

Infecções intestinais

Prof. Dr. Benedito A. L. Fonseca

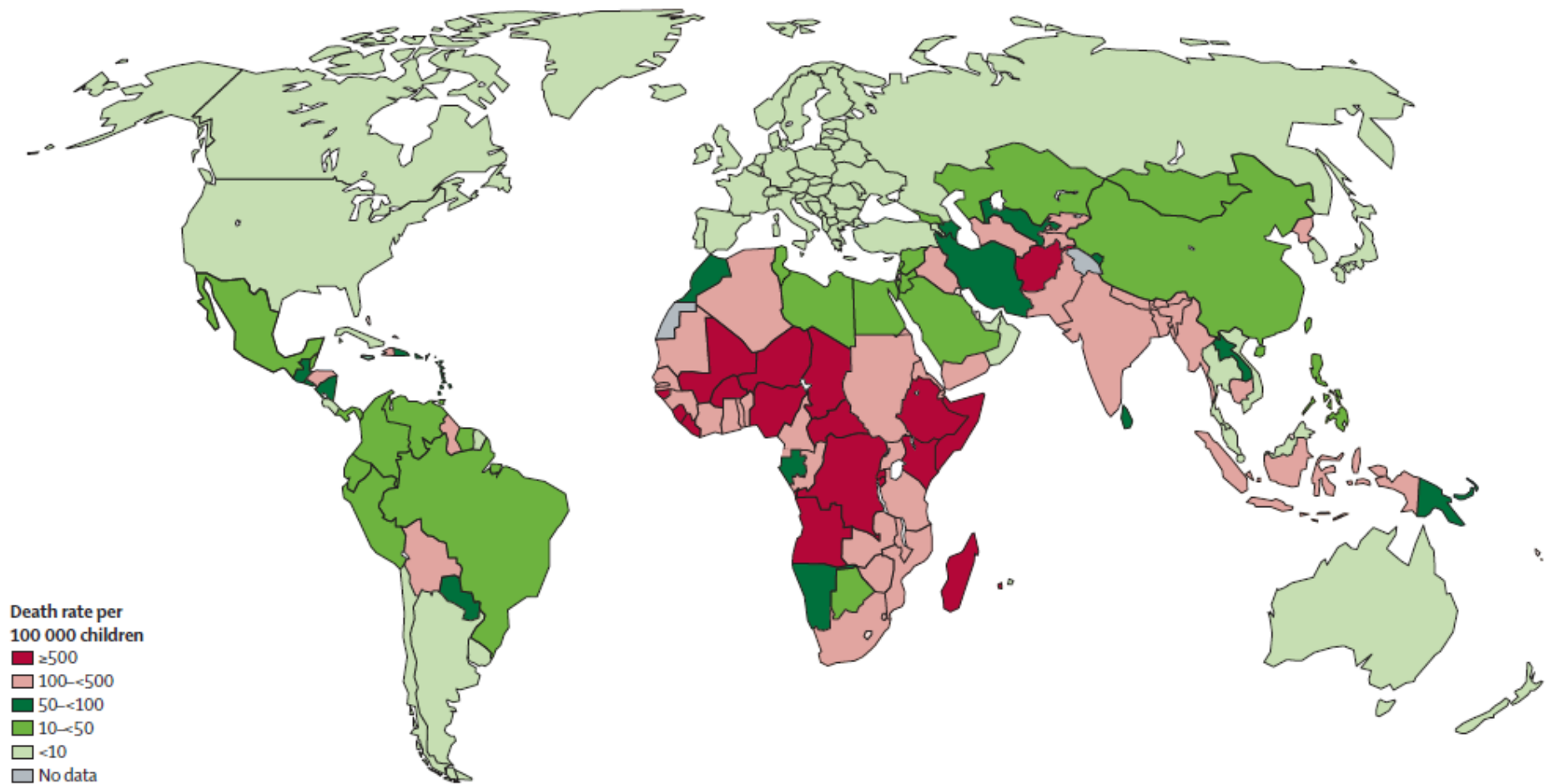
Disciplina de Moléstias Infeciosas e Tropicais

