

# IV Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de Notificação Obrigatória de origem Hídrica e Alimentar

## Cólera e Botulismo

Dra. Cynthia Aranda  
USF Carolina Beatriz Ângelo

Dra. Carolina Torres  
USP

Dra. Ana Margarida Caramelo  
USF A Ribeirinha

Saúde Pública

Medicina Geral e Familiar

22 de abril de 2025



ULS  
GUARDA



**Unidade de Saúde Pública**  
**Unidade Local de Saúde da Guarda**

# DOENÇAS DE ORIGEM HÍDRICA E ALIMENTAR



1 em 10 pessoas adoecem devido a alimentos não seguros

**420 mil  
mortes**

23 milhões de pessoas adoecem por doença de origem alimentar

**5 mil  
mortes**



# Cólera



ULS  
GUARDA



Unidade de Saúde Pública  
E.N. 100

**Unidade de Saúde Pública**  
**Unidade Local de Saúde da Guarda**

# Etiologia

Problema de saúde pública, principalmente em países com más condições sanitárias e regiões afetadas por desastres naturais, onde o acesso a água potável é limitado.



Trata-se de uma infecção do intestino delgado, cujo agente causador é o *Vibrio Cholerae*, uma Bactéria gram-negativa, anaeróbica facultativa, móvel e com uma aparência curvada, em forma de vírgula.

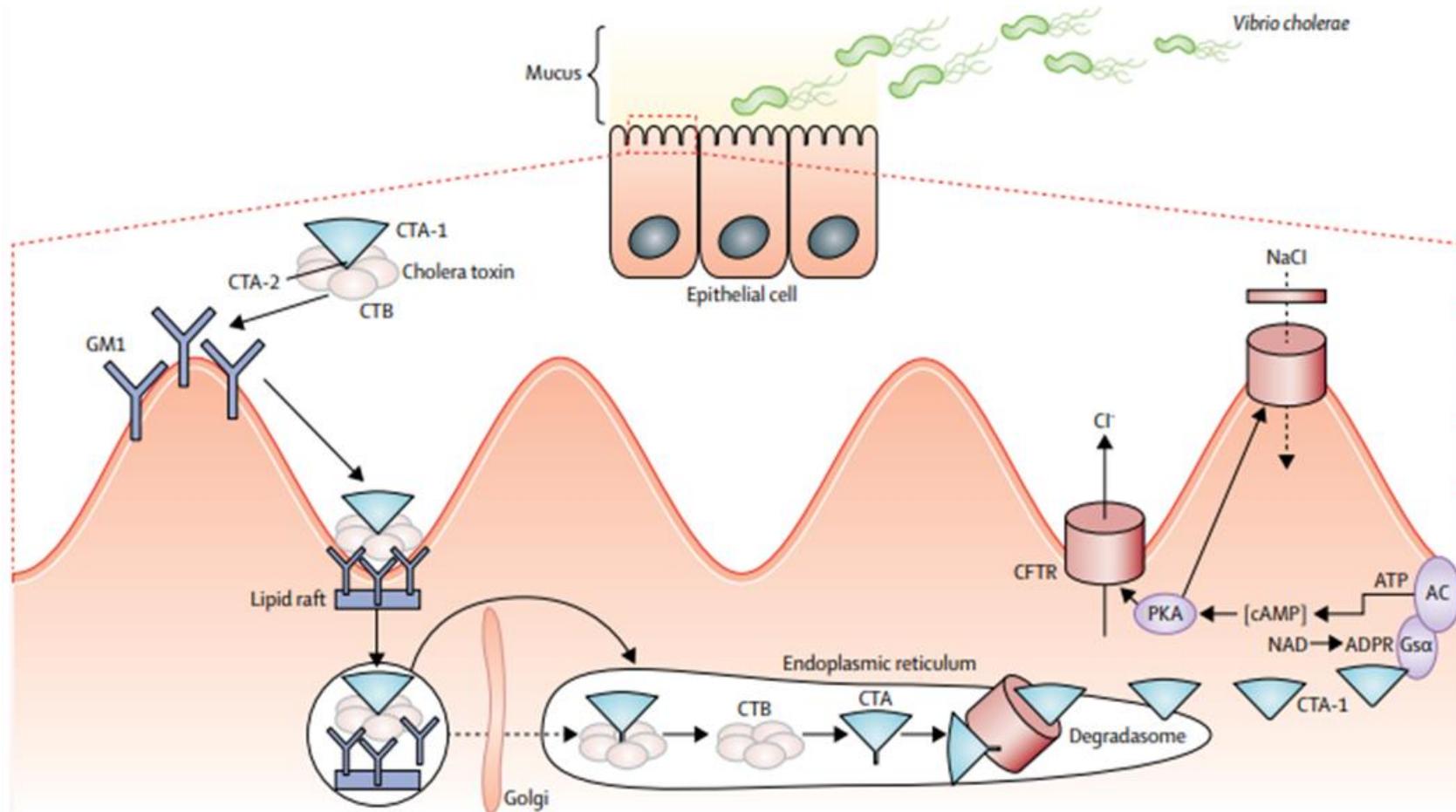


Apresenta uma transmissão fecal-oral, através do consumo de alimentos ou água contaminados, podendo também ser transmitido de pessoa para pessoa.



O período de incubação de *Vibrio Cholerae* varia entre 2 horas a 5 dias, sendo que, quanto mais curto este período, mais grave será o quadro clínico.

