

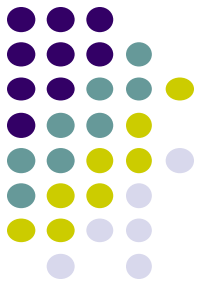


Síndromes diarréicas na criança

REGINA SAWAMURA

**Departamento de Puericultura e Pediatria
FMRP-USP**

O QUE É DIARRÉIA?



Alteração do hábito intestinal

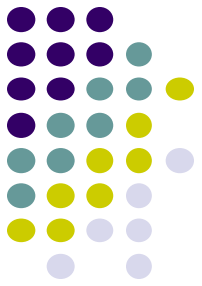
- ↑ do volume e/ou ↑ conteúdo líquido das fezes

com/sem

- Aumento do número de evacuações



LACTENTE



PADRÃO EVACUATÓRIO NORMAL

- **Zero – 6 meses de idade**
 - ▶ SM: 1x/2-3 dia → 12x/dia (fezes amarela-marrom claro, pH=5)
 - ▶ Fórmula: 1-3 x/dia (variando 1-7) → (fezes amarela-marrom, pH=7)
- **6 meses - 1 ano** → 2-3 vezes/dia (1-7), marrom, formadas
- **Após 1 ano** → formadas, semelhante ao adulto



Síndromes diarréicas na criança



- **Diarréia Aguda**
- **Diarréia Persistente**
- **Diarréia Crônica**



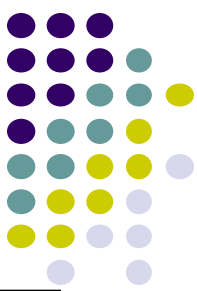
DIARRÉIA AGUDA

Conceito

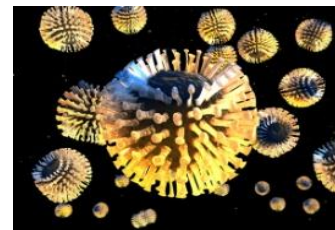


É aquela **início súbito**, potencialmente **autolimitada**, de origem predominantemente infecciosa e de duração **\leq 14 dias**.

Principais agentes causais de diarreia aguda



Bactérias	Vírus	Parasitas
Escherichia coli	Rotavírus	<i>Giardia lamblia</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Enteropatogênica clássica • Enterotoxigênica • Enteroagregativa • Enteroinvasiva • Entero-hemorrágica • Enteroaderente difusa 	Norovírus (Norwalk)	<i>E. histolytica</i>
	Adenovírus	<i>Cryptosporidium</i>
	Astrovírus	<i>Isospora belli</i>
	Calicivírus	<i>Strongyloides</i>
		<i>Trichuris trichuria</i>
		<i>Schistosoma mansoni</i>
<i>Shigella sp</i>		
<i>Salmonella sp</i>		
<i>Vibrio cholerae</i>		
<i>Clostridium difficile</i>		
<i>Campylobacter jejuni</i>		
<i>Yersinia enterocolitica</i>		





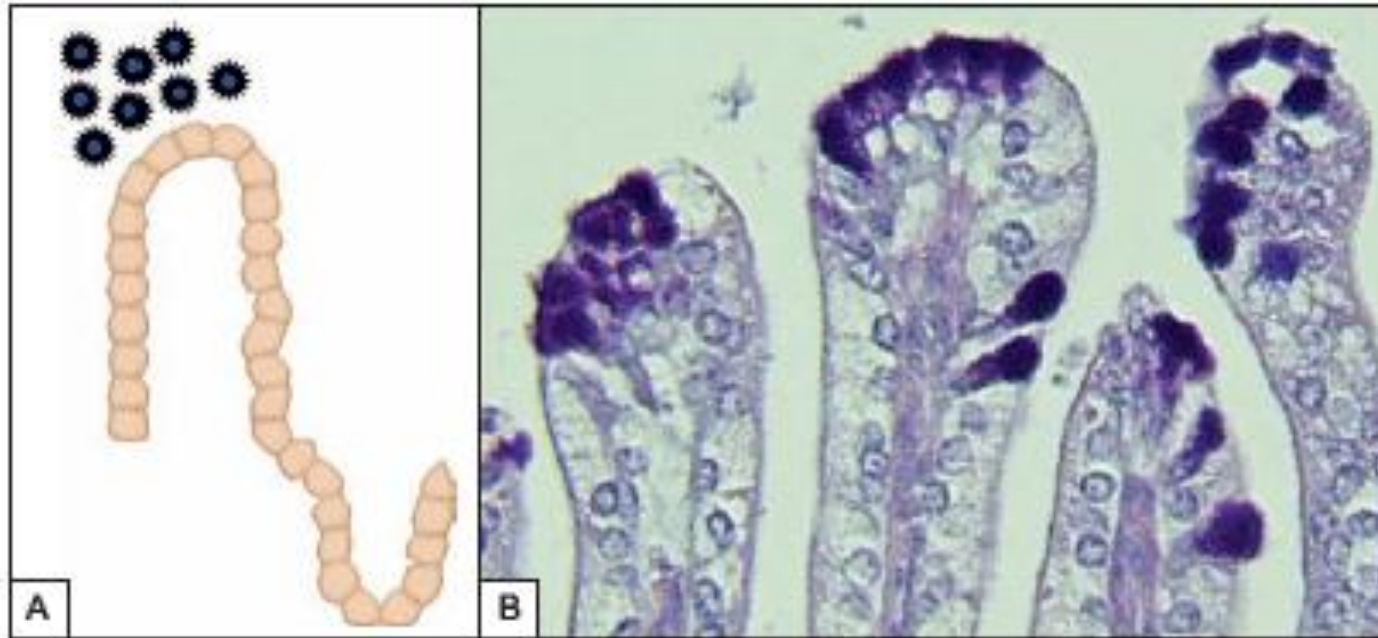
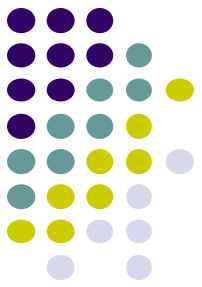
FISIOPATOLOGIA DA DIARREIA AGUDA



↓ Absorção Secreção ↑

- Diarreia Osmótica
- Diarreia Secretora
- Diarreia Inflamatória
- Alteração de Motilidade