FMRP-USP

Definições

- Enterocolite aguda: doença diarreica de início abrupto, acompanhada ou não por sintomas como náuseas, vômitos, dor abdominal ou febre.
 - Diarreia: aumento da frequência ou diminuição da consistência fecal (>3 evacuações em 24 horas).
 - Aguda: <14 dias ;
 - Persistente: >14 dias ;
 - Crônica: > 3-4 semanas.
 - Disenteria: diarreia associada a tenesmo ou dor, com muco, sangue ou leucócitos nas fezes.
-

Letalidade em nível mundial



Mecanismos fisiopatológicos

Mecanismo	Descrição	Etiologias	Quadro Clínico
Secretoras	Secreção de Na ⁺ e Cl ⁻ + água (por osmose)	Enterotoxinas bacterianas (ECET; <i>Bacillus cereus</i> , <i>V. cholerae</i>)	Dor abdominal periumbilical e evacuações aquosas volumosas, sem melhora com jejum. Complicação pela desidratação
Inflamatórias ou invasivas	Lesão direta da mucosa intestinal (exsudação / perda da integridade)	<i>Shigella sp</i> ; <i>Salmonella sp</i> ; <i>Campylobacter spp</i> ; <i>Yersinia spp</i> ; ECEI	Várias evacuações, em pequena quantidade, com tenesmo, dor abdominal e febre; desintéria
Osmótica	Lesão celular, com déficit de enzimas (má absorção)	Virais	Fezes ácidas e hiperosmóticas, com substâncias redutoras presentes, melhoram com jejum
Aumento da motilidade	Hiperomotilidade TGI		

Manifestações Clínicas

- **DIARRÉIA NÃO-INFLAMATÓRIA** (90%): fezes aquosas, volumosas, sem sangue ou muco ou pus. Febre não é frequente e, quando presente, costuma ser baixa. Pesquisa de elevação de leucócitos e presença de sangue nas fezes é negativa. Principais agentes: vírus (60%), bactérias (5%) e protozoários (5%).
 - **DIARRÉIA INFLAMATÓRIA**: Evacuações frequentes, com fezes de pequeno volume; presença de sangue e/ou muco e/ou pus. A febre é um sintoma comum e costuma ser $> 38,5^{\circ}$ C. Costuma haver dor abdominal intensa e tenesmo. Pesquisa positiva para leucócitos elevados ou presença de sangue nas fezes. Principais agentes: bactérias enteroinvasivas.
-

Manifestações Clínicas

- Caracterização da diarreia e manifestações associadas.
 - Manifestações sistêmicas.
 - Grau de hidratação.
 - Epidemiologia (alimentos, viagens, contatos próximos doentes).
 - Investigar comorbidades e uso recente de antibióticos (últimas 4 semanas).
-

Manifestações Clínicas

- Fezes em grande volume, restos alimentares, raramente com sangue ou muco. Evacuações menos frequentes.

- Evacuações frequentes, com menor volume fecal, podendo estar associada a cólica, tenesmo e disenteria.



Diarréia alta



Diarréia baixa

Ação patogênica predominante	Local/infecção	Agente	Quadro clínico
Efeito citopático direto	Intestino delgado (proximal)	Rotavírus Adenovírus entérico Calicivírus Norwalk EcEP Giardia	Diarréia aquosa copiosa Vômitos Desidratação moderada a grave Má-absorção de lactose freqüente Hematoquezia ausente Pode ter evolução grave
Enterotoxigenicidade	Intestino delgado	Vibrio cholerae EcET EcEAg Klebsiella Pneumoniae Cryptosporidium	Diarréia aquosa Pode ser copiosa na cólera ou na EcET Hematoquezia ausente Evolução usualmente leve
Invasiva	Íleo distal e cólon	Salmonella Shigella Yersinia Campylobacter EcEI Amoeba	Disenteria: evacuações freqüentes Cólicas, febre Hematoquezia freqüente com leucócitos nas fezes Desidratação variável Evolução pode ser protraída
Citotoxicidade	Cólon	Clostridium difficile EcEH Shigella	Disenteria, cólicas abdominais, febre, hematoquezia Síndrome hemolítico-urêmica (EcEH e Shigella)

