

Especialidad

PEDIATRÍA



Presentado por
Jose Alejandro Carvajal Marulanda

Instrumentación quirúrgica
2025

Introducción

La anatomía pediátrica se encarga de estudiar las estructuras del cuerpo humano durante la infancia y la adolescencia, poniendo especial atención a las diferencias que presenta en comparación con el organismo adulto.

En esta especialidad, el conocimiento anatómico no solo se centra en la ubicación y forma de los órganos, sino también en entender cómo se desarrollan, se transforman y cumplen sus funciones a lo largo de cada etapa del crecimiento.

ESPECIALISTAS

Hospital Universitario San Juan De Dios Armenia

- Dra Alzate 6/2 2 (la doctora tiene lente de 5 MM de 30°)
- Dr Veintemilla 7/2 2

PROCEDIMIENTOS

Todos los procedimientos son quirúrgicos, se realiza laparoscopia únicamente de diagnóstico.

Apendicectomía

La **apendicectomía** es la cirugía mediante la cual se **extirpa el apéndice cecal**, una pequeña prolongación en forma de tubo unida al ciego, ubicada en la parte inferior derecha del

abdomen. Se realiza principalmente cuando hay **apendicitis aguda**, es decir, inflamación del apéndice que puede complicarse con **perforación, absceso o peritonitis** si no se trata a tiempo.

- Se inserta en la porción posteromedial del ciego, justo donde convergen las tres taeinas del colon.
- Puede variar bastante en longitud: suele tener entre **2 y 15 cm** de largo, aunque en muchos casos está alrededor de los 6-8 cm.
- Su diámetro suele ser de unos 0.5-0.7 cm en condiciones normales.
- Está cubierto por peritoneo (intraperitoneal) y fijo a pared posterior del abdomen por medio del mesoapéndice, que es la extensión del peritoneo que lo contiene y le da soporte

Irrigación e inervación

- La arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica (que a su vez depende de la arteria mesentérica superior), provee el aporte sanguíneo.
- El drenaje venoso sigue rutas similares, hacia venas que eventualmente desembocan en la vena mesentérica.
- Inervación motora/vegetativa: fibras parasimpáticas provenientes del nervio vago, y simpáticas desde plexos relacionados con la arteria mesentérica superior.

Fases del apéndice:

- Catarral
- Flemosa
- Gangrenosa
- Perforada

Tipos de apéndice (según posición)

1. Retrocecal (30–65%)

- Detrás del ciego.
- Puede ser retroperitoneal.
- Clínica atípica: dolor más hacia flanco derecho o lumbalgia.

2. **Pelviano** (25–30%)

- Desciende hacia la pelvis menor.
- Puede contactar con vejiga, útero o recto.
- Síntomas urinarios o rectales: tenesmo, disuria.

3. **Subcecal** (2–5%)

- Debajo del ciego.
- Dolor localizado en fosa iliaca derecha.

4. **Preileal** (1–2%)

- Hacia delante del íleon terminal.
- Dolor alto, puede confundirse con patología de íleon.

5. **Postileal** (1–2%)

- Detrás del íleon terminal.
- Puede dar obstrucción intestinal.

6. **Paracecal**

- Al costado del ciego.

¿fecalitos?

Una **masa endurecida de materia fecal**, conocida como **fecalito**, se forma habitualmente en el colon, aunque puede aparecer en cualquier parte del tracto intestinal. Cuando esta masa se localiza dentro del apéndice, recibe el nombre de **apendicolito** o **fecalito apendicular**. Este puede bloquear la luz apendicular y es un factor de riesgo para el desarrollo de **apendicitis**, llegando incluso a provocar **perforación** del apéndice.

Instrumental

- **Equipo de plastia**

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 23 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración
- Nota: disección rusa para algunos especialistas

Suturas

- Mesoapéndice: Ligadura y hemostasia del meso → Vicryl 3-0 22mm SH1 (absorbible)
- Base apendicular (muñón): Vicryl 2-0 o 3-0 26mm SH
- Peritoneo (*si se cierra*) Vicryl 3-0 22mm SH1 o 4-0 17mm RB1
- Músculos y aponeurosis y tejido celular subcutáneo: vicryl 3-0 22mm SH1 o 4-0 17mm RB1
- Piel: vicryl 4/0 17mm RB1

Técnica quirúrgica

- **Incisión:** clásica de McBurney (oblicua en fosa ilíaca derecha)
- **Apertura por planos:** piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis del oblicuo externo
- **Disección muscular:** separación roma de fibras del oblicuo interno y transversal; apertura de peritoneo
- **Exposición:** exteriorización de ciego, localización de la **tenia libre** y seguimiento hasta identificar apéndice.
- **Mesoapéndice:** pinzamiento, ligadura progresiva y sección del meso hasta la base (preservando hemostasia).
- **Base apendicular:** pinzamiento cerca al ciego, ligadura con seda absorbible; sección distal del apéndice.
- **Revisión:** verificar muñón seco, sin sangrado ni fuga.
- **Lavado:** selectivo en caso de contaminación; aspiración del líquido.
- **Se realiza conteo de compresas**
- **Cierre:** cierre por planos anatómicos: peritoneo (si se abrió ampliamente), músculos (aproximación sin tensión), aponeurosis, tejido celular y piel.

Complicaciones

- Infección de herida quirúrgica (más frecuente que en laparoscópica).
- Abscesos intraabdominales.
- Dehiscencia de herida.
- Fuga del muñón apendicular.
- Eventual obstrucción intestinal por adherencias.

Herniorrafia umbilical

Una hernia umbilical es una protuberancia o bulto que aparece cerca del ombligo cuando una parte del intestino o tejido graso empuja a través de un punto débil de los músculos de la pared abdominal justo en el ombligo

Pared abdominal anterior en la región umbilical:

- Piel.
- Tejido celular subcutáneo (grasa de Camper y fascia de Scarpa).
- Anillo umbilical: orificio natural en la línea alba donde pasaban vasos umbilicales.
- Fascia transversalis.
- Peritoneo parietal.

Estructuras vecinas importantes:

- Línea alba (refuerzo central).
- Vasos epigástricos superiores e inferiores (laterales al ombligo).
- Ligamento redondo del hígado (resto de la vena umbilical).

Irrigación arterial

- Arterias epigástricas superiores (ramas de la arteria torácica interna).
- Arterias epigástricas inferiores (ramas de la arteria ilíaca externa).
- Arterias circunflejas superficiales y ramas de la arteria epigástrica superficial (arteria femoral).

Drenaje venoso

- **Venas epigástricas superiores e inferiores** → drenan hacia la **vena cava superior e inferior** respectivamente.
- Vías colaterales porto-cava a nivel periumbilical → **venas paraumbilicales** (importante en hipertensión portal: signo de la “cabeza de medusa”).

Drenaje linfático

- Principalmente hacia los **ganglios linfáticos axilares** (por encima del ombligo).
- Hacia los **ganglios linfáticos inguinales superficiales** (por debajo del ombligo).

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- **Fascia/aponeurosis defectuosa (el defecto fascial umbilical):** sutura con material fuerte, idealmente no absorbible o de larga duración, por ejemplo Prolene 0-1 16.4 mm CT1 o Prolene 2-0 SC26 dependiendo del tamaño del defecto.

- **Tejido celular subcutáneo:** si hay, sutura con material absorbible como Vicryl 3-0 22mm SH1 o 4-0 17mm RB1
- **Piel:** sutura muy fina para minimizar cicatriz, ejemplo Vicryl 4-0 o Prolene 4-0 según preferencia del cirujano.