FISIOPATOLOGIA DA DIARREIA OSMÓTICA



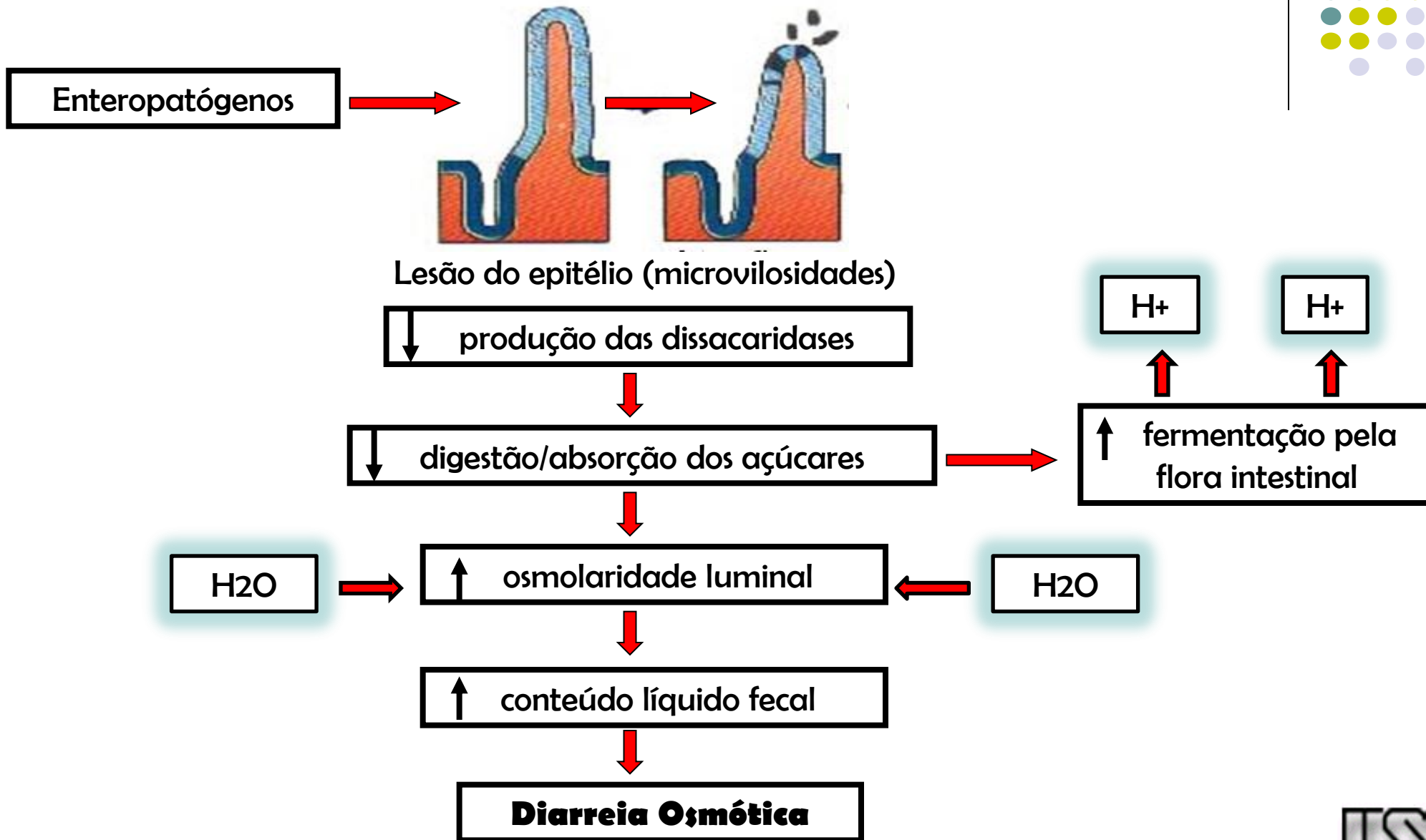
Infeção por Rotavírus



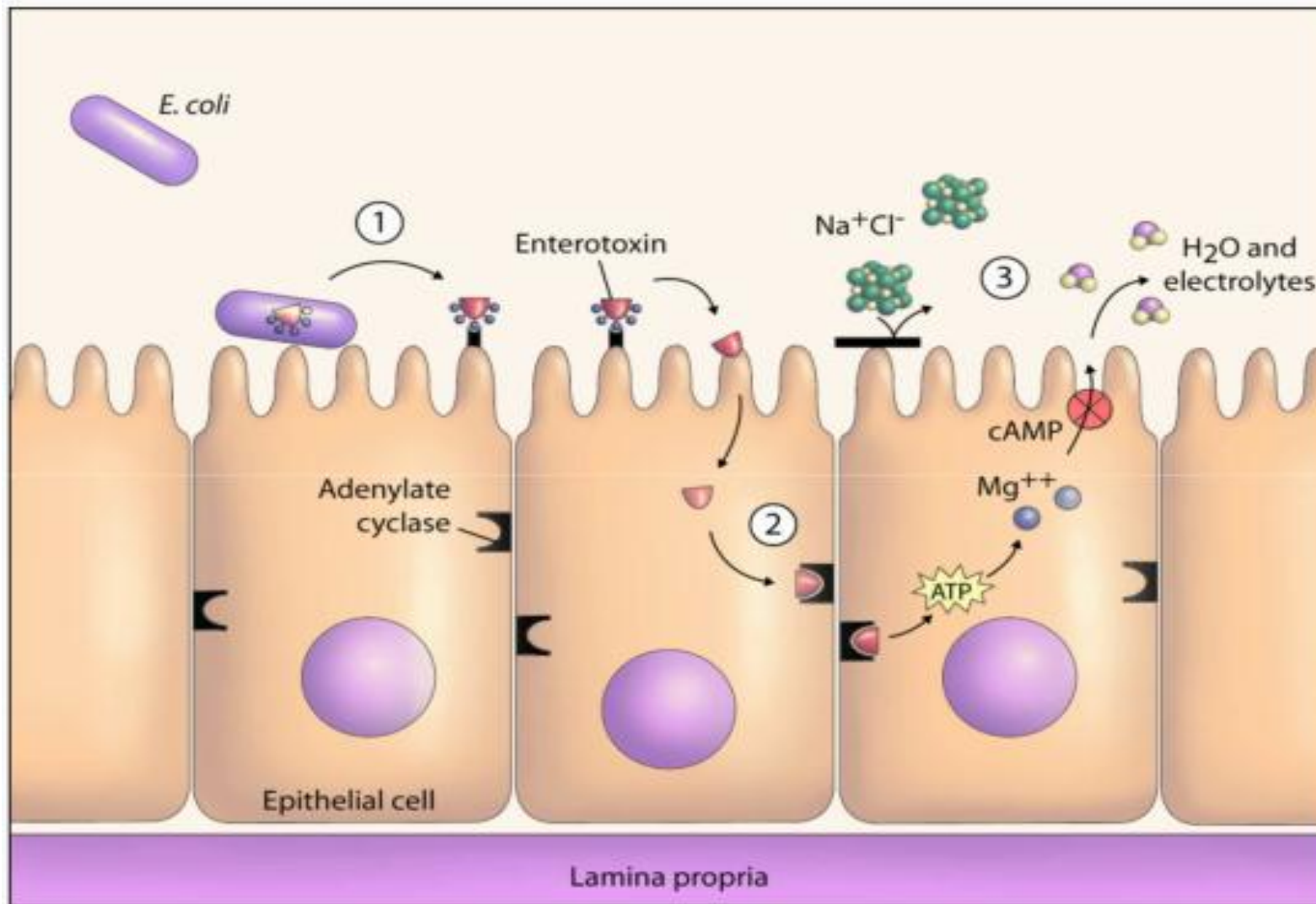
Efeito citopático direto

Rotavírus infectam seletivamente enterócitos maduros no topo da vilosidade do intestino delgado → destruição → atrofia vilositária

