



MEC
SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO SUPERIOR

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)
Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista



Cólera: **Doença em foco**

Sabrina Lira da Cunha

João Pessoa, PB
2024

Justificativa

Ministério confirma primeiro caso local de cólera após 18 anos

Segundo a pasta, a situação foi identificada em março, e o paciente não transmite mais a doença desde abril. Ministério da Saúde diz que o registro é isolado. Últimos casos haviam sido diagnosticados entre 2004 e 2005.

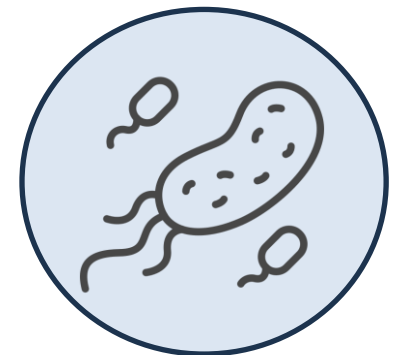
Por g1 e TV Globo — Brasília

20/04/2024 20h13 · Atualizado há uma semana



Introdução

- A **cólica** é uma doença bacteriana infecciosa intestinal aguda
 - Contaminação fecal-oral direta, como também por ingestão de água ou alimentos contaminados
 - *Vibrio cholerae* (O1 e O139)
 - Representa uma situação agravante



FONTE: FLATICON

Histórico

Supostas descrições sobre a cólera no continente indiano

Séc. V
a.c.

1817

Expansão da doença para além do subcontinente indiano

1849

1854

O médico John Snow propôs que a cólera era uma doença transmissível e que as fezes continham material infeccioso

Histórico

Pela primeira vez a bactéria é isolada em cultura para ser observada

1884

A sétima pandemia da cólera se inicia e espalha-se pela Ásia, África, Europa e América Latina.

1961

Entre 1817 até 1923, ocorreram seis pandemias de cólera

1923

Histórico

O Brasil foi atingido pela doença através da fronteira do Amazonas com o Peru

1991

Primeiro caso autóctone de cólera no Brasil após 18 anos

2006

2024

A partir desse ano, não houve casos autóctones de cólera no Brasil

Epidemiologia



○ No mundo:

- **2021:** 23 países registraram surtos de cólera, com taxa de letalidade mundial de 1,9%.
- **2022:** 29 países registraram surtos de cólera.
- **2023:** 15 países registraram surtos de cólera até em 28 de fevereiro.



○ No Brasil:

- **2006 à 2023:** 0 casos autóctones e 4 casos importados.
- **2024:** 1 caso autóctone registrado.

Epidemiologia



FONTE: FLATICON

- A carga global de cólera no mundo é desconhecida pelo fato da maioria dos casos não serem notificados.

2,9 milhões de casos por ano

95 mil mortes ao ano

Etiologia

Taxonomia

- Domínio: Bacteria
- Filo: Proteobacteria
- Classe: Gammaproteobacteria
- Ordem: Vibrionales
- Família: Vibrionaceae
- Gênero: *Vibrio*
- Espécie: *Vibrio cholerae*



FONTE: FLATICON

Etiologia

Vibrio cholerae

- **Bacilo gram-negativo → possui uma parede celular com lipolissacarídeos (LPS) → Antígeno O**
- **Classificada em mais de 200 serogrupos → O1 e O139 causam cólera epidêmica**
Liberação de uma toxina
- **Flagelo polar**
- **Aeróbia ou anaeróbia facultativo**



FONTE: <http://www.fiocruz.br/ccs/estética/cólera.htm>

- **Inicialmente denominada “bacilo em forma de vírgula”**

Etiologia

Transmissão

- Os seres humanos e o ambiente aquático são os principais reservatórios dessa bactéria



○ Fonte de infecção:

- Período de incubação
- Fase das manifestações clínicas
- Período de recuperação
- Pacientes assintomáticos

○ Sobrevivência:

- Tipo da água (salgada, doce, salobra)
- Fatores ambientais (pH, temperatura, presença de nutrientes)

