

# Síndromes Diarréicas Agudas na Criança

Prof. Dr. Raphael Del Roio Liberatore Jr.  
Nutrição e Metabolismo em Pediatria  
FMRP- USP



# Diarréia Aguda





## Diarréia Aguda - Conceito

---

- Potencialmente auto-limitada, origem predominantemente infecciosa, duração não superior a 14 dias
- Aumento do conteúdo líquido das fezes acima do normal de 10 ml/kg/dia, variando de 4 a 20 evacuações / dia
- Geralmente há dano de mucosa, estrutural e funcional, com desequilíbrio na função intestinal

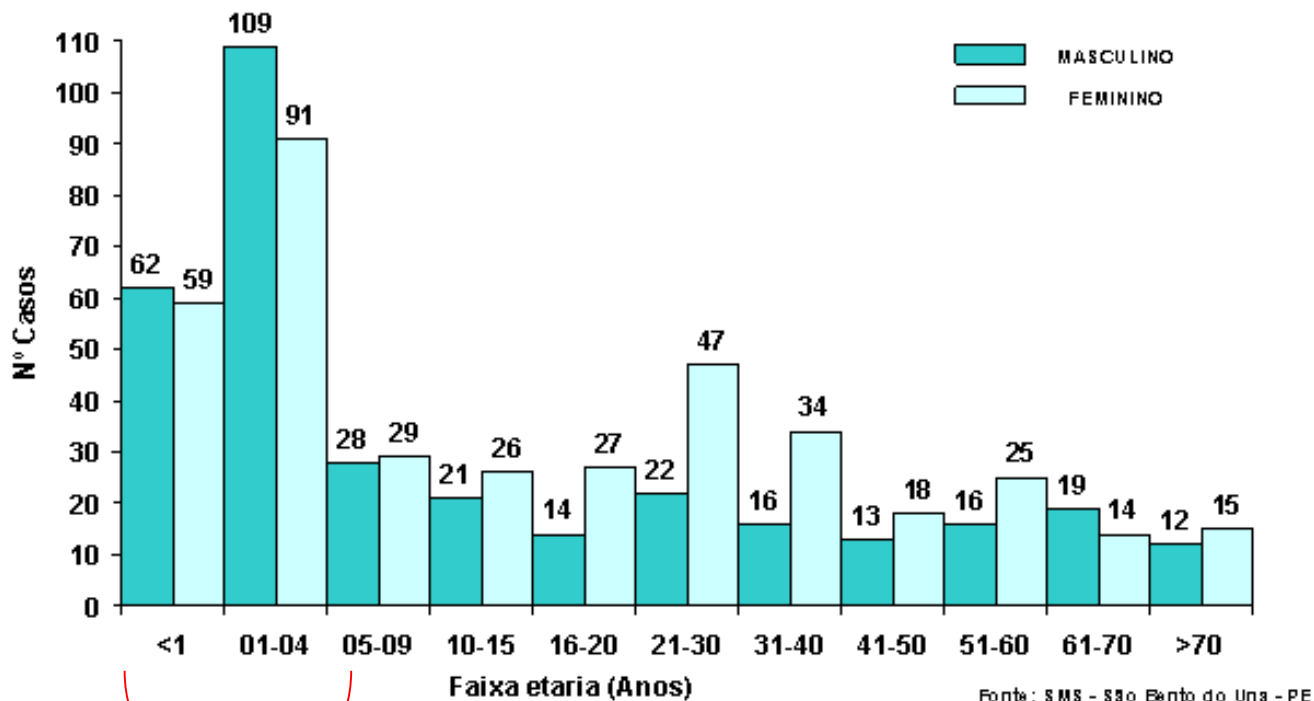


## Diarréia Aguda - Epidemiologia

---

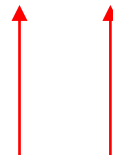
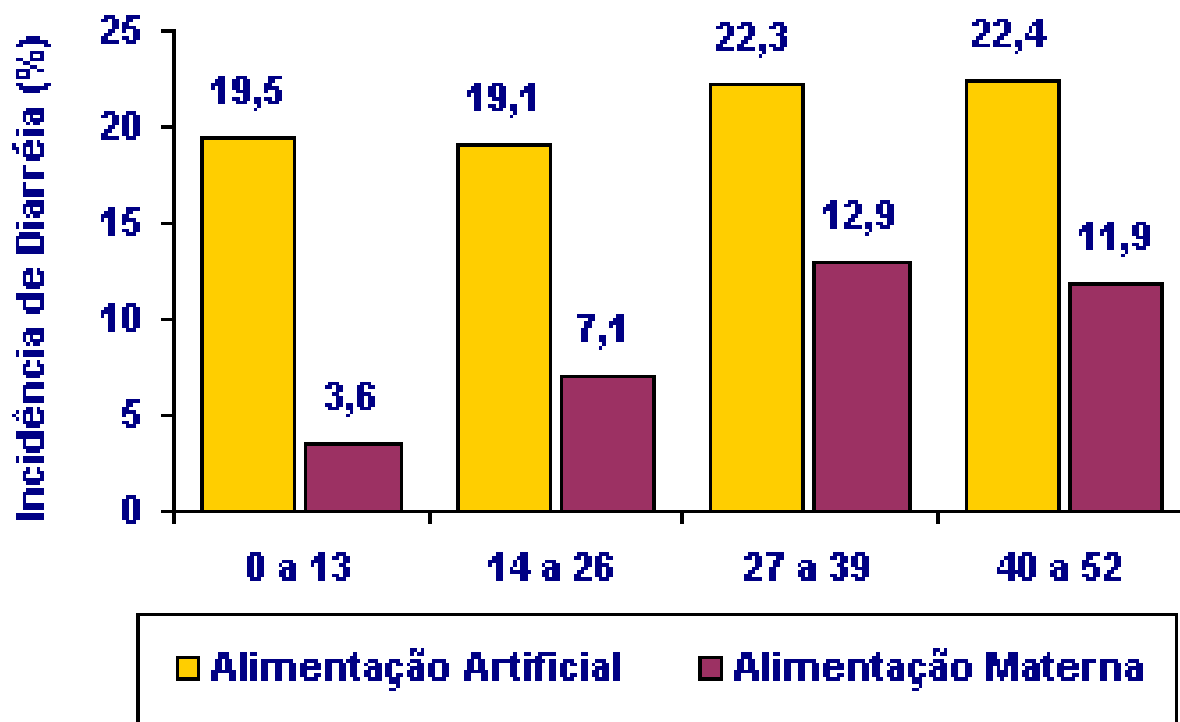
