

Anomalías de la rotación

Dra. Tamara Kreindel

Radiología Pediátrica

Servicio de Diagnóstico por Imágenes

Hospital Italiano de Buenos Aires



Anomalías de la rotación

- Interrupción en la rotación normal del intestino

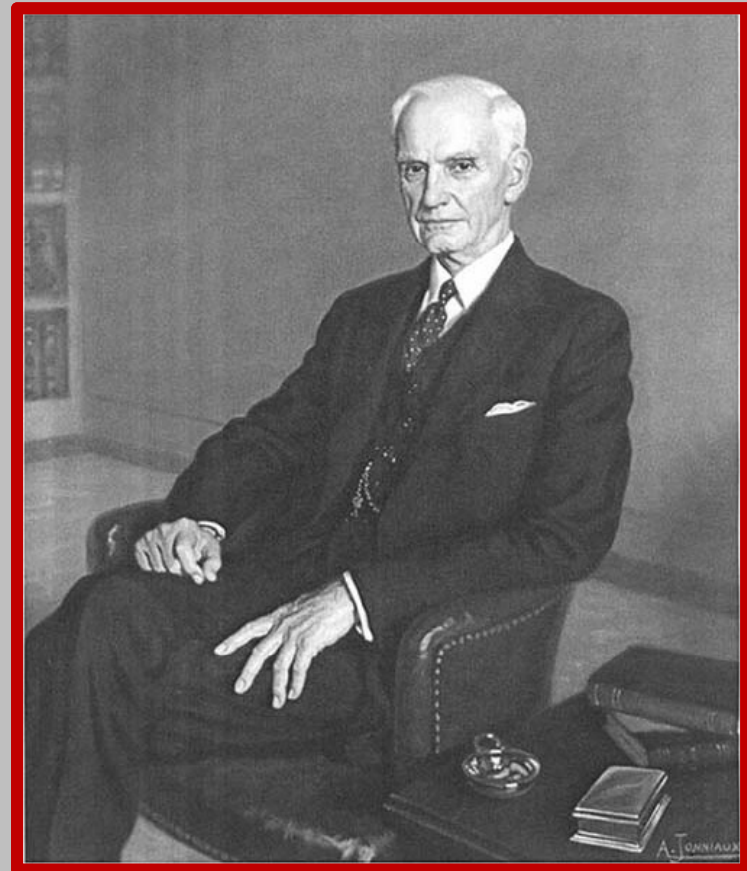
Václav Treitz 1819-1872



- Nació en Bohemia, Imperio Austriaco (Rep. Checa)
- En 1857 publicó un paper llamado: "On a New Muscle in the Human Duodenum, Over Elastic Sinews and Some Other Anatomical Relations."

William E. Ladd (1880-1967)

- Considerado el padre de la cirugía pediátrica americana.
- Nació en New England, estudió en Harvard
- Describió el origen del vólvulo de intestino medio y la cirugía con la que se lo trata en la actualidad



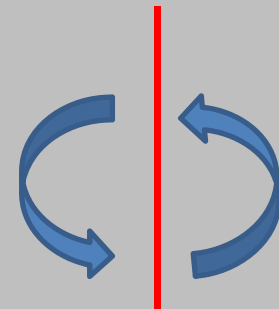
- Consecuencia de la malrotación:
 - Obstrucción intestinal

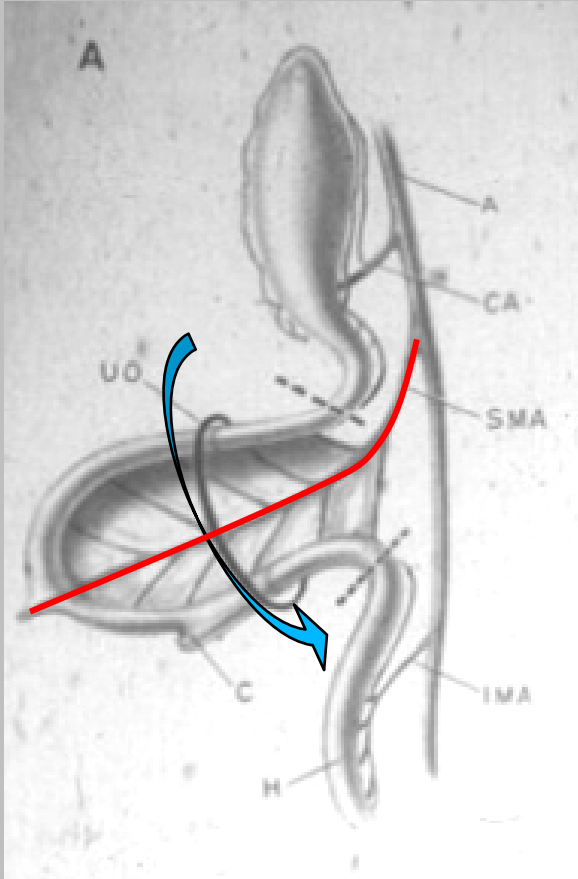
- Causada por:
 - Vólvulo: más frecuente. Urgencia abdominal.
 - Bandas de Ladd: menos frecuente

- Asociación de ambos

Embriología

- El desarrollo del intestino comienza en la 5ta semana
- El intestino primitivo puede dividirse en 2 asas, proximal y distal respecto a la arteria mesentérica superior (AMS)
- Las 2 asas rotan 270 °de forma independiente en sentido antihorario
- Y se adhieren al peritoneo