FISIOPATOLOGIA DA DIARREIA OSMÓTICA



FISIOPATOLOGIA DA DIARRÉIA SECRETORA

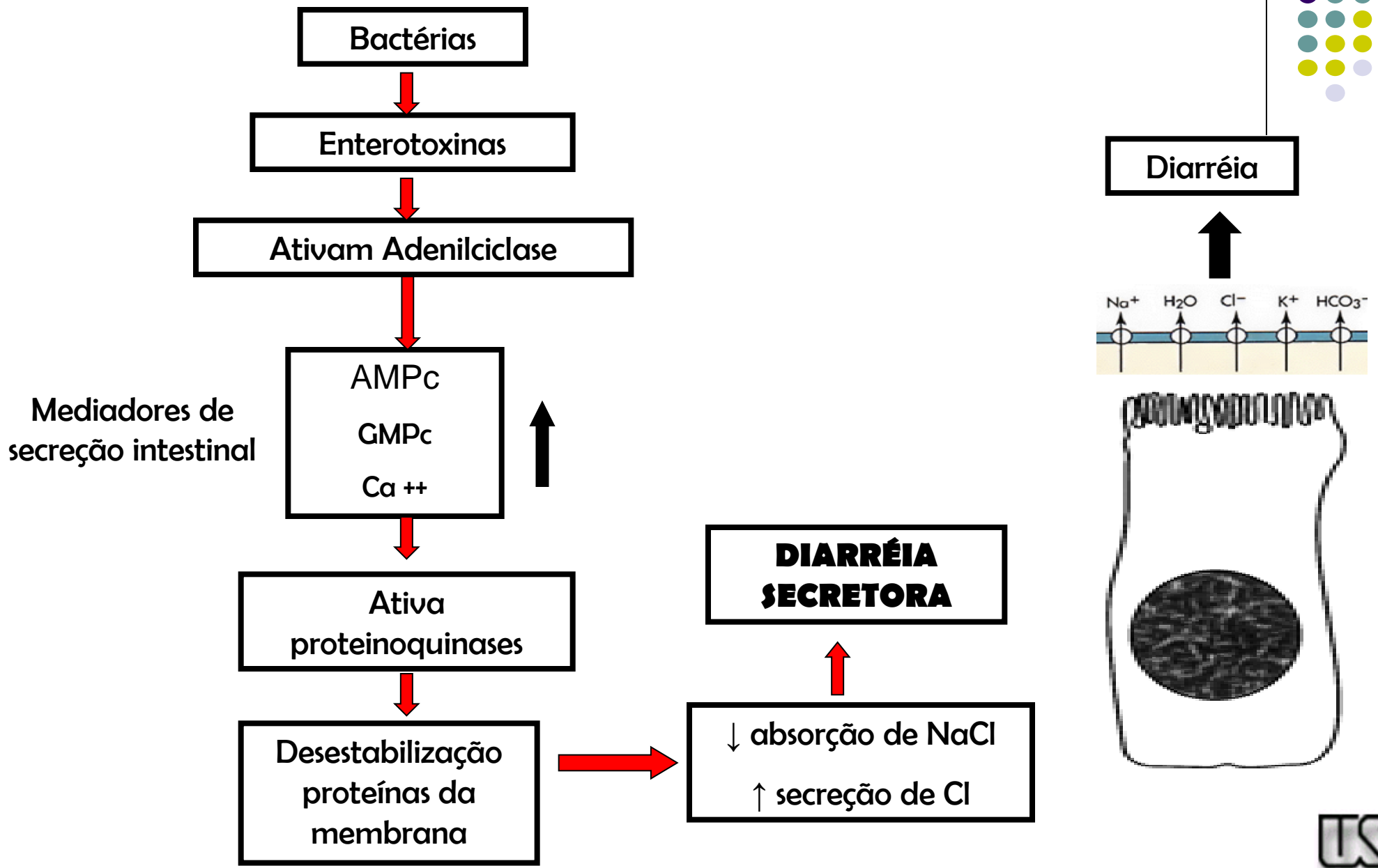
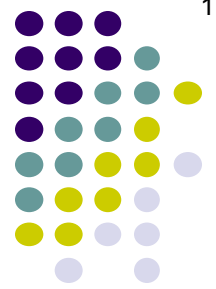


Enterotoxina

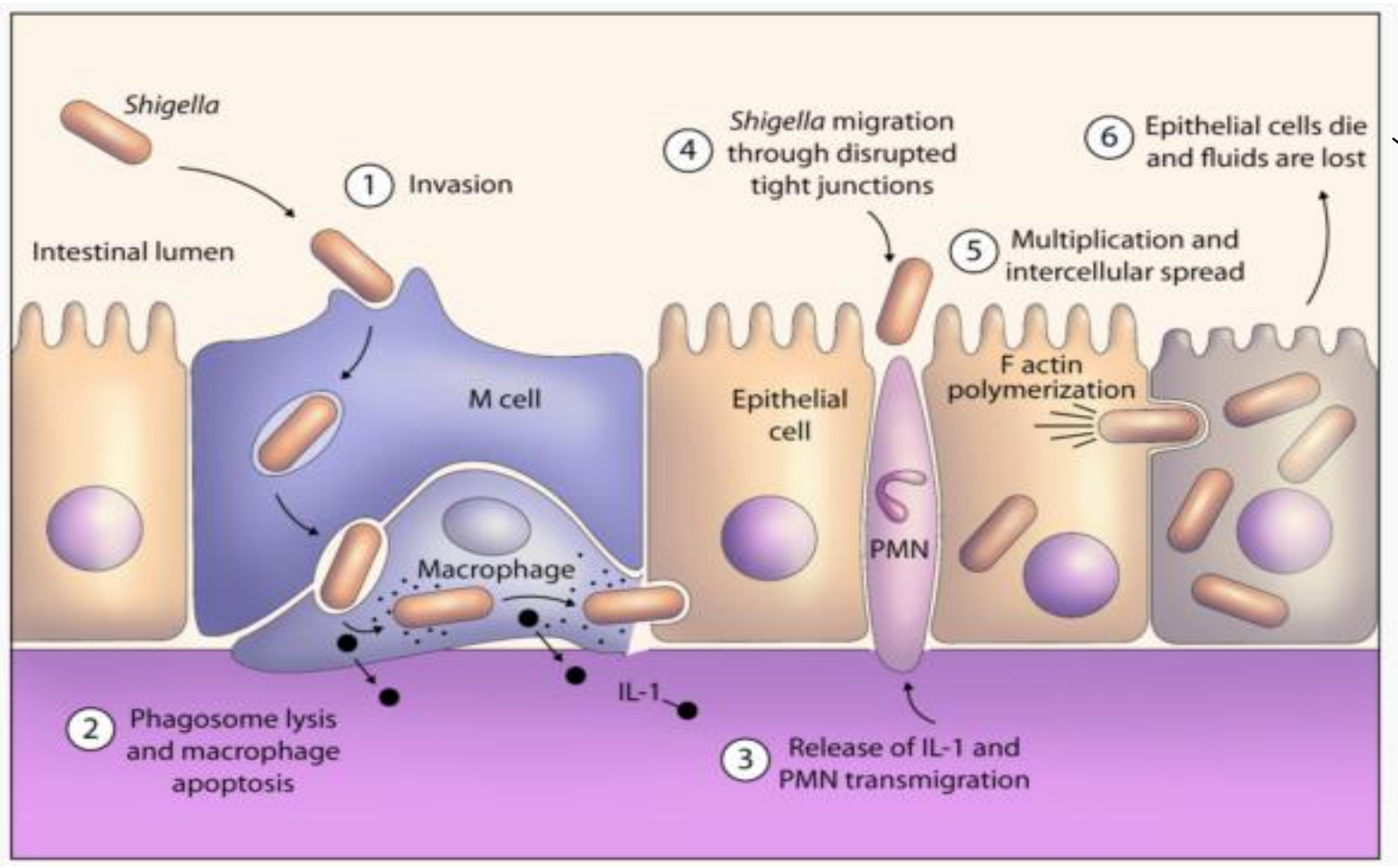
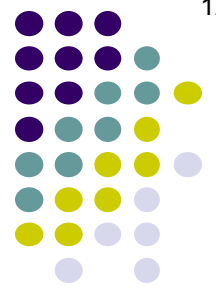