- Causa importante de morbi-mortalidade nos países em desenvolvimento em crianças < 5 anos de idade
  - OMS: 19% dos óbitos de 0 – 5 anos
- Estima-se que a hidratação oral venha evitando 1 milhão de óbitos / ano
- Brasil – Mortalidade proporcional por diarréia:
  - 2,69 a 17,65 em diferentes estados
  - SP: 3,03

# Estudo de Incidência em Pernambuco (por faixa etária)



Maior prevalência!

# Estudo de Incidência de Diarréia Aguda em São Paulo (1º ano de vida)



# Amamentação: A Maior Proteção!



# Leite Humano: Redução das Diarréias Agudas até os 2 Anos de Idade (OMS)...

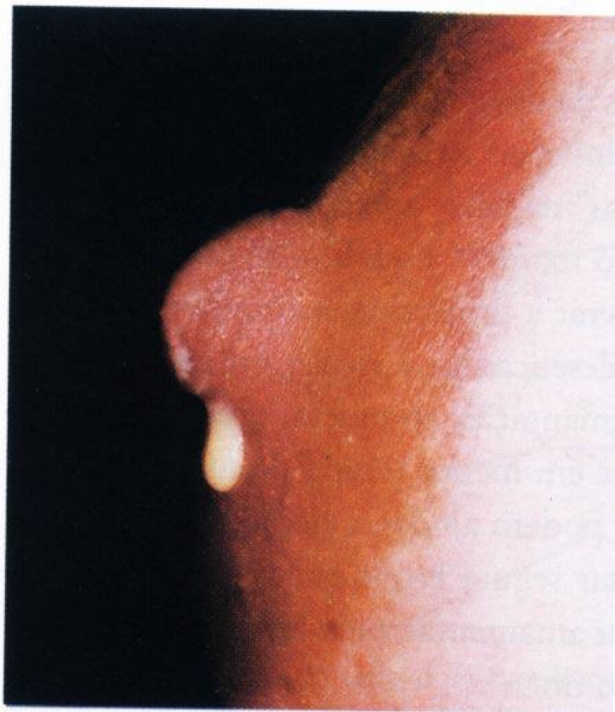


Figura 7 – Colostro.

