# Trato gastrointestinal

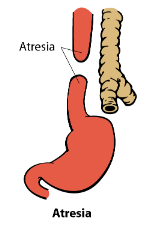
## Anormalidades congenitas

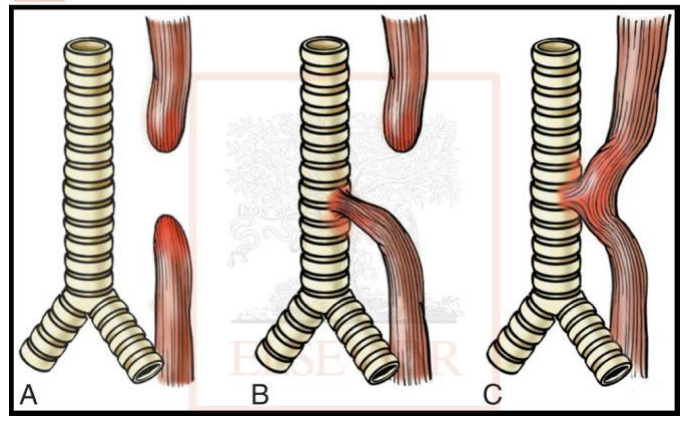
### Atresia, fístulas e duplicações

Essas anormalidades podem ocorrer em qualquer parte do TGI.

**Esôfago:** no nascimento causam regurgitação durante a alimentação.

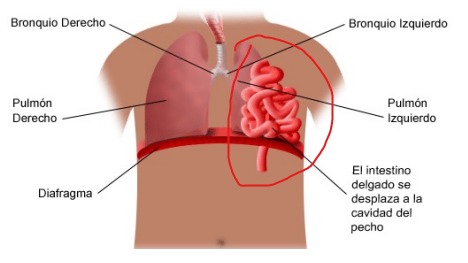
Agenesia é rara, porem a atresia é comum.

  
 **ATRESIA -** Atresia é uma condição na qual um órgão ou orifício condutor do corpo é anormalmente fechado ou ausente.

****

### HERNIA DIAFRAGMATICA

Formação incompleta do diafragma, resultando na projeção das vísceras para dentro da cavidade diafragmática.



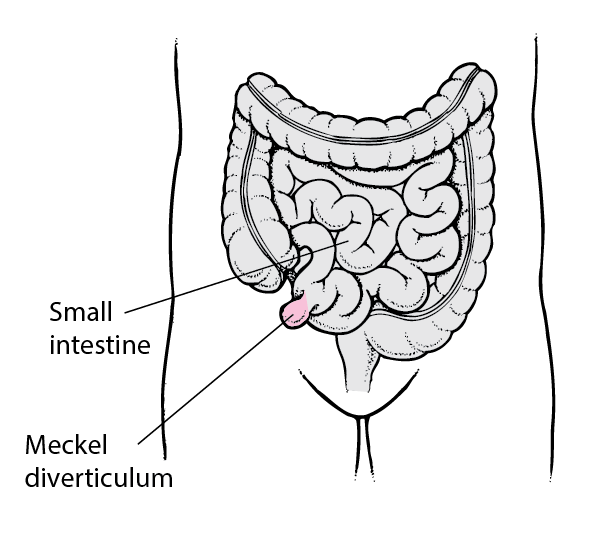
### onfalocele

O fechamento da musculatura abdominal fica incompleto e as vísceras abdominais se projetam para dentro de um saco membranoso ventral.



### Diverticulite de Meckel

O divertículo de Meckel é uma protuberância semelhante a uma pequena bolsa que sai da parede do intestino delgado e que está presente em algumas crianças desde o nascimento.



## estomago

### gastropatias

1. **Doença de Ménétrier e Síndrome de Zollinger-Ellison**

São gastropatias caracterizadas pela liberação em excesso de fatores de crescimento, o TGF. São causam resposta inflamatória e também são **incomuns**

#### DOENÇA DE MÉNÉTRIER

Resultante da secreção excessiva de TGF-alfa, causa uma hiperplasia difusa do epitélio do corpo e do fundo do **estômago**.