# Fisiopatología



Retirado de Clemens, John D et al. "Cholera." *Lancet (London, England)* vol. 390,10101 (2017): 1539-1549. doi:10.1016/S0140-6736(17)30559-7

# Apresentação Clínica

- **Diarreia aquosa**
- **Vômitos**
- Irritabilidade
- Cãibras



## Desidratação

- Mucosas secas
- Letargia
- Alteração do estado de consciência
- ↓ Pressão arterial
- ↑ Frequência cardíaca

  
Choque  
hipovolêmico

# Apresentação Clínica

- Hipocaliemia
- Hiponatremia
- Hipocalcemia
- Acidose Metabólica

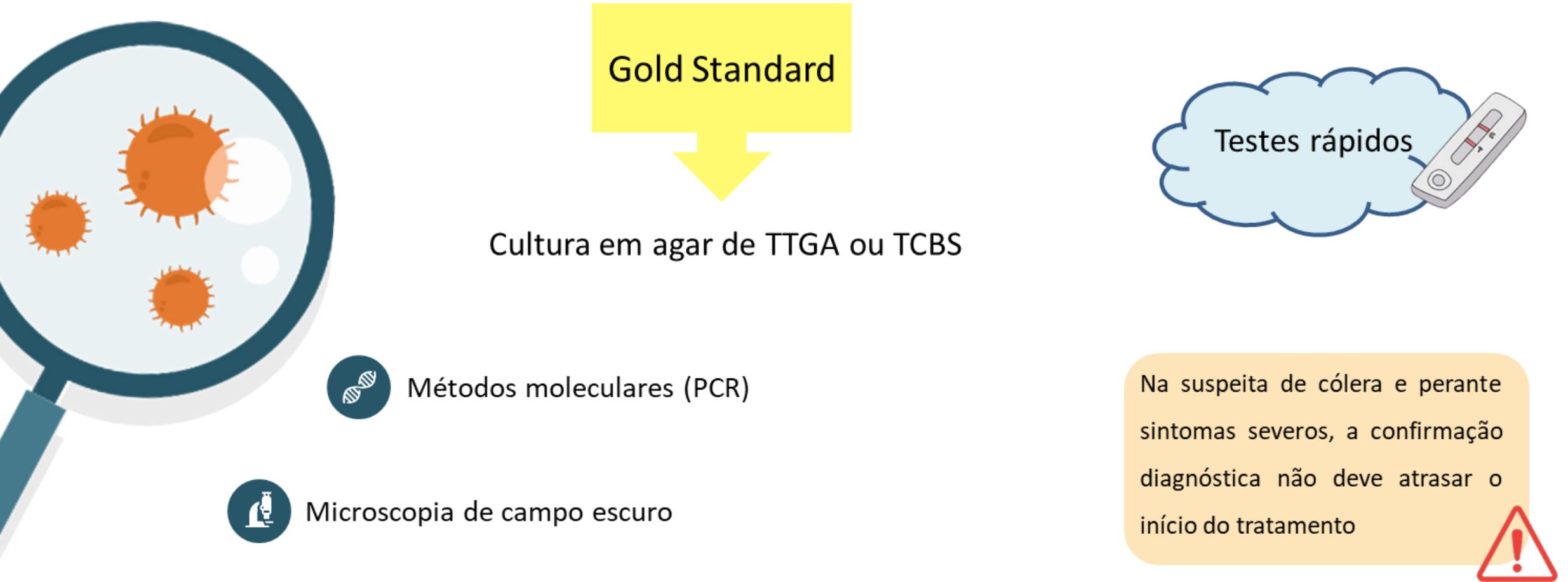


# Grupos de Risco

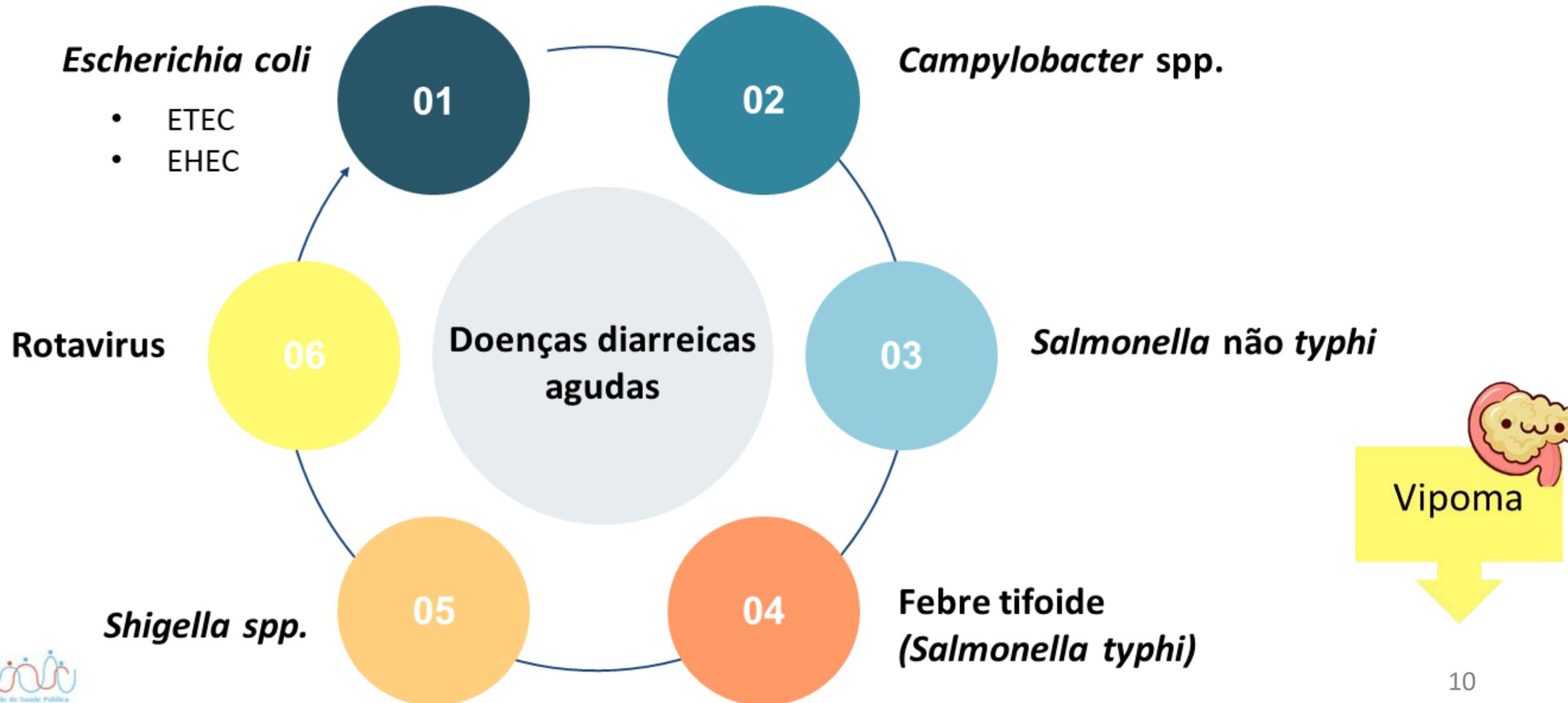
- Idade avançada;
- Desnutrição;
- Grupo sanguíneo do tipo O;
- Presença de outras comorbilidades;
- Grávidas;
- Acloridria.