Asa proximal o duodenoyeyunal

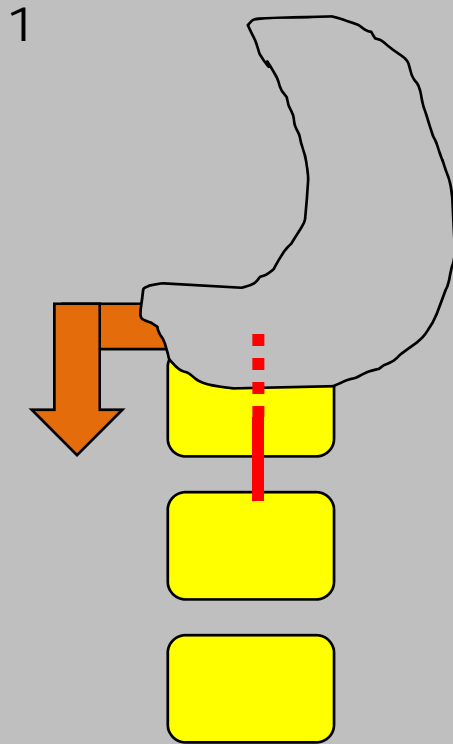
AMS

Asa distal, cecocólica

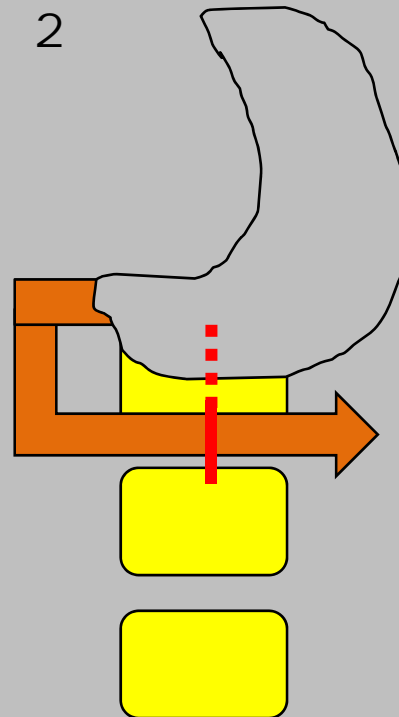
Vista lateral

Asa proximal

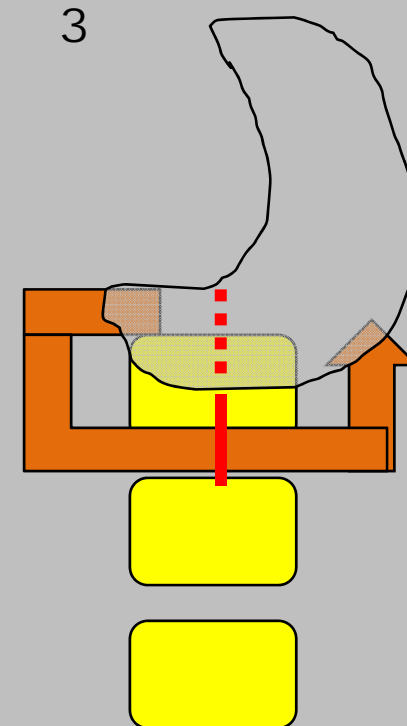
2



Segunda porción
duodenal a la
derecha de la AMS



Tercera porción
duodenal por detrás
de la AMS

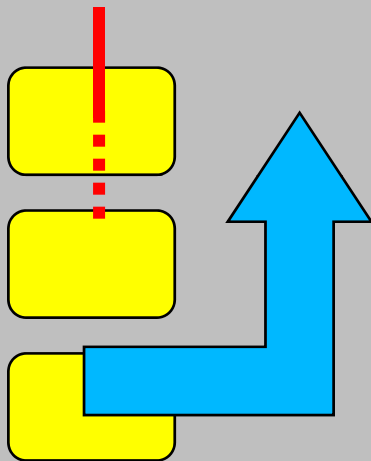


El ángulo de Treitz a la
izquierda de la columna a
la altura del bulbo
duodenal

Asa distal

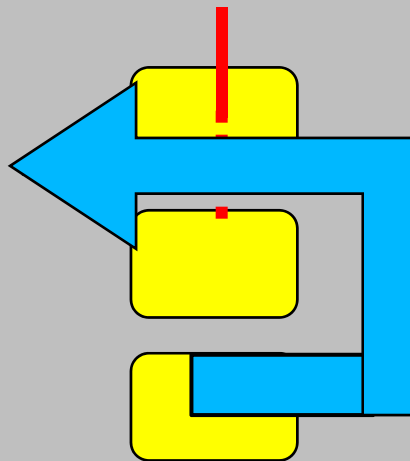
2

1



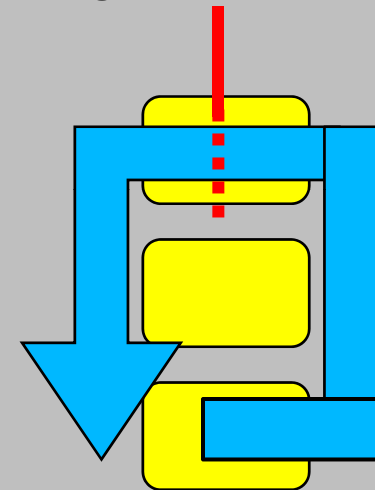
El asa distal se posiciona primero a la izquierda