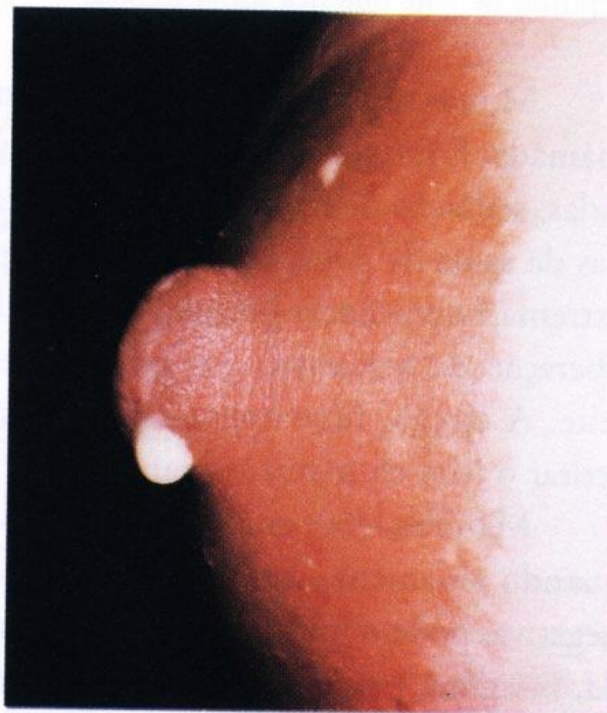
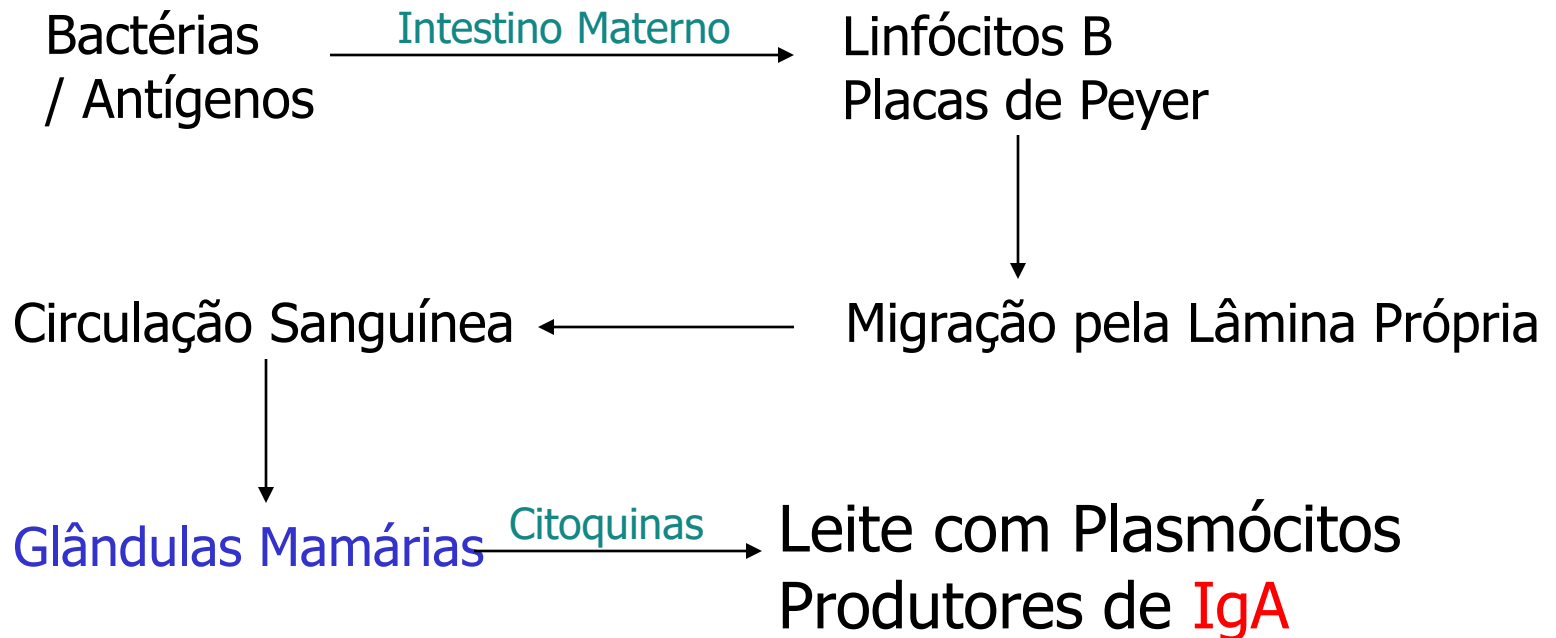


Figura 8 – Leite de transição.