Manifestações Clínicas

Etiologia	Epidemiologia	Quadro Clínico	Antibiótico	Observações
<i>Rotavirus</i> <i>Norwalk</i> <i>Astrovirus</i>	Crianças	Diarréia secretora/osmótica febre e vômitos	Não indicado	
<i>Shigella</i> <i>S. Sonnei, S. Flexneri,</i> <i>S. dysenteriae, S. boydii</i>	Principal causa de diarréia sanguinolenta	Doença leve ou com febre, dor abdominal. Diarréia aguosa posteriormente com sangue em 50% dos casos	Indicado	Possibilidade de sintomas extra-intestinais, megacolon tóxico
<i>Samonela não-typi</i> (<i>S. enteritidis</i>)	Leite e derivados Ovos crus, maionese caseira Carne de frango	Aquosa com febre e vômitos, as vezes com sangue. Formas bacterêmicas e extra- intestinais	Em alguns pacientes. Pode prolongar eliminação intestinal	É causa de diarréia prolongada. Existe portador assintomático.
<i>Campylobacter jejuni</i>	Leite não pasteurizado carne de frango	Dor abdominal persistente e febre, diarréia com sangue.	Se doença grave	Associada com S. Guillain Barre, artrite reacional e eritema nodoso
<i>Yersinia</i>	Leite não pasteurizado, carne mal cozida	Dor abdominal, febre, Diarréia com sangue em 25% dos casos	Se doença grave	Associada com ileite, linfadenite mesentérica, artrite reacional
<i>E. coli Enterotoxigênica</i>	Diarréia do viajante	Diarréia aguosa sem febre	Sim	
<i>E. coli Enteroinvasora</i>		Diarréia com muco e sangue	Sim	
<i>E. coli enterohemorrágica</i> <i>O157:H7</i>	Mais comum em crianças < 5 anos	Colite hemorrágica afebril (60% dos casos). A maioria	Contra-indicado	Associada com S. hemolítica urêmica na criança e Púrpura trombocitopênica trombótica no adulto
<i>E. coli enteropatogênica</i>	Lactentes	Diarréia aguosa com febre	Não	
<i>Vibrio Cholerae</i>	Area endêmicas	Diarréia leve a fulminante aspecto água de arroz	Sim	

Manifestações Clínicas

- Quando náuseas e vômitos predominam sobre quadro diarreico, desconfiar de etiologia viral ou ingestão de toxinas pré-formadas.
 - Toxinas pré-formadas:
 - < 6 horas : toxina pré-formada de *S. aureus* e *B. cereus*
 - 6 - 24 horas : toxina pré-formada de *C. perfringens* e *B. cereus*
-

Caso clínico

FF, paciente do sexo masculino, 30 anos, procurou atendimento médico devido à presença de dor abdominal que se iniciou há 12 dias e que estava associada a febrícula (presente pelo menos em 4 tomadas diárias), diarreia aquosa e astenia. Há dois dias a dor se tornou mais importante e estava localizada em FID. Paciente relata que a dor piorou paulatinamente a ponto de ser lancinante à movimentação e na presença de tosse. Ao exame físico nota-se um paciente com fácies de dor, com dificuldade à movimentação, taquicárdico (FC=104 bpm) e afebril. O exame específico do abdômen mostra uma rigidez à palpação de FID, com discreta presença de descompressão brusca, e RHA+ e ligeiramente aumentados.

Caso clínico

Diagnóstico: ???

Exames laboratoriais:

- Série vermelha e plaquetária: normais
- GB: 14.400/mm³ (87;9% segmentados; sem desvio à E)
- Exames bioquímicos: normais
- RX:
 - Alça sentinela
 - Pneumo-peritônio



Caso clínico

Diagnóstico: ???

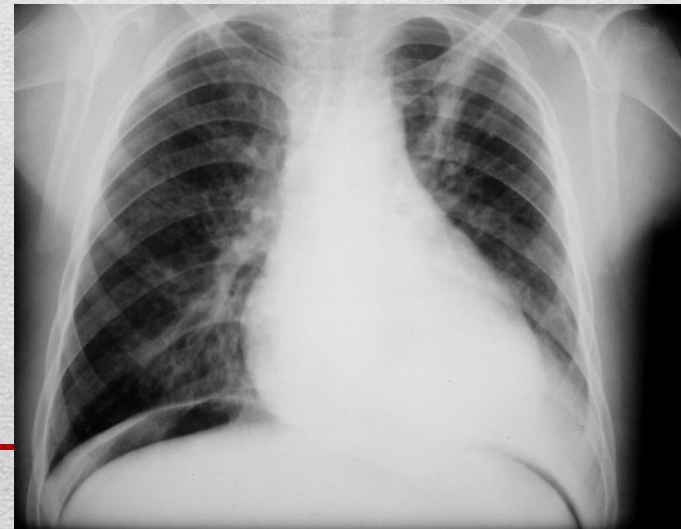
Exames laboratoriais:

- Série vermelha e plaquetária: normais
- GB: 14.400/mm³ (87;9% segmentados; sem desvio à E)
- Exames bioquímicos: normais
- RX:
 - Alça sentinela
 - Pneumo-peritônio
- **Cultura: *Yersinia enterocolitica***

Tratamento:

- Quinolonas
- Cefalosporinas 3^a geração
- Cotrimoxazol

- Tetraciclinas



Caso clínico

ABC, paciente do sexo masculino, 51 anos de idade, relata que há dois dias começou a apresentar diarreia de grande volume, associado a dores abdominais generalizadas e febre baixa. Exame físico mostrava hipotensão (95/70 mmHg), T=38,1°C e intensa desidratação. Paciente relatava viagem a negócios à Tanzânia, tendo permanecido naquele país por 10 dias, e que havia sido recomendado tomar ciprofloxacino durante a viagem para evitar a diarreia do viajante. Parou de tomar ciprofloxacino no dia da chegada e que os sintomas se iniciaram no segundo dia após o retorno ao Brasil. Procurou cuidado médico e devido à sua desidratação intensa foi admitido em UTI. As contagens globais de leucócitos era de 48.000/mm³ com 12% de formas jovens.

Caso clínico

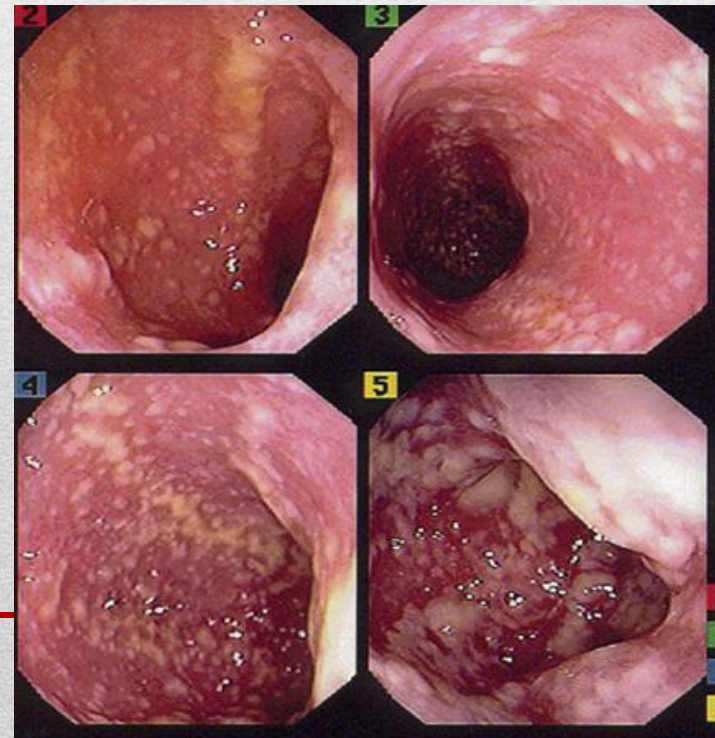
Diagnóstico: ???

Exames laboratoriais:

- Cultura de fezes: negativas
- Pesquisa de toxina *Clostridium difficile*
- Colonoscopia

Tratamento:

- Metronidazol
- Vancomicina

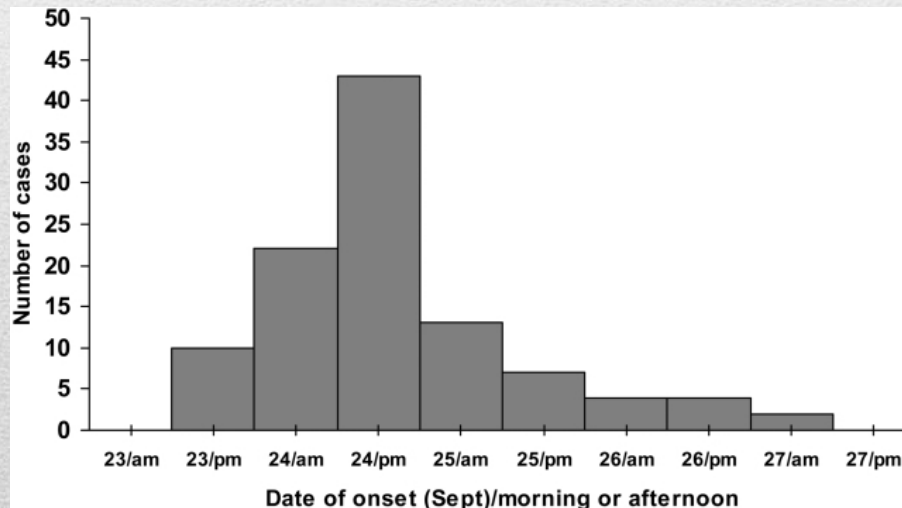


Caso clínico

Você é médico epidemiologista da Secretaria de Saúde de sua cidade e recebe um comunicado para investigar um surto de diarreia acometendo aproximadamente 100 pessoas que haviam comido a mesma refeição há uma semana. A refeição suspeita ocorreu em uma empresa local onde mais de 700 empregados foram servidos um almoço comemorativo de aniversário da empresa. A refeição “self-service” tinha sido preparada na cafeteria da empresa e servida pelos funcionários da mesma. Após investigação dos sintomas apresentados por uma amostra dos pacientes, os sintomas mais frequentes, em ordem decrescente, foram diarreia, dor abdominal, náusea, flatulência e vômitos. Somente dois pacientes foram hospitalizados, mas não houve nenhum caso fatal.

Caso clínico

O período de incubação da doença foi calculado em 28,5 horas (6 - 93h) e a duração média do quadro foi de 7 dias (1 - 15d). A duração média da doença nos pacientes em que se confirmou a etiologia foi de 12 dias e a média de idade dos casos foi de 25 anos.



Qual o possível agente etiológico?

ETIOLOGY OF ACUTE DIARRHEA AMONG CHILDREN IN RIBEIRÃO PRETO-SP, BRAZIL

Marta Inês Cazentini MEDEIROS(1), Suzel Nogueira NEME(1), Paulo da SILVA(1), Divani Maria CAPUANO(1), Maria Clarice ERRERA(1), Sueli Aparecida FERNANDES(2), Glória Regina do VALLE(2) & Fernando Antonio de AVILA(3)

Prevalence of enteropathogens in the stools of 1836 infants with diarrhea, Ribeirão Preto, SP, Brazil, 1994-1997

Enteropathogens*	1994 n=824		1995 n=557		1996 n=307		1997 n=148		TOTAL n=1836	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
EPEC	81	9.8	45	8.1	21	6.8	12	8.1	159	8.7
<i>Shigella</i> spp.	45	5.5	47	8.4	18	5.9	04	2.7	114	6.2
<i>Campylobacter</i> spp.	45	5.5	39	7.0	12	3.9	03	2.0	99	5.4
<i>Salmonella</i> spp.	12	1.4	19	3.4	07	2.3	03	2.0	41	2.2
<i>Cryptosporidium</i> spp.	22	2.7	08	1.4	04	1.3	-	-	34	1.8
EIEC	02	0.2	-	-	-	-	01	0.7	03	0.2
<i>Yersinia</i> spp.	-	-	-	-	-	-	01	0.7	01	0.05
Total	207	25.1	158	28.4	62	20.2	24	16.2	451	24.6

NOTE: EPEC = enteropathogenic *Escherichia coli*. EIEC = enteroinvasive *Escherichia coli*.; * *Escherichia coli* O157:H7 were not detected

Diagnóstico

- Maioria das vezes, é clínico.
 - Solicitar exames complementares em imunossuprimidos, desidratação moderada a grave, diarreias muito intensas, toxemia:
 - a) Hemograma, eletrólitos e função renal
 - b) Leucócitos e sangue nas fezes
 - c) Coprocultura e, em caso de toxemia ou sinais sistêmicos, hemocultura
 - d) Pesquisa de toxinas A e B de *C. difficile* quando história de uso de antibióticos
-