Etiologia

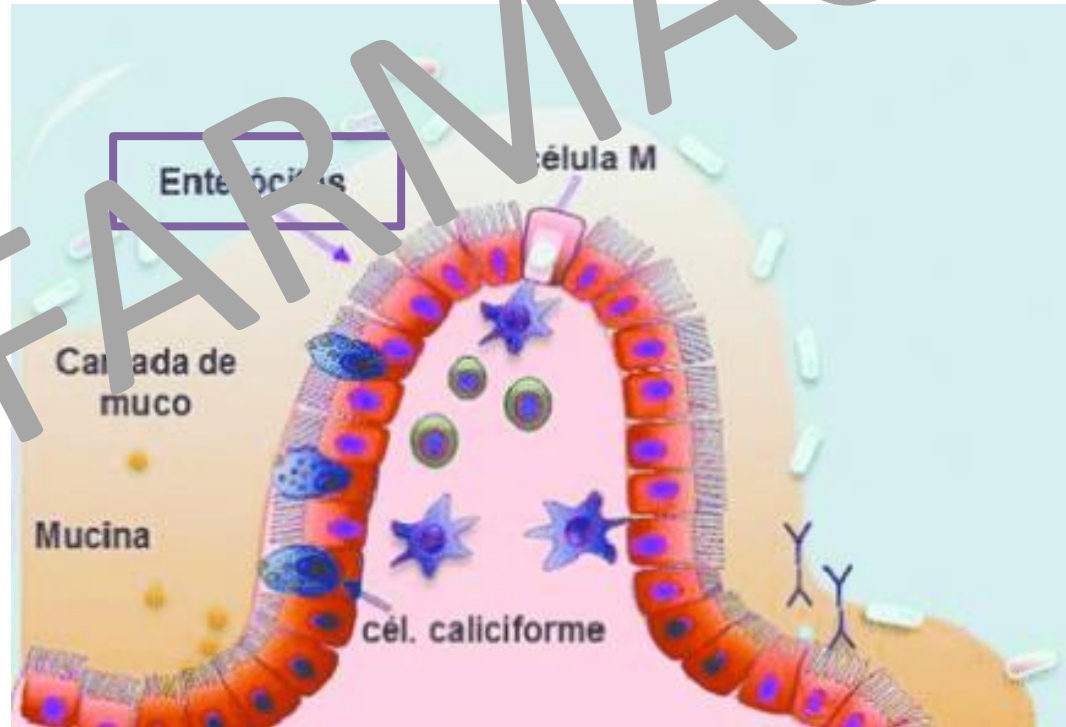
Transmissão

- Vômito e fezes de um indivíduo contaminado → contaminação de rios → abastecimento de água potável → sistema de saneamento falho
- Rios contaminados → consumo de peixes presentes no local → veículos de contaminação
- Portadores assintomáticos ou sintomáticos → lavagem incorreta das mãos → contaminação dos alimentos consumidos → higiene inadequada
- O período de transmissibilidade da doença é impreciso, perdurando enquanto há eliminação da bactéria nas fezes.

Fisiologia

- O alvo da bactéria no organismo são os **enterócitos**, presentes no intestino humano
- As funções principais dessas células são a **absorção de nutrientes** e o **transporte de água e íons**, mantendo o equilíbrio no intestino

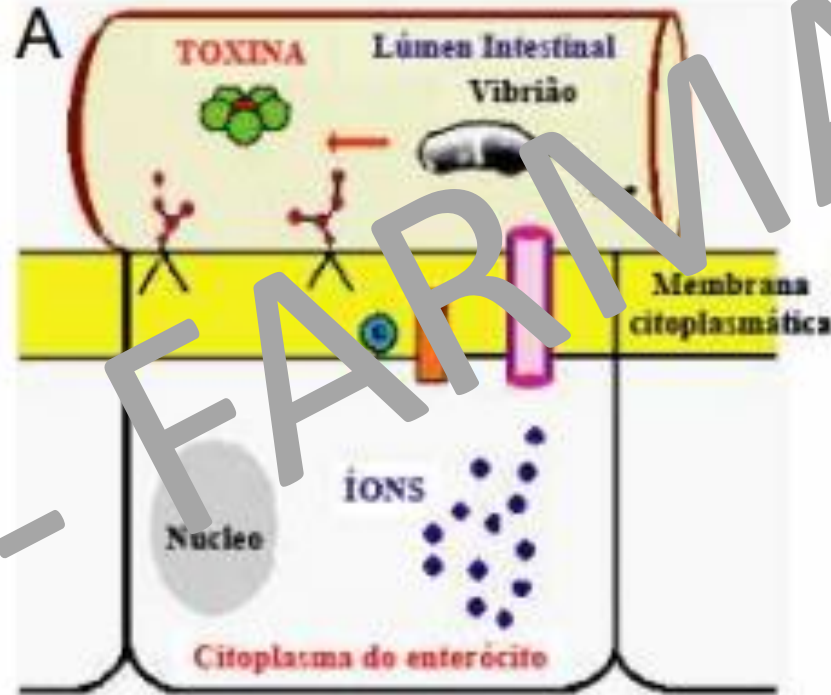
- Os enterócitos utilizam mecanismos de transporte ativo para absorver íons do lúmen intestinal e a água é absorvida seguindo o gradiente osmótico estabelecido