# Aleitamento Materno: Vantagens Imunológicas

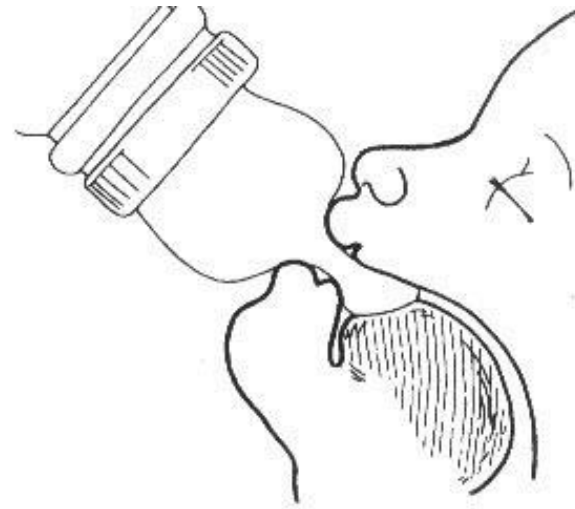
## ■ Via Circulatoria Êntero-Mamária



# Mamadeira e Bicos: Fontes de Contaminação



Bico comum ocasiona fechamento labial e posicionamento da língua incorretos. A ação fisiológica da língua é **impossível**.



Bico com “formato fisiológico”. Há melhor fechamento labial e posicionamento mais natural da língua. Mas a ação fisiológica da língua continua **impossível**.



# Diarréia Aguda - Epidemiologia

---

- Fatores que influenciam a Epidemiologia
  1. Agente Infeccioso: mecanismo de ação e localização do agente no tubo GI
  2. Meio Ambiente: Saneamento, higiene, condições sócio-econômicas, desmame precoce, creches, hospitalizações freqüentes
  3. Hospedeiro: Idade e estado nutricional, imaturidade e comprometimento dos meios de defesa

# Diarréia Aguda – Modos de Transmissão

Fecal-Oral



Via Respiratória

Água e Alimentos  
Contaminados



# Diarréia Aguda - Etiologia

---

- VÍRUS

1. Rotavírus
2. Calicivírus
3. Astrovírus
4. Norwalk
5. Coxsackie
6. ECHOvírus



# Diarréia Aguda - Etiologia

---

## ■ BACTÉRIAS

1. Escherichia coli
2. Salmonela
3. Shigela
4. Clostridium dificile
5. Campylobacter\*
6. Yersinia enterocolitica\*
7. Vibrio cholerae\*
8. Aeromonas hydrophila

\*Pouco freqüentes  
no Brasil



# Diarréia Aguda - Etiologia

---

- PARASITAS

- Protozoários:

- Giardia lamblia
    - Cryptosporidium
    - Entamoeba hystolitica

- Helmintos:

- Strongyloides stercoralis

- CAUSAS NÃO INFECCIOSAS

## Enteropatógenos

	Guerrant, 1983 (CE)	Gomes, 1991 (SP)
<u>E. coli</u> enteropatógena	4,6	28,4
<u>E. coli</u> enterotoxigênica	23,5	-
<u>E. coli</u> enteroinvasiva	2,0	-
<u>Shigela</u>	8,0	5,0
<u>Salmonela</u>	0	7,6
<u>Campylobacter</u>	7,5	3,4
<u>Yersinia</u>	?	0
Rotavírus	19,4	14,0
Outros	16,0	0
Múltiplos patógenos	-	9,8
Nenhum patógeno	46,7	55,2



# Diarréia Aguda - Patogênese



Absorção nas células epiteliais maduras, partes superior e média dos vilos intestinais

Secreção nas células indiferenciadas nas criptas



## Diarréia Aguda - Patogênese

---

- A diarréia resulta num desequilíbrio na absorção de água e eletrólitos, por sua vez, resultado de 2 fluxos de íons, 1 absorptivo e 1 secretor
- Há inversão no estado absorptivo para o estado secretor:
  - Enzima envolvida é a  $\text{Na}^+, \text{K}^+$  ATPase
- Má-absorção de CHO: Diarréia Osmótica



# Diarréia Aguda - Patogênese

---

- Diarréia Secretora estimulada pela enterotoxina:
  - Aumento de secreção de íons pela cripta, estimulados pela adenil-ciclase, ATP, AMP-cíclico ou GMP, GMP-cíclico
- Liberação de citoquinas
  - Contribuem para a secreção intestinal através de prostaglandinas e PAF
- Área afetada do intestino determina composição do fluido diarréico e sintomatologia