# Diagnóstico



# Diagnóstico Diferencial



# Tratamento

Hidratação



Antibioterapia



Suplementação Zinco



# Tratamento

## Hidratação



## Antibioterapia



## Suplementação Zinco



# Tratamento

## Desidratação Grave

Um ou mais sinais de gravidade:

- Letargia ou alteração do estado de consciência
- Ausência/Pulso fraco
- Dificuldade respiratória

Ou pelo menos dois dos seguintes:

- Olhos encovados
- Incapacidade de beber
- Perda de elasticidade da pele (> 2 segundos)

- **Administração de fluidos ev**
- **SRO assim que tolerada**

# Tratamento

Desidratação  
Grave

|                   |            |                           |
|-------------------|------------|---------------------------|
| <b>&lt; 1 ano</b> | 1º Período | Bólus 30 mL/Kg em 1h      |
|                   | 2º Período | 70 mL/Kg em 5h            |
| <b>≥ 1 ano</b>    | 1º Período | Bólus 30 mL/Kg em 30 min. |
|                   | 2º Período | 70 mL/Kg em 2h30 min      |

- Administração de fluidos ev
- SRO assim que tolerada

| Lactato de Ringer

# Tratamento

## Alguma Desidratação

Ausência de sinais de gravidade e pelo menos dois dos seguintes:

- Irritabilidade ou agitação
- Olhos encovados
- FC aumentada
- Sede
- Perda de elasticidade da pele

**Solução de  
reidratação oral**

# Tratamento

## Alguma Desidratação

Ausência de sinais de gravidade e pelo menos dois dos seguintes:

- Irritabilidade ou agitação
- Olhos encovados
- FC aumentada
- Sede
- Perda de elasticidade da pele

## Solução de reidratação oral

- 75 mL/Kg nas 1<sup>as</sup> 4h
- +
- < 2 anos: 50 – 100 mL
- 2 – 9 anos: 100 – 200 mL
- ≥ 10 anos: a pedido

# Tratamento

Sem  
Desidratação

- Vígil e alerta
- FC normal
- Sem olhos encovados
- Sem perda de elasticidade

Solução de  
reidratação oral

# Tratamento

## Sem Desidratação

- Vígil e alerta
- FC normal
- Sem olhos encovados
- Sem perda de elasticidade

## Solução de reidratação oral

- < 2 anos: 50 – 100 mL
- 2 – 9 anos: 100 – 200 mL
- ≥ 10 anos: a pedido

# Tratamento

## Hidratação



## Antibioterapia



## Suplementação Zinco



# Tratamento

Hidratação

**Antibioterapia**

Suplementação Zinco

## Indicações:

- Doentes hospitalizados, com desidratação severa;
- Doentes com pelo menos um episódio de diarreia por hora, nas primeiras quatro horas de tratamento ou falência terapêutica, independentemente do grau de desidratação;
- Doentes com outras condições concomitantes (por exemplo, gravidez) ou comorbilidades, como HIV, independentemente do grau de desidratação.

# Tratamento

## Antibioterapia

| Idade     | Posologia   |
|-----------|---|
| ≥ 12 anos | Doxiciclina 300 mg id<br><b>Alternativa:</b> azitromicina 1g id <b>ou</b> ciprofloxacina 1g id  |
| < 12 anos | Doxiciclina 2-4 mg/kg id<br><b>Alternativa:</b> azitromicina 20 mg/kg id (máximo 1g) <b>ou</b> ciprofloxacina 20 mg/kg id (máximo 1g) |