Infecção por ECET/Cólera

FISIOPATOLOGIA DA DIARRÉIA SECRETORA



FISIOPATOLOGIA DA DIARREIA INFLAMATÓRIA



Exsudação: muco proteínas sangue

Perda: sangue eletrólitos

Infecção por *Shigella*



↑
Diarréia alta
↓
Diarréia baixa

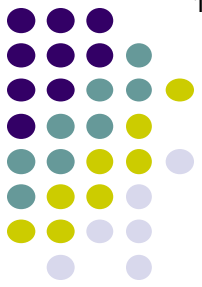
Ação Patogênica Predominante	Local/Infecção	Agente
Efeito citopático direto	Intestino Delgado Proximal	<ul style="list-style-type: none"> ● Rotavírus ● Adenovírus entérico ● Calicivírus ● Norwalk ● EPEC
Enterotoxigenicidade	Intestino Delgado	<ul style="list-style-type: none"> ● Vibrio cholerae ● ECET ● ECEAg ● Klebsiella Pneumoniae ● Cryptosporidium
Invasiva (Inflamatório)	Intestino distal e cólon	<ul style="list-style-type: none"> ● Salmonella ● Shigella ● Yersinia ● Campylobacter ● ECEI ● Amoeba
Citotoxicidade	Cólon	<ul style="list-style-type: none"> ● Clostridium difficile * ● ECEH ** ● Shigella**

*Colite pseudomembranosa

**Síndrome Hemolítico Urêmica

DIARRÉIA AGUDA

Tratamento



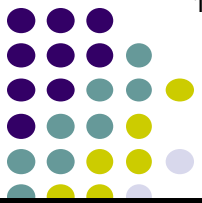
- Hidratação
- Alimentação
- Medicamentos

CRANÇA DESIDRATADA



Manejo clínico da criança com diarreia aguda

OMS 2005



Observar	Hidratado	Desidratado	Desidratação grave
Condição	Bem, alerta	Intranquila, irritada	Comatosa, hipotônica**
Olhos	Normais	Encovados	Muito encovados e secos
Lágrimas	Presentes	Ausentes	Ausentes
Boca e língua	Úmidas	Secas	Muito secas
Sede	Bebe normalmente	Sedenta, bebe rápida e avidamente	Bebe mal ou não é capaz de beber**
Examinar			
Sinal da prega	Desaparece rapidamente	Desaparece lentamente (<2s)	Desaparece muito lentamente (>2s)
Pulso	Cheio	Rápido e débil	Muito débil ou ausente**
Enchimento capilar	Normal (<3 segundos)	3-5 segundos	> 5 segundos**
Decidir			
	Não tem sinais de desidratação	Se apresentar 2 ou mais sinais, tem desidratação	Se apresentar 2 ou mais sinais, incluindo pelo menos 1 sinal **, tem desidratação grave
Tratamento	Domiciliar	Terapia de reidratação no serviço de saúde	Terapia de reidratação parenteral

ESQUEMAS DE HIDRATAÇÃO

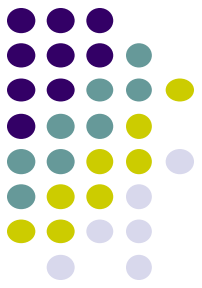


Constituição do sal de reidratação oral OMS

	Solução baixa osmolaridade *
Na (mEq/l)	75
Glicose (mmol/l)	75
K (mEq/l)	20
Citrato (mmol/l)	10
Cl (mEq/l)	65
Osmol. (mmol/l)	245



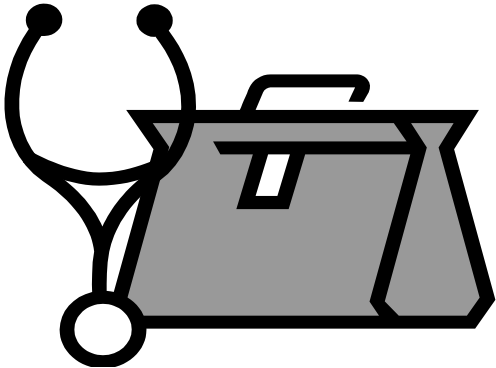
Na/glicose = proporção equimolar → Mecanismo de absorção de Na⁺ acoplado à glicose se mantém intacto na DA



TRATAMENTO DIETÉTICO

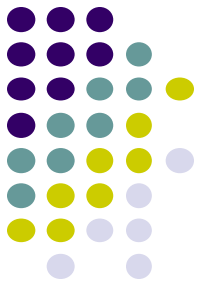
Regras Gerais

- Manter dieta habitual
- Obedecer apetite da criança
- Corrigir erros alimentares grosseiros



DIARRÉIA AGUDA

Tratamento - Antibióticos



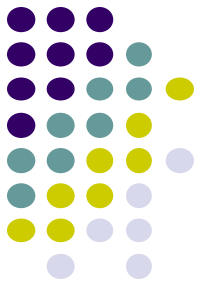
- Diarréia autolimitada = normalmente desnecessários
- Uso absolutamente restrito
- Avaliar nos seguintes casos
 - ▶ Septicemia
 - ▶ Diarréia invasiva + febre alta + ↓ estado geral (Shiguela)
 - ▶ Cólera, disenteria por ameba, giardíase
 - ▶ *Clostridium difficile* com colite pseudomembranosa
 - ▶ Gastroenterite por salmonela
 - Crianças < 6 meses
 - Desnutridos
 - Imunodeprimidos



AGENTES ANTIMICROBIANOS PARA TRATAMENTO DE CAUSAS ESPECÍFICAS



Cólera	Shigelose	Amebíase	Giardiase	Campylobacter
<p><u>1ª escolha</u> Doxiciclina Adultos: 300 mg, uma vez</p>	<p><u>1ª escolha</u> Ciprofloxacina Crianças: 15 mg/kg, 2x/dia, 3 dias Adultos: 500 mg 2x/dia, 3 dias</p>	<p>Metronidazol** Crianças: 10 mg/kg, 3x/dia, 5 dias Adultos: 750 mg 3x/dia, 5 dias* *10 dias em doenças graves</p>	<p>Metronidazol** Crianças: 5 mg/kg 3x/dia, 5 dias Adultos: 250 mg 3x/dia, 5 dias*</p>	<p>Azitromicina 30mg/kg, dose única</p>
<p><u>Alternativa</u> Azitromicina Adultos: 1,0g, dose única, 1 x Criança: 20mg/kg, dose única Ciprofloxacina Ciprofloxacina Crianças: 15 mg/kg, 2x/dia, 3 dias Adultos: 500 mg 2x/dia, 3 dias</p>	<p><u>Alternativa</u> • Pivmecilinam Crianças: 20 mg/kg 4x/dia, 5 dias Adultos: 400 mg 4x/dia , 5 dias • Ceftriaxona: crianças: 50-100mg/kg 1x/dia, IM, 2-5 dias</p>		<p>Tinidazol: 50mg /kg, max.2g, dose única</p>	



PROBIÓTICOS NA DIARRÉIA AGUDA

Indicações pediátricas baseadas na evidência para probióticos

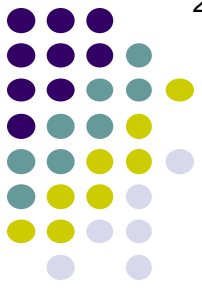
Transtorno, ação	Cepa probiótica / prebiótica	Dose recomendada	Nível de evidência	Ref.	Comentários
Tratamento da diarreia infecciosa aguda	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG	10 ¹⁰ –10 ¹¹ ufc, duas vezes ao dia	1a	1	Meta-análise de ECAs; recomendação ESPGHAN/ESPID
	<i>Saccharomyces boulardii</i> , cepa de <i>S. cerevisiae</i>	200 mg, três vezes ao dia	1a	2	Meta-análise de ECAs; recomendação ESPGHAN/ESPID
	Dahi Indio que contém a cepa de <i>Lactococcus lactis</i> , <i>L. lactis cremoris</i> e <i>Leuconostoc mesenteroides cremoris</i>	10 ¹⁰ ufc de cada cepa, 2 ou 3 vezes ao dia	2b	3	

FLORATIL® PEDIÁTRICO

Cada envelope com 1 g de pó contém 200 mg de *Saccharomyces boulardii*
- 17 liofilizado (200 mg de liofilizado contém cerca de 4 x 10⁹ células de *Saccharomyces boulardii* - 17).