Técnica quirúrgica

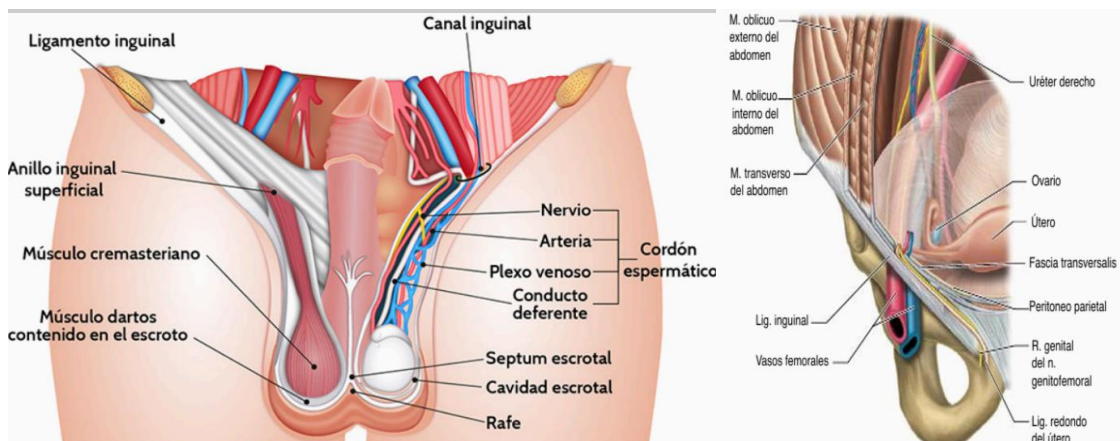
- **Anestesia y posicionamiento**
- **Incisión**
 - Se realiza una incisión infraumbilical (bajo el ombligo), curva o en semicírculo, siguiendo líneas naturales de la piel, para que la cicatriz quede lo más estética posible.
- **Diseccción hasta el saco herniario**
 - Separar piel y tejido subcutáneo para exponer el saco.
 - Identificar el saco herniario y disecarlo cuidadosamente de los tejidos adyacentes.
- **Reducción del contenido herniario**
 - Introducir suavemente cualquier contenido que se encuentre en la hernia (intestino, grasa) de vuelta a la cavidad abdominal.
- **Ligadura del saco / cierre del defecto fascial**
 - Se puede resear el saco herniario o simplemente ligarlo.
 - Fijar ombligo.
 - Luego, se realiza cierre del anillo fascial defectuoso con sutura fuerte, sin tensión.
- **Cierre de planos**
 - Si se ha abierto tejido subcutáneo, aproximarlos con sutura absorbible.
 - Cerrar la piel con sutura fina para minimizar cicatriz.

Complicaciones

- Infección de la herida quirúrgica
- Recurrencia de la hernia si el cierre no se hace adecuadamente o en defectos grandes
- Seroma / acumulación de líquido en el sitio de la hernia
- Dolor en la zona o molestia al moverse
- Problemas estéticos: cicatriz visible, ombligo desfigurado

Hernia Inguinal

Una hernia inguinal es un debilitamiento de los músculos de la pared abdominal, lo que provoca que una porción de tejido, como una parte del intestino empuje o protruye hacia afuera a través de esa zona debilitada.



Tipos de hernias

DIRECTA: Las hernias inguinales directas son aquellas en que el contenido intraabdominal, concretamente el intestino delgado, pasa a través de una debilidad en la musculatura de la pared abdominal, concretamente por el área del triángulo de Hesselbach

INDIRECTA: Las hernias inguinales indirectas son aquellas en las que el contenido abdominal sale a través del anillo inguinal profundo, bajando por el canal inguinal, de forma paralela al cordón espermático, pudiendo llegar al escroto.

- En el desarrollo fetal existe el **conducto peritoneo-vaginal** (o proceso vaginal), que permite el descenso de los testículos hacia el escroto en los varones. En las niñas, ese conducto también existe pero con función diferente (el ligamento redondo). Si ese conducto no se cierra bien al nacer, deja una comunicación entre la cavidad abdominal y la ingle o el escroto, lo que favorece que vísceras o asas intestinales puedan pasar a través de él.
- La mayoría de las hernias inguinales infantiles son del tipo **indirecta**, es decir, siguen el trayecto del conducto peritoneo-vaginal hasta salir por el anillo inguinal

superficial, pudiendo alcanzar el escroto en los varones.

- Las hernias "directas" (cuando hay debilidad de la pared abdominal posterior sin paso por el conducto peritoneo vaginal) son muy poco frecuentes en la infancia.

Canal inguinal (4-5 cm, de lateral a medial):

- Pared anterior: aponeurosis del oblicuo externo.
- Pared posterior: fascia transversalis y tendón conjunto.
- Piso: ligamento inguinal.
- Techo: fibras arqueadas del oblicuo interno y transverso del abdomen.

Orificios:

- Anillo inguinal profundo: defecto en fascia transversalis, lateral a vasos epigástricos inferiores.
- Anillo inguinal superficial: abertura en aponeurosis del oblicuo externo.

Contenido:

- Hombres: cordón espermático (conducto deferente, arteria testicular, arteria cremastérica, vasos pampiniformes, linfáticos, nervio genitofemoral rama genital).
- Mujeres: ligamento redondo del útero.

Irrigación arterial

- Arteria epigástrica inferior (rama de la ílica externa) → referencia clave entre hernia directa e indirecta.
- Arteria testicular/ovárica (rama de aorta abdominal).
- Arteria cremastérica (rama de epigástrica inferior).
- Arteria del conducto deferente (rama de vesical inferior).

Drenaje venoso

- Venas epigástricas inferiores → vena ílica externa.
- Plexo pampiniforme → vena testicular → vena cava inferior (derecha) o vena renal izquierda (izquierda).
- Vena cremastérica y vena del conducto deferente → anastomosis al sistema ílico.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 23 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración (Sin epinefrina)

Suturas

- Vicryl 3-0 24mm SC24 para la piel
- Vicryl 4-0 RB-1 reparar hernia

Técnica quirúrgica

- Incisión sobre el pliegue inguinal hasta el TCS con mango 3 hoja 15.
- Se realiza hemostasia de vasos sangrantes superficiales con electro y mosquito curva, se realiza incisión de fascia de camper y scarpa
- Se toma la aponeurosis del músculo oblicuo mayor y menor y el canal inguinal externo con mosquito curva y se diseca con torunda pequeña.
- Se toma la fascia espermática o ligamento redondo con mosquito curva
- Antes de reparar se debe identificar las estructuras que conforman el cordón espermático y luego si se libera
- Se repara y tracciona el cordón espermático con mosquito curva
- Se libera para identificar el saco herniario, visualizan e introducen contenido con disección sin garra
- Se pasan puntos de transfixión en el saco herniario para obliterar con vicryl 2/0 SH o 3/0, en porta agujas fino y disección sin garra
- Se secciona el saco redundante con Metzembraum
- Se realiza hemostasia y se lava cavidad con solución salina tibia

- Se sutura músculo con Vicryl 2/0 26 mm SH, piel con Prolene 3/0 24mm SC24

Complicaciones

- Inguinodimia
- ISQ
- Lesión del conducto deferente
- Lesión de arteria o vena
- Sección del ligamento redondo

Circuncisión

La circuncisión es un procedimiento quirúrgico que consiste en **retirar total o parcialmente el prepucio**, que es la piel que cubre la punta del pene (el glande), dejando esta parte descubierta

Anatomía del pene

- El pene es el órgano externo del sistema genitourinario masculino. Está compuesto por varias partes: la raíz (o base), el cuerpo (también llamado eje o tallo) y el glande.
- Internamente, hay tres cuerpos eréctiles: dos cavernosos (corpora cavernosa) que están uno junto al otro en la superficie dorsal, y uno esponjoso (corpus spongiosum) que rodea la uretra al pasar por el pene y se expande hacia adelante formando el glande.
- La túnica albugínea es la capa fibrosa que recubre los cuerpos cavernosos y ayuda a mantener su estructura; debajo de ella hay una fascia profunda (la fascia de Buck) que da soporte.

Estructura externa y funciones

- La piel del pene incluye el prepucio (foreskin), que cubre al glande en los niños que no están circuncidados, y un repliegue ventral llamado frenillo que une el prepucio al glande.
- La abertura de salida de la uretra (meato uretral) está en el extremo del glande. La uretra es tanto conducto de orina como, en la función reproductiva, vía para el semen

Irrigación arterial (ramas de la arteria pudenda interna):

- Arterias dorsales del pene.
- Arterias profundas del pene.
- Arteria del bulbo del pene.
- Arteria uretral.