# Tratamento

## Hidratação



## Antibioterapia



## Suplementação Zinco



# Tratamento

## Hidratação



## Antibioterapia



## Suplementação Zinco

Crianças entre os 6 meses  
e os 5 anos

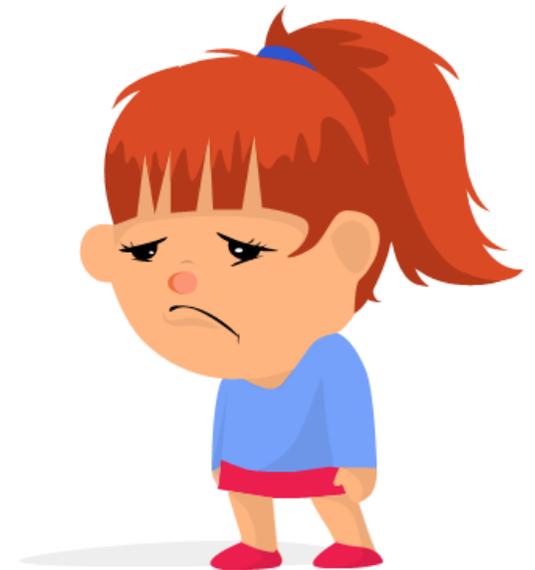
20 mg de sulfato de  
zinco id, 10 dias



# Prognóstico

A taxa de mortalidade atribuída à cólera ronda o 1%

Na ausência de terapia de reidratação adequada, esta taxa aumenta para os 50%



# Vacinação

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a vacinação contra a cólera em **casos de surto**, durante **crises humanitárias** onde se verifique um risco acrescido de transmissão, e em países onde a **infecção é considerada endémica**.

- Dukoral®
- Euvichol-Plus®
- Euvichol-S®

Todas são vacinas orais, inativadas e previnem um total de 2 em cada 3 infeções por Cólera.

São necessárias duas doses para conferir proteção completa, no entanto, devido a escassez global destas vacinas, apenas estão a ser preconizados esquemas unidose.

1 dose = 1 ano

2 doses = 3 anos

# Vacinação

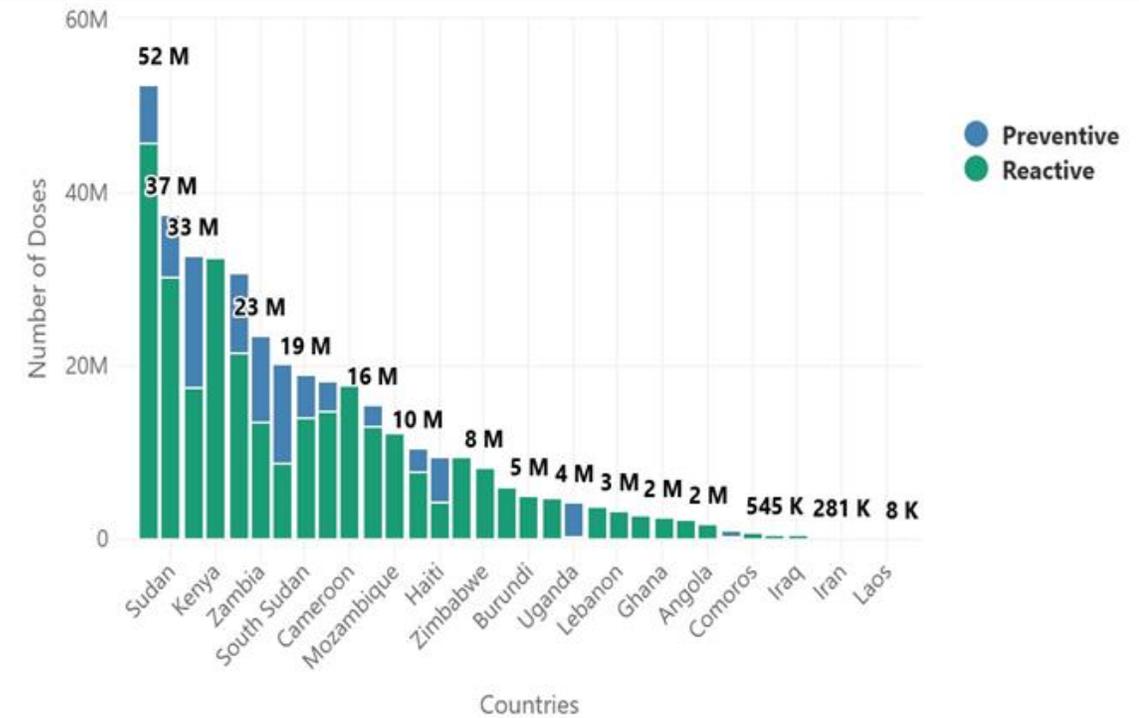
|                          | DATA DE APROVAÇÃO PELA OMS | TIPO                           | Nº DE DOSES | PRIMEIRA DOSE | INTERVALO ENTRE DOSES  |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------|---------------|--|
| Dukoral®                 | Outubro 2001               | Inativada, necessita de buffer | 2           | ≥ 2 anos      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 – 6 semanas de intervalo entre doses;</li><li>• Crianças entre os 2 e os 5 anos necessitam de 3 doses, com intervalo interdose de 1 – 6 semanas.</li></ul> |
| Euvichol®/Euvichol-Plus® | Dezembro 2014/2017         | Inativada                      | 2           | ≥ 1 ano       | Pelo menos 2 semanas de intervalo entre doses.   |

Baseado em Chowdhury, Fahima et al. "Diagnosis, Management, and Future Control of Cholera." *Clinical microbiology reviews* vol. 35,3 (2022): e0021121. doi:10.1128/cmr.00211-21 e Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Cholera Prevention



# Vacinação

“To date, over 298 million doses of OCV have been delivered in 31 countries”

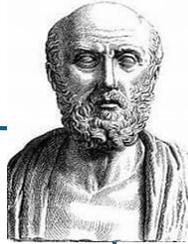


GTFCC Oral Cholera Vaccine (OCV) Dashboard, data updated: 21 March 2025 – consultado pela ultima vez a 04/04/2025