WGO Practice Guidelines 2011

PROFILAXIA DA DIARRÉIA AGUDA

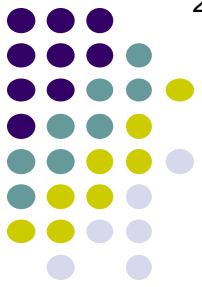


- Aleitamento materno
- Saneamento Básico
- Imunização

Rotavírus: 2 doses orais (2 e 4 meses)

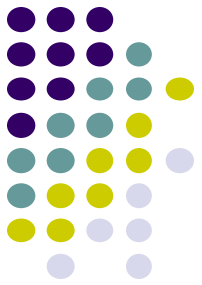
- ✓ Monovalente (genótipos G1)
 - ✓ Pentavalente G1, G2, G3, G4 e P1A
 - ✓ Vírus vivos atenuados
- Higiene pessoal e doméstica





DIARRÉIA PERSISTENTE

DIARRÉIA PERSISTENTE



Conceito

É uma síndrome clínica **decorrente da diarreia aguda**, que perdura por **período > 14 dias**, acarretando graus variáveis de agravo nutricional.

(OMS, 1988)



DA



>14 dias

DIARRÉIA PERSISTENTE

Fatores de Risco

■ Hospedeiro

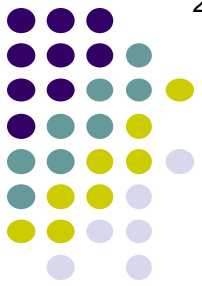
- ✓ Jovens → especialmente < 12 meses
- ✓ Desnutrição
- ✓ Deficiência de Imunidade Celular

■ Infecções prévias

- ✓ Gastroenterocolite aguda recente
- ✓ Diarréia persistente prévia

■ Prática alimentar pré-diarréia

- ✓ Ausência ou curta duração do aleitamento materno



DIARRÉIA PERSISTENTE

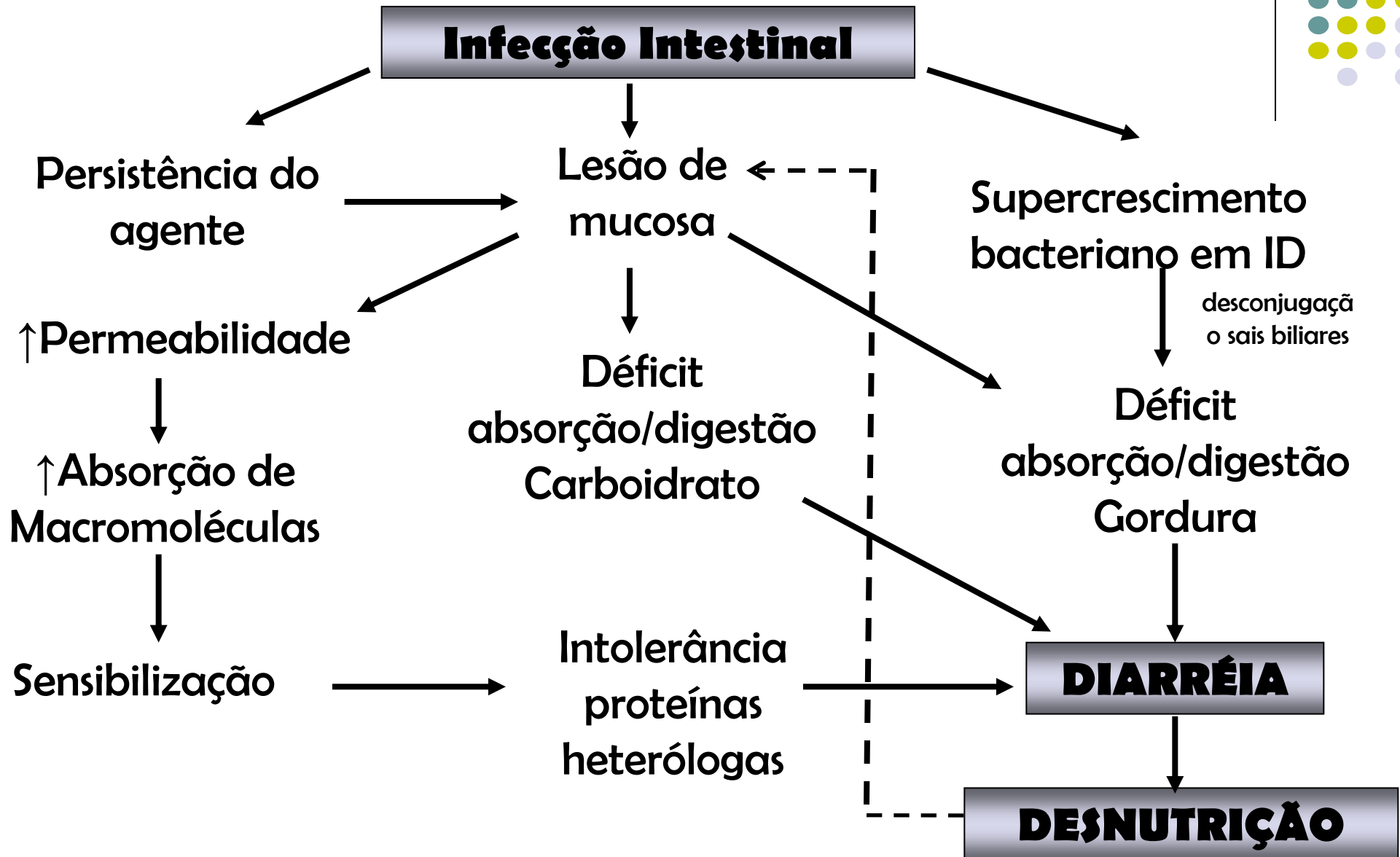
Fatores de Risco

- Microrganismos isolados
 - ✓ *E.coli enteroaderente*
 - ✓ *E. coli enteropatogênica*
 - ✓ *Cryptosporidium*

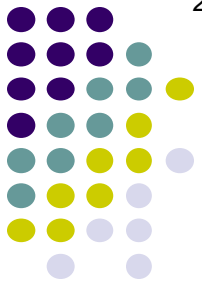
- Práticas dietéticas durante a diarreia aguda
 - ✓ Jejum
 - ✓ Aleitamento artificial



DIARRÉIA PERSISTENTE - FISIOPATOLOGIA



DIARRÉIA PERSISTENTE



Exames Complementares

- Não existe prova laboratorial específica
- pH fecal, substância redutoras nas fezes
- Coprocultura





1ª Manipulação

Retirar lactose









Intolerância à Lactose

Tipo	Produto	Energia (kcal/100ml)	Proteína (g/100ml)	Glicídios (g/100ml)	Lipídeos (g/100ml)	Reconstituição
Isentos de lactose e à base de leite de vaca	Nan sem lactose (Nestlé)	67	1,7	7,6	3,3	1 medida para cada 30ml
	Enfamil sem lactose	67,6	1,48	7,29	3,6	1 medida para cada 30ml
Leite de vaca com baixo teor de lactose	Batavo lactose reduzida	64	3,14	5,21 (1,54g lactose)	3,4	Embalagem longa-vida de 1 L
	Levíssimo - CCPL	46,7	3,5	4,4 (0,4g lactose)	1,5	Embalagem longa-vida de 1 L
	Parmalat - lactose reduzida	45	3,1	4,8 (0,5glactose)	1,5	Embalagem longa-vida de 1 L