2



Luego gira en sentido antihorario

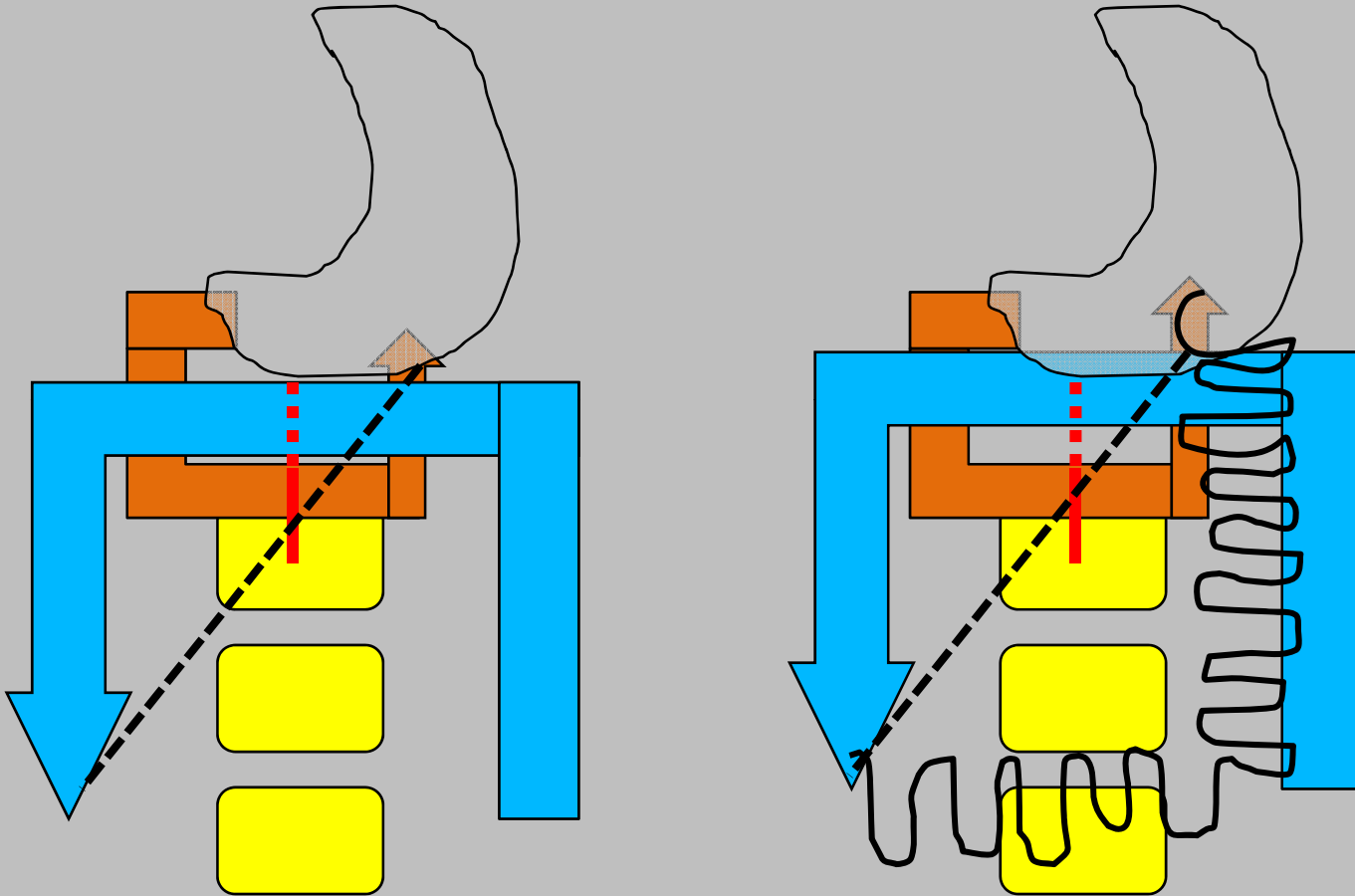
3



El ciego se posiciona en la FID

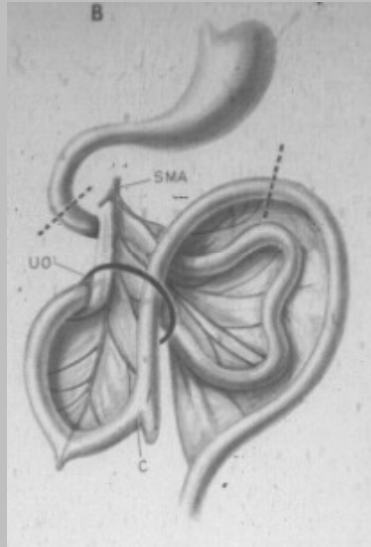
Mesenterio normal

3

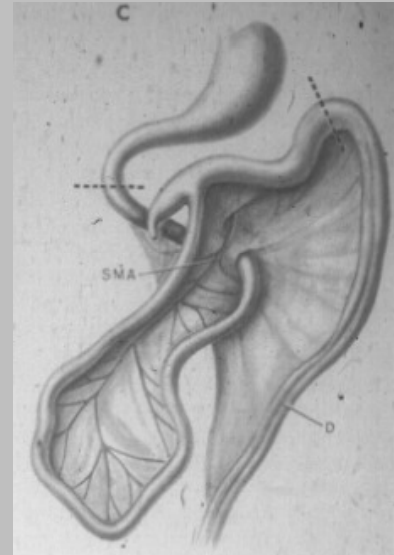


Mesenterio normal con amplia base de implantación

10 semana

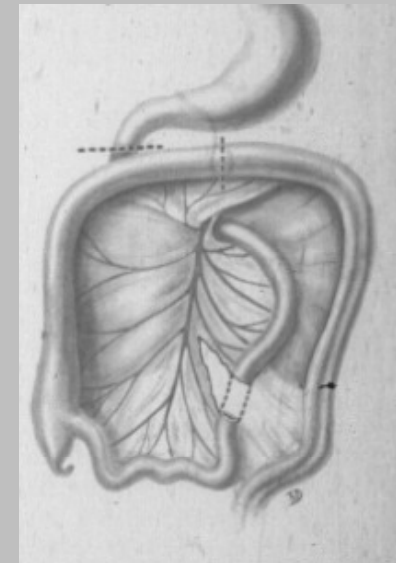
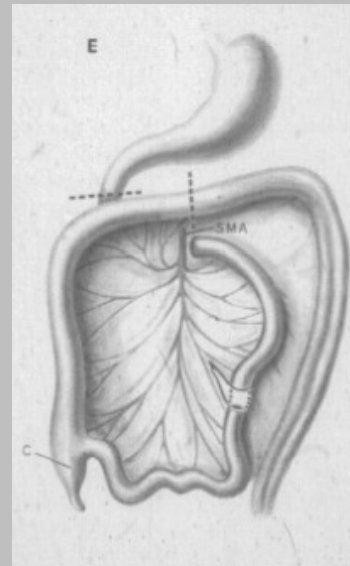
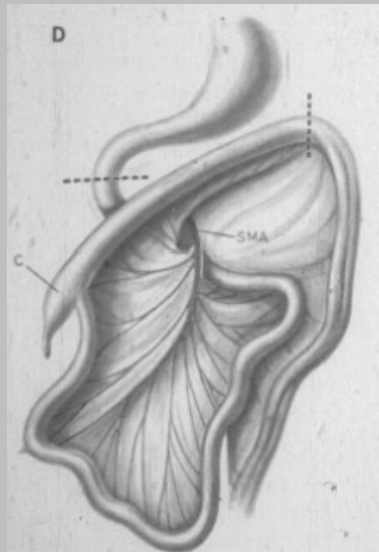


11 semana

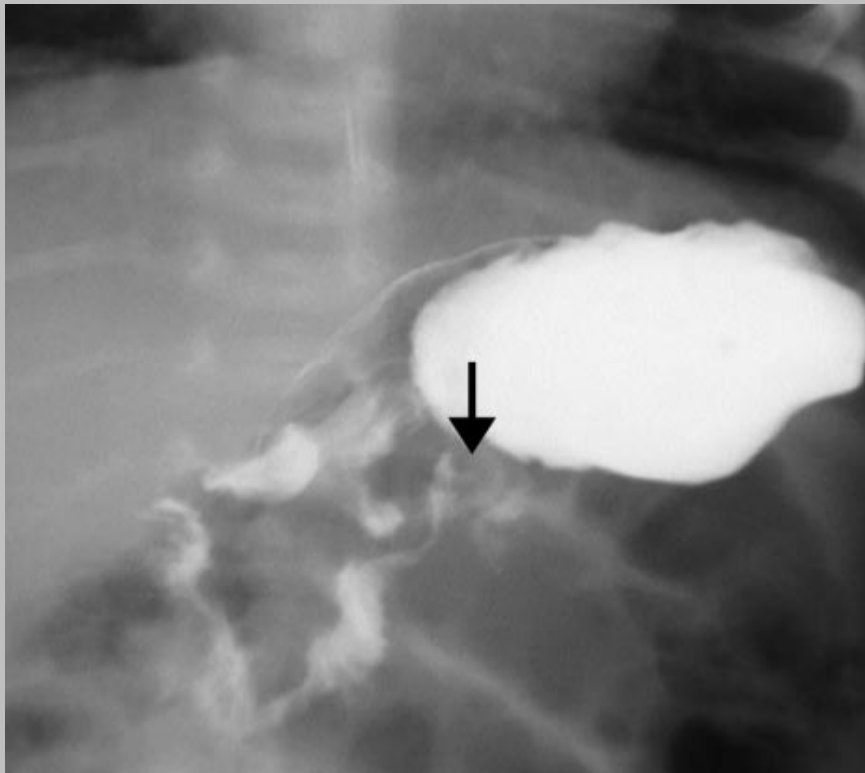


2

11 semana tardía



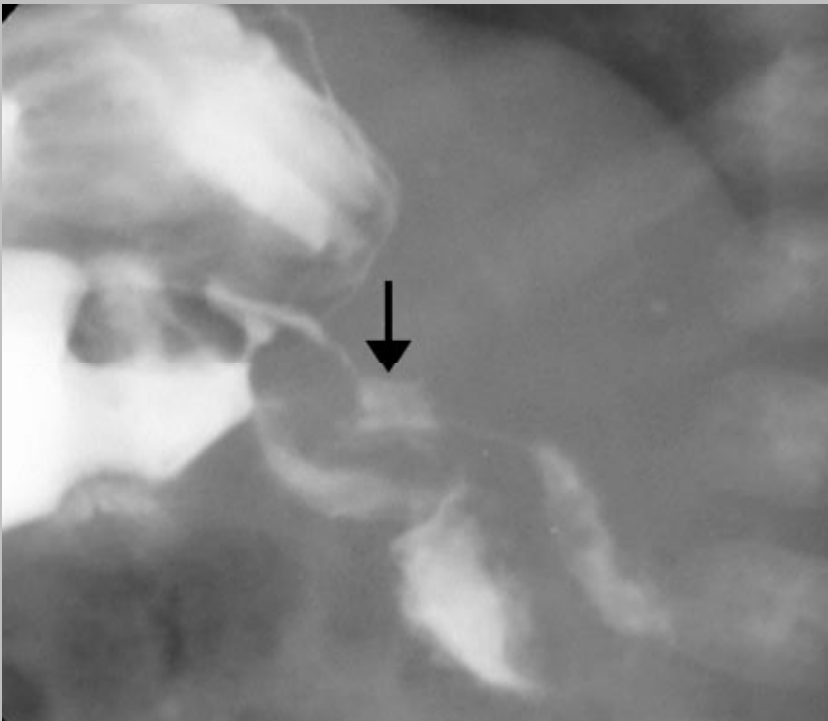
Angulo de Treitz



Posición normal (frente):

- A la izquierda de los pedículos izquierdos de la columna
- A la altura del bulbo duodenal