Drenaje venoso:

- Vena dorsal superficial → sistema safeno/femoral.
- Vena dorsal profunda → plexo prostático.

Drenaje linfático:

- Ganglios linfáticos inguinales superficiales y profundos.

Inervación:

- Nervio dorsal del pene (rama del nervio pudendo).
- Nervios perineales (plexo pudendo).
- Nervios cavernosos (autonómicos, plexo prostático).

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Cromado 4/0 5/0 Rb1-17mm

Técnica quirúrgica

1. **Anestesia y antisepsia**
2. **Incisión / remoción del prepucio**
 - Hay varias técnicas: técnica tipo “sleeve” (extracción circular tanto de piel como de mucosa), “dorsal slit” (hacer una incisión dorsal para liberar).
3. **Hemostasia**
 - Control del sangrado con cauterización, ligaduras o compresión
 - Si se usa técnica con clamp, parte del dispositivo ayuda a comprimir vasos mientras se realiza la resección
4. **Cierre de los bordes**
 - Aproximar bordes de la piel y mucosa si es necesario con sutura absorbible fina, o aplicar adhesivo tisular en técnicas que lo permitan
 - En técnicas con dispositivo tipo anillo plástico (Plastibell), el dispositivo queda colocado, se liga, se corta el exceso de prepucio, y el anillo se cae espontáneamente en días posteriores.

6. curación

Complicaciones

- Sangrado postoperatorio
- Hematomas
- Infección de la herida
- Demasiado prepucio removido o demasiado poco → apariencia insatisfactoria, necesidad de corrección
- Puentes de piel o adherencias entre el glande y los bordes del corte
- Estenosis del meato uretral (meatal stenosis) en algunos casos
- Dolor, hinchazón persistente, problemas estéticos

Hidrocelectomía

La hidrocelectomía es la operación quirúrgica que se hace para corregir un hidrocele. Consiste en drenar ese líquido acumulado y hacer los arreglos necesarios en las membranas (túnica vaginal) para evitar que el líquido vuelva a acumularse. En niños, si el hidrocele no se resuelve solo en los primeros años, se considera operarlo.

Testículo y cubiertas (de superficial a profundo):

1. **Piel escrotal.**
2. **Dartos** (músculo liso subcutáneo).
3. **Fascia espermática externa** (del oblicuo externo).
4. **Músculo cremáster y fascia cremastérica** (del oblicuo interno).
5. **Fascia espermática interna** (de la fascia transversalis).
6. **Túnica vaginal parietal.**
7. **Cavidad vaginal** (donde se acumula el líquido).
8. **Túnica vaginal visceral.**
9. **Albugínea** → recubre directamente el testículo.

Estructuras vecinas:

- **Cordón espermático** (conducto deferente, arteria testicular, arteria cremastérica, arteria del deferente, plexo pampiniforme, linfáticos, nervio genitofemoral).
- **Epidídimo** (cabeza, cuerpo y cola).

Irrigación arterial

- **Arteria testicular** (rama de la aorta abdominal).
- **Arteria cremastérica** (rama de la epigástrica inferior).
- **Arteria del conducto deferente** (rama de la vesical inferior).

Drenaje venoso

- **Plexo pampiniforme** → vena testicular.

- Derecha → vena cava inferior.
- Izquierda → vena renal izquierda.
- Vena cremastérica → vena epigástrica inferior.
- Vena del deferente → plexo venoso prostático.

Drenaje linfático

- Testículo → **ganglios lumboórticos (retroperitoneales)**.
- Piel y cubiertas escrotales → **ganglios inguinales superficiales**.

¿Que es un hidrocele?

Un hidrocele es la acumulación de líquido alrededor del testículo, dentro del escroto. Esa bolsa que lo recubre (la túnica vaginal) puede llenarse de líquido cuando hay una abertura persistente con la cavidad abdominal (hidrocele comunicante), o estar cerrada y simplemente tener líquido atrapado (hidrocele no comunicante)

El **proceso vaginal persistente (PVV)**: corresponde a una alteración en el cierre del proceso vaginal peritoneal, estructura que se forma durante el descenso testicular en la etapa fetal. En condiciones normales, este conducto se oblitera después del nacimiento; sin embargo, cuando permanece abierto, se establece una comunicación anómala entre la cavidad abdominal y la vaginal testicular.

Esta persistencia permite el paso de líquido hacia el escroto y origina el **hidrocele comunicante**. En otros casos, el cierre parcial del conducto puede dar lugar a la formación de colecciones localizadas de líquido, generando variantes de hidroceles no comunicantes.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador

- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Vicryl 3/0. sh-26mm
- Prolene 4/0 19mm Ps2

Técnica quirúrgica

Anestesia y posicionamiento

Incisión

- Incisión inguinal (por encima del anillo externo) si el hidrocele es comunicante o hay sospecha de PPV.
- Si no es comunicante o en determinados casos, puede hacerse vía escrotal (incisión en pliegues del escroto) para mejor estética

Disección del saco herniario / proceso vaginal persistente

- Se moviliza el cordón espermático, se diseca cuidadosamente el saco hidrocele / PPV, apartando vasos, arteria testicular y deferente.
- En caso comunicante, ligadura alta del saco aproximadamente en el anillo interno.

Drenaje o manejo del líquido

- Se drena el líquido acumulado. En técnicas abiertas se puede también excusar el saco distal, versionar o hacer plicatura según el grosor del saco.

Revisión de hemostasia

- Verificar que no haya sangrado activo ni lesión al cordón espermático.

Cierre por planos

- Aproximación de la fascia, tejido subcutáneo si fue abierto, piel con sutura absorbible fina; buen cuidado estético.

Complicaciones

- Recurrencia del hidrocele si la ligadura del PPV no se hecha correctamente.

- Daño al cordón espermático, vasos o deferente → riesgo para función testicular.
- Infección de herida quirúrgica o de tejido escrotal.
- Edema escrotal postoperatorio.
- Problemas estéticos si cicatriz grande o mala posición del testículo

Orquidopexia

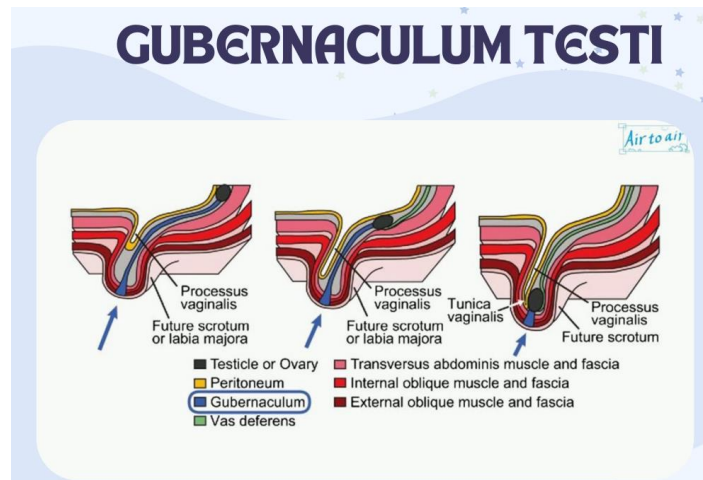
La orquidopexia es una cirugía correctiva para reposicionar el testículo que no ha descendido al escroto hasta su posición correcta



Causas de la criptorquidia

La criptorquidia puede ser causada por factores genéticos, hormonales, anatómicos, o una combinación de estos. La causa exacta es a menudo desconocida.

Hablamos de criptorquidia o testículo no descendido cuando un testículo se encuentra permanentemente ausente de la bolsa escrotal, edad corregida en prematuros) 1 año de edad



Posiciones

1. Testículo distópico

- Región Intraabdominal
- Región Inguinal alto
- Región Suprapúbica

2. Testículo ectópico

- Región Perineal
- Región Crural o femoral
- Región Peneano

Testículo y cordón espermático

- **Cubiertas del testículo** (de superficial a profundo): piel, dartos, fascia espermática externa, cremáster, fascia espermática interna, túnica vaginal (parietal y visceral), túnica albugínea.
- **Cordón espermático:**
 - Conducto deferente.
 - Arteria testicular (de la aorta).
 - Arteria cremastérica (de la epigástrica inferior).
 - Arteria del conducto deferente (de la vesical inferior).
 - Plexo pampiniforme.
 - Linfáticos testiculares.

