utilizado para suturar tejidos, afrontar o restablecer su continuidad;	

<p>Instrumentos blindados: se utiliza un revestimiento o una técnica llamada blindado de destello con metales como cromo, níquel, cadmio, plata y cobre</p>	<p>De fibra: son aquellos instrumentos que están constituidos por fibras ópticas de vidrio y recubiertas por un elemento de caucho o con aleaciones de polietileno para hacerlos más fuertes y resistentes; ejemplo: laparoscopios, cistoscopios,</p>	<p>Instrumental de drenaje: su objetivo es la limpieza de la zona. Es utilizado para aspirar o succionar líquidos de la cavidad del paciente al exterior a través de elementos o instrumentos.</p>	
---	---	--	--

**Nota.** Tomado de Manual de instrumental quirúrgico de Sánchez, González, Hernández, & Cabo (109) en revista Medisur (p. 784)

### Instrumentos Médicos más Comunes

Llamamos material quirúrgico al utilizado en los actos quirúrgicos y en las intervenciones de todo tipo de cirugía.

Existe un sinnúmero de instrumentos quirúrgicos que se utilizan en las cirugías, sin embargo preexisten instrumentos mucho más comunes, y necesarios para cualquier intervención entre los que se destacan:

Instrumentos quirúrgicos de corte.

- Bisturí frío: El bisturí consta de un mango y una cuchilla, que van por separado. El mango es esterilizable pero la cuchilla es de un solo uso. Existen distintos tamaños de hoja, pero los más comunes son el 11, 15 y 22. Se diferencia del bisturí eléctrico pues este se utiliza para corte y coagulación.
- Tijeras Metzenbaum: Tijeras para tejidos, son delgadas y de mango alargado.
- Tijeras de Mayo: Similares a las tijeras Metzenbaum, sin embargo, este tipo de tijera es para cortar hilo o material no-biológico.

**Figura 31.***Instrumentos quirúrgicos comunes.*

**Nota.** Tomado de sitio web Zayago Blog Distribuidora Ortopedica disponible en <https://zayago.com/conoce-cuales-son-los-mejores-instrumentales-quirurgicos-del-2019/>

**Pinzas**

Pinzas de disección: Pueden ser con dientes (para piel) o sin dientes (resto de tejidos).

Pinzas de Adson: Son utilizadas comúnmente para tejidos pequeños. Al igual que las pinzas de disección pueden ser con o sin dientes.

Pinzas hemostáticas: Este tipo de pinzas se utilizan principalmente para hemostasia (detener procesos hemorrágicos)

Entre las principales pinzas hemostáticas se encuentran:

Pinzas mosquito: Pinzas hemostáticas finas. Son las más pequeñas.

Kocher: Normalmente lleva dientes. Es más, de tracción que hemostática, ya que es traumática. Hay distintos tamaños, rectas y curvas.

Disectores: Su uso es la disección de tejidos delicados. Su característica principal es su punta en ángulo recto.

Entre otros artefactos quirúrgicos se encuentran los siguientes:

Pinzas de tracción (Pinzas de Allis, Babcock, Duval, Foester).

Portaagujas.

Separadores (Farabeuf, Roux, Valva Maleable, Langenbeck, Doyen).

## Separador automático de Adson

Como mencionan Ruíz, y otros (110), existe un material común y un material específico para cada especialidad quirúrgica. Los tamaños varían en función de la profundidad de los planos quirúrgicos, así, para los planos profundos, las pinzas, tijeras, portas, serán más largos que el instrumental necesario para actuar sobre planos más superficiales como la piel. Este material específico se describe en la tabla 21.