Angulo de Treitz



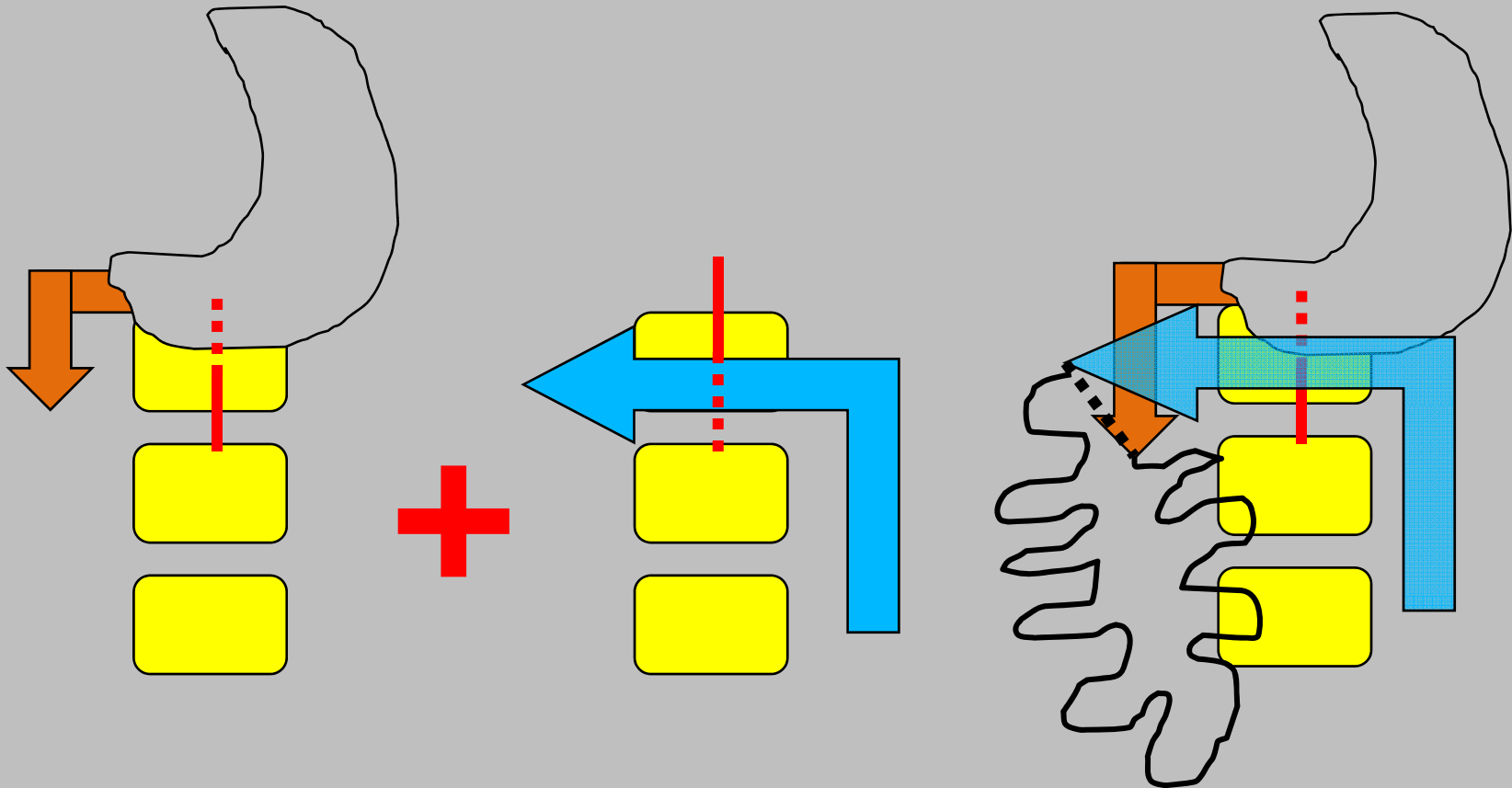
Posición normal (perfil):

- Posterior al estómago y al bulbo duodenal
- Es retroperitoneal

Malrotación

- La malrotación es la interrupción de la rotación en cualquier momento de este proceso
- Consecuencia: es la fijación anormal:
 - Unión duodenoyeyunal
 - Ciego

Rotación incompleta



Raíz del mesenterio corta

Acting

Malrotación

- Sintomatología de obstrucción intestinal proximal
- +/- síntomas de obstrucción vascular

 Vómitos biliosos (generealmente)

Malrotación

- Edad:
- Más frecuente: recién nacido
- Pueden aparecer a cualquier edad

Vómitos biliosos en un recién nacido: pensar en vólvulo de intestino medio hasta que se demuestre lo contrario

Malrotación

- Niños mayores: síntomas atípicos
- Dolor abdominal crónico o recurrente
- Vómitos intermitentes,
- Retraso del crecimiento
- Diarrea
- Malabsorción

Malrotación

Diagnóstico :

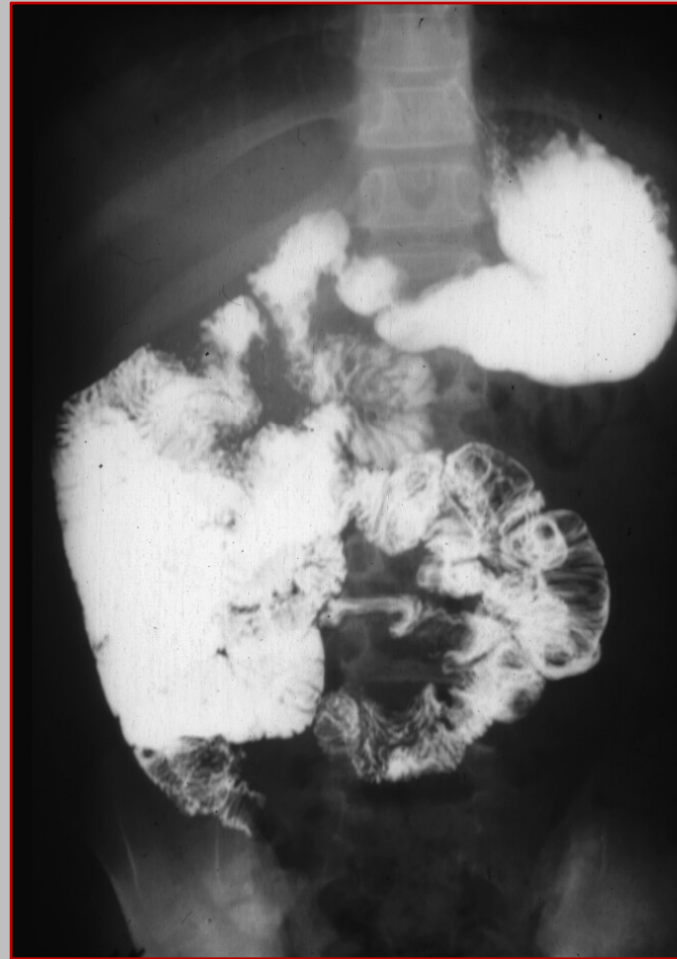
- Históricamente: colon por enema: 20% de ciegos altos son normales
- 60's: Seriado gastroduodenal
- Ecografía: falsos + y falsos -

- Actualmente: seriado gastroduodenal

Gold Standard

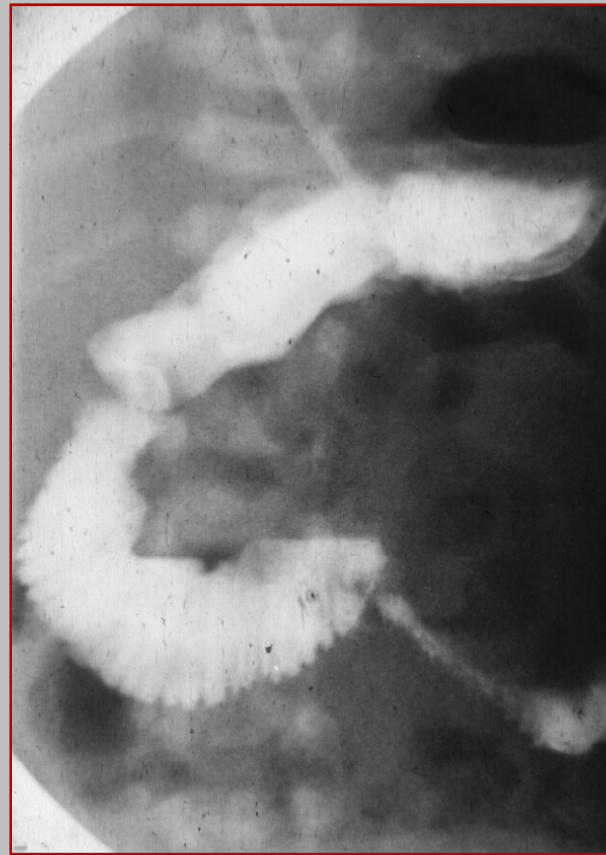
- Practicamente todos los pacientes con malrotación tendrán un ángulo de Treitz a la derecha o por debajo de la posición normal
- Además en la malrotación el yeyuno está anormalmente a la derecha

Malrotación



Malrotación

- Un poco más sutil...