Tratamento

- Hidratação (Oral ou parenteral)
 - Zinco: suplementação por 10 a 14 dias
 - 20 mg/dia para crianças ≥ 6 meses
 - 10 mg/dia para crianças ≤ 6 meses
 - Suporte: antiemético (metoclopramida 10mg EV); analgésico (hioscina-diprirona). Pró-bióticos e antidiarréicos não tem recomendação.
-

Trattamento

Panel: Strategies for management of acute diarrhoea in developing countries

Original oral rehydration solution⁵

- Effective for treatment of 90% of diarrhoea cases

Reduced osmolarity oral rehydration solution⁷

- Same effectiveness as original oral rehydration solution
- Improved safety
 - 20% decrease in stool output
 - 30% reduction in vomiting
 - 40% reduction in the need for unscheduled intravenous treatment

Zinc

- 12 h mean reduction in duration of acute diarrhoea episodes¹⁸
- 16 h mean reduction in duration of persistent diarrhoea episodes¹⁸
- 29% lower relative risk of diarrhoea continuation to the 7th day¹⁸
- 34% decreased frequency of diarrhoea in 2–3 months after treatment¹⁹
- 51% decrease in overall mortality²⁰

	Original oral rehydration solution ⁸	Low osmolarity oral rehydration solution ⁷
Glucose	111	75
Sodium	90	75
Chloride	80	65
Potassium	20	20
Citrate	30	10
Total osmolarity (mOsm/L)	331	245

Data are mmol/L unless otherwise stated.

Table: Composition of original and low-osmolarity WHO oral rehydration solution

Tratamento

- Antibioticoterapia somente SE:
 - Diarréia com sangue ou muco e queda do estado geral (excluir ECEH)
 - *V. cholerae* (doxiciclina), Ameba e *Giardia* (metronidazol).
 - Salmonelose em menores de 1 ano ou maiores de 50 anos, ou com prótese articular.
 - Considerar em: doenças graves (idosos, cirróticos, doenças de base graves)
- Antibióticos:
 - a) VO → Ciprofloxacina 500mg 12/12 h 3-5 dias; SMT-TMP 800/160mg 12/12h
 - b) EV → Ciprofloxacina 400mg 12/12h; Ceftriaxone 2g 1x/ dia

Situações especiais

- *Clostridium difficile*: é causa frequente de diarreia em pacientes hospitalizados ou com uso recente de antibióticos (até 4 semanas após término do uso). A diarreia pode ser aquosa ou sanguinolenta (colite pseudomembranosa). Pesquisa de toxina A e B de *C. difficile* é positiva em até 90% dos casos. Leucócitos fecais elevados e sangue nas fezes podem ocorrer. Tratamento: Descontinuação da antibioticoterapia e, para casos grave, metronidazol (VO ou EV) – 250 a 500 mg 8/8h.
- HIV → Protozoários: Criptosporidiose (CD4: 200-100), isosporíase, microsporidiose (CD4 <100); Helmintos: estrogiloidíase; Bacterianas: comuns + micobacterioses (CD4<100); Virais: CMV; Fúngicas: PB micose, histoplasmose; Idiopática (15-35%); Neoplasias (sarcoma de Kaposi e linfomas)

Considerações finais

Diarréia	Agentes	Medidas adicionais	Terapia
Não inflamatória	Vírus <i>E. coli</i> Toxinas	-	Suporte
Aquosa grave	<i>E. coli</i> <i>V. cholerae</i>	Solicitar eletrólitos, função renal e coprocultura	Suporte Se epidemia de cólera: doxiciclina ou quinolonas
Disenteria + toxemia, dor abdominal e tenesmo	<i>Shigella</i> <i>Salmonella</i> <i>Yersinia</i> <i>Campylobacter</i>	Exames gerais Coprocultura Hemocultura?	Suporte Antibióticos
Disenteria sem toxemia ou febre	ECEH	Exames gerais Coprocultura Pesquisa de leucócitos fecais	Suporte
Aquosa ou sanguinolenta + ATB nos últimos 4 semanas	<i>C. difficile</i>	Pesquisa de toxina de <i>C. difficile</i> nas fezes	Suspender ATB. Se grave, metronidazol ou vancomicina