**Tabla 21.**

*Clasificación de instrumentos quirúrgicos.*

Clasificación	
<b>De campo o talla</b>	<p>Sirven para sujetar los paños del campo quirúrgico. Los más utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pinzas de Jones o cangrejos.</li> <li>-Pinzas de Doyen.</li> <li>-Pinzas de Backhaus.</li> </ul>
<b>De corte o diéresis</b>	<p>Sirven para dividir o separar tejidos durante la técnica quirúrgica. Los más utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bisturí: hay bisturís con una sola pieza o con hojas intercambiables. Tienen distintas formas y tamaños.</li> <li>-Bisturí eléctrico: se utiliza en el quirófano y sirven para cortar los tejidos y para hacer hemostasia por electrocoagulación. Para evitar accidentes al paciente y al equipo quirúrgico, antes de la intervención se tiene que poner una placa en contacto con el paciente.</li> <li>Bisturí frío: estos bisturís son los desechables.</li> <li>Tijeras con punta fina, punta roma y mixta.</li> <li>Tijeras de Littaver, que son las que se utilizan para retirar puntos</li> </ul>
<b>De hemostasia</b>	<p>Se utilizan para contener la hemorragia hasta el control definitivo. Las más empleadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las pinzas de Péan.</li> <li>Las pinzas de Kocher, que pueden ser: rectas, curvas, con dientes o sin dientes.</li> <li>Mosquitos: pueden ser rectos, curvos, con dientes y sin dientes.</li> <li>Las pinzas de Collin, Doyen, Crile.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>De exposición o separadores</b></p>	<p>Se utilizan para mejorar la visibilidad de los planos quirúrgicos para poder ver mejor los planos más profundos del campo operatorio. Los hay de diferentes tamaños y formas y pueden ser manuales y fijos o estáticos. Los más utilizados son:</p> <p>Manuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Separadores de Farabeuf.</li> <li>Separadores de Roux.</li> <li>Separadores de Wolkman o de garfios.</li> <li>Separadores de Mathieu.</li> <li>Valva abdominal de Doyen.</li> </ul> <p>Estáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Separador de Gosset o autoestático abdominal.</li> <li>Separador autoestático de Adson.</li> <li>Separador de Finochietto</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>De disección</b></p>	<p>Tiene por función la sujeción de los tejidos para facilitar la disección y el posterior análisis de tejidos y estructuras anatómicas. Los más representativos son:</p> <p>Las pinzas de disección: que pueden ser con dientes y sin dientes, rectas y curvas.</p> <p>Las sondas acanaladas.</p> <p>Los estiletes o sondas abotonadas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>De aprehensión</b></p>	<p>Su función es la de tomar o apresar tejidos o estructuras seleccionadas por el cirujano. Las más frecuente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las pinzas de Allis.</li> <li>Las pinzas de Forester o porta algodones.</li> <li>Las pinzas de Duval-Collin.</li> </ul>

<b>De síntesis o sutura</b>	<p>Tienen por finalidad reparar los bordes de una herida, juntando los bordes de la misma, con el fin de mantenerlos unidos hasta la completa cicatrización.</p> <p>Podemos clasificar las suturas en manuales y mecánicas:</p> <p>Manuales:</p> <p>Los hilos pueden ser:</p> <p>Naturales, como el lino, la seda...</p> <p>Sintéticos, como el terylene, el nailon, el dexton...</p> <p>Metálicos, como el acero...</p> <p>Las agujas podemos clasificarlas de las siguientes maneras:</p> <p>Por su forma: pueden ser curvas y rectas.</p> <p>Por su cuerpo: pueden ser redondas, cilíndricas, planas y triangulares.</p> <p>Por la forma de la punta: pueden ser cilíndricas, triangulares y romas.</p> <p>Los portas o pinzas porta agujas son necesarios para sujetar las agujas y poder suturar los tejidos. Los más utilizados son:</p> <p>Porta agujas de Doyen.</p> <p>Porta agujas de Mathiew.</p> <p>Porta agujas de Crile.</p>
-----------------------------	--

**Nota.** Información obtenida Instrumental quirúrgico de Ruiz, y otros (110) en revista Ocronos.

Las herramientas quirúrgicas, incluso del trabajo correcto como especialista en enfermería, corresponden a un campo de aprendizaje para crear nuevos conocimientos y tratar de mejorar la práctica de la cirugía para contribuir a un paciente que necesita arte de cirugía, por lo que tiene un espacio específico en lo científico y científico.

El mundo a menudo publica los resultados que deben tenerse en cuenta en el nivel de capacitación educativa en el campo de la cirugía y realizar expertos en organizaciones de salud.

En este sentido, la integración del desarrollo del conocimiento quirúrgico, el protocolo de los procedimientos y el uso de la tecnología de corte en actividades como la globalización, que muestra la necesidad de cambiar el proceso de capacitación de herramientas.

## Conclusiones

El arte de la medicina es como un conjunto de remedios utilizados para tratar cualquier tipo de enfermedad o lesión, se puede argumentar que la medicina y la cirugía tienen el mismo fin y son inseparables.