FONTE: Google Imagens

Fisiopatologia

- Associada à ação da **toxina colérica (CT)**, produzida pela *Vibrio cholerae* no lúmen intestinal

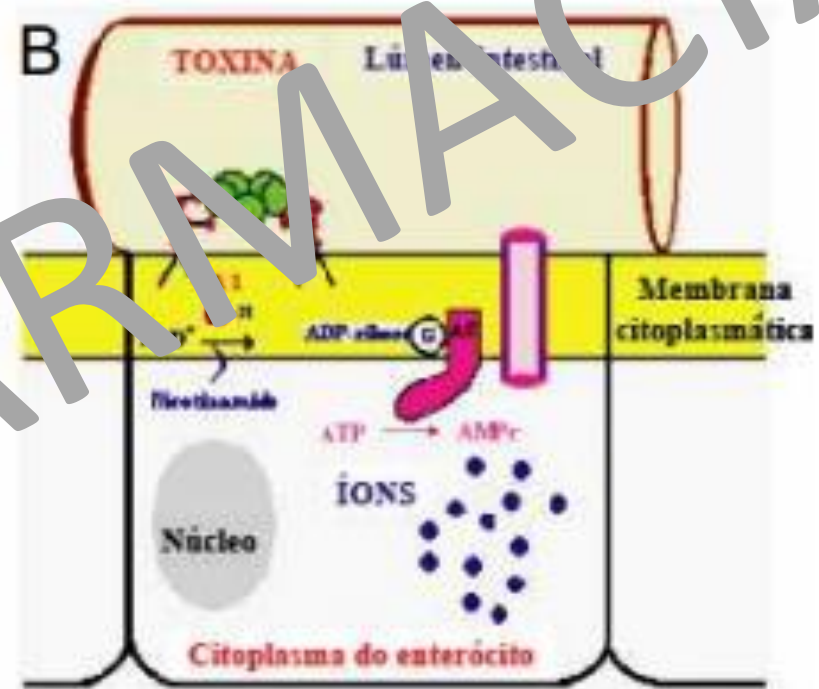


- Secreção da CT no lúmen intestinal

Fisiopatologia

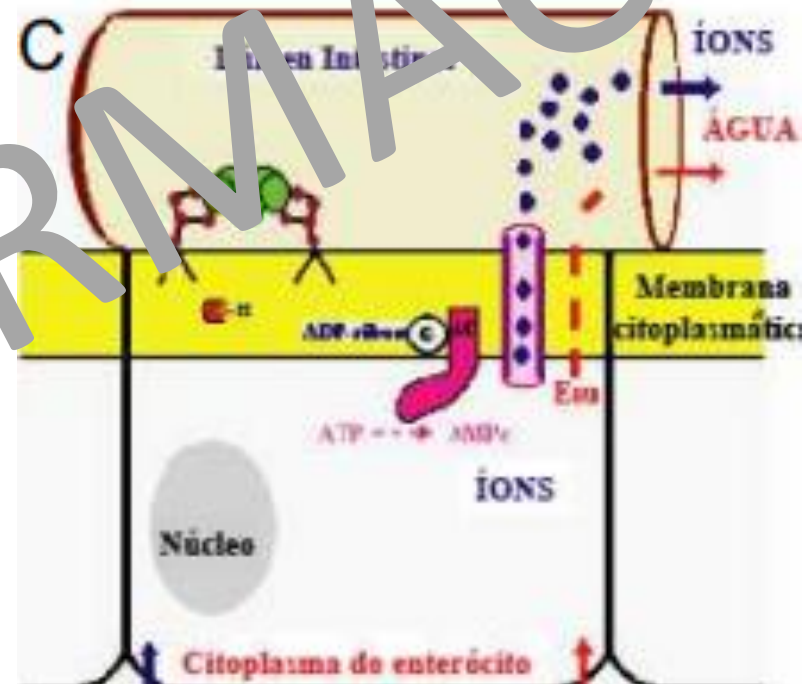
➤ A **toxina colérica** (CT) secretada age sobre o mecanismo fisiológico de transporte de íons nas células do epitélio intestinal