Resulta em:

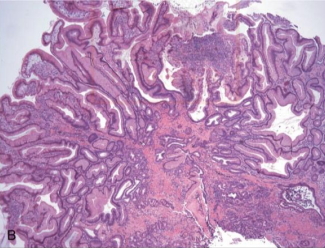
1. Perda de peso;
2. Diarreia
3. Edema periférico

##### macroscopia



Figura - Existe uma hipertrofia irregular das pregas gástricas no corpo e no fundo do estomago, mas o antro é poupado!

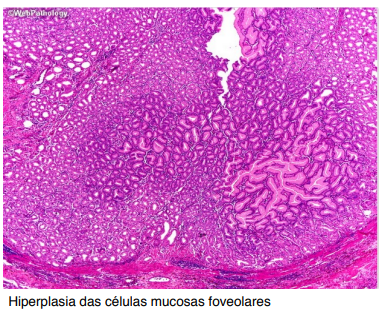
##### Microscopia



Glândulas alongadas

Saca-Rolhas

Inflamação moderada

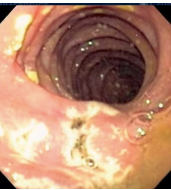


### Síndrome de Zollinger-Ellison

São tumores secretores de gastrina, que podem surgir no **intestino delgado ou pâncreas**. Pode causar úlceras duodenais ou diarreia crônica. Quando presente no estomago podem resultar em uma duplicação da espessura da mucosa (há aumento de 5X no número de células parietais)

**Tratamento –** Bloqueio da hipersecreção de ácido ( inibidores de bombas de prótons)

* Características importantes:
* Crescem lentamente
* 60% a 90% dos gastrinomas são malignos – **Gastrinomas possuem alta mortalidade**
* São tumores solitários
* Podem ser removidos cirurgicamente



## intestino

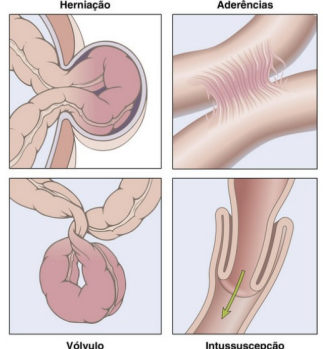
As doenças do TGI podem ser resultadas de processos inflamatórios e infecciosos, o que vai resultar em um déficit no transporte de nutrientes, sendo evidenciado por uma má absorção deste e presença de diarreia.

### Obstrução intestinal

Pode acometer qualquer parte do intestino delgado, e suas principais causas são:

1. 10-15% tumores, infartos, doença de crohn
2. 80% obstruções mecânicas como **hérnias, aderências intestinais, intussuscepção e vólvulos.**

Logo percebe-se que os principais fatores causadores de obstrução intestinal são de origem mecânicas.



#### hernias

As hernias são as **principais causas de obstrução intestinal em todo mundo**, resultam da fraqueza/defeito na parede da cavidade peritoneal, que possibilita a protrusão de uma bolsa com conteúdo intestinal.

As principais regiões acometidas são os **canais inguinais e femoral, umbigo ou em locais onde há cicatrizes cirúrgicas.** E frequentemente está associado a hérnias inguinais

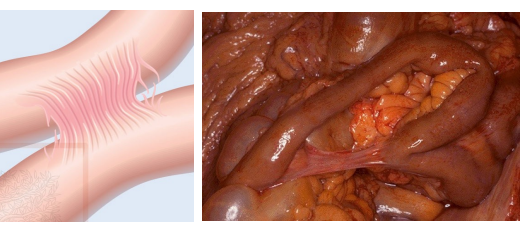
****

Basicamente as hernias podem ser dividas de acordo o grau de comprometimento vascular, sendo classificadas em **intestino encarcerado e intestino estrangulado.**

O **intestino encarcerado** é uma hérnia que mesmo presa e protusa, não há evidencias de isquemia. Já o **intestino estrangulado** possui sério comprometimento vascular devido a compressão em que se encontra, e necessita de uma cirurgia de emergência.