La cirugía tiene el destacado objetivo de curar, o al menos mejorar al enfermo, con la convicción de que, en un momento dado, es la mejor, si no la única opción terapéutica que permite, dentro de lo humanamente posible, ofrecer la eliminación de una patología bajo el sustento de una consciente capacidad profesional y un comportamiento ético

Es necesario enfatizar el respeto y el valor de la vida humana en todos sus aspectos, con la necesidad de llevar un sentido de humanidad más allá del acto quirúrgico y poder transmitir preocupación y respeto real por el paciente; Así mismo, sugerir a todas las instituciones de formación en el área de las Ciencias de la Salud a continuar formando generaciones de profesionales con un alto sentido de la ética médica

En los últimos 40 años debido a los avances en nuevas técnicas quirúrgicas aumentando el nivel de complejidad, nuevas formas menos invasivas de tratamiento de enfermedades cada vez más complejas, y una incidencia de presentación baja de las mismas, hace que, el desafío inmediato para la mejora de la calidad de la atención quirúrgica no sea el descubrimiento de nuevos conocimientos, sino más bien la forma de integrar lo que ya sabemos.

La cirugía laparoscópica ha revolucionado el mundo médico. Hoy en día, se utiliza en muchas especialidades médicas, como ginecología, urología, cardiología y muchas otras. La importancia de esta técnica radica en que presenta ventajas como menor mortalidad, menor invasividad, menor tasa de complicaciones, menor estancia hospitalaria e incluso menores costos, a pesar de ser una técnica costosa.

En este sentido, la integración del desarrollo del conocimiento quirúrgico, el protocolo de los procedimientos y el uso de la tecnología de corte en actividades como la globalización, muestra la necesidad de acelerar el proceso de capacitación de herramientas en el ámbito de las ciencias de la Salud.

**Moderna Cirugía**  
una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**

*Bibliografía*



1. Gómez R. La investigación en enfermería quirúrgica: de la técnica a la humanización de la asistencia. Nure Investigacion. 2019; 16(99).
2. Borrás B, Díaz M, Ramírez C. Fundamentos de la Cirugia General. 1st ed.: Universidad tecnologica de Pereira ; 2020.
3. Escudero D, Flores J, Zambrano G, Olivo J, Vargas G, Cevallos I, et al. Principios Básicos: Cirugía General. 1st ed. Quito- Ecuador : Mawil Publicaciones de Ecuador; 2020.
4. Torres A, Campos M, Ramírez B. Historia de la Cirugía General en Cuba y el mundo. Revista de informacion cientifica. 2022; 101(2).
5. Acosta S, Lozano B, Gómez R, Monge B, Quesada R, Herrero J. TIPO DE CLASIFICACIÓN PARA UNA CIRUGÍA. Ocronos. 2023; 6(2): p. 167.
6. Nazar C, Zamora M, González A. Cirugia Ambulatoria: Seleccin de Pacientes y Procedimientos quirúrgicos. Revista Chilena de Cirugía. 2015; 67(2): p. 207-213.
7. Pérez A. Riesgo de efectos adversos cardio-respiratorios intraoperatorios con 3 diferentes tipos de anestesia (general, conductiva y sedoanalgesia) en procedimientos quirúrgicos del Hospital de los Valles, Quito. Quito.
8. Cabello P, Martínez P. Principales complicaciones posoperatorias con el uso de la anestesia general. Medisam. 2017; 21(10): p. 3084.
9. Fabela J, Mille J, Alvarado J, García O, Cuellar L. De la anestesia convencional a la anestesia libre de opioides. Revista Mexican de Anestesiologia. 2017; 40(1): p. 126-128.
10. Zetlaoui P. Anestesia y analgesia locorregional en la práctica médica. EMC - Tratado de Medicina. 2018; 22(2): p. 1-10.
11. Ramírez J, Alonso G, Ramírez c, Rugeles J. IMPACTO DE LA CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN CIRUGÍA DE COLUMNA. Revista de Medicna. 2019; 41(2): p. 145-155.
12. Pereira J, Barreras J. Cirugía mínimamente invasiva del páncreas. Revista Cubana de Cirugía.. 2022; 61(1): p. 1079.
13. Muñoz C, Hermoso F, Cossio M, Martín M. Manejo perioperatorio en cirugía torácica. Medisina Intensiva. 2020; 44(3): p. 185-191.
14. Díaz F, Díaz T. Funciones del técnico en cuidados auxiliares de enfermería respecto al paciente quirúrgico en el proceso perioperatorio. Ocronos. 2020; 3(4): p. 325.