Malrotación

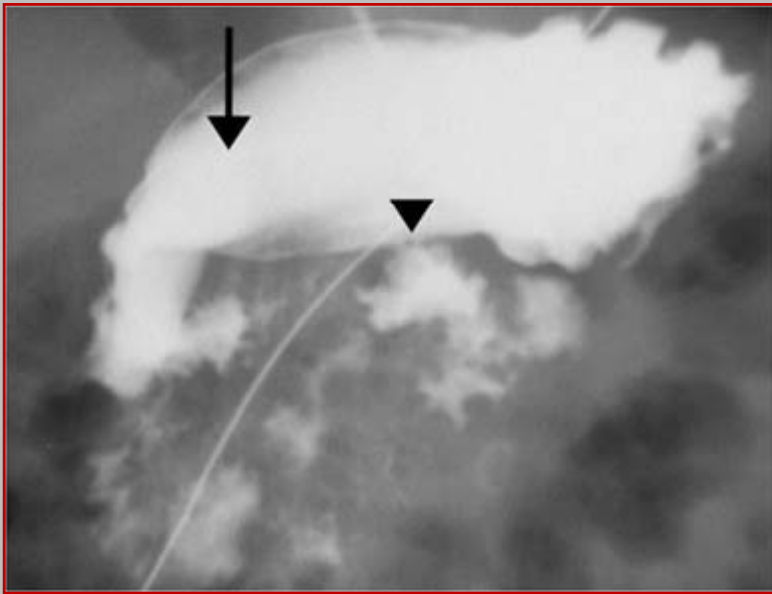


Malrotación



- Ausencia de rotación

Diagnóstico diferencial



- Estómago horizontalizado
- Distensión gástrica
- Distensión intestinal
- Eplenomegalia
- Escoliosis
- Transplante hepático

Vólvulo

- Vólvulo: El intestino rota sobre su eje
- La torsión produce obstrucción extrínseca del intestino y si persiste, oclusión de los vasos intestinales
- Urgencia quirúrgica!!!



Vólvulo

- Consecuencias:
- Necrosis intestinal:
 - Intestino corto: necesidad de nutrición parenteral de por vida
 - Muerte del paciente

PRE TTO



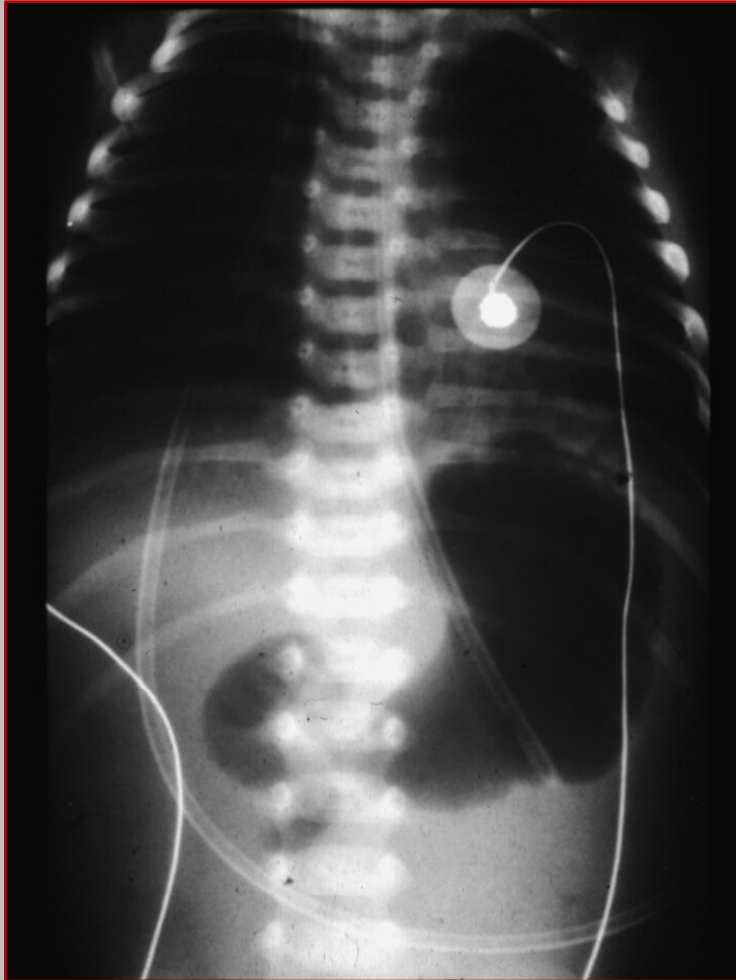
Vólvulo

- Radiografía simple

- Obstrucción duodenal
- Ausencia de gas abdominal
- Dilatación de asas de intestino delgado
- Pneumatosis intestinal