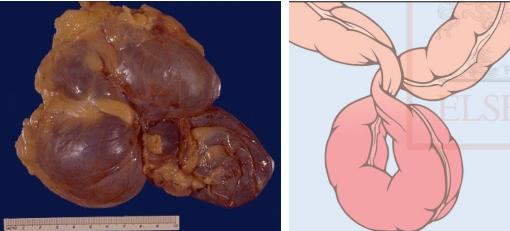
#### aderências

As aderências nada mais são que segmentos do intestino que se aderem, e podem ser resultados de procedimentos cirúrgicos, infecções, endometriose além de outras causas de inflamação peritoneal.



#### vólvulos

**É a torção completa da alça intestinal sobre a base mesentérica**, o que compromete o lúmen intestinal e os vasos periféricos, **levando a uma obstrução e infarto** do tecido. As regiões mais acometidas são o cólon sigmoide, ceco, intestino delgado, estômago e, raramente, cólon transverso.



#### Intussuscepção

O segmento do intestino é comprimido por uma onde de peristaltismo, o intussuscepto irá se encaixar no segmento distal mais próximo, o intussuscepiente.



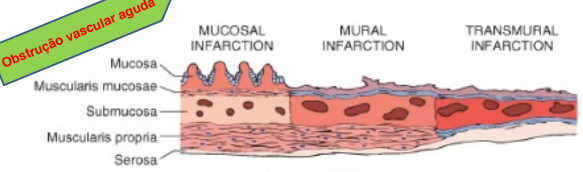
Essa é a **causa mais comum** de obstrução intestinal em crianças abaixo dos 2 anos de idade que são saudáveis. Mas se torna rara em crianças mais velhas e em adultos. Outras causas de intussuscepção são infecções virais e vacinas contra o rotavírus ( resulta na hiperplasia reativa das placas de Peyer), ponto principal para a intussuscepção.

Nas crianças mais velhas e nos adultos, massas intraluminal ou tumor acabam se tornando ponto inicial da tração.

### Doença intestinal isquemica

#### infarto

1. Infarto da mucosa, estendendo-se até a muscular da mucosa. Resultado de uma hipoperfusão aguda ou crônica.
2. o Infarto mural da mucosa e da submucosa;
3. Infarto transmural (envolvendo todas as três camadas da parede). Resultante de uma obstrução vascular aguda.

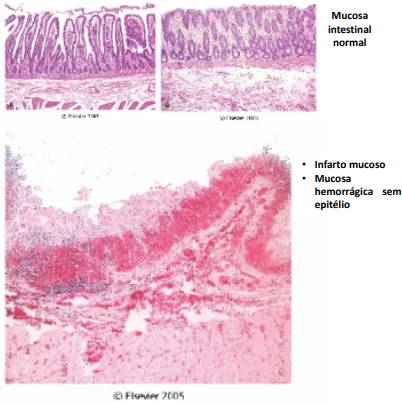


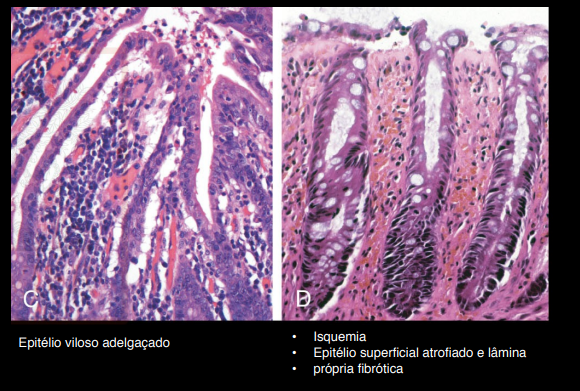
**O inicio** do infarto no intestino, este órgão fica congesto e escurecido, até roxo-avermelhado. **Posteriormente,** haverá o acumulo de sangue no lumen, as paredes ficaram mais espessas e elásticas, além de edematosa. O surgimento de necrose coagulativa muscular aparecera de 1 a 4 dias, pode ocorrer perfuração e serosite (exsudatos purulentos e deposição de fibrina) pode ser proeminente.