➤ ↑ cAMP → aumentará a secreção do íon cloro (Cl^-) e diminuirá a absorção do íon sódio (Na^+) pelas células das vilosidades



Fisiopatologia

- Forma-se um gradiente osmótico que contribui para perda de água intracelular e resulta na diarreia característica da doença
- A **toxina colérica** não invade e permanece no lúmen do intestino durante toda a progressão da doença



Manifestações clínicas

- A maior parte as pessoas infectadas pela cólera não apresenta sintomas e, em muitos casos, nem percebe que contraiu a doença

- **Diarreia e vômitos**



- Com diferentes graus de intensidade, que acaba sendo confundido com sintomas de outras doenças

- Em formas mais severas:

- O início é súbito, com diarreia aquosa, abundante, de difícil controle e com inúmeros episódios diários → perda de líquido → desidratação intensa



Manifestações clínicas

- A desidratação decorrente da perda de líquidos pode levar a outros sintomas como:
 - Irritabilidade
 - Letargia
 - Olhos encovados
 - Boca seca
 - Sede excessiva
 - Pele seca e enrugada
 - Pouca ou nenhuma produção de urina
 - Pressão arterial baixa
 - Arritmia cardíaca
 - Desequilíbrio eletrolítico (perda de minerais do sangue)



Diagnóstico

- O diagnóstico da cólera é a peça fundamental para o êxito das atividades de prevenção e controle da doença

Diagnóstico laboratorial



- Consiste no isolamento e identificação bioquímica da *Vibrio cholerae*, bem como a sua subsequente caracterização sorológica
- Existem kits de testes rápidos comercialmente disponíveis que podem ser úteis em configurações epidêmicas



FONTE: FLATICON

Diagnóstico

Diagnóstico clínico - epidemiológico



- **Correlação de variáveis clínicas e epidemiológicas capaz de definir o diagnóstico sem investigação laboratorial**
- **Usual em regiões com evidências de circulação da bactéria**
- **Possibilita maior agilidade no processo de diagnóstico e aumenta a sensibilidade do sistema de vigilância epidemiológica na detecção de casos e de igual forma, diminui os custos operacionais do laboratório**






FONTE: FLATICON

Tratamento

- Um tratamento precoce é fundamental para a recuperação do paciente, além de diminuir a contaminação com o meio
- ↓
- Dessa maneira, a terapêutica correta é a reposição rápida e completa da água e dos eletrólitos perdidos pelas fezes e pelos vômitos
 - **Formas leves e moderadas** da doença podem ser tratadas com soro de reidratação oral (SRO) → mistura de sais e glicose dissolvidos em água → permite maximizar a reabsorção sódica no intestino delgado e substituir as perdas de fluidos



Tratamento

- **Forma grave da doença** é tratada com a reidratação endovenosa, já que o paciente apresenta um ligeiro grau de desidratação e por isso é primariamente administrado na veia 
- Os **antibióticos** devem ser implementados como terapia adjuvante, em doentes com desidratação moderada a grave ou seja, em todos os doentes hospitalizados → baseado nos padrões de resistência locais (como tetraciclina, ciprofloxacina ou azitromicina) 
- É importante a introdução de uma **dieta hiperenergética** → prevenção da malnutrição e evitar complicações imediatas como a hipoglicemia e hipocalcemia 

Prevenção

- **Vacinação** → não incluídas no calendário vacinal, indicadas só para pessoas em áreas de cólera endêmica



- **Existem 4 vacinas regularizadas para a prevenção da cólera**

- **Lavar sempre as mãos**
- **Lavar e desinfetar objetos e superfícies**
- **Proteger os alimentos de possíveis insetos**

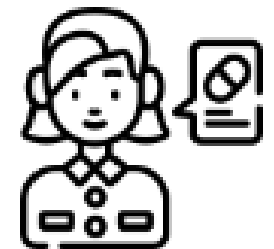


Cuidado farmacêutico

Educação em saúde

Controle de
medicamentos

Pesquisa e
desenvolvimento



Considerações finais

- **A cólera é uma doença que ocorre através da liberação de uma toxina no intestino delgado**
- **É uma doença de fácil expansão, com um crescimento significativo a cada ano**
- **Os sintomas em situação primária podem ser confundidos com outras enfermidades**
- **Representa uma questão de saúde pública devido ao saneamento básico deficiente em países de baixo nível socioeconômico**



MEC
SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO SUPERIOR

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Ciências Farmacêuticas
Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)
Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista



Cólera:

Doença em foco

sabrina.lira2@academico.ufpb.br

João Pessoa, PB
2024