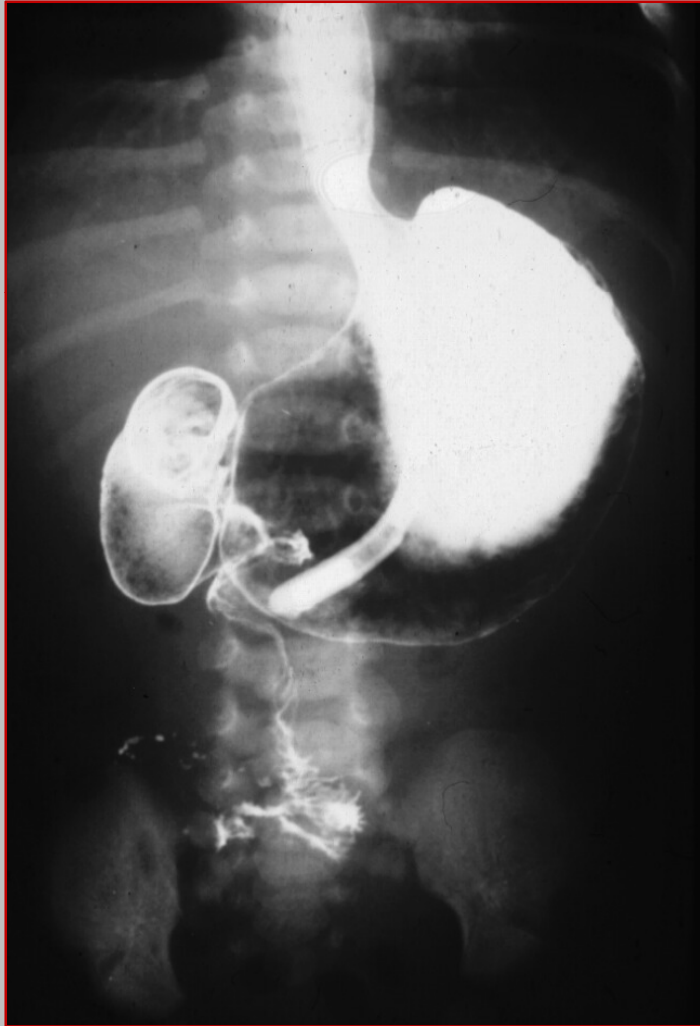


Vólvulo



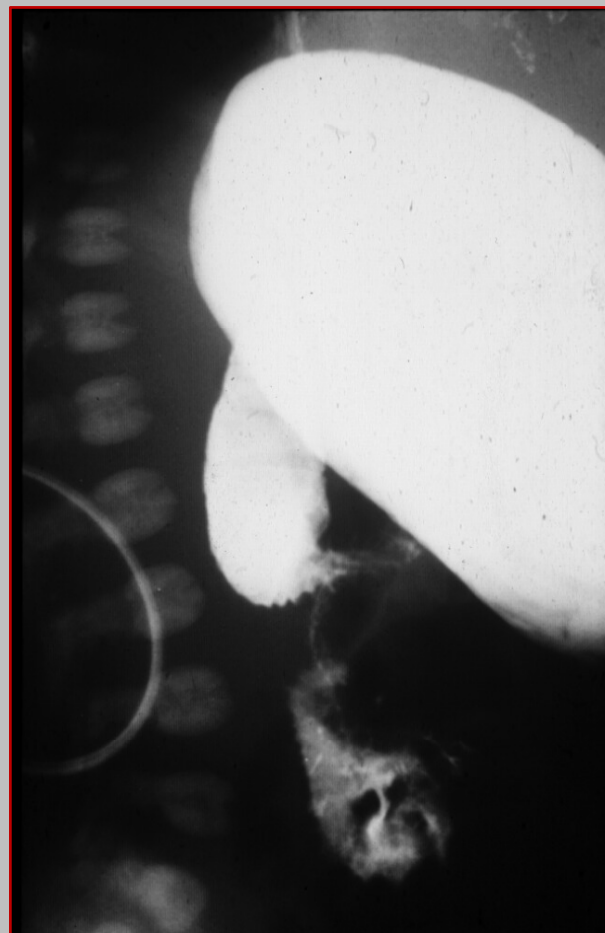
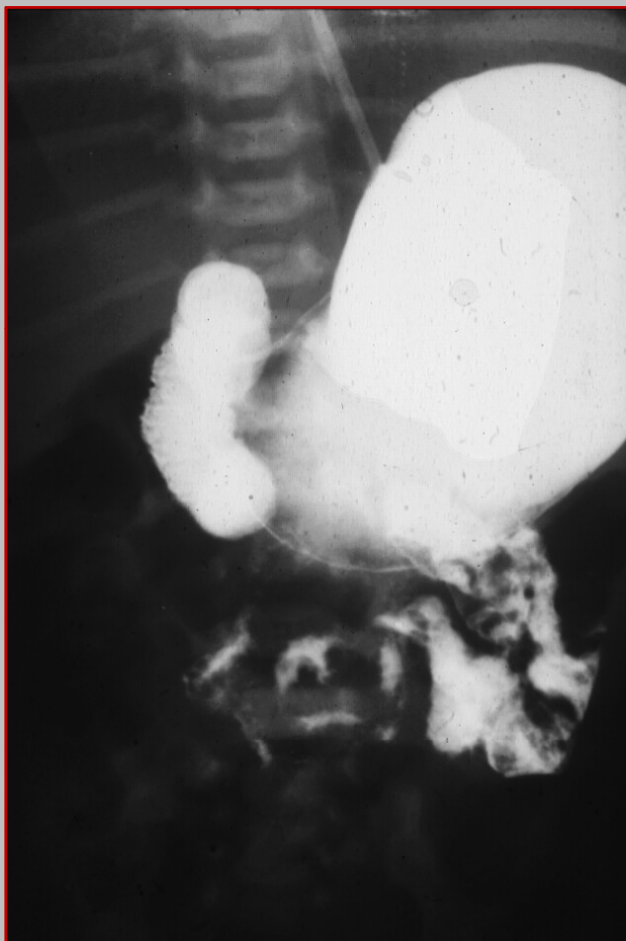
- Administración de aire