Microscopicamente nota-se:

* Atrofia
* Descamação da superfície epitelial
* criptas hiperproliferativas
* Isquemia crônica: cicatrização fibrosa da lâmina própria





##### Causas importantes de obstrução arterial aguda

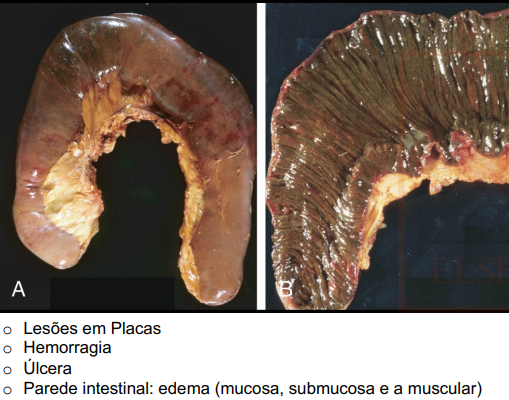
1. Aterosclerose grave
2. Aneurisma Aórtico
3. Hipercoagulabilidade
4. Embolizações
5. Ateromas

A hipoperfusão intestinal pode ser resultado de falência cardíaca, choque, desidratação ou uso de fármacos vasoconstritores.

##### Resposta intestinal isquêmica

**INJURIA HIPÓXICA –** As células epiteliais são relativamente resistentes à hipoxia transitória, e não vão sofrer muito déficit no início do comprometimento vascular.

**INJÚRIA DE REPERFUSÃO –** Quando há a restauração do suprimento de sangue, no momento da lesão, há uma passagem de produtos bacterianos da luz intestinal, também há uma produção de EROS, neutrófilos e mediadores inflamatórios.



##### Aspectos clínicos

Clinicamente há presença de sintomas inespecíficos como **náusea, vômitos e diarreia**, mas a **dor abdominal** auxilia clinicamente se associado com uma boa história. Já em pacientes acima de 70 anos, pode se suspeitar de doença isquêmica.

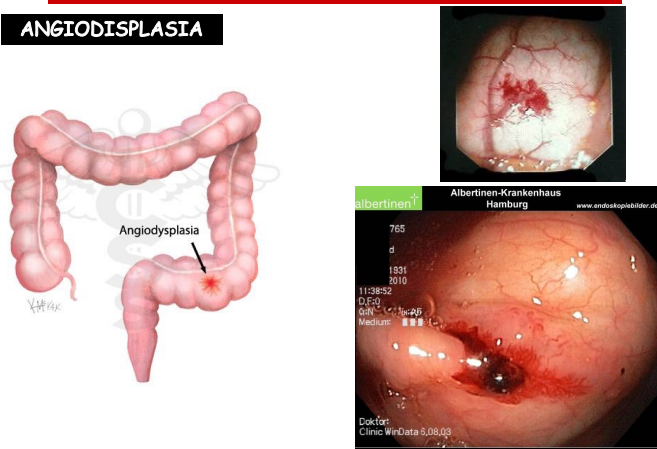
#### Angiodisplasia

A angiodisplasia do cólon é uma malformação vascular degenerativa do trato gastrointestinal caracterizada por fragilidade e vasos sanguíneos vazantes. **Resumidamente pode ser definido como vasos submucosos e mucosos malformados.**

Tem maior incidência em pacientes acima de 60 anos de idade, acomete com maior frequência o ceco e ou o colón direito e está associado a 20% dos sangramentos intestinais.