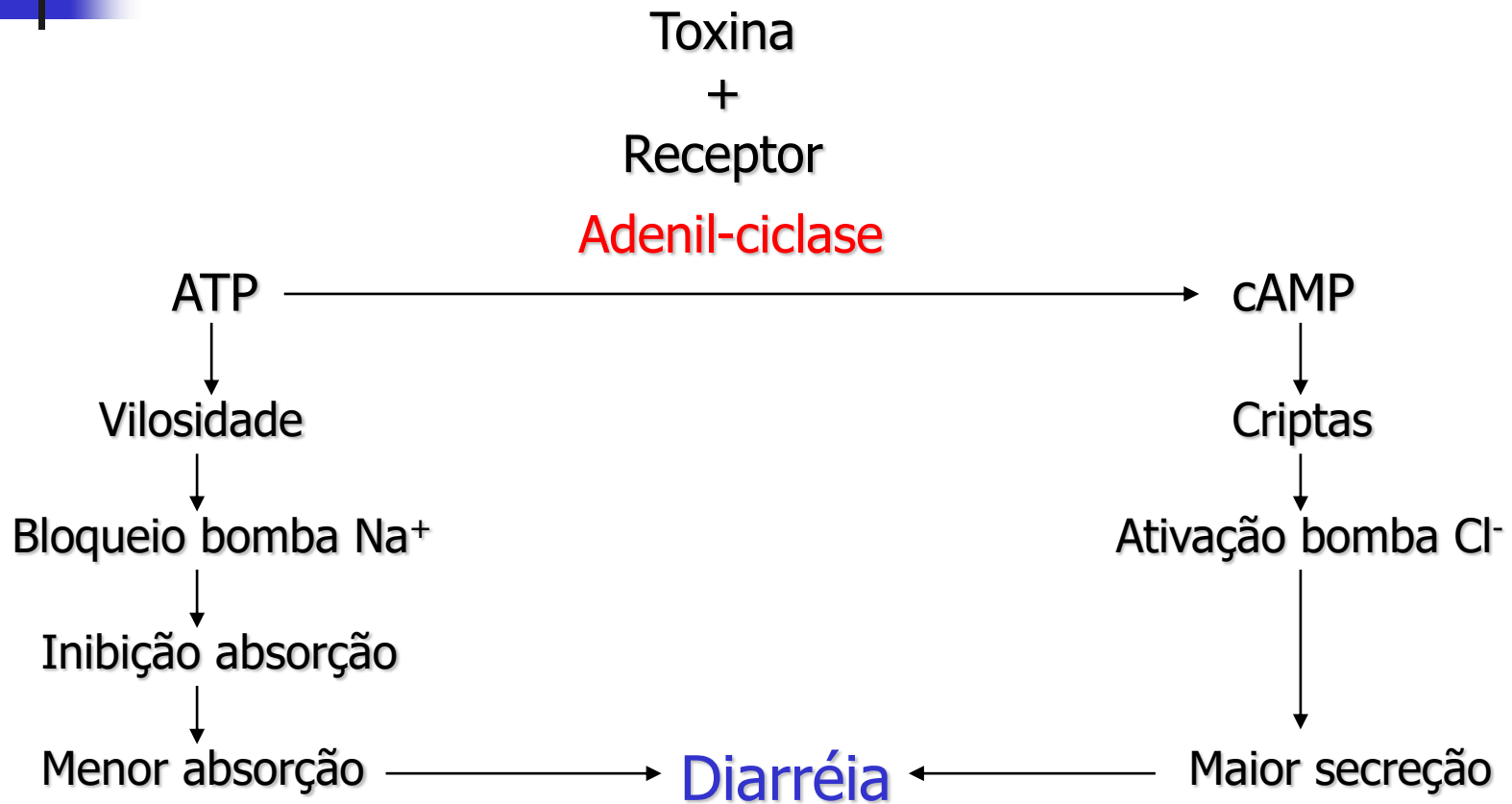


# Diarréia Aguda – Diferentes Mecanismos de Atuação dos Patógenos

---

- Rotavírus
  - Enteropatia do intestino delgado proximal:
    - Mecanismo de invasão e destruição do enterócito e a microvilosidade
    - Mecanismo enterotoxigênico
- Bactérias Invasivas
  - Invasão de mucosa e sub-mucosa, com inflamação, exsudação, presença de substâncias vasoativas e bacteremia, mais no cólon