2ª Manipulação → Retirar PLV







FÓRMULAS INFANTIS DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA

Produto (100ml)	HC (g)	G (g)	P (g)	Cal (Kcal)
Nan soy/Nestlé 	7,4 100% maltodextrina	3,4	1,8	67
Aptamil 1 soja/Danone 	6,7 100% maltodextrina	3,6	1,8	66
Aptamil 2 soja/Danone 	7,6 100% maltodextrina	3,6	2,2	72
Enfamil ProSobee Premium/ Johnson 	7 100% polimeros de glicose	3,5	2	70
Isomil Advance 1/ Abbott 	6,9 xarope de milho + sacarose	3,7	1,8	70
Isomil Advance 2/ Abbott 	8,0 xarope de milho + sacarose	3,1	2,3	68

FÓRMULAS EXTENSAMENTE HIDROLISADAS





Produto (100ml)	HC (g)	G (g)	P (g)	Cal (Kcal)
Alfaré/Nestlé 	7,7 89% maltodextrina + 11% amido	3,6 40% TCM	2,1 eH lactoalbumina	70
Pregestimil Premium/ Mead Johnson 	6,9 polímeros de glicose + amido	3,8 55% TCM	1,9 eH caseína + aas livres	68
Pregomin Pepti/ Danone 	6,8 100% maltodextrina	3,5 50% TCM	1,8 eH soro do leite	66
Alergomed/ Comidamed 	8,1 100% maltodextrina	3,7	2,0 eH soja/colágeno + aas livres	74

**Peptídeos + aminoácidos
Maltodextrina**

FÓRMULAS 100% AMINOÁCIDOS LIVRES

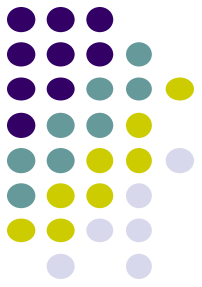


Produto (100ml)	HC (g)	G (g)	P (g)	Cal (Kcal)
Neocate/ Support 	8,1 100% maltodextrina	3,5	2	71
Aminomed/ Comidamed 	7,9 100% maltodextrina	3,7	2,03	73



DIARRÉIA CRÔNICA

DIARRÉIA CRÔNICA



DEFINIÇÃO

Processo diarréico com **duração > 3-4 semanas**, sem início bem definido, geralmente insidioso.

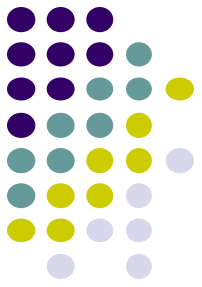
- progressiva e contínua
- surtos intermitentes

≥ 3 episódios de diarréia nos últimos 60 dias



ANAMNESE

3 PONTOS BÁSICOS



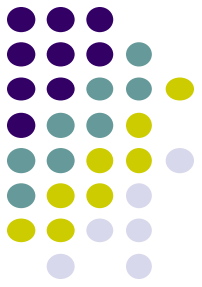
1 Época de aparecimento dos sintomas

- ✓ Idade
- ✓ Circunstâncias
- ✓ Modificação Alimentares

2 Tipo de fezes

- ✓ Líquidas, volumosas, ácidas/rançoso, muco e sangue

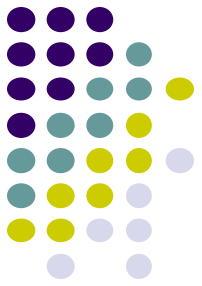
3 Prejuízo do estado nutricional (má absorção)



CONDIÇÕES ASSOCIADAS

- **Passado de infecções graves e freqüentes**
- **Afecções respiratórias de repetição**
- **Manifestações de doença autoimune**
- **Dor abdominal**
- **Dietas hiperosmolares**

COMPLEMENTAÇÃO DA ANAMNESE

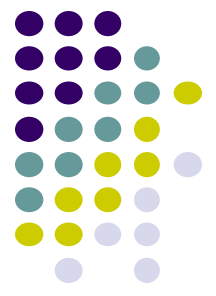


ANTECEDENTES FAMILIARES

- Diarréia Crônica
- Síndrome do Intestino Irritável
- Consangüinidade
- Atopias/Alergias

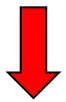
AMBIENTE FÍSICO/PSICOLÓGICO

- Condições ambientais desfavoráveis
- Ansiedade, insegurança, estresse



CLASSIFICAÇÃO

DIARRÉIA CRÔNICA



Comprometimento do estado nutricional

Fezes sanguinolentas



NÃO

SIM

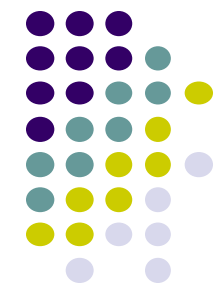


Sem Síndrome de Má Absorção

Com SMA

1. Afastar desnutrição iatrogênica
2. Condições de miséria

Diarréia Crônica



SEM SÍNDROME DE MÁ ABSORÇÃO

CRESCIMENTO NORMAL

< 1 ano

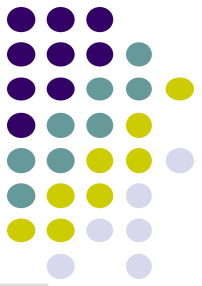
> 1 ano

- Def. Sacarase-Isomaltase
- S. Intestino Irritável
- Giardíase

- Def. Sacarase-Isomaltase
- Giardíase
- S. Intestino Irritável
- Hipolactasia Tipo Adulto

Afastar erros dietéticos grosseiros

COM SÍNDROME DE MÁ ABSORÇÃO (DÉFICIT DE CRESCIMENTO)



FEZES LÍQUIDAS



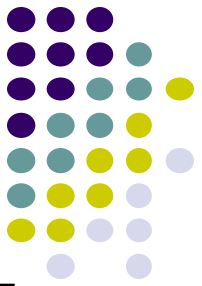
- **Alergia Alimentar**
- **Parasitose Intestinal (Giardíase, Estrongiloidíase, Ancilostomíase, etc)**
- **Imunodeficiência (Def. IgA)**

FEZES GORDUROSAS



- **Enteropatia Ambiental**
- **Doença Celíaca**
- **Fibrose Cística**

COM SÍNDROME DE MÁ ABSORÇÃO (DÉFICIT DE CRESCIMENTO)



FEZES LÍQUIDAS

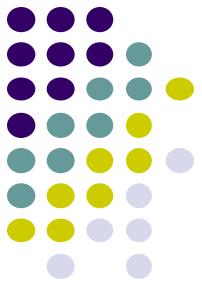


- **Alergia Alimentar**
- **Parasitose Intestinal**
(Giardíase, Estrongiloidíase, Ancilostomíase, etc)
- **Imunodeficiência (Def. IgA)**

FEZES
GORDUROSAS



- **Fibrose Cística**
- **Doença Celíaca**
- **Enteropatia Ambiental**



FEZES SANGUINOLentas

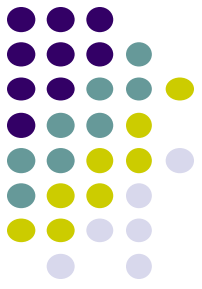
< 1 ano

> 1 ano

- **Alergia Alimentar**

- **Doença Intestinal Inflamatória**
- **Parasitoses**
- **Alergia Alimentar**

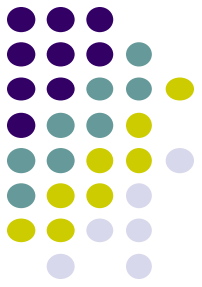
EXAMES COMPLEMENTARES



FEZES

Parasitológico	Helmintos ou protozoários
pH < 5,5	Má absorção HC (antibiótico altera flora bacteriana → falso negativo)
Substância redutora	Má absorção hidrato de carbono
Esteatócrito, Gordura Fecal, Sudam III, Elastase fecal	Insuficiência Pancreática (FC)
↑ dosagem α1-AT (marcador perda protéica)	Pode refletir ↑ permeabilidade da mucosa