##### patogenia

As causas ainda não são muito bem definidas, porém as distensões e contrações normais podem obstruir as veias, e associado ao fato do ceco ter maior tensão na parede, o resultado disso são a formação de ninhos ectásicos de veias tortuosas, vênulas e capilares.



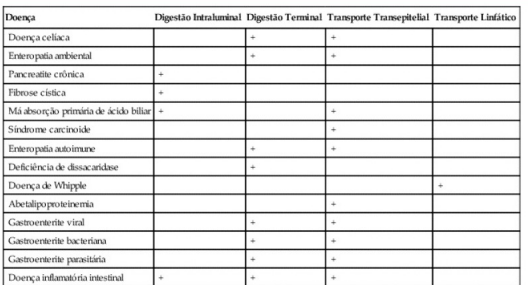
#### Má absorção

É uma absorção defeituosa de gorduras, vitaminas, proteínas, carboidratos, eletrólitos, minerais e água. O principal achado é a **diarreia crônica.**

Aqui vai ocorrer um distúrbio em pelo menos uma das quatro fases da absorção de nutrientes, que são:

1. **Digestão intraluminal –** proteínas, carboidratos e gorduras são quebrados em formas adequadas para a absorção.
2. **Digestão terminal –** hidrólise dos carboidratos e peptídios através das dissacaridases e peptidases da mucosa da borda em escova do intestino delgado
3. **Transporte transepitelial –** nutrientes, fluidos e eletrólitos são transportados e processados dentro do epitélio do intestino delgado.
4. **Transporte linfático dos lipídios absorvidos**

##### Síndromes de má-absorção



##### Aspectos clínicos

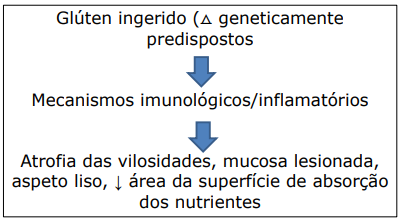
Clinicamente pode ser notar **perda de peso e anorexia, distensão abdominal, borborigmos e esteatorreia.**

##### Doença Celíaca

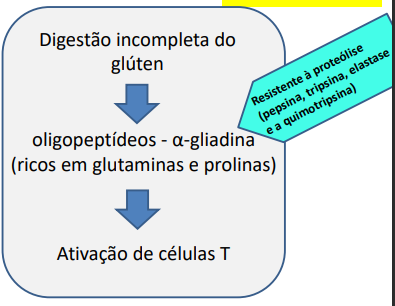
Doença celíaca é uma doença autoimune causada pela intolerância ao glúten, ou seja, é uma enteropatia sensível ao glúten.



Pode causar diarreia quando ingestão de cereais que contém glúten está presente. É uma doença que é mediada pelo sistema imunológico, mais comum em paciente de 30 a 60 anos, e quando ocorre em crianças entre 6 – 24 meses, pode ser evidente a presença de **irritabilidade, diarreia e perda de peso.**