# Diarréia Aguda – Mecanismo Toxigênico





# Diarréia Aguda – Quadro Clínico e Síndromes Clínicas

---

## ■ Grupo I:

- Diarréia alta, líquida, de média a grave intensidade, vômitos e febre, frequentemente evolui com desidratação, quadros de má-absorção (lactose)

## ■ Grupo II:

- Diarréia baixa, disenteriforme, com muco, pus, sangue, dor em cólicas antes das evacuações, entre 10% e 20% evoluem para diarréia aguda persistente (DAP) em países em desenvolvimento



# Diarréia Aguda – Complicações Graves

---

- DESIDRATAÇÃO
  - Isonatrêmica ou Hiponatrêmica
  
- SÍNDROME HEMOLÍTICO-URÊMICA
  - E. coli E.H. – cepa O157:H7
  - Toxinas Shiga-*like* 1 e 2 (verotoxina)



# Diarréia Aguda - Diagnóstico Clínico

---

- Anamnese direcionada:
  - Aleitamento, hábitos da criança, outros casos próximos, intolerâncias alimentares, alergias, caracterizar bem o QC
- Exame Físico:
  - Peso / Estatura
  - ESTADO GERAL E HIDRATAÇÃO
  - ESTADO NUTRICIONAL
  - Exame Físico Especial





# Diarréia Aguda - Tratamento

---

1. HIDRATAÇÃO
2. ALIMENTAÇÃO
3. MEDICAMENTOSO



# Diarréia Aguda - Hidratação

---

- Importantíssima e deve ser ORAL na maioria dos casos
  - Recomendada tanto para tratamento quanto para prevenção da Desidratação
- PARENTERAL:
  - Hidratação oral não tolerada
  - Urgência absoluta na reposição de água e eletrólitos (pré-choque ou choque)



# Diarréia Aguda - Hidratação

---

- Solução Hidratante OMS:
  - Na = 90 mEq/L, é o mais disponível com boa composição, embora a concentração de sódio seja elevada e desnecessária a não ser em casos de cólera
  - Para re-hidratação deve ser usada a solução de 90 mEq/L Na, para manutenção podem ser usadas menores concentrações com melhores resultados
  - Seu uso não causa efeitos colaterais significativos



# Diarréia Aguda - Alimentação

---

- Objetivo:
  - Manter o **Estado Nutricional** da criança, manter a defesa imunológica e promover a adequada recuperação das alterações digestivas decorrentes da infecção
- É necessário se manter a dieta habitual da criança, respeitando o seu apetite, em geral comprometido
- Dietas restritivas pioram o aporte, diminuindo a nutrição e trofismo intestinal



## Diarréia Aguda - Alimentação

---

- Erros alimentares grosseiros devem ser corrigidos
  - Excesso de CHO, excesso de fibras e gorduras
- Fórmulas especiais devem ser reservadas a situações onde haja indícios de intolerâncias secundárias, sendo essas rotuladas na Síndrome da Diarréia Persistente
  - Fórmula sem lactose, à base de soja, semi-hidrolisados e hidrolisados protéicos