- Nervio genitofemoral (rama genital).

Trayecto de descenso testicular

- Cavidad abdominal → anillo inguinal profundo → canal inguinal → anillo inguinal superficial → escroto.
- Guiado por el **gubernáculo testicular**, que fija el testículo al escroto.

Irrigación arterial

- **Arteria testicular** (principal, rama directa de la aorta abdominal).
- **Arteria cremastérica** (rama de epigástrica inferior).
- **Arteria del conducto deferente** (rama de vesical inferior).

Drenaje venoso

- **Plexo pampiniforme** → vena testicular:
 - Derecha → vena cava inferior.
 - Izquierda → vena renal izquierda.
- Venas cremastéricas y diferenciales confluentes hacia sistema ilíaco.

Aspectos quirúrgicos clave

- Se debe **liberar el testículo y cordón espermático** de adherencias para ganar longitud y permitir el descenso.
- El testículo se fija a la **pared escrotal** (generalmente a la túnica dartos) para evitar retracción.
- En algunos casos con testículo intraabdominal alto → se hace técnica de **Fowler-Stephens** (ligadura de vasos testiculares para permitir desarrollo de colaterales y luego descenso).
- Cuidado con:
 - Lesión del **conducto deferente**.
 - Lesión de la **arteria testicular** (puede comprometer viabilidad testicular).
- En pediatría se recomienda realizarla idealmente **antes de los 12–18 meses** para preservar fertilidad y disminuir riesgo de cáncer testicular.

1. Vía inguinal

- Se utiliza cuando el **testículo está retenido en el canal inguinal o en el anillo inguinal profundo**.
- **Acceso:** incisión en región inguinal, siguiendo el pliegue cutáneo.
- **Objetivos:**
 - Abrir canal inguinal y localizar el testículo.
 - Liberar el cordón espermático de adherencias y estructuras que lo fijan.
 - Disecar el saco herniario asociado (muchos casos tienen **hernia inguinal indirecta** asociada).
 - Ganar longitud suficiente para que el testículo descienda sin tensión.

2. Vía escrotal

- Se utiliza cuando el **testículo está palpable y bajo (preescrotal o en tercio distal del canal inguinal)**.
- **Acceso:** incisión en el escroto (sobre el dartos).
- **Objetivos:**
 - Crear una **bolsa escrotal** en la túnica dartos.
 - Descender el testículo directamente sin necesidad de abrir el canal inguinal.
 - Fijar el testículo con sutura a la pared escrotal (técnica de Dartos pouch).
- Ventaja: incisión única, menos invasiva, menos dolor.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Vicryl 3/0. sh 26mm.
- Cromado 4/0. Rb1-17mm
- vicryl 4/0 17mm Rb-1

Técnica quirúrgica

- La orquidopexia se realiza bajo anestesia general. El cirujano libera el testículo y lo fija en el escroto, realizando una pequeña incisión en la ingle.
- Abordaje: Incisión sobre el canal inguinal M3 H#15 Se profundiza con electro, exponiendo la fascia de scarpa, nos encontramos el músculo oblicuo externo y posteriormente se identifica el ligamento inguinal
- Se debe disecar y abrir la aponeurosis hasta el anillo inguinal superficial
- Identificación del testículo en el canal inguinal, se toma con babcock y liberación con tijera y disección de fibras del músculo cremáster
- Liberación del gubernaculum testi
- Funiculitis Liberar el cordón espermático
- Coloca punto de vicryl ó pds 4/0 17mm rb-1
- Incisión en el escroto
- Mide el testículo y se comprueba que si llegue al escroto antes de su descenso
- Introducción del dedo índice del cirujano hacia el escroto para preparar su descenso
- Realizar con una pinza Kelly, el túnel hasta el canal inguinal
- Descenso del testículo hasta el escroto
- NOTA: Una vez liberado completamente el testiculo, el cirujano coloca el punto de reparo para luego hacer una incisión en el escroto y realizar un túnel A través del túnel se debe bajar el testiculo y fijarlo con una sutura absorbible ya sea vicryl o pds
- Fijación a la bolsa de dartos con una sutura absorbible vicryl o PDS 4/0 17mm rb-1
- Se sutura la piel del escroto con PDS 4/0 17mm RB-1
- Se sutura por planos, vicryl o PDS 3/0 22mm SH-1 para la fascia y la piel con PDs 4/0 en la incisión inguinal

Complicaciones

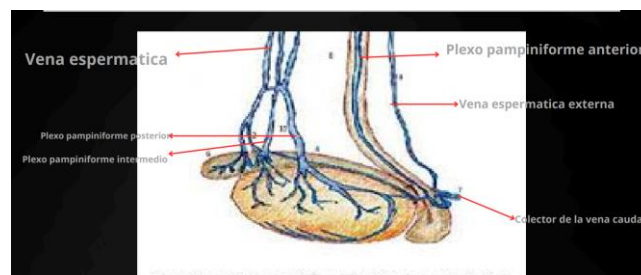
- Lesión cordón espermático
- Torsión testicular
- Necrosis testicular
- Infección sitio quirúrgico

Varicocelelectomía

Es una dilatación anormal de las venas que se encuentran en el escroto, específicamente en la parte posterior del testículo. Esto ocurre cuando las válvulas se lesionan internamente de la vena, la sangre desciende y se devuelve y ahí es cuando se tortuosa

PLEXO PAMPINIFORME

Es una red de varias venas pequeñas que se encuentra en el cordón espermático



Tipos de varicocele según su ubicación

- Varicocele subclínico
- Varicocele palpable
- Varicocele recurrente

¿Cuándo está indicada?

Las principales razones para considerar una varicocelelectomía incluyen:

- Disminución del volumen de un testículo en comparación con el otro ("atrofia testicular") o retraso en su crecimiento.
- Dolor o molestia escrotal persistente que no mejora con tratamiento conservador.
- Alteraciones en los parámetros del espermatozoides cuando el paciente busca fertilidad futura.
- Varicocele visible (grado alto) o que produce síntomas claramente evidentes.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa

- Lápis de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Vicryl 4-0 17mm Rb1 para las venas dilatadas se liga proximal y distal
- PDS 3/0 ½ 22mm Sh-1 ó 2/0 ½ 25 mm Sh para la fascia
- vicryl 4/0 piel

Técnica quirúrgica

- Abordaje inguinal
- Incisión oblicua de 2 a 3 cm sobre el anillo externo y se profundiza hasta la aponeurosis del oblicuo
- Cuidar nervio inguinal, evitar inguinodinia
- Se exterioriza el cordón espermático
- Se incide la fascia espermática interna y externa y se identifican las venas dilatadas
- Una vez aisladas las venas dilatadas se liga proximal y distal con poliglactin 4/0 17mm Rb1
- Se sutura la fascia con PDS 3/0 ½ 22mm Sh-1 ó 2/0 ½ 25 mm Sh
- Se sutura la piel con vicryl o monocryl 4/0 17mm Rb1
- Se realiza curación

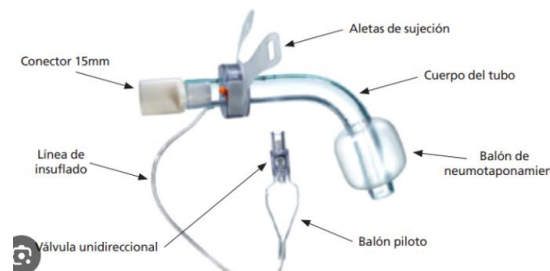
Complicaciones

- Iatrogenia arteria testicular y al conducto deferente
- Isq
- Infecciones
- Hernia incisional

Traqueostomía

Una traqueostomía es una cirugía para crear una abertura en el cuello y la tráquea, permitiendo el acceso directo a los pulmones para la respiración o la extracción de secreciones cuando la vía aérea natural está bloqueada o se necesita ventilación mecánica.