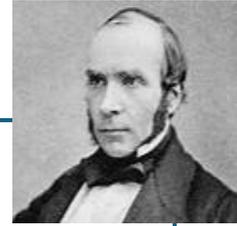
GTFCC | Epicentre

# EPIDEMIOLOGIA - História

*Cholera morbus*



*Vibrio cholerae*  
Epidemiologia



7ª pandemia



1817

1883

Séculos IV a XVII

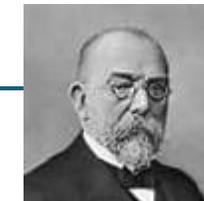
1854

1961 – atualidade

1ª pandemia

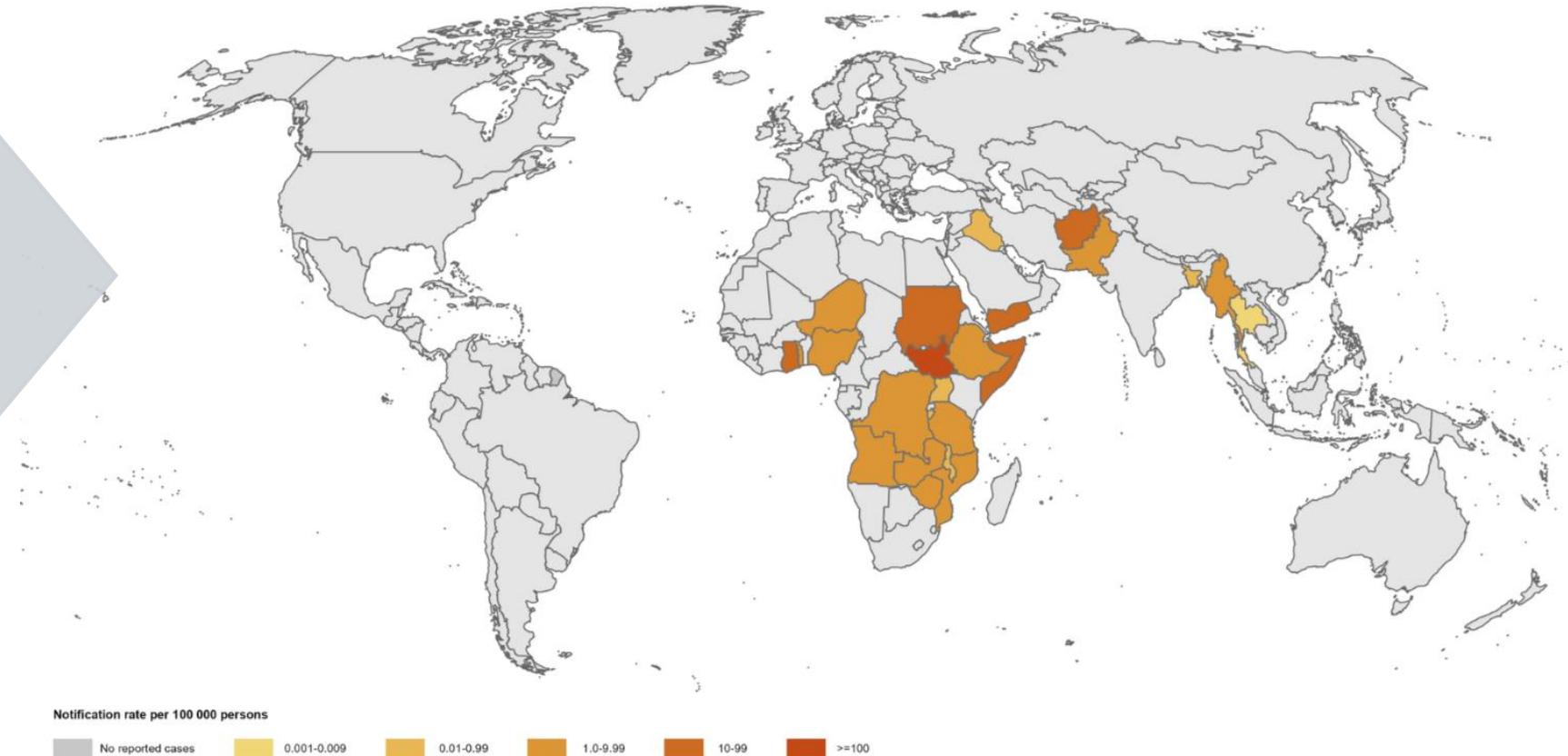


Relação causal



# EPIDEMIOLOGIA – Mundo

Distribuição geográfica dos casos de cólera (janeiro a março de 2025)