15. Broggi A, Illescas M, Pacheco H, Juambeltz C. Vías de recuperación mejorada perioperatoria. Adaptación a la cirugía pediátrica. *AnFa-Med*. 2018; 5(2): p. 29-62.
16. Guzmán J. Ante la mala praxis quirúrgica, ¿trascendencia ética o legal? *Cirujano General*. 2018; 40(1): p. 46-53.
17. Muñoz C, Hermoso F, Cossio M, Martín M. Manejo perioperatorio en cirugía torácica. *Medicina Intensiva*. 2020; 44(3): p. 185-191.
18. Solano P, Sánchez D, Santrich M, Montoya E. Revisión anatomofuncional de las articulaciones de la columna vertebral y la caja torácica. *Salutem Scientia Spiritus*. 2022; 8(4): p. 39-45.
19. Frigerio C, Vidal A. Anatomía Quirúrgica del Tórax: Toracotomías. En *V Tórax.*; s.f. p. 586-751.
20. Vargas A. Bloqueos Regionales para Analgesia en Cirugía de Tórax..
21. Schönfeldt K, Allamand J, Campero J, Santibañez C, Parra M, Ortega J. Cirugía videoasistida en traumatismo de tórax. *Revista Argentina de Cirugía*. 2018; 101(2): p. 106-108.
22. Vega J, Valenzuela R, Ramírez E. Manejo de las Pleurotomías. *Revista Medica Clinica*. 2018; 29(3): p. 365-371.
23. Brenes R. Revisión Bibliográfica del ascenso del colon y sustitución colonica en esófago. Tesis..
24. Borrás B. Fundamentos de la cirugía general esófago. 1st ed. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira ; 2021.
25. Montañez L. Marcadores pronósticos y las consecuencias de la terapia prehabilitadora en cirugía de esófago. *Zaguan*. 2019.
26. Valle E. Rehabilitación multimodal en cirugía esofágica. Tesis. Zaragoza.
27. Pérez K, Fuentes E, Pérez J, Sosa J, Martínez A. Propuesta de protocolo ERAS en cirugía esofágica. *Revista Cubana de Cirugía*. 2021; 60(2): p. e1010.
28. Gaete D, Carreño B, Csendes A, Lanzarini E. Utilidad del dispositivo de potenciación del esfínter esofágico distal (LINX®) para pacientes con reflujo gastroesofágico. *Revista de cirugía*. 2021; 73(5): p. 602-609.
29. Martínez M, Roque R, Jiménez R, Pereira J. Reintervenciones por fallo de la cirugía antirreflujo. *Revista Cubana de Cirugía*. 2019; 58(1): p. e781.

30. Koury K, Hernández R, López D. Complicaciones de esofagectomías. *Revista Venezolana de Oncología*. 2017; 29(4): p. 252-259.
31. Cabrera c, Sureda P, Alcantara E, Mata A, Peguero M. Resultados de la cirugía de sustitución esofágica con tubo gástrico invertido vía ascenso retroesternal en dos hospitales pediátricos. *Revista de Cirugía*. 2022; 74(3): p. 240-247.
32. Bolaño S. Desarrollo de un prototipo para la corrección toracoscópica de la atresia esofagica tipo c, basado en simulación. Barranquilla .
33. Mendoza B, Pozo MVY, Murillo Y, Aristega T. Atresia Esofágica. Experiencia en el manejo y conducta actual. *Revista pertinencia Académica*. 2020; 4(4): p. 12-21.
34. Nagore J, Acosta A, González J, Martín J, Sánchez A, Perna L. Abordaje quirúrgico de la fístula traqueoesofágica iatrogénica. Presentación de caso y revisión de la literatura. *Cirugía y Cirujanos*. 2022; 89(6): p. 811-817.
35. Ballesteros I, Barrera A, Durán G, Carmona A. Divertículo esofágico epifrénico. *Cigujano General*. 2022; 42(2): p. 132-136.
36. Martínez A, Pérez K, Pérez J, Sosa G, Díaz J. Síndrome de Boerhaave con doble perforación esofágica. A propósito de un caso. *Cirugía y cirujanos*. 2022; 89(1).
37. Pereira H, Guevara Y, Guerra J, Guerra A. Hernia hiatal tipo IV: presentación de caso. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2020; 24(1).
38. Díaz M, Lagos M, Ruíz E. Hernia de hiato con asas de colon en saco herniario. *Radp Online*. 2019; 42(2): p. 80-82.
39. Morales S, Licardie E, Alarcón I, Balla A. Guía de uso e indicaciones de la fluorescencia con verde de indocianina (ICG) en cirugía general: recomendaciones basadas en la revisión descriptiva de la literatura y el análisis de la experiencia. *Cirugía Española*. 2022; 100(9): p. 534-554.
40. Adarve A, Frapolli L, Berral M, Ofarrel J, Aguilar L. Cirugía gástrica y complicaciones desde el punto de vista radiológico. Lo que nunca te contaron. *Sociedad Española de Radiología Médica Sarem*. 2022; 1(1).