Canula traqueostomía



Materiales blandos y de paredes delgadas, resistentes al colapso, libres de látex y de ftalatos (DEHP). Diseñadas de forma especial para ofrecer comodidad a los pacientes, con placa biselada en la cara inferior para optimizar el ajuste. Obturador con anillo, práctico para la introducción. TRACOE MINI proporciona en 12 tamaños diferentes para ofrecer la mejor solución a cada paciente pequeño: 4 para uso en neonatos/niños pequeños y 8 para uso pediátrico.

La selección adecuada de la cánula de traqueostomía en niños depende principalmente de la edad, el peso, la anatomía de la tráquea y la indicación del procedimiento. Un tamaño incorrecto puede generar complicaciones como fugas excesivas de aire, dificultad para ventilar, trauma traqueal o riesgo de decanulación accidental.

- Diámetro interno (ID): determina el flujo de aire y la facilidad de ventilación.
- Diámetro externo (OD): debe ser menor al 80 % del diámetro interno de la tráquea para evitar lesiones en la mucosa.
- Longitud: debe permitir que la punta de la cánula quede bien posicionada dentro de la tráquea sin llegar a la carina.
- En pediatría, la mayoría de cánulas son sin balón (uncuffed) para evitar daño en la mucosa; el uso de balón se reserva para casos especiales (ventilación mecánica o fuga aérea significativa).

En pediatría los tamaños de cánulas de traqueostomía van desde 2,5 mm hasta 6,0 mm de diámetro interno, ajustándose a la edad y peso del paciente, con longitudes entre 30 y 60 mm según la talla.

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápis de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- **Seda o Nylon 3-0/4-0** → fijación de la cánula a piel.
- **Vicryl 3-0/4-0** → ligaduras y planos profundos.
- **Nylon 4-0** → cierre de piel (si aplica).

Técnica quirúrgica

Preparación y anestesia

- Paciente en decúbito supino, con cuello en ligera extensión (colocar un rollo bajo los hombros).

Asepsia y campo

- Antisepsia amplia de cuello y colocación de campos estériles.

Incisión cutánea

- Incisión horizontal (2–3 cm) en línea media, a nivel del segundo-tercer anillo traqueal.

Disección por planos

- Se separan piel, tejido celular subcutáneo y músculos pretraqueales (esternohioideos/esternotiroideos) en línea media.
- Retracción suave del istmo tiroideo; si es grande, puede seccionar y ligar.

Exposición de la tráquea

- Identificar tráquea cervical, habitualmente desde el segundo hasta el cuarto anillo.

Apertura traqueal

- Se realiza incisión vertical u horizontal en el 2º–3º anillo traqueal.
- Evitar seccionar el 1º anillo para prevenir estenosis subglótica.

Colocación de la cánula

- Retirar el tubo orotraqueal hasta por encima de la abertura traqueal.
- Introducir la cánula de traqueostomía adecuada (según edad y peso).
- Confirmar ventilación efectiva (capnografía, expansión torácica, saturación).

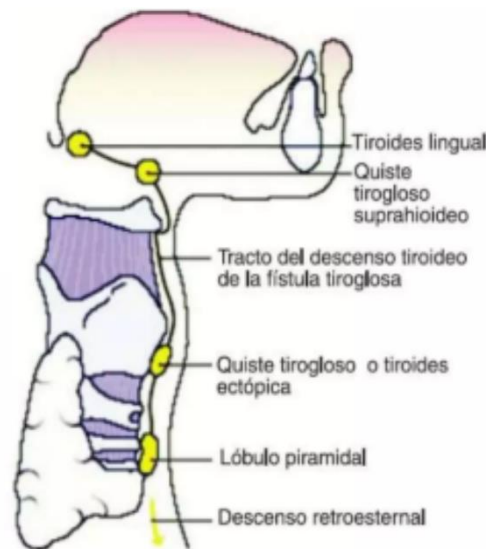
Fijación

- Sutura de piel y fijación de la cánula con cintas.
- Colocar gasa traqueal para protección de la piel.

Quiste tirogloso

Un quiste tirogloso es un bulto congénito lleno de líquido que se forma en la parte delantera del cuello debido a tejido sobrante del conducto tirogloso

Conducto tirogloso: Se extiende desde el lóbulo piramidal de la glándula tiroides hasta el agujero ciego en la parte dorsal de la lengua



- **Localización más común:** línea media del cuello, entre el hueso hioides y el cartílago tiroides.

Trayecto del conducto tirogloso:

- Nace en el **foramen cecum** (en lengua).
- Desciende por la línea media, **atravesando el cuerpo del hioides** o rodeándolo.
- Termina en la ubicación normal de la glándula tiroides
- **Relaciones importantes:**
 - Puede estar íntimamente relacionado con el **hueso hioides**.
 - Frecuentemente se mueve con la **deglución y la protrusión lingual** (dato clínico clave).

Irrigación arterial

- Ramas de la **arteria tiroidea superior** (rama de la carótida externa).
- Ramas de la **arteria tiroidea inferior** (rama del tronco tirocervical).

Drenaje venoso

- Plexos venosos tiroideos superior, medio e inferior → venas yugulares internas y braquiocefálicas.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Compresas
- Hoja de bisturí #15
- Gasas
- Guantes
- Suero fisiológico
- Electrobisturi con su punta pediátrica
- Jeringa

Suturas

- Vicryl 4-0 para músculo platisma y tcc
- vicryl 4-0 para piel

Técnica quirúrgica

- Incisión cutánea horizontal sobre el quiste
- Se divide TCS, platisma y fascia cervical
- Se libera la parte central del hioides de los músculos unidos a sus bordes
- Se disea la membrana tiroidea con metzembaum.
- Con Kocher se estabiliza el hueso hioides en uno de sus lados
- Con tijera de Mayo se extirpa el segmento central
- Se aproxima los músculos anteriores en línea media con vicryl o pds 4-0 Rb1
- con vicryl o pds 5.0 se sutura el platisma y tejido celular subcutáneo y piel prolene 4-0 sc20

Complicaciones

- Lesión de estructuras adyacentes: vasos del cuello, nervio hipogloso o laríngeo superior.
- Hemorragia por vasos tiroideos
- Recurrencia del quiste (si no se reseca completamente el tracto y el segmento del hueso hioides).
- Cicatriz hipertrófica o queloides (dependiendo de la piel del paciente).
- Disfonía o disfagia poco frecuentes, si hay lesión nerviosa.

Quiste epidermoide y dermoide

El **quiste epidermoide** es de origen congénito pero pueden ser adquiridos por traumatismo. Se ubican principalmente en cuello, cabeza y espalda. El **quiste dermoide** es de origen congénito. Los sitios más frecuentes de afectación son cabeza y cuello, pero también se pueden encontrar en el área sacra, rafe perineal, escroto y área preesternal.

Quiste epidermoide

Definición

Lesión benigna de crecimiento lento, formada por **epitelio escamoso queratinizado**, con una pared de epitelio estratificado y contenido de **queratina** (aspecto pastoso, blanquecino, con olor característico).

Anatomía y localización

- Puede aparecer en cualquier parte del cuerpo.
- En cabeza y cuello: cara, cuero cabelludo, cuello, región retroauricular.
- En la línea media del cuello puede confundirse con quiste tirogloso.

Irrigación y drenaje

- Irrigación depende de la región (arterias cutáneas locales).
- Drenaje venoso hacia venas superficiales regionales.
- Linfático: ganglios superficiales cercanos.

Inervación

- Inervación sensitiva de nervios cutáneos superficiales de la zona.

Aspectos quirúrgicos clave

- Se debe extirpar el quiste completo con su cápsula para evitar recurrencia.
- No suelen estar adheridos a planos profundos.
- Pueden infectarse y formar abscesos.

Quiste dermoide

Definición

Tumor congénito benigno formado por epitelio ectodérmico y mesodérmico. Su pared contiene **anexos cutáneos**: glándulas sebáceas, sudoríparas, folículos pilosos → el contenido suele ser sebáceo, graso, con pelos.

Anatomía y localización

- Más frecuente en línea media del cuello, región sublingual, supraclavicular y región orbitonasal.
- También se ven en ovario y sistema nervioso central.
- En cuello, es importante diferenciarlo del **quiste tirogloso**

Irrigación y drenaje

- Igual que el epidermoide: según la región.
- Si es cervical, irrigación de ramas tiroideas y musculares locales.