# EPIDEMIOLOGIA – EU/EEA



Casos  
totais

12

Suécia

6

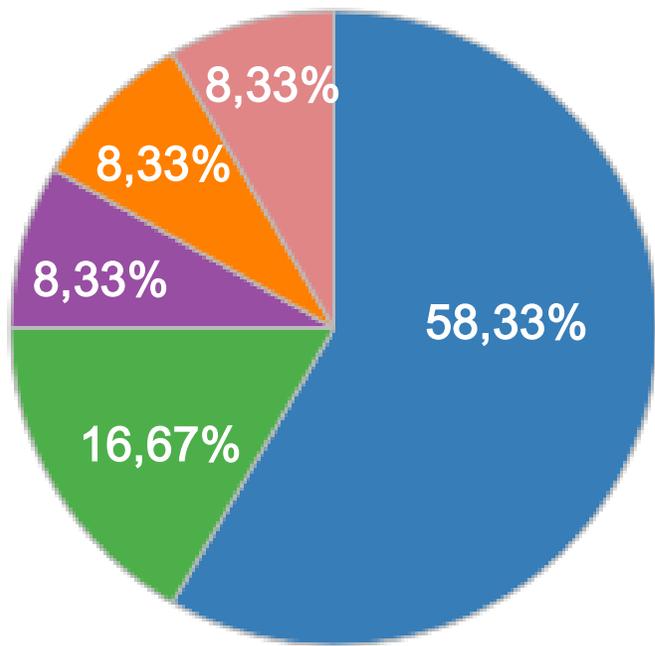
França e  
Alemanha

2

Bélgica e  
Holanda

1

# EPIDEMIOLOGIA – EU/EEA

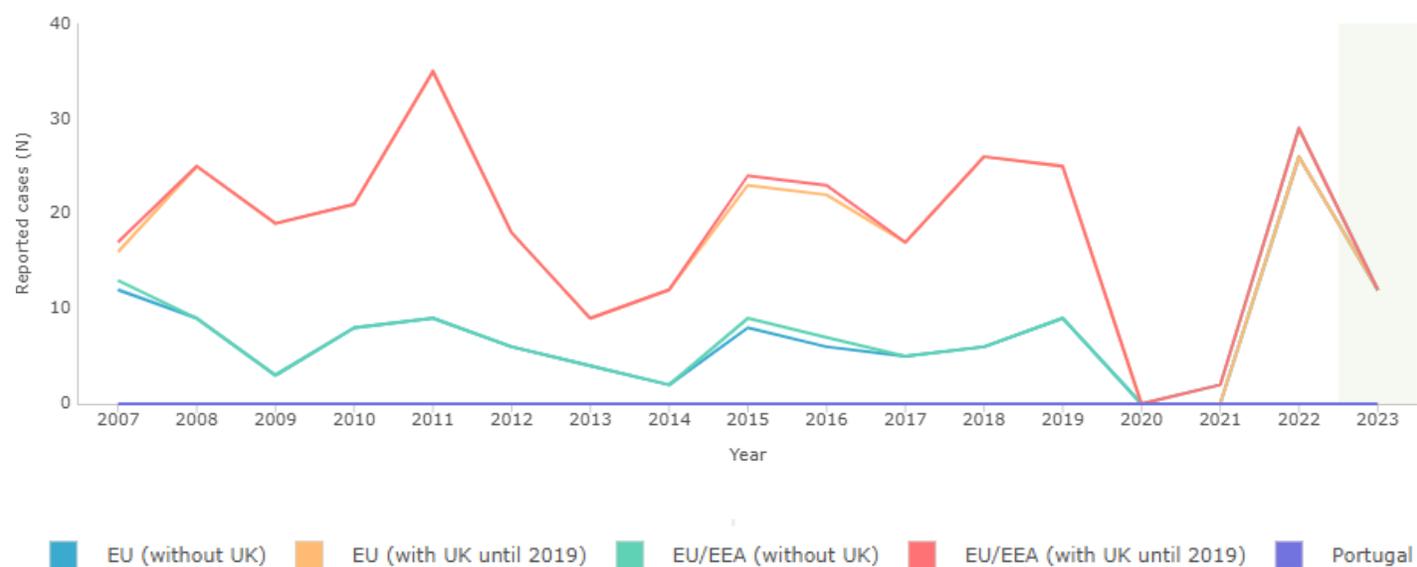


Distribuição por provável país de origem da infeção

■ Iraq ■ Kenya ■ Cameroon ■ Ethiopia ■ India

# EPIDEMIOLOGIA - Portugal

| ANO  | Nº CASOS PORTUGAL | Nº CASOS EU/EEA | TAXA PORTUGAL -EU/EEA |
|------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| 2019 | 0                 | 9               | 0.00 / 0.00           |
| 2020 | 0                 | 0               | 0.00 / 0.00           |
| 2021 | 0                 | 2               | 0.00 / 0.00           |
| 2022 | 0                 | 29              | 0.00 / 0.01           |
| 2023 | 0                 | 4               | 0.00 / 0.00           |



# CLASSIFICAÇÃO DE CASO

| Critérios clínicos   | Critérios laboratoriais   | Critérios epidemiológicos   |
|--|---|---|
| <p>Qualquer pessoa que preencha, <b>pelo menos UM</b> dos critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarreia;</li> <li>• Vómitos.</li> </ul> | <p>Isolamento de <i>Vibrio cholerae</i> a partir de uma amostra biológica;</p> <p><b>E</b><br/>Demonstração da presença do antigénio O1 ou O139 no material isolado;</p> <p><b>E</b><br/>Demonstração da presença da enterotoxina da cólera ou do gene da enterotoxina da cólera no material isolado.</p> | <p><b>Pelo menos UM</b> dos critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição a uma fonte comum;</li> <li>• Transmissão entre seres humanos;</li> <li>• Exposição a alimentos/água contaminados;</li> <li>• Exposição ambiental.</li> </ul> |

- **Caso possível** – Não Aplicável.
- **Caso provável** – Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos e epidemiológicos.
- **Caso confirmado** – Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos e laboratoriais.

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA



# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

MEASURES OF PREVENTION  
EFFICACIOUS



Interromper o ciclo de transmissão

Acesso à ACH segura

Saneamento adequado

Lavagem eficiente das mãos.

Viajante

Medidas gerais

Vacinação



Water, sanitation and hygiene (WASH) programmes  
Discover UNICEF's work worldwide.



# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

## MEDIDAS DE PREVENÇÃO NÃO EFICAZES



Comprometer a movimentação



Viajantes



# INTERVENÇÃO DA SAÚDE

MEASURES OF PREVENTION AND CONTROL -  
PUBLIC HEALTH VIA TRAVEL



Região  
endémica /  
epidémica

OU

Atividade no  
último ano



2 a 64 anos

Ajuda  
humanitária

Refugiados

Profissionais  
de saúde



Dukoral

Vaxchora

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

## MEASURES OF CONTROL



## 1. Notificação obrigatória

## 2. Contexto Epidemiológico

- a. Determinar a fonte (real ou provável) da infeção;
- b. Vigiar sintomas em pessoas que possam ter sido expostas à bebida ou comida com cólera nos 5 dias seguintes à exposição
- c. Investigar companheiros de viagem / alimentação / moradia (coprocultura)
- d. Quimioprofilaxia indicada para pessoas institucionalizadas.

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE CONTROLO - CASOS ESPECIAIS

## SURTOS

- Educação (desidratação)
- Locais para tratamento
- Medidas emergenciais para ACH segura
- Cloração da água
- Preparação da comida



DESASTRES

TRANSPORTE

PROVA DE VACINAÇÃO



# Botulismo



ULS  
GUARDA



Unidade de Saúde Pública  
Unidade Local de Saúde da Guarda

# Introdução

O Botulismo é uma doença infecciosa aguda e deve ser considerada como uma emergência médica e de saúde pública.

É uma síndrome neuromuscular, rara e de alta letalidade, resultante da ação de uma potente neurotoxina, a toxina botulínica, produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*.



# Agente Causal

## *Clostridium botulinum*

É uma bactéria anaeróbia obrigatória, gram-positiva, em forma de bastonete, formadora de esporos.

**Habitat:** Solo, sedimentos aquáticos e alimentos contaminados.



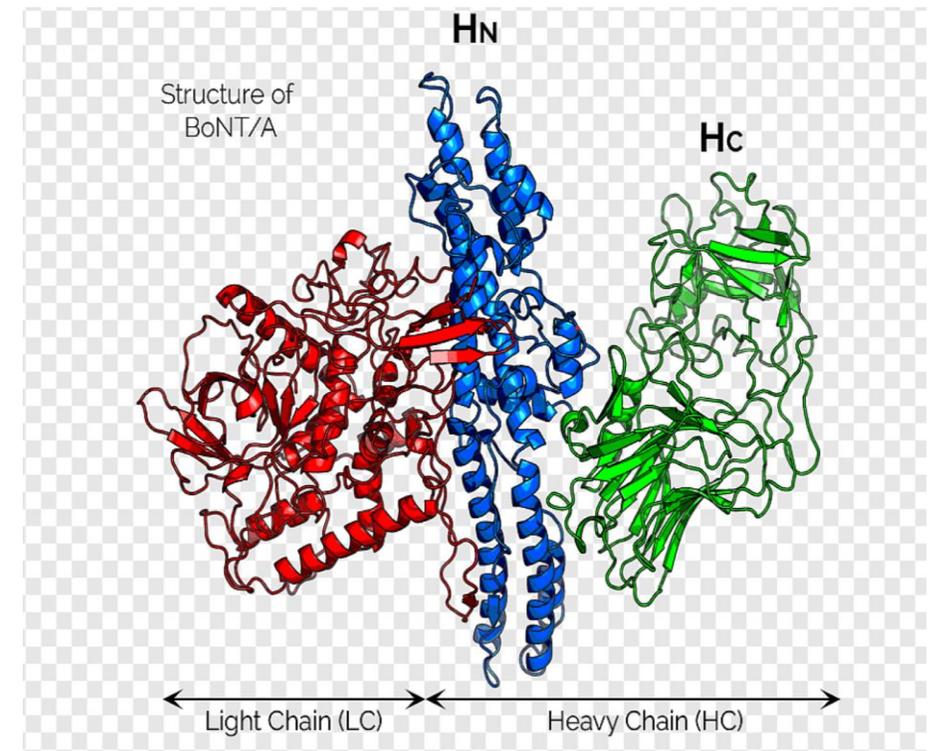
# Agente Causal

## Toxina Botulínica (BoNT)

É um polipeptídeo termolábil.