41. Mandonado I, Feldman D, Saéz R, Rossi R, Varela C. Revisión de las principales cirugías digestivas altas y sus cambios anatómicos esperables en tomografía computada. Una guía para el radiólogo. Parte I. Revgista Chilena de Radiología. 2022; 28(1): p. 2-11.
42. Decanini C, Maldonado E, Vega M, Fournier F, Estrada RA, González-Macedo E, et al. Reoperación en cirugía antirreflujo fallida: estudio de cohorte y propuesta de un abordaje quirúrgico sistematizado. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica. 2021; 22(3): p. 121-127.
43. Rodríguez P, Ibañez V, Couselo M, González L, Vila J. ¿Debe evitarse el abordaje laparoscópico en la cirugía antirreflujo? Cir Pediatr. 2017; 30(1): p. 17-21.
44. García J, Osorio M, Bengoechea A, Fornell M, VF, Aguilar M. Gastrectomía vertical: la técnica quirúrgica bariátrica más utilizada en la actualidad. Cirugía Andaluza. 2019; 30(4).
45. Sarriguart A, Arru L, Makai S, Goergen M, Ibañez F, Azagra J. Resultados a corto plazo de la gastrectomía casi total (95% gastrectomy) laparoscópica. Cirugia Española. 2018; 96(10): p. 634-639.
46. Pacheco D, Pilar P, Asensi E. Actualización en cirugía bariátrica/metabólica. Nutricion Clinica en Medicina. 2019; 13(2): p. 113-127.
47. Hernández M. Complicaciones a corto y largo plazo de cirugía bariátrica: Manga gástrica laparoscópica..
48. Zambrano R, Macias A, Solorzano S. Fundamento pedagógico del cuidado humano en la práctica de enfermería. Revista Digital de Postgrado. 2019; 8(3): p. e183.
49. Hidalgo B, Altamira R. ¿Qué es y qué no es el cuidado de enfermería?1. Enfermeria actual de Costa Rica. 2021; 40.
50. Ruiz L, Molina L. Cuidado humanizado del profesional de enfermería. CINA RESEARCH. 2018; 2(1): p. 39-45.
51. Hidalgo B, Altamira R. ¿Qué es y qué no es el cuidado de enfermería?1. Revista electrónica, enfermeria actual en Costa Rica. 2021;(40).
52. Rodríguez T, Rodríguez A. Dimensión ética del cuidado de enfermería. Revista Cubana de Enfermeria. 2018; 34(3): p. e2430.
53. Laura F, Astete P. Gestión de seguridad del paciente y calidad del cuidado en profesionales de enfermería que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo Lima- 2019. Tesis. Callao:, Escuela de Posgrado.

54. Mastarreno M, Briones Á, Andrade S, Ramos G. Modelos de gestión del cuidado en el ejercicio de la disciplina de Enfermería. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. 2021; 7(1).
55. Gutierrez Z, Gallardo I. El Cuidado Humano y el aporte de las Teorías de Enfermería a la Práctica enfermera. *Revista conecta libertad*. 2020; 4(2): p. 127-135.
56. Valencia M, Melita A. Reflexión de la humanización de la atención: teoría de Jean Watson y propuesta de su aplicación. *Benessere*. 2022; 6(1): p. 1-12.
57. Garcia K. La gestión del cuidado de enfermería en el marco de la renovación en la atención primaria en salud. Bogotá., Facultad de Ciencias de la Salud.
58. Molano P, Mejia L, Gomez J, Gonzalez VM, Cuellar K. Conceptos y directrices que orientan la atención primaria en salud en diversos territorios colombianos. *Revista de Salud Publica*. 2020; 22(5): p. 513-520.
59. Zavala J. Evaluación de conocimientos sobre atención primaria en salud a profesionales del Hospital Manglaralto y propuesta de un modelo de gestión de enfermería comunitaria. Guayaquil .
60. Campillay M, Rivas E, Dubo P, Pavez A, Galdames L, Gonzalez C. Contribución y desafíos de las enfermeras en tiempos de Covid-19: una revisión narrativa de la literatura. *Cultura de los Cuidados*. 2021; 25(60): p. 81-98.
61. López I, López I. La globalización en el contexto de salud: nuevas miradas y desafíos para el cuidado de enfermería. *Enfermería Investiga*. 2022; 7(2).
62. Bosch O. Modelado del intestino delgado para la realización de ensayos in vitro de un prototipo de enteroscopia. Tesis. Valencia España .
63. Flores J, Navarrete M, Sato A. Descripción anatómica de las placas de Peyer en el intestino delgado de la alpaca (*Vicugna pacos*). *Rev Inv Vet Perú*. 2020; 31(3).
64. Díaz I, Waterhouse D, Marengo A. Sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado en la práctica clínica. *REvista medica Sinergia*. 2022; 7(5): p. e797.