Vólvulo

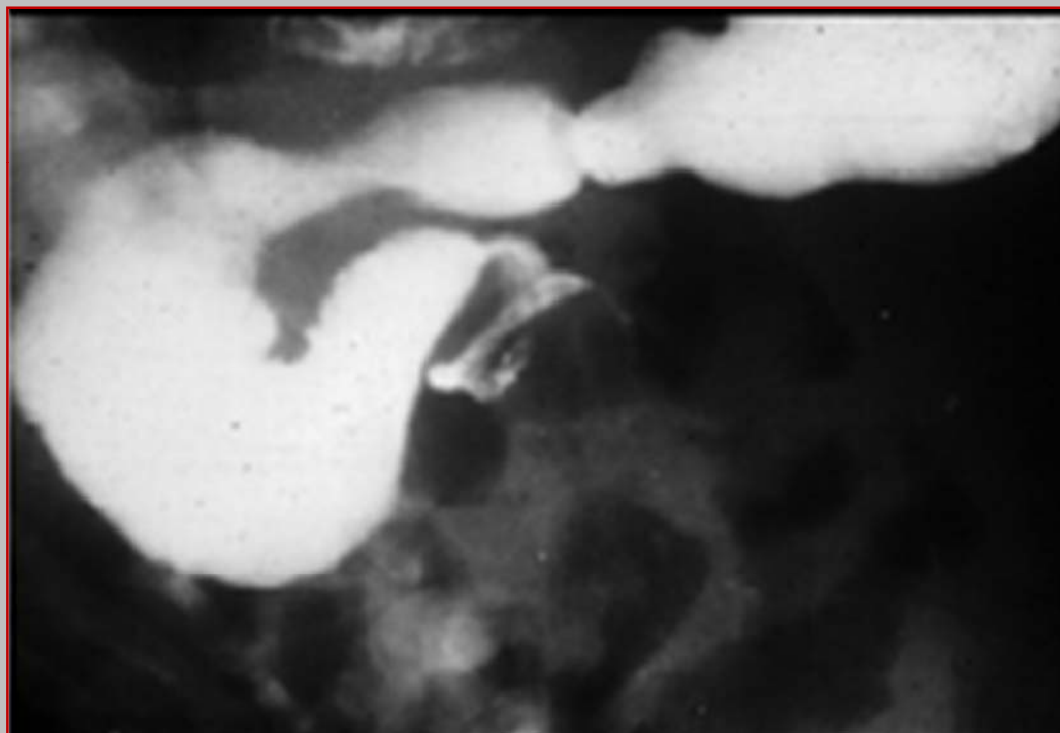


Imágenes clásicas: en sacacorchos del duodeno y yeyuno torsionados

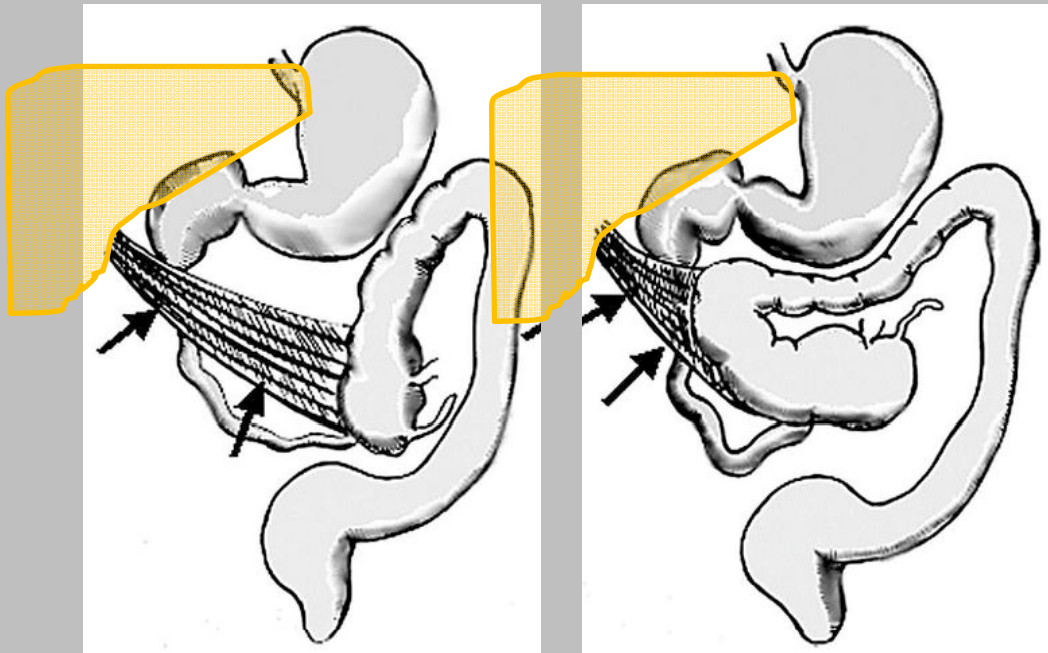
Vólvulo



Vólvulo



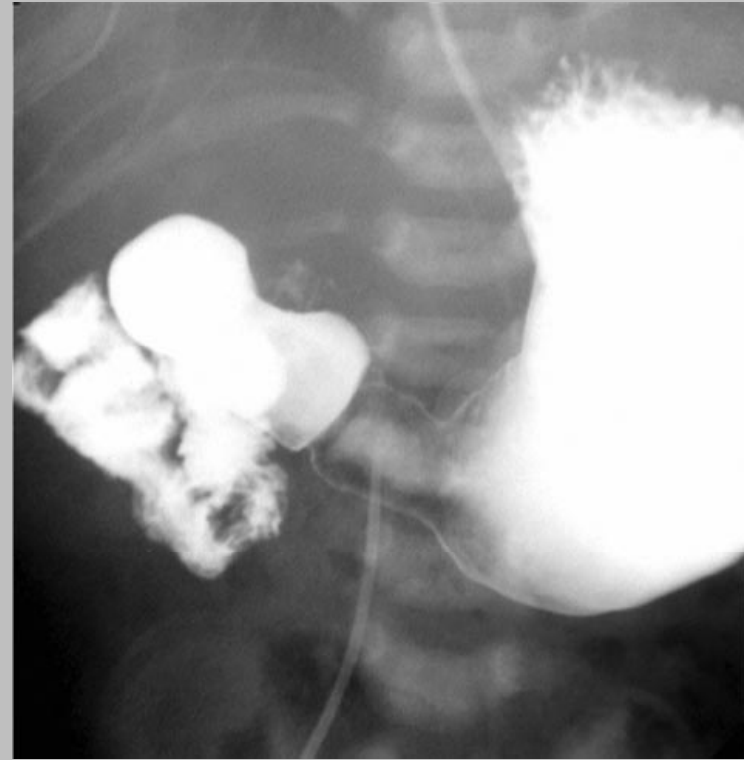
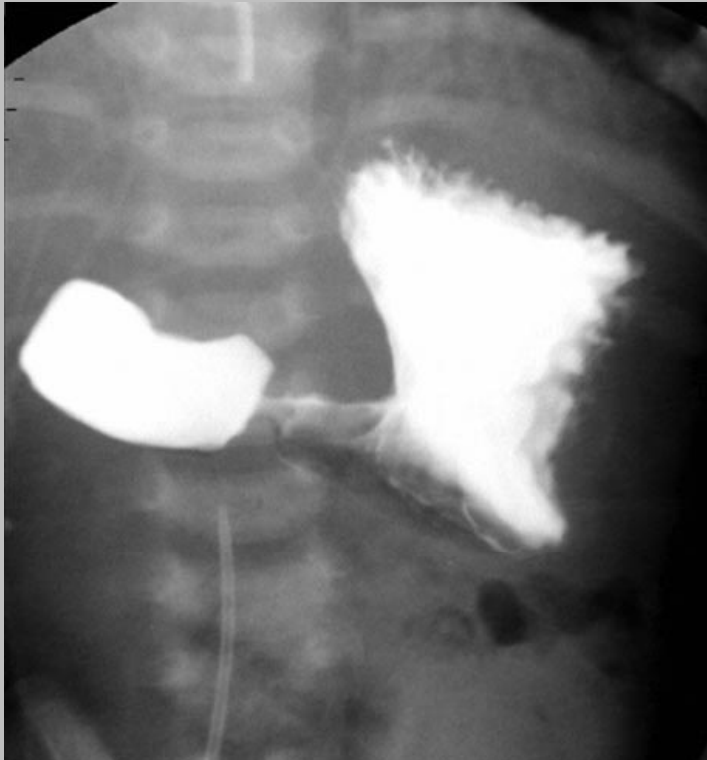
Bandas peritoneales (de Ladd)



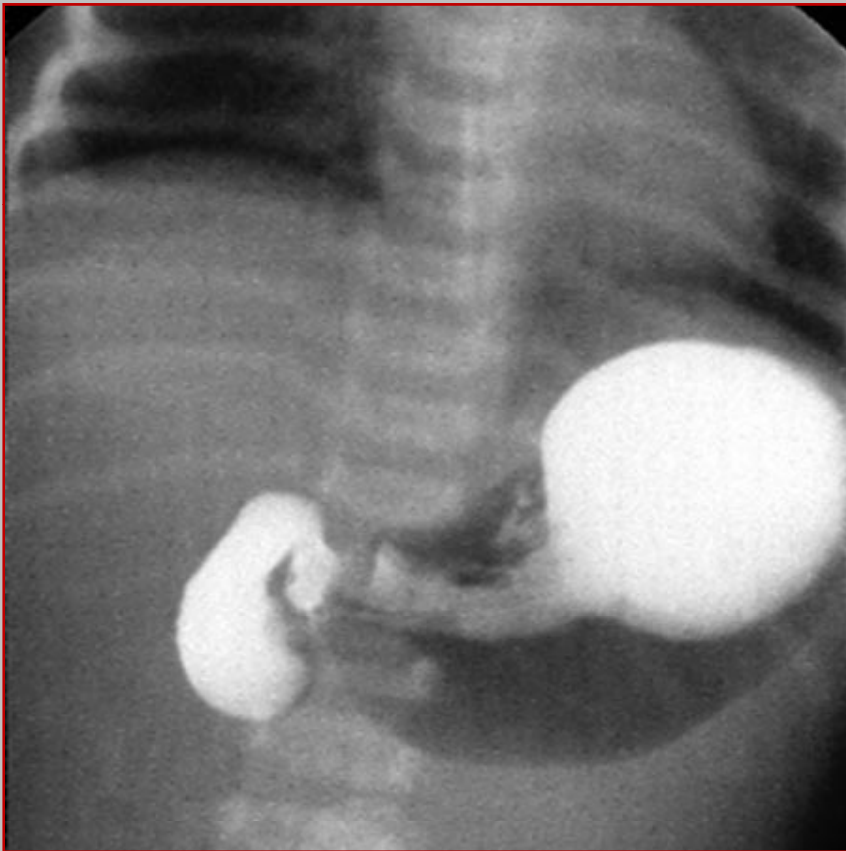
- Desde el ciego malposicionado
- A través del duodeno
- Se insertan en el hígado, el peritoneo posterior o la pared abdominal

Pueden provocar obstrucción duodenal

Bandas peritoneales (de Ladd)



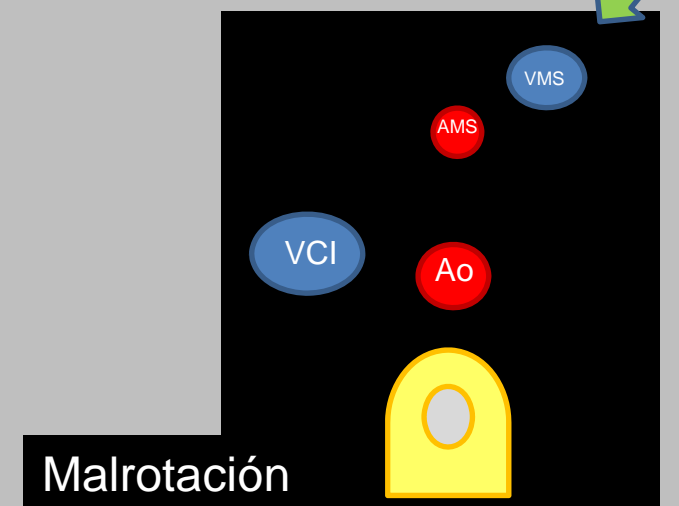
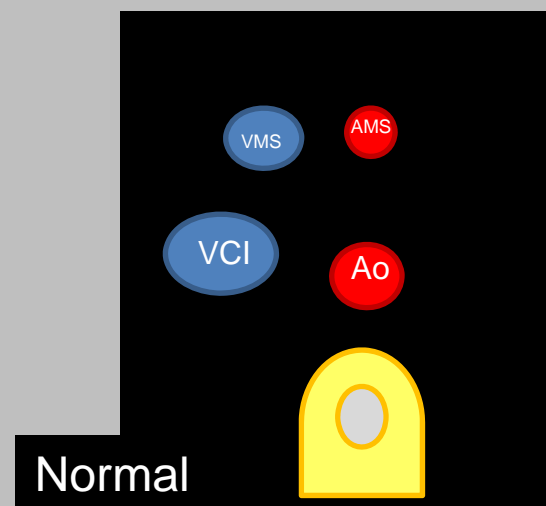
Bandas peritoneales (de Ladd)