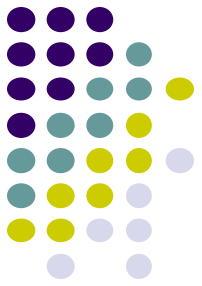
EXAMES COMPLEMENTARES



SANGUE

Hemograma completo	<ul style="list-style-type: none">• Anemia, trombocitopenia e neutropenia: Síndrome de Shwachman-Diamond• Linfopenia: Linfangiectasia Intestinal
Dosagem de proteínas	↓ albumina: Enteropatia perdedora de proteínas
Dosagem de eletrólitos	Hiponatremia após correção desidratação: Fibrose cística
Dosagem de imunoglobulinas	Deficiência de IgA
Anti HIV	AIDS

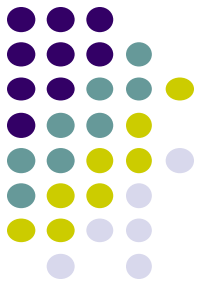
EXAMES COMPLEMENTARES



SANGUE

Teste da D-xilose	Avalia integridade da mucosa intestinal
Antigliadina, antiendomísio, antitransglutaminase	Triagem e acompanhamento de D.Celíaca
Teste de sobrecarga de açúcar (lactose, sacarose, frutose)	<ul style="list-style-type: none">● Intolerância 2^{ária} ou ontogenética à lactose● Intolerância a sacarose e frutose

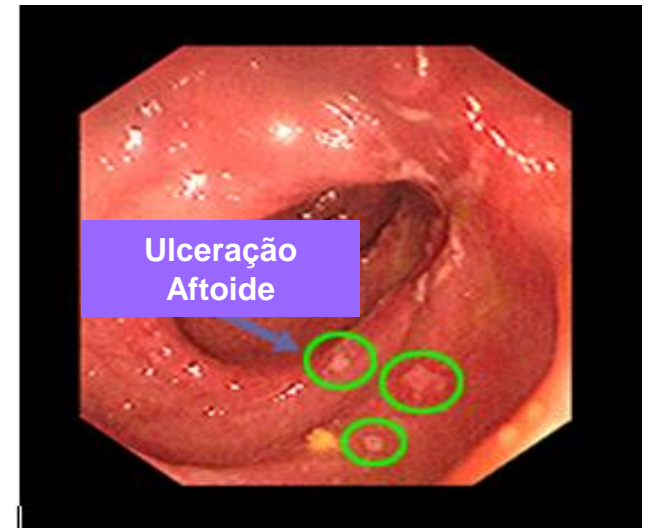
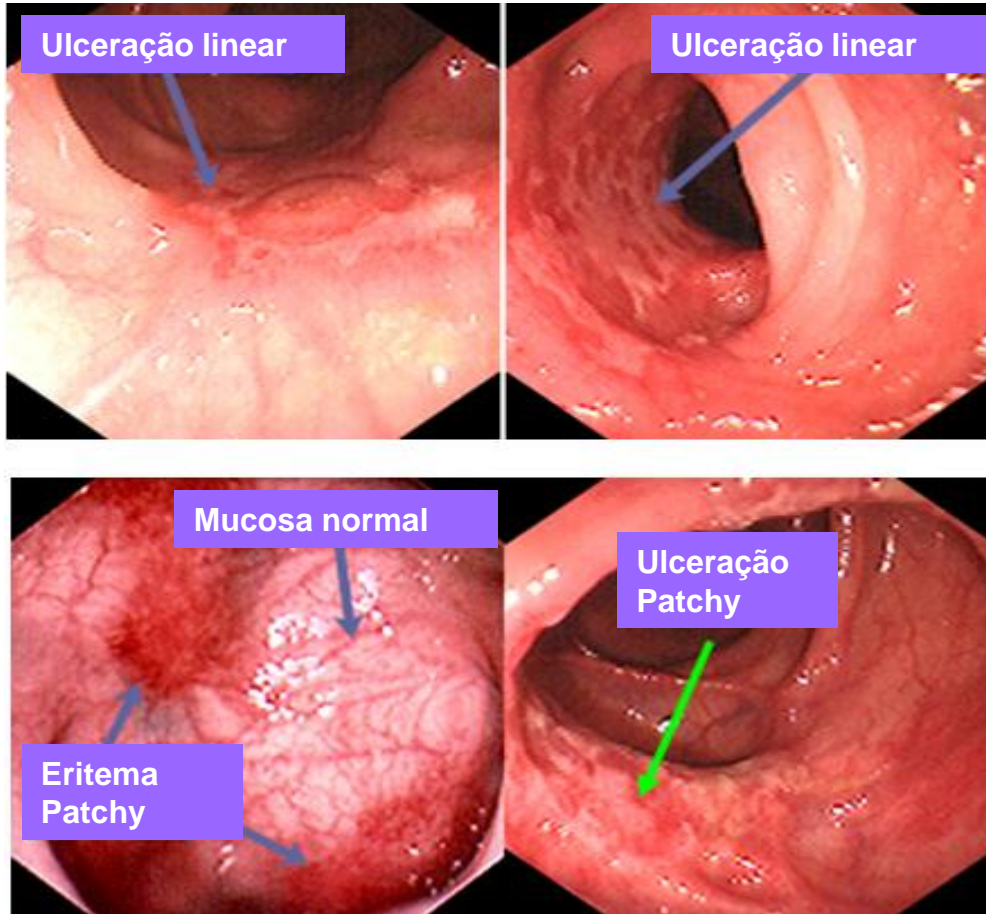
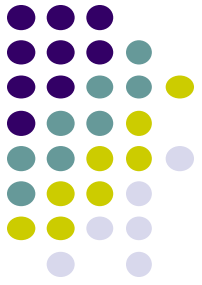
EXAMES COMPLEMENTARES