65. Zamora L. Grandes cambios en la exploración del intestino delgado ¿Cápsula o enteroscopia? En Asociación Mexicana de Gastroenterología AC, editor. Grandes cambios y retos de la gastroenterología. Ciudad de Mexico : AM Editores; 2018.
66. Fuentes E. Divertículo de Meckel en adultos. Revista Cubana de Cirugía. 2018; 57(1).
67. Monzón M, Rodríguez A, González M, Vázquez A. Divertículo de Meckel perforado por un cuerpo extraño. Revista Cubana de Cirugía. 2021; 60(2): p. 1024.
68. Ramírez J, Werner K, Court F, Sepúlveda R. Uniandes. [Online]; 2016.. Disponible en: <https://www.uandes.cl/wp-content/uploads/2020/02/Manual-de-Cirugia-UANDES.pdf>.
69. Suazo J. Enfermedad diverticular del colon ¿Cómo ha cambiado en los últimos años? En Asociación Mexicana de Gastroenterología AC, editor. Grandes cambios y retos. 1st ed. Ciudad de Mexico : AM Editores; 2018.
70. Cabrera J. Experiencia de trabajo en cirugía vascular en Ecuador. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular. 2019; 20(2): p. e390.
71. Merino I. Cirugía vascular e hipertensión arterial Vascular surgery and arterial hypertension. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2020; 67(1): p. 45-51.
72. Chama A, Becerra J, Huerta H, Olivares S. Tratamiento quirúrgico del traumatismo vascular periférico. Revista Mexicana de Angiología. 2020; 48(4): p. 137-143.
73. De la Torre C, Triana M, Rodríguez E, Arpajon Y, Almeida L, Martínez e. Enfermedades vasculares periféricas y niveles de calidad de vida en el municipio Diez de Octubre. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular. 2017; 18(1).
74. Batista D, Puig M, Campaña C, Bravo Y, Bello A, Ortiz Y. Efectividad de la ozonoterapia en pacientes con úlceras varicosas. Estusalud. 2021; 3(1).
75. Pereira N, Koshima I. Linfedema: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Revista Chilena de Cirugía. 2018; 70(6): p. 589-597.

76. Piloto A, Suarez B, Belaunde A, Castro M. La enfermedad cerebrovascular y sus factores de riesgo. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2020; 49(3).
77. Muñoz M. enfermedad cerebrovascular. En *Guía de Enfermedad Cerebrovascular*: Asociación colombiana de neurología; 2020. p. 1-33.
78. Choreño J, Carnalla M, Guaderrama P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Medicina Interna de Mexico*. 2019; 35(1): p. 61-79.
79. Schwartz C. Patología Aórtica. En Ramirez J, Werner K, Court F, Sepúlveda R. *Manual de Cirugía*. Santiago de Chile: Universidad de los Andes ; 2016.
80. Andrade N, Lllicachi P. Tratamiento quirúrgico de aneurisma aórtico por la técnica de Bentall-Bono, a propósito de un caso clínico. Tesis. Ambato- Ecuador.
81. Barragán L, Soto A, Anaya J, García R, Ojeda C, Hinojosa c. Revisión sistemática de procedimientos quirúrgicos usados para tratar patología aórtica en México. *Gaceta Médica de México*. 2019; 155: p. 136-142.
82. Trinchet R. Apreciación actual y perspectivas de la Cirugía Pediátrica en Cuba. *Revista Cubana de Pediatría*. 2015; 87(1).
83. Zambrano R, Caballero J, Plua C, Moreira L. Anestesia Para Cirugías Ambulatorias en Pacientes Pediátricos. *Polo del Conocimiento*. 2021; 6(9): p. 802-814.
84. Reséndiz B, Ham O. Ventilación unipulmonar con tubo doble lumen en el paciente pediátrico. *Revista mexicana de Anestesiología*. 2018; 41(1): p. 181-185.
85. Toapanta O, Panamá E, Vivanco E, Aguiar G, Ulcuanco X, Zurita T. Procesos quirúrgicos en los infantes sometidos a cirugía de hernias inguinales e Hidroceles. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019; 3(3): p. 643-666.
86. Domínguez E. Cardiopatías congénitas en el recién nacido. *Revista Enfermería Neonatal*. 2019; 30: p. 4-16.
87. Apaza D. Oclusiones intestinales en el recién nacido. *Revista Enfermería Neonatal*. 2019; 30: p. 17-27.