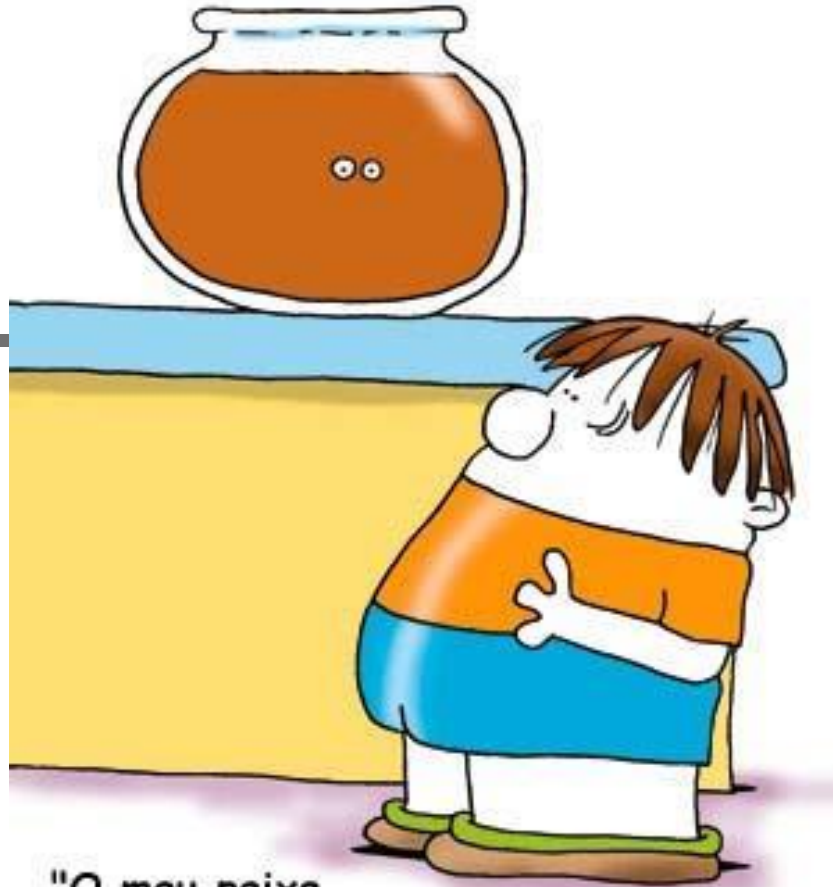


## Vacinação contra Rotavírus

---

- Rotavírus é um dos principais causadores de diarreia aguda no lactente, com QC por vezes acentuados e graves, que levam à desidratação e morte
- Está estabelecida a vacinação rotineira contra o Rotavírus:
  - Oral, aos 2m e 4m
  - RISCO ainda pouco definido:
    - Intussuscepção / Invaginação intestinal

# Diarréia Aguda Persistente (DAP)



"O meu peixe,  
está novamente com diarreia."



## DAP - Conceito

---

- Termo estabelecido em 1987 pela OMS e definido como diarreia que surge como consequência de um processo agudo, em geral infeccioso e com duração superior a 14 dias
- Sinonímia:
  - Inicialmente “diarreia intratável”
  - Diarreia prolongada, protraída, pós-enterite





## DAP - Conceito

---

- É causa importante de agravo no estado nutricional de crianças
- Responsável por cerca de 45% dos óbitos por diarreia
- Surge como complicação das diarreias agudas em proporções variáveis entre 3% e 25%
- Variabilidade ocorre em função de **FATORES DE RISCO...**



# DAP – Fatores de Risco

---

## 1. Idade:

- Mais freqüente no lactente, rara após os 2 anos

## 2. Estado Nutricional:

- Incide mais comumente na criança desnutrida
- Imunidade celular comprometida e deficiência de fatores de proteção do tubo GI
- Pré-existência de lesões GI prévias e dificuldades de regeneração da mucosa – diarreias agudas repetidas



## DAP – Fatores de Risco

---

### 3. Alimentação Prévia:

- Amamentação natural por pelo menos 3 meses protege **PERMANENTEMENTE** a criança contra este tipo de diarreia persistente

### 4. Diarréias Prévias:

- Crianças com diarréias agudas repetidas são mais propensas a desenvolver a forma persistente – baixo nível sócio-econômico
- Promiscuidade de ambiente e condições precárias de higiene e saneamento básico



## DAP – Fatores de Risco

---

### 5. Baixo Peso ao Nascer (<2500g):

- Carência nutricional desde o período gestacional, comum em populações de baixa renda

### 6. Manuseio Inadequado da Diarréia Aguda:

- Uso inadequado de antibióticos – altera flora bacteriana e diminui a defesa
- Uso de inibidores do peristaltismo – “varredura”
- Jejum e restrição alimentar:
  - Agravam a desnutrição!