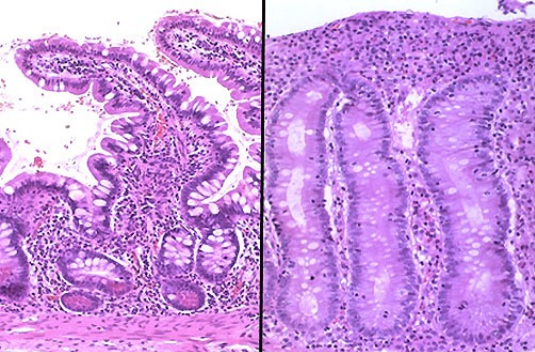


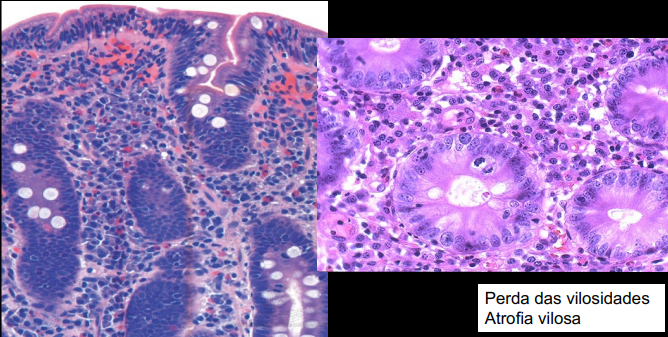
A grosso modo, pode se dizer que a digestão incompleta do glúten, leva a formação de substancias no organismo que são resistentes a ação de enzimas digestivas, resultando na ativação de células T e resposta imunológica que com o tempo causa uma atrofia das vilosidades.

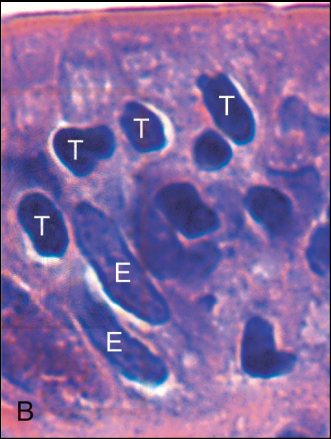


O glúten é digerido em gliadina, que por sua vez resulta em uma resposta imunológica com ativação de LT CD8+ e LT CD4+.

###### microscopia







##### Manifestações clinicas

Os principais achados clínicos da doença celíaca é:

* Fadiga
* Anemia
* Diarreia Crônica
* Inchaço

Aqui os sintomas são mais específicos pois estão associados a uma má nutrição como cansaço e letargia devido a fraqueza provinda da falta de nutrientes.

#### enterocolite

É uma inflamação do intestino delgado e do cólon. A enterocolite infecciosa é um problema mundial responsável pela morte de mais de 12 mil crianças por dia, e seu principal agente etiológico é a ***Escherichia coli.***

A etiologia está associada a idade, nutrição e estado imunológico do hospedeiro, além de influencias ambientais.

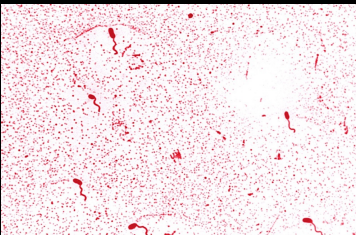
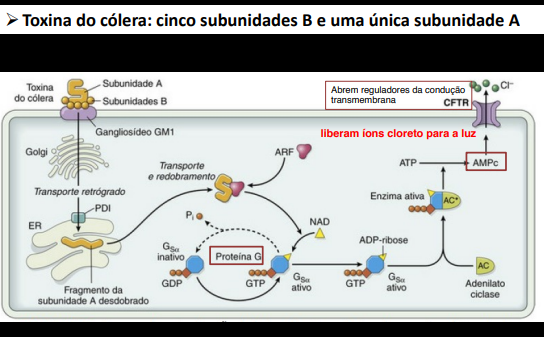
##### cólera

A cólera é uma **infeção aguda** causada pelo ***Vibrio cholerae***, uma bactéria gram-negativa. Essa bactéria libera uma enterotoxina que causa diarreia, e é ingerida pelo hospedeiro por meio de **água e alimentos não tratados.** Doença de países subdesenvolvidos.



##### patogenia

Os organismos *vibrio* **não são invasivos e permanecem na luz intestinal**, porém a **toxina liberada por essas bactérias é invasiva.**

****

##### Manifestações clínicas

Os principais achados clínicos da cólera é:

* Fezes com aspecto de “água de arroz”.
* Diarreia branda à aquosa
* Desidratação
* Hipotensão
* Anúria

Pode evoluir para **perda da consciência, choque e morte** dentro de 24 horas. Sendo necessário a reposição de fluido.