Drenaje linfático

- Ganglios linfáticos regionales superficiales o profundos.

Inervación

- Nervios cutáneos y sensitivos de la región donde asienta.

Aspectos quirúrgicos clave

- Se debe extraer totalmente con cápsula y tejido ectodérmico para evitar recidiva.

- A veces tienen trayectos fistulosos hacia planos profundos.
- En el piso de boca pueden elevar la lengua y comprometer vía aérea → atención especial en pediatría.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Vicryl 4/0 para tejido celular subcutáneo
- Vicryl o nylon 4-0 o 5-0 para piel

Técnica quirúrgica

- **Incisión:** Lineal o elíptica, sobre la lesión, respetando pliegues cutáneos o líneas de Langer para mejor resultado estético.
- **Apertura por planos:** Piel con bisturí #15, tejido celular subcutáneo con disección roma y tijera Metzenbaum.
- **Exposición:** Se delimita la cápsula del quiste, tracción suave con pinza de disección sin garra.
- **Disección del quiste:** Disección roma y cortante circunferencial hasta liberar toda la cápsula, evitar ruptura del quiste para prevenir recidiva e inflamación.
- Hemostasia con electrocauterio o ligadura fina.
- **Extracción:** Retiro completo de la cápsula en bloque.
- En quiste dermoide (si es en línea media, por ejemplo en ceja o raíz nasal) se debe verificar que no tenga extensión profunda hacia planos óseos.

- **Revisión:** Verificar hemostasia y ausencia de restos capsulares, Irrigación con solución salina tibia
- **Cierre por planos:** Subcutáneo **Vicryl 4-0 absorbible** y Piel: prolene o monocryl 4.0 o 5-0

Complicaciones

- Hemorragia por lesión de vasos pequeños subcutáneos.
- Ruptura del quiste durante la disección → salida de queratina o material sebáceo, lo que aumenta riesgo de inflamación y recidiva.
- Lesión de estructuras vecinas
- Recurrencia si queda cápsula residual o si hubo ruptura intraoperatoria.
- Cicatriz antiestética, hipertrófica o queloide, sobre todo en cara o cuero cabelludo.

Linfangioma

Un linfangioma es un tumor benigno (no canceroso) del sistema linfático, caracterizado por la formación de quistes o cavidades llenas de linfa, un líquido transparente que circula por los vasos linfáticos.



Macroquísticos:

- Miden más de 1 cm de diámetro
- Son menos invasivos

- Menos numerosos
- Menos difíciles de eliminar
- Ubicación: Borde posterior del ECM.

Microquísticos

- Tienen menos de 1cm de diámetro
- Pueden ser numerosos

Ubicación: La presencia de linfangiomas predomina en la región cervical en un porcentaje del 60-75%.

Anatomía y localización

- Se encuentran más frecuentemente en **cabeza y cuello (aprox. 75%)**, especialmente en:
 - Región cervical lateral (triángulo posterior).
 - Región submandibular y sublingual.
 - Axila.
- En cuello profundo pueden comprometer la **vía aérea**.

Tipos de linfangioma (clasificación clínica)

1. **Linfangioma capilar:** pequeños, superficiales, formados por vasos linfáticos dilatados.
2. **Linfangioma cavernoso:** espacios linfáticos más grandes, infiltrantes.
3. **Linfangioma quístico (higroma quístico):** grandes cavidades quísticas multiloculadas, de crecimiento lento pero expansivo. Son los más comunes en cuello.

Irrigación arterial

- Principalmente de ramas cutáneas y musculares locales:
 - **Arteria tiroidea superior e inferior.**
 - **Arteria facial.**
 - **Arteria lingual.**
 - Según la localización.

Drenaje venoso

- Venas superficiales del cuello (yugulares externa e interna).

Drenaje linfático

- No hay drenaje normal porque el linfangioma es producto de **linfáticos atrapados o malformados**.
- El líquido linfático queda retenido en cavidades.

Inervación

- Depende de la región.
- En cuello, ramas sensitivas del plexo cervical superficial.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Piel: vicryl o nylon 4/0 17mm RB1

Métodos diagnósticos

- Drenaje Escleroterapia con Guía Ecográfica
- Punción Ecoguiada de linfangioma

- Evacuación de contenido de las cavidades del linfangioma
- Cavidades desde linfangioma con contraste, sin extravasación alrededor del cuello
- Ecografía pré escleroterapia
- Ecografía post escleroterapia

Tratamiento esclerosante (Manejo Terapéutico)

- OK432 (PICIBANIL)
- Bleomicina

Técnica quirúrgica

1. **Preparación y anestesia**
 - Anestesia general con intubación.
2. **Posición y asepsia**
 - El paciente se coloca en decúbito supino.
3. **Incisión**
4. **Disección**
 - Se realiza disección cuidadosa por planos, evitando lesionar estructuras nobles (vasos, nervios).
 - El linfangioma puede estar mal delimitado y disecar tejidos blandos, por lo que la disección debe ser meticulosa.
5. **Resección**
 - Se busca extirpar la lesión en su totalidad.
 - En algunos casos extensos o infiltrativos, puede ser necesario dejar un margen mínimo de tejido para no dañar estructuras vitales.
6. **Hemostasia**
7. **Colocación de drenaje**
 - En lesiones grandes se recomienda un drenaje aspirativo (tipo Penrose o aspirativo cerrado)
8. **Cierre**
 - Por planos: Vicryl o nylon 4/0 17mm RB1

Complicaciones

- Infección secundaria → puede producir celulitis o abscesos.
- Hemorragia intralesional → genera aumento brusco del tamaño.
- Compresión de estructuras vecinas (en cuello: vía aérea, esófago, vasos; en extremidades: nervios, vasos linfáticos y venosos).

Divertículo de Meckel

El divertículo de Meckel es una anomalía congénita que se presenta en el tracto gastrointestinal, específicamente en el intestino delgado. Se trata de una pequeña bolsa o saco (divertículo) que está presente en la pared del intestino, y es el remanente de un conducto embrionario que conecta el intestino primitivo con el saco vitelino, durante el desarrollo fetal.

- Corresponde a un **remanente del conducto onfalomesentérico o vitelino**.
- Es un **divertículo verdadero** (contiene todas las capas de la pared intestinal).
- Generalmente se ubica en el **íleon terminal**, a unos **40–60 cm de la válvula ileocecal**.

Anatomía

- Tiene una base que se comunica con el **íleon**.
- Puede medir entre **2 y 5 cm**, aunque puede ser más largo.
- Puede contener **mucosa ectópica gástrica o pancreática**, lo que explica complicaciones como sangrado o ulceración.
- Puede estar fijo a:
 - La pared abdominal anterior (cerca del ombligo).
 - El mesenterio.
 - O quedar libre.

Irrigación y drenaje venoso

- **Arterial:** rama de la **arteria mesentérica superior**, llamada **arteria vitelina o mesentérica ileal persistente**.
- **Venoso:** drena hacia la **vena mesentérica superior** y de ahí a la **vena porta**.

Inervación

- Plexo mesentérico superior (fibras simpáticas y parasimpáticas).