## DAP – Fatores de Risco

---

### 7. Etiologia do Processo Agudo:

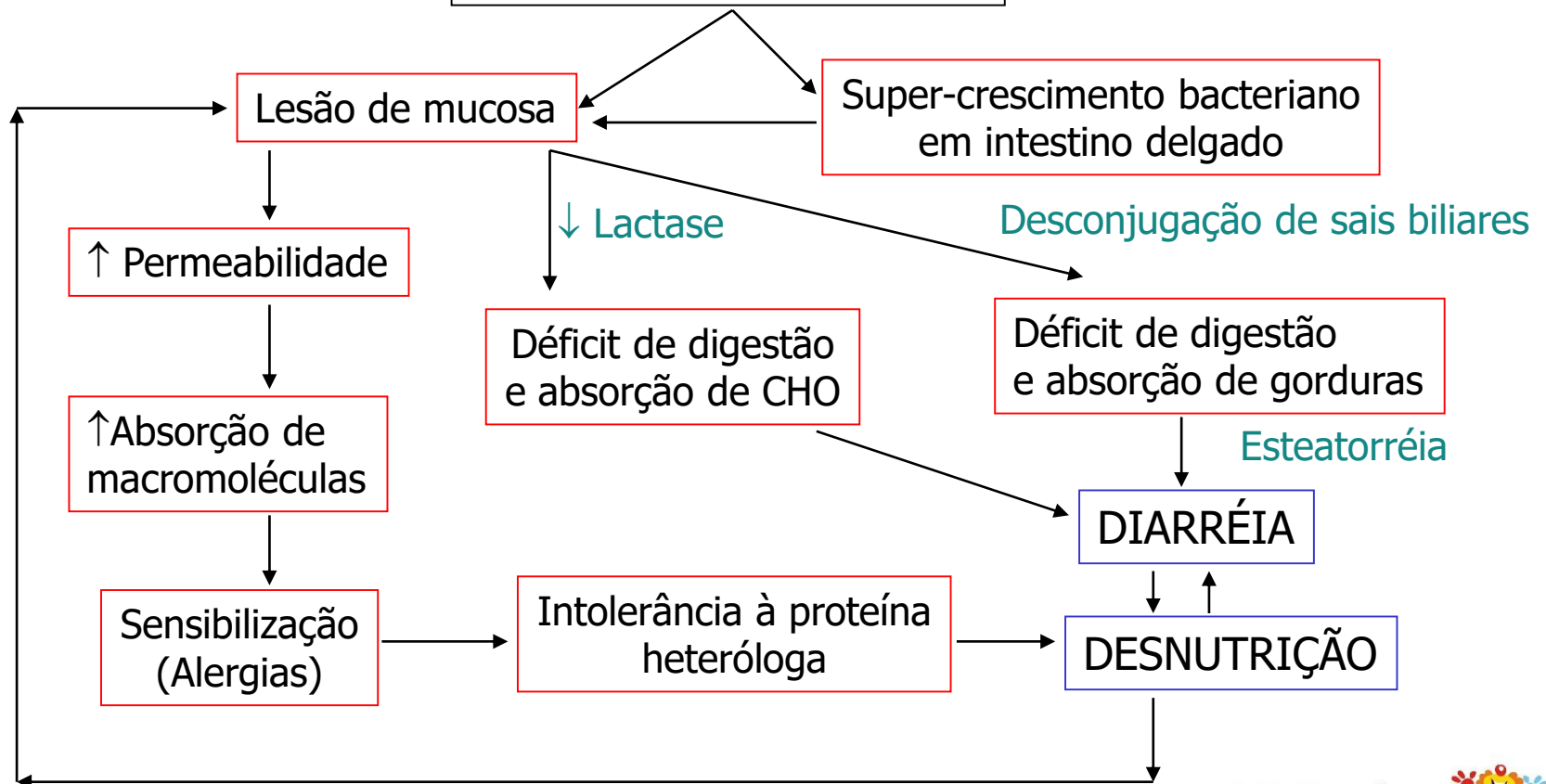
- Vários agentes são aventados (Rotavírus, Salmonela, Yersinia), mas a única que se destaca é a E. coli enteroaderente!!

### 8. Outros:

- Imunodeficiências primárias ou secundárias, doenças prévias (sarampo, varicela), escolaridade materna, deficiência de micronutrientes e de vitaminas (zinco e vitamina A, principalmente)

# DAP - Patogênese

## INFECÇÃO INTESTINAL





## DAP - Diagnóstico

---

- Eminentemente **CLÍNICO**:
  - História de diarreia aguda, geralmente infecciosa, que se prolonga por período superior a 14 dias
- Exame Físico deve ser cuidadoso:
  - Estado nutricional, sinais de alergia alimentar, edema (enteropatia por perda protéica), assadura perineal (diarreia fermentativa)
- Exame Laboratoriais:
  - **AUXILIAM POUCO!**



## DAP - Tratamento

---

- Basicamente **DIETÉTICO**
- Princípio Básico:
  - Conhecimento das alterações fisiopatológicas presentes na DAP
- Tratamento medicamentoso não é necessário na maioria dos casos, exceto **polivitamínicos** recomendados para os desnutridos
- Alimentação deve ter como base os aspectos clínicos de cada paciente:





## DAP - Tratamento

---

- Alimentação deve ter como base os aspectos clínicos de cada paciente:
  - Idade do paciente
  - Características da diarreia
  - Comprometimento do estado nutricional
  - Presença de imunodeficiência
  - Não fazer manipulações desnecessárias
  - Manobras dietéticas variam desde a suspensão da LACTOSE até a NUTRIÇÃO PARENTERAL



# Próximo Capítulo: Diarreia Crônica