88. Alcántara E, Roa F, Espinosa J, Duarte E, Félix L. Experiencia acumulada con casos de Bezoar por el departamento de cirugía pediátrica. Hospital infantil doctor Robert Reid Cabral (hirrc), República Dominicana. *Ciencia y Salud*. 2021; 5(2).
89. Gracia J, González Y. El pediatra ante los procesos más frecuentes de Urología pediátrica. En: *Curso de Actualización Pediatría Madrid: Ediciones 3.0; 2017 p. 183-94.*
90. Domínguez A. Principales enfermedades en urología pediátrica: manifestaciones clínicas, abordaje, diagnóstico y tratamiento. *Conamed*. 2018; 23(3): p. 132-140.
91. Pons M, Barani C, Gelas T, Demede D, Mure P. Urgencias en urología pediátrica. *EMC Pediatría*. 2018; 53(1): p. 1-7.
92. Oliveira J, Moreira K, Tovar E, Bohórquez A. Influencia de la cirugía plástica reconstructiva en niños y niñas con labio y/o paladar hendido. *Polo del Conocimiento*. 2018; 3(9): p. 24-33.
93. Fumeketter W, Prevosti O, Abrile G, Despaquale C. Dermoabrasión como alternativa de tratamiento en quemaduras tipo AB en pacientes pediátricos. Experiencia del Servicio de Cirugía Plástica, Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico Fernando Bareyro. *Revista argentina de Cirugía Plástica*. 2017; 23(1): p. 9-15.
94. Rivadeneira A, Andrade J, Lin M, Delgado M, Reino C, Acosta D. Manejo quirúrgico de heridas por mordeduras de perro en pacientes pediátricos: nuestra experiencia en 8 años. *Revista Argentina de Cirugía Plástica*. 2021; 27(2): p. 67-70.
95. Chávez E, Andrade L, Martínez R, Altamirano C, Espino I, Nahas L. Experiencia en el manejo de heridas por mordedura de perro en un hospital de tercer nivel de cirugía plástica y reconstructiva en México. *Cirugía y Cirujanos*. 2019; 87: p. 528-539.
96. Martin L. Principios básicos de la anestesia neonatal. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2017; 45(1): p. 54-61.
97. Saliou M, Rodríguez Z, Álvarez G, Gavilan R, Casamayor E. Factores asociados a las complicaciones de la cirugía electiva de las hernias inguinales. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2019; 48(4).
98. Rodríguez A. "Hernias inguinales: prevalencia y complicaciones posquirúrgicas en pacientes de 12 a 18 años". Tesis. Guayaquil .

99. Rodríguez D, Morelli C, Díaz M, Sepúlveda R. Hernias de la Pared Abdominal. En Ramirez J, Werner K, Court F, Sepulveda R. Manual de Cirugía. Santiago de Chile : Universidad de los Andres ; 2016.
100. Ferrer H, Clavijo R, Mesa O, Baéz A, Matos Y. Tratamiento de la hernia inguinal por cirugía laparoscópica. Revista Cubana de Cirugía. 2021 (Abr-Jun);60(2):e\_947. 2021; 60(2): p. e947.
101. Aguirre A, Vega N, Barrios A, Ruíz P. Hernia umbilical: un problema no resuelto. Iatreia. 2019 ; 32(4): p. 288-29.
102. Rodríguez Z, Mamadou S, Álvarez G, Gavilán R, Casamayor E. Fundamentos históricos del diagnóstico y tratamiento de las hernias inguinales. Revista Cubana de Cirugía.. 2019; 58(2): p. e774.
103. García M. Limpieza y descontaminación de material e instrumental médico-quirúrgico Madrid: Sede; 2022.
104. Meléndez I, Camero Y, Álvarez A, Osorio E. La instrumentación quirúrgica: su relación con la enfermería actual. REvista Conecta Libertad. 2018; 2(1): p. 11-21.
105. Galán V. Aspectos legales de la instrumentación quirúrgica en Colombia. Dixi Revista. 2020; 22(2).
106. León N, Martínez M, Guardado M. Ambiente limpio en el quirófano y descontaminación de instrumentos quirúrgicos en ortopedia. Ortho-tips amot. 2020; 16(1): p. 16-23.
107. Tole H, Cadavid N. Instrumentador quirúrgico: iatrogenia, eventos frecuentes y responsabilidad en el quirófano. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2018; 27(2): p. 124-130.
108. Chinelli J, Olivera E, Rodríguez G. Oblitos en Cirugía. Análisis de casuística y estrategias para su prevención. AnFaMed -. 2017; 4(2): p. 47-65.
109. Sánchez O, González Y, Hernández C, Cabo E. Manual de instrumental. Medisur. 2014; 12(5): p. 37.
110. Ruíz M, Ramos S, Jiménez R, Forcen P, Berdascas M, Quilez G. Instrumental Quirúrgico. Ocronos. 2022; 5(10): p. 53.
111. Frigerio C, Vidal A. Anatomía Quirúrgica del Tórax: Toracotomías. En V Tórax. p. 586-751.
112. Mayo R, González D. Cirugía estética en la Historia hasta 1900. En: Cirugía estética en la historia hasta 1900. Sancti Spiritus: CIRPLAS-SANCTISPÍRITUS; 2020 p. 1-11.