Anatomía y Localización

- Ubicación precisa: En el borde antimesentérico del íleon
- Distancia característica A 60 cm de la válvula ileocecal
- Estructura histológica Contiene todas las capas de la pared intestinal
- Su posición anatómica es clave para identificarlo durante la exploración quirúrgica

Instrumental

- Equipo pediátrico o de recién nacidos según edad del px
- Equipo de estómago

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Vicryl 3-0 SH -1 (Pared abdominal)
- PDS 3/0 SH-1 (fascia)
- Prolene 4-0 19 mm Sc 20 para piel
- Rafia intestino: Pds 5/0 17mm Rb1

Técnica quirúrgica

- Anestesia general y preparación del paciente
- Incisión en línea media infraumbilical de 10-15 cm

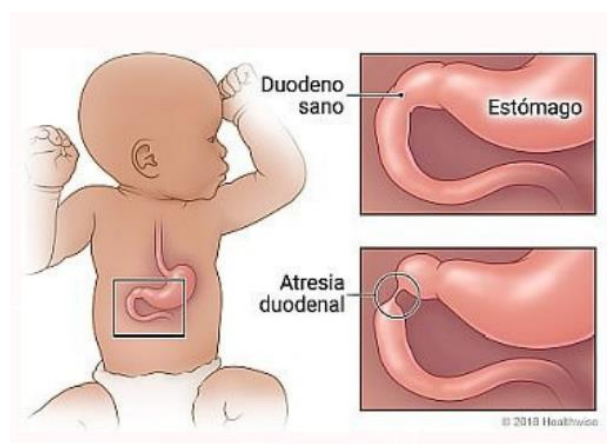
- Exploración de la cavidad abdominal
- Localización manual del divertículo a 60-100 cm de la válvula ileocecal.
- **Liberación y Resección**
- Liberación del segmento intestinal afectado.
- Resección del divertículo con márgenes de 2-3 cm de intestino sano.
- **Anastomosis y Cierre**
- Anastomosis terminal con sutura absorbible vicryl o PDS 3-0 22mm SH 1
- Cierre del mesenterio para prevenir las hernias internas

Complicaciones

- Infección
- Complicaciones anestésicas
- Obstrucción intestinal
- Peritonitis
- dehiscencia de sutura

Atresia duodenal

Es una malformación congénita en la cual la primera parte del intestino delgado (el duodeno) no se ha desarrollado adecuadamente. No hay lumen duodenal y no permite el paso de los contenidos del estómago.



Factores y causas

- Falla en la recanalización del duodeno
- Anomalías cardíacas
- Síndrome de Down

Clasificación

Dependiendo de cómo está la atresia, se clasifica en varios tipos:

- **Tipo I:** Hay una membrana o diafragma dentro del duodeno que obstruye la luz, pero la capa muscular está intacta.
- **Tipo II:** los extremos proximal y distal del duodeno están presentes pero están unidos por un cordón fibroso; no hay continuidad normal.
- **Tipo III:** hay separación completa, no hay un cordón entre los extremos, y puede haber defectos del mesenterio

Instrumental

- Equipo pediátrico o de recién nacidos según edad del px
- Equipo de gastro

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Peritoneo, músculos, tejido celular Vicryl 4-0 17mm RB1
- Piel: vicryl 4/0 19 mm Sc20

Técnica quirúrgica

- **Incisión:** laparotomía supraumbilical transversa derecha.

- **Apertura por planos:** piel → tejido celular subcutáneo → aponeurosis → separación roma de fibras musculares → apertura de peritoneo.
- **Exposición:** aspiración de contenido gástrico, identificación del duodeno proximal dilatado y distal colapsado, descartar malrotación u otras malformaciones.
- **Procedimiento:** Movilización de duodeno proximal y distal, Incisión longitudinal en duodeno proximal y transversal en duodeno distal, Anastomosis término-lateral en **diamante**, con **Vicryl 4-0 o 5/ 17mm RB1 puntos separados** (línea posterior y luego anterior).
- **Revisión:** verificar hermeticidad y hemostasia, aspiración con succión pediátrica.
- **Lavado y drenaje:** irrigación selectiva con **solución salina tibia**; drenaje Penrose
- **Cierre por planos:** Peritoneo, Músculos/aponeurosis, Subcutáneo, Vicryl 4-0 17mm RB1 y Piel: Monocryl 4-0 19 mm Sc20 (recordar que las suturas cambian depende del especialista)

Complicaciones

- Fuga anastomótica
- Peritonitis
- Infección de herida
- Obstrucción por edema.
- Estenosis anastomótica

Invaginación

intestinal

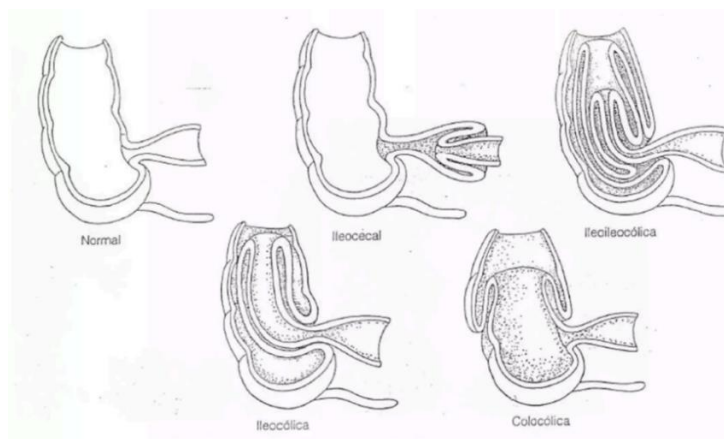
Enfermedad obstructiva mecánica en la que un segmento del intestino se introduce en la luz de un segmento inmediatamente distal produciendo la obstrucción.

- Causa más frecuente de oclusión en el lactante, con un pico de máxima frecuencia entre los tres y nueve meses
- Es frecuente en los lactantes eutróficos de 5 a 10 meses de edad. No suele ocurrir en niños desnutridos

- La incidencia de invaginación difiere según países y regiones y varía de 34 a 78 por 100.000 niños menores de 1 año
- Se ha estudiado ampliamente la relación de la aparición de invaginación con la administración de vacunas contra el rotavirus
- Más frecuente en pacientes con sobrepeso

Tipos de invaginación

- Ileo-ileal
- Ileo-cólica: Es la más frecuente en los lactantes
- Ileo-ileo-colica Colo-colica
- **Según su evolución:** Aguda, Crónica, Recidivante o recurrente



TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

- Enema con solución salina y control ecográfico. Se realizan 3 intentos, Si resultaron fallidos y el estado clínico del paciente es favorable, se puede realizar un nuevo intento en 30 a 60 minutos.

Instrumental

- Equipo pediátrico o de recién nacidos según edad del px
- Equipo de gastro

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí

- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- **Anastomosis intestinal:** Vicryl 4-0 17mm Rb1
- **Hemostasia y refuerzos:** Vicryl 4-0 17mm Rb1
- **Cierre de fascia:** Vicryl 2-0 o 3-0 / PDS 3-0 26mm SH
- **Piel:** Nylon 4-0 19mm Sc20

Técnica quirúrgica

- Se realiza la incisión
- Localización y exteriorización de la invaginación, reducción manual con presión suave y mantenida
- Se busca la presencia de una lesión anatómica, sobre todo en niños mayores de 2 años
- Se evalúa la viabilidad del segmento invaginado
- Se coloca en solución salina tibia el segmento del intestino, si no perfunde quiere decir que hay necrosis intestinal
- En caso de conseguir la reducción con buena viabilidad del intestino, se realizará apendicectomía complementaria
- Realización de cecopexia, íleo cecopexia o ambas, evitando angulación del íleon.

Complicaciones

- Perforación intestinal
- Necrosis intestinal
- Peritonitis

Onfalocele

El onfalocele es un defecto congénito de la pared abdominal en el que el contenido abdominal (intestino, hígado y a veces bazo) protruye hacia el exterior a través del anillo umbilical.

- Está recubierto por una membrana de dos capas: amnios (externo) y peritoneo (interno).
- Siempre se asocia al cordón umbilical, que emerge desde el vértice del saco.

Anatomía

- Localización: región umbilical.
- El saco puede contener:
 - Solo asas intestinales.
 - Intestino + hígado (los casos más graves).
- Se asocia con frecuencia a otras malformaciones congénitas (cardíacas, genitourinarias, cromosómicas como trisomías).

Irrigación y drenaje

- Irrigación del saco y vísceras: depende de los órganos herniados.
 - Intestino: ramas de la arteria mesentérica superior.
 - Hígado: arteria hepática propia (rama del tronco celíaco) y arteria hepática derecha (rama de la mesentérica superior en variantes).
- Drenaje venoso:
 - Intestino → vena mesentérica superior → porta.
 - Hígado → venas hepáticas → vena cava inferior.

Inervación

- Plexo mesentérico superior (intestino).
- Plexo celíaco y hepático (hígado).