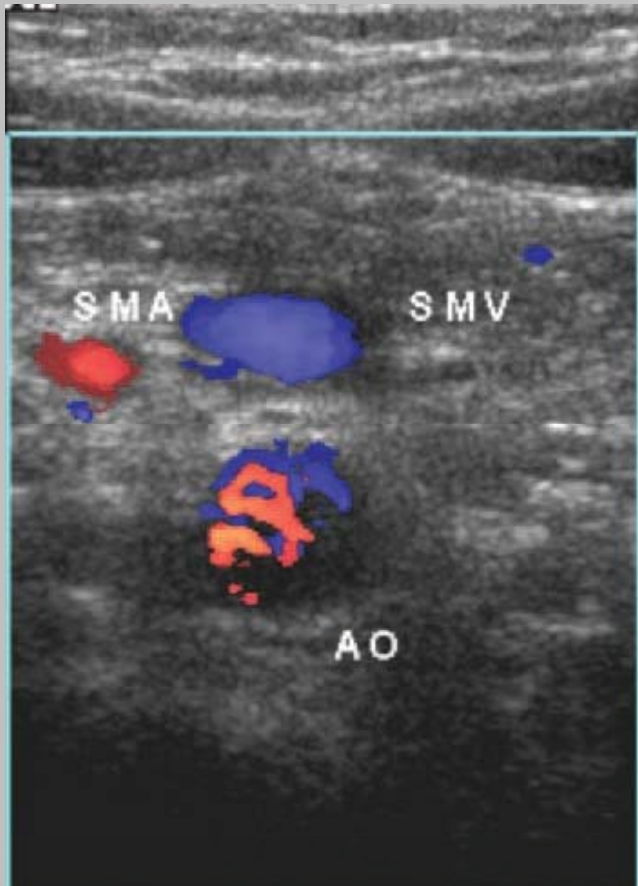


- Obstrucción duodenal
- Imposible diferenciarlo de un vólvulo

Ecografía

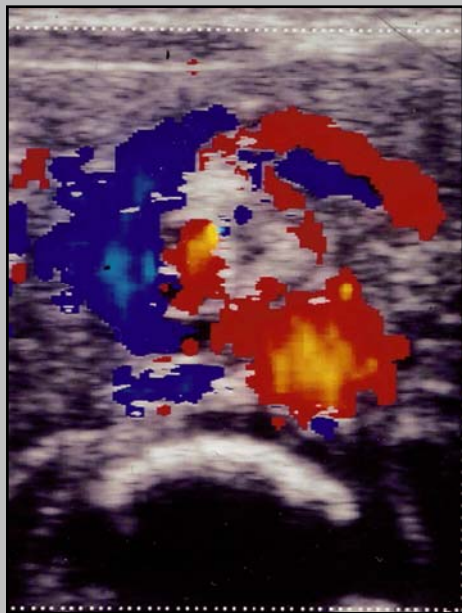
- Sospecha de malrotación
- Evaluación vasos mesentéricos: normal VENA a la DERECHA (por delante de la VCI) y ARTERIA a la IZQUIERDA (por delante de la aorta)
- Inversión de la relación entre la VMS y la AMS. Poco sensible, poco específica





- Ecografía: obstrucción duodenal o vólvulo
- Signo de whirlpool

Ecografía



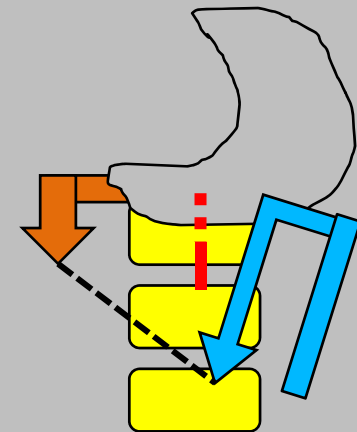
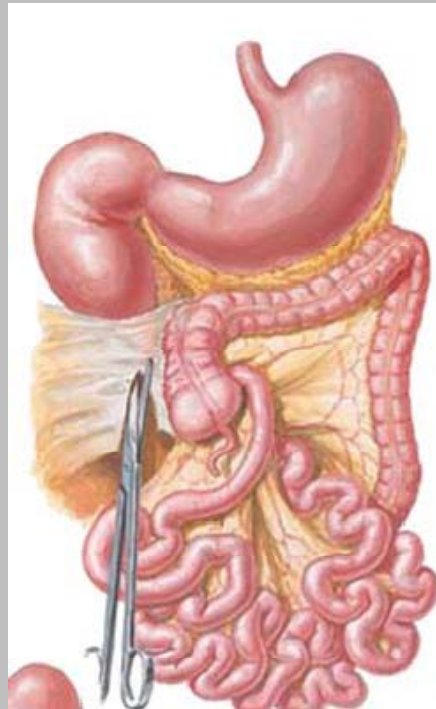
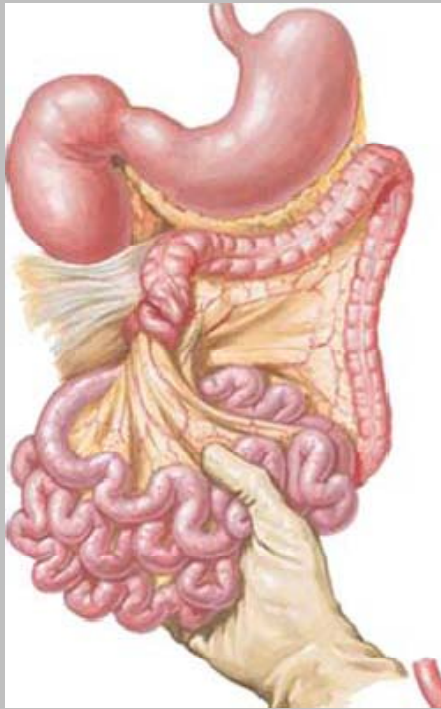
Cirugía de Ladd

- Reducción del vólvulo (destorsión)
- Resección del intestino inviable
- Sección de las bandas peritoneales
- Colocación del
 - intestino delgado en el hemiabdomen derecho
 - colon en el hemiabdomen izquierdo



Estadio más temprano en la embriología.

Cirugía de Ladd



Patologías asociadas

Anomalías asociadas a Malrotación

Ausencia de riñón o uréter

Atresia de vías biliares

Hernia diafragmática congénita

Estenosis o atresia duodenal o intestinal

Gastrosquisis

Hirschprung

Invaginación

Onfalocele

Estenosis Pilórica

Prune-belly

Heterotaxia



Conclusión

- Al hacer una seriada gastroduodenal se debe evaluar la posibilidad de una malrotación.

Conclusión

- Observar y precisar la posición del ángulo de Treitz:
- Evaluar el llenado gastroduodenal de frente estricto
- Evaluar el marco duodenal mientras se va llenando
- No distender mucho el estómago
- Hacer registro del ángulo de Treitz de frente y de perfil
- Puede usarse SNG

Muchas gracias!!!!

tamara.kreindel@hospitalitaliano.org.ar