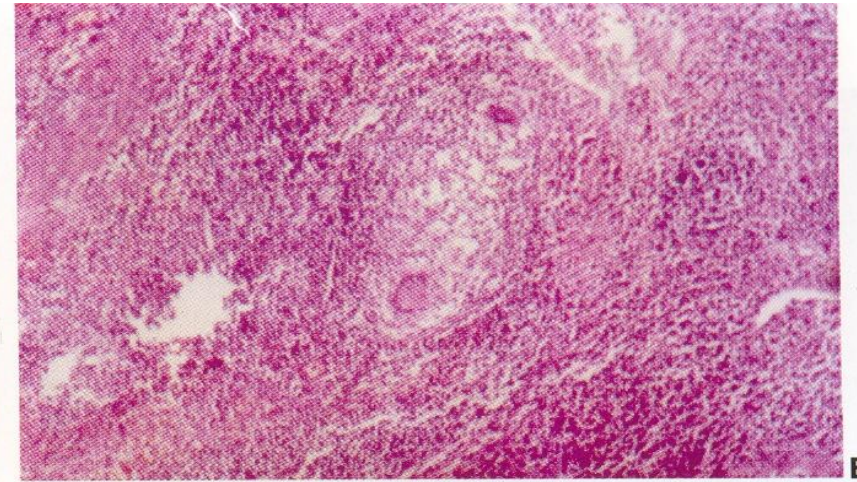
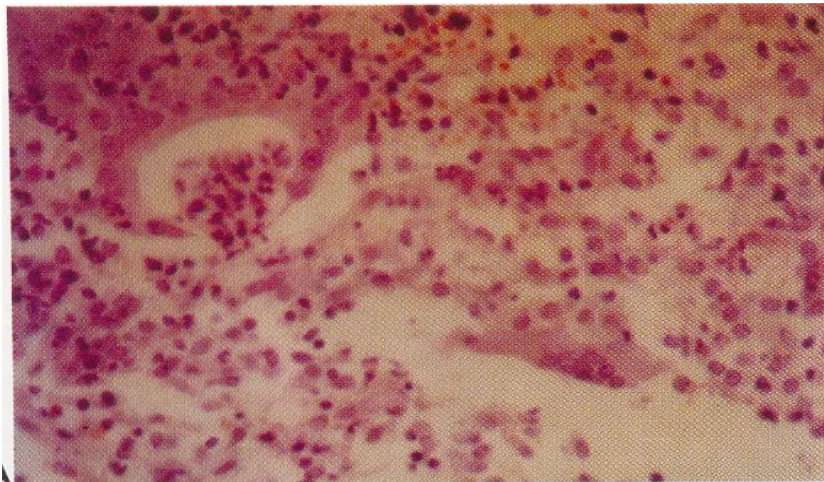
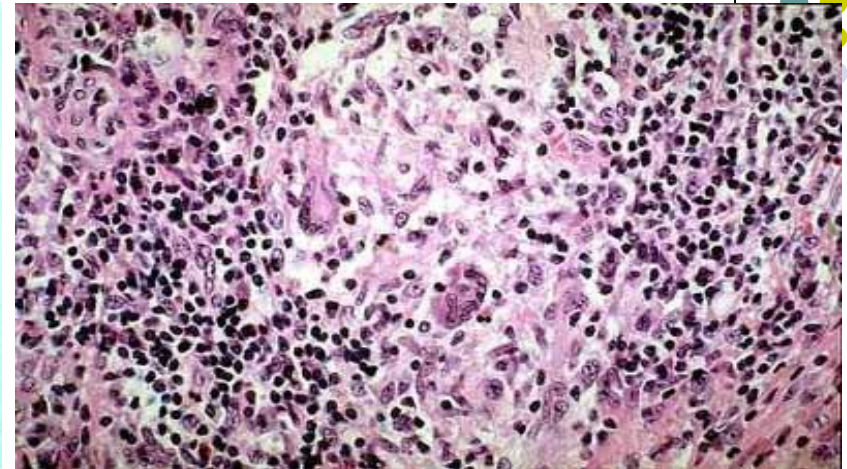
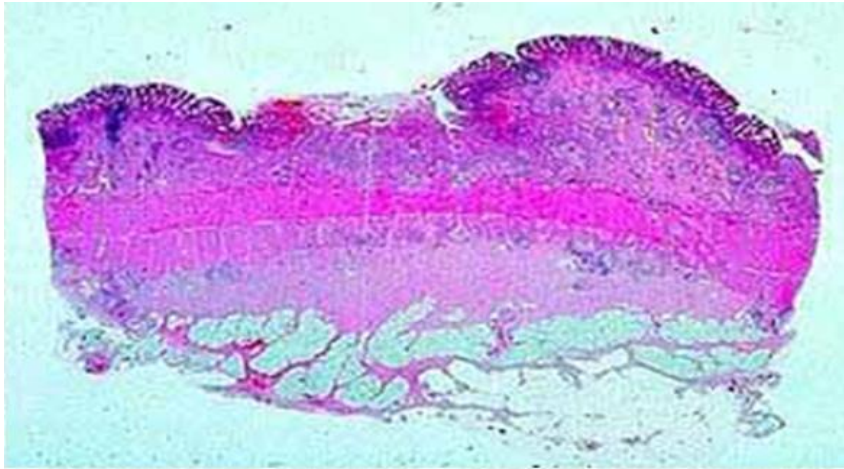
OUTROS

CORO NO SUOR	Cloro suor > 60mEq/l → Fibrose Cística
BIÓPSIA JEJUNAL	Doença Celíaca, Alergia Alimentar, Linfangiectasia
H2 EXPIRADO	Sugere Hipolactasia secundária ou tipo adulto
TRÂNSITO INTESTINAL	<ul style="list-style-type: none">● Ulceração de mucosa sugerindo DII● Floculação do contraste e espessamento de parede sugere má absorção
BIÓPSIA: EDA , COLONOSCOPIA	Colites específicas e inespecíficas, alergia alimentar, gastroenteropatias eosinofílicas

Colonoscopia



HISTOLOGIA – D. CROHN

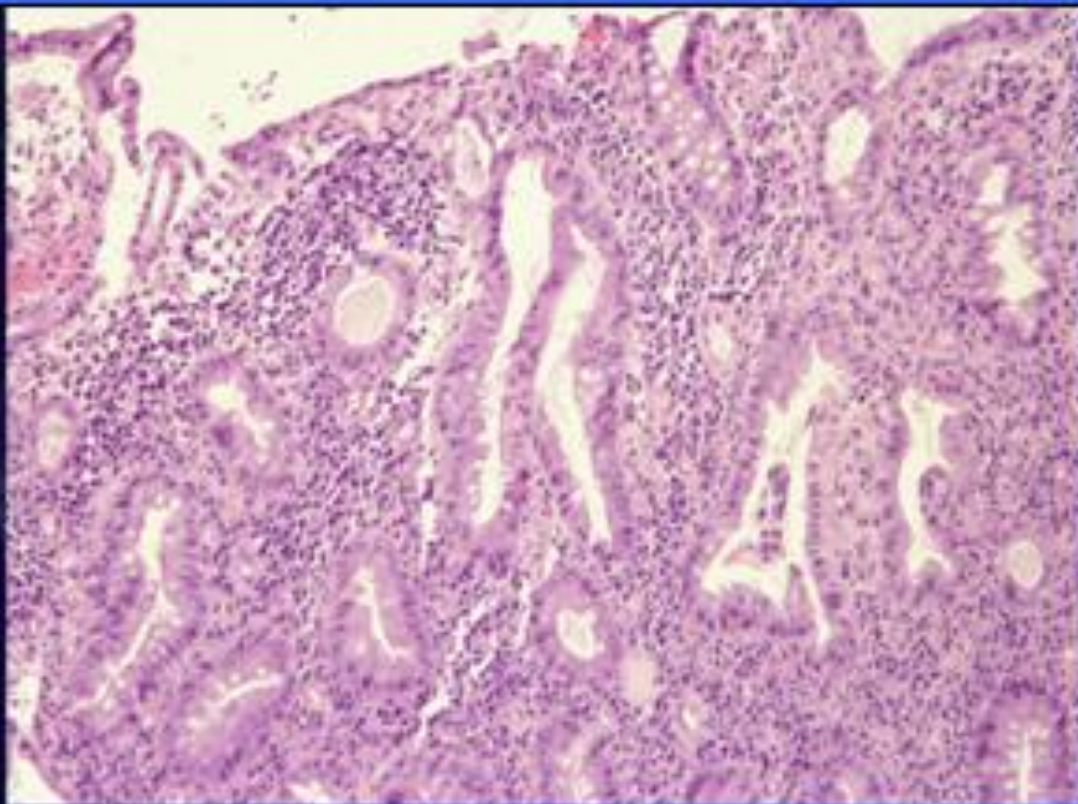


E

Alteração transmural, tecido linfóide, células caliciformes conservadas, granuloma não caseoso (60% DC)

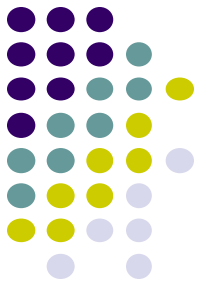


Achados Microscópicos de Colite Crônica Ativa



- Cripta ramificada
- Cripta distorcida
- Abscesso críptico
- Infiltrado na LP

Bouvaros A et al. JPGN 2007; 44(5):653-74



- Atrofia vilositária
- Hiperplasia de cripta
- Infiltrado linfocitário

Doença Celíaca