113. Duquennoy-Martinot V, Depoortère C. Principios de la cirugía plástica. EMC - Cirugía Plástica Reparadora y Estética. 2019; 27(1): p. 1-3.
114. Patiño W, Cedeño J, Sánchez A, Berruz S. Autoimagen corporal y procedimientos de cirugía plástica estética reconstructiva. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2018; 2(1): p. 658-673.
115. Nieto P, Paliz M, Murillo A, Chushpa E. Cirugías plásticas reconstructivas post cirugía bariátrica de control de peso ¿Elección o necesidad? Recimundo. 2023; 7(1): p. 585-892.
116. Escobar H, Miquet L, Exposito A, Espinoza G. Cambios en la composición corporal tras tratamiento de la lipodistrofia abdominal mediante liposucción. Revista Cubana de Alimentacion y Nutricion. 2018; 28(1): p. 55-66.
117. Garcia S, Lena T, Fossati J. Lipoaspiración en cirugía plástica: factores de riesgo para tromboembolismo. Revisión bibliográfica. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. 2023; 48(4): p. 423-432.
118. Ramírez M, Ramírez L. Consideraciones acerca de la cirugía plástica en Santiago de Cuba. Medisam. 2021; 25(1): p. 226.
119. Ramírez M, Ramírez L. Consideraciones acerca de la cirugía plástica en Santiago de Cuba. Medisam. 2021; 25(1): p. 226.
120. Vallarta A, Chávez F, Rojas P, González C, Vallarta S. Rinoplastia funcional y estética, fusionando conceptos. Cirugia Plastica Iberoamericana. 2018; 44(4): p. 355-362.
121. Gil AM. Rinoplastia de rejuvenecimiento. Revista Boliviana de Cirugia Plastica. 2021; 2(7): p. 6-10.
122. Figuerado N, Ramirez M, Nurczyk S, Diaz V. Modelos y teorías de enfermería: sustento para los cuidados paliativos. Enfermeria: Cuidados Humanizados. 2019; 8(2): p. 22-33.
123. Dandicourt C. El cuidado de enfermería con enfoque en la comunidad. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2018; 34(1): p. 55-62.
124. Alonso A. Información y percepción de los profesionales sanitarios involucrados en el cuidado quirúrgico intraoperatorio acerca de la enfermera de anestesia. Tenerife.

125. Alonso O, Duany L, Samame M, Paredes R. Gestión del cuidado de enfermería en la atención a los pacientes con afecciones traumatólogicas y ortopédicas. Revista cubana de Tecnologia de la Salud. 2019; 10(4): p. 2-8.
126. Diaz E, Beltran M, Dominguez L, Gonzalez F, Hernandez M, Mera M, et al. Revista Mexicana de Enfermeria Cardiologica. 2018; 26(2): p. 66-68.

# Moderna Cirugía

una revisión de **Técnicas**  
**Quirúrgicas**



Publicado en Ecuador  
Diciembre 2023

Edición realizada desde el mes de junio del 2023 hasta  
septiembre del año 2023, en los talleres Editoriales de MAWIL  
publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito.

Quito – Ecuador

Tiraje 50, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO  
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman.  
Portada: Collage de figuras representadas y citadas en el libro.