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas
- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

- Peritoneo: vicryl calibre 3-0 22mm SH1 o 4-0 17mm RB1
- Fascia: Vicryl 4/0 17mm RB1
- Piel: nylon 4/0 19mm Sc20

Técnica quirúrgica

1. Preparación inicial

- Paciente en decúbito supino.
- Asepsia y antisepsia amplia de abdomen y saco.
- Colocación de campos estériles.
- Se protege el saco herniado con gasas húmedas estériles para evitar ruptura accidental.

2. Incisión y exposición

- Se delimita el anillo umbilical.
- Se abre cuidadosamente la membrana del saco si no está rota.
- Identificación de las vísceras herniadas (intestino, hígado, etc.).

3. Reducción del contenido

- Se revisa la viabilidad intestinal (color, peristalsis, pulso mesentérico).
- Se introducen las asas intestinales progresivamente hacia la cavidad abdominal.
- Si el saco es pequeño → se logra reducción completa en un solo tiempo.
- Si el saco es grande (gigante) → se coloca silo de silicona o malla biocompatible para reducción progresiva en varios días.

4. Reconstrucción de la pared abdominal

- Una vez reducido el contenido, se realiza el cierre del defecto:
 - Cierre de peritoneo y fascia (aponeurosis de los rectos).
 - **Luego cierre la piel.**
- **En casos gigantes puede ser necesario colocar prótesis o malla y planear un cierre por etapas.**

Complicaciones

- **Lesión intestinal** durante la manipulación de asas.
- **Compromiso vascular del intestino** (isquemia por torsión o compresión).
- **Sangrado** por lesión de vasos mesentéricos o hepáticos (si el hígado está herniado).
- **Dehiscencia de sutura** → salida de contenido abdominal.
- **Infección de la herida quirúrgica o peritonitis.**



La gastrosquisis es un defecto congénito de la pared abdominal, en el que las vísceras abdominales (principalmente intestino delgado, a veces colon y estómago) protruye al exterior sin membrana protectora, a diferencia del onfalocele.

- El defecto suele estar a la derecha del cordón umbilical.
- El cordón umbilical está íntegro y separado del defecto.

Anatomía

- Defecto en la pared abdominal, generalmente de 2 a 4 cm, al lado derecho del ombligo.
- Contenido: asas intestinales, colon, estómago y, en algunos casos, ovarios o testículos.
- El intestino suele estar inflamado, edematoso y recubierto de fibrina, por exposición al líquido amniótico intrauterino.

Irrigación y drenaje

- Arterial: principalmente ramas de la arteria mesentérica superior, ya que compromete asas intestinales.
- Venoso: vena mesentérica superior → vena porta.
- Existe riesgo de isquemia intestinal por torsión o compresión en el defecto.

Inervación

- Plexo mesentérico superior (intestino delgado).

Diferencias clave con onfalocele

- Onfalocele: vísceras cubiertas por saco (amnios + peritoneo) y el cordón umbilical se inserta en el vértice.
- Gastrosquisis: vísceras expuestas, sin saco, con defecto paraumbilical derecho.

Instrumental

- Equipo de plastia

Elementos

- Paquete de ropa
- Lápiz de electrobisturí
- Punta pediátrica para electrobisturí
- Compresas

- Jeringa
- Caucho aspirador
- Hoja de bisturí #15
- Guantes
- Solución salina
- Jeringas
- Aguja número 27 hipodérmica
- Preguntar siempre infiltración

Suturas

Fascia:

- *Vicryl 1/0 17mm RB1*

Piel:

- *Nylon 4/0 19 mm Sc20*

Fijación de silo:

- *Prolene 5-0 o 6-0 13 mm P-3*

Técnica quirúrgica

1. Preparación inicial

- Paciente: neonato en decúbito supino, muchas veces en incubadora quirúrgica para control térmico.
- Protección inicial: asas cubiertas con gasas estériles húmedas + bolsa estéril transparente para reducir pérdida de líquidos y calor.
- Monitorización estricta: líquidos IV, antibióticos, sonda orogástrica para descompresión.

2. Revisión de asas

- Se examina viabilidad intestinal: color, motilidad, pulsos mesentéricos.
- Se lavan las asas con suero tibio (para retirar fibrina y restos de líquido amniótico).

3. Reducción del contenido abdominal

Reducción primaria (si defectos pequeños y vísceras poco edematosas)

- Se introducen asas intestinales progresivamente con maniobras suaves.
- Se evita tensión abdominal excesiva → riesgo de síndrome compartimental abdominal (compresión respiratoria y vascular).

Reducción diferida con silo (la más frecuente en neonatos con asas edematosas o defecto pequeño)

- Se coloca un silo de silicona que cubre las vísceras.
- El silo se fija a la pared abdominal con suturas finas.
- Cada 24–48 h se reduce progresivamente hasta que todas las asas ingresen a la cavidad.
- Finalmente, se hace cierre definitivo de la pared abdominal.

4. Cierre del defecto abdominal y piel

Complicaciones

- **Deshidratación, pérdida de calor e infecciones** por exposición intestinal.
- Riesgo de **sepsis neonatal**.
- Dificultad para la reducción de las asas por edema.
- Lesión intestinal accidental.
- Compromiso vascular (isquemia).

Implante de catéter

venoso central

Es un **procedimiento quirúrgico** mediante el cual se introduce y fija un **catéter especial** en una **vena central** (yugular interna, subclavia o femoral) de un niño, con el objetivo de:

- Administrar medicamentos de forma continua o irritantes (quimioterapia, antibióticos).
- Nutrición parenteral.
- Monitorización hemodinámica.
- Hemodiálisis en casos seleccionados

Técnica de seldinger: técnica utilizada para acceder a los vasos sanguíneos por cx mínimamente invasiva

Catéter central: normalmente vía venosa en zona periférica, monopolar, bilumen, trilumen, de hasta 7 y 8 lúmenes

Central: líquidos y sangre

Kit catéter:

- Bisturí desechable h11
- Aguja
- dilatador
- jeringa
- guía
- mariposa, para fijar a la piel

Saber bien si es vena o arteria, se puede utilizar ecografo para ubicar el vaso

- Aguja en jeringa con 1 cm de ss heparinizada
- punciona aspira y debe de salir sangre con heparina
- se deja la aguja y se retira jeringa
- se lava con ss heparinizada
- se introduce guía
- sacan la aguja y queda la guía por dentro
- se lava con ss heparinizada
- se puede realizar corte para ampliar la piel cuando no es muy laxa
- introduce todo el dilatador

- se retira
- introduce el catéter
- se retira guía
- inyecta ss heparinizada para probarlo
- venoclisis micro o macro conectado a bolsa de 25 cc para observar que si haya retorno sanguíneo
- se fija catéter con prolene, puede ser vascular

- Sadler, T. W. (2020). *Langman. Embriología médica con orientación clínica* (14.ª ed.). Wolters Kluwer.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2019). *Principios de Anatomía y Fisiología* (15.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Crecimiento y desarrollo del niño*. <https://www.who.int/es/health-topics/child-health>
- Adams MT, Saltzman B, Perkins JA. *Head and neck lymphatic malformation treatment: A systematic review*. Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2012;147(4):627–639.
- Smith RJH, Bauman NM. *Lymphatic malformations of the head and neck in children*. Otolaryngologic Clinics of North America. 1995;28(5):1183–1202
- Nicollas R, Guelfucci B, Roman S, Triglia JM. *Congenital cysts and fistulas of the neck*. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2000;55(2):117–124.

- Ford GR, Balakrishnan A, Evans JN, Bailey CM. *Branchial cleft and pouch anomalies*. Journal of Laryngology and Otology. 1992;106(2):137–143.
- Grosfeld JL, O'Neill JA, Fonkalsrud EW, Coran AG. *Pediatric Surgery*. 7th ed. Mosby; 2006.
- Holcomb GW, Murphy JP, Ostlie DJ. *Ashcraft's Pediatric Surgery*. 6th ed. Elsevier; 2014.
- Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD. *Head & Neck Surgery – Otolaryngology*. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
- neurologicexam.med.utah.edu+1
- [Stanford Medicine Children's Health](https://stanfordmedicinechildrens.org)
- https://www.pediatrintegral.es/publicacion-2021-12/embriologia-basica-cardiaca/?utm_source=chatgpt.com