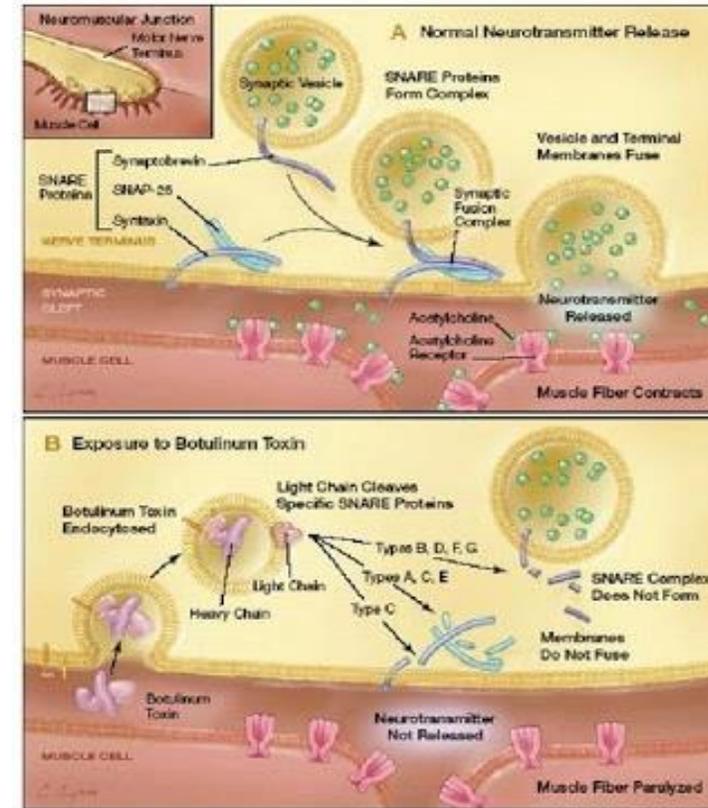
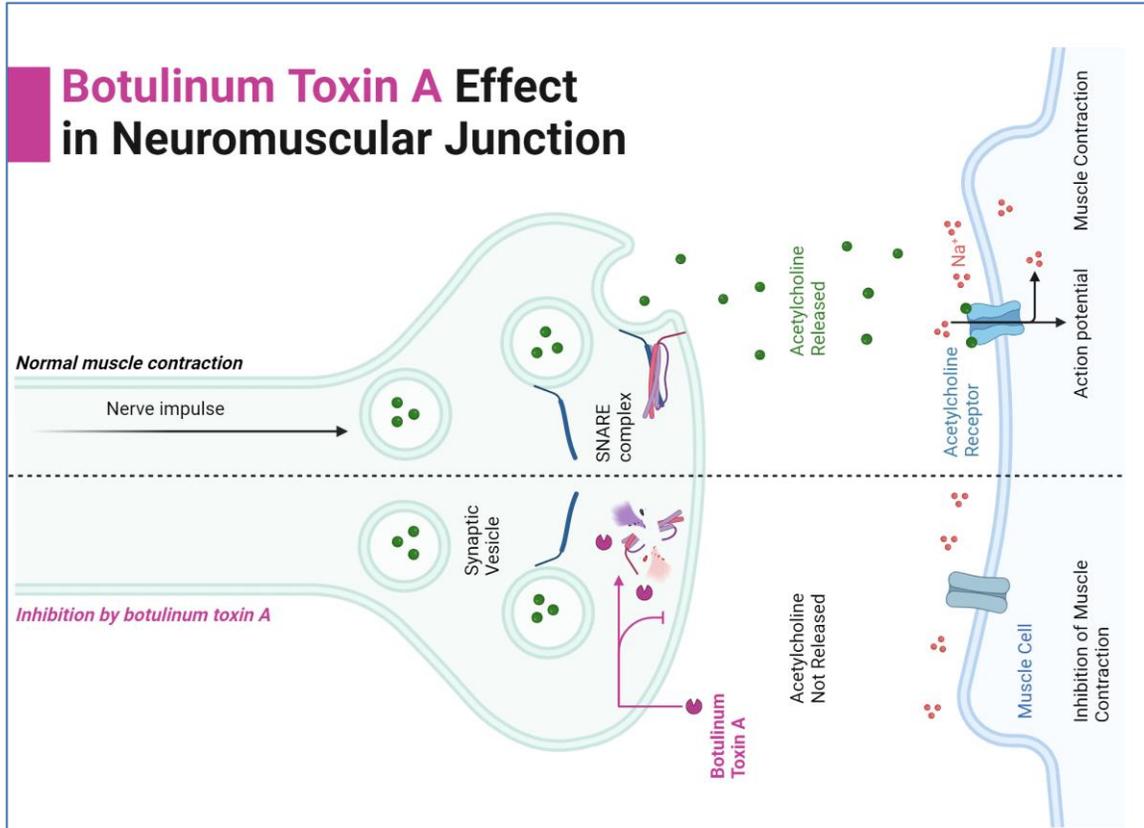
**Tipos:** São conhecidos oito tipos de toxinas botulínicas: A, B, C1, C2, D, E, F e G, das quais as do tipo A, B, E e F são patogênicas para o homem.

**Mecanismo de ação:** Bloqueia a liberação de acetilcolina nas sinapses neuromusculares, causando paralisia muscular.



# Fisiopatologia

## Botulinum Toxin A Effect in Neuromuscular Junction



# Classificação – Botulismo de origem alimentar

Ocorre devido à ingestão de toxinas presentes em alimentos previamente contaminados, produzidos ou conservados de forma inadequada. Os alimentos mais frequentemente envolvidos são:

- Conservas vegetais artesanais;
- Produtos de carne cozidos, curados ou fumados de forma artesanal, como salsichas ou presunto;
- Pescado fumado, salgado e fermentado;
- Queijos e pasta de queijo;
- Alimentos enlatados de produção industrial (raro).



# Classificação – Botulismo por feridas

Ocorre devido à contaminação de feridas por *Clostridium botulinum*, que, em condições de anaerobiose, assume a forma vegetativa e produz toxina in vivo. As principais vias de entrada para os esporos incluem:

- Úlceras crônicas com tecido necrótico;
- Fissuras e esmagamento de membros;
- Ferimentos profundos mal vascularizados;
- Lesões causadas por agulhas em utilizadores de drogas injetáveis;
- Lesões nasais ou sinusais em utilizadores de drogas inaladas.



# Classificação - Botulismo intestinal

Resulta da ingestão de esporos presentes nos alimentos, seguida da fixação e multiplicação do agente no ambiente intestinal, onde ocorre a produção e absorção da toxina. A ausência de microbiota protetora permite a germinação dos esporos e a produção de toxina na luz intestinal.

Ocorre com maior frequência em bebés entre 3 e 26 semanas de idade, motivo pelo qual foi inicialmente denominado **botulismo infantil**. Em adultos, alguns fatores predisponentes podem contribuir para o desenvolvimento da doença, incluindo:

- Cirurgias intestinais;
- Acloridria gástrica;
- Doença de Crohn;
- Uso prolongado de antibióticos.



# Período de incubação

**Botulismo de origem alimentar:** 12 a 36 horas após ingestão de alimentos contaminados.

**Botulismo por feridas:** 4 a 14 dias.

**Botulismo intestinal:** Progressão lenta, podendo levar dias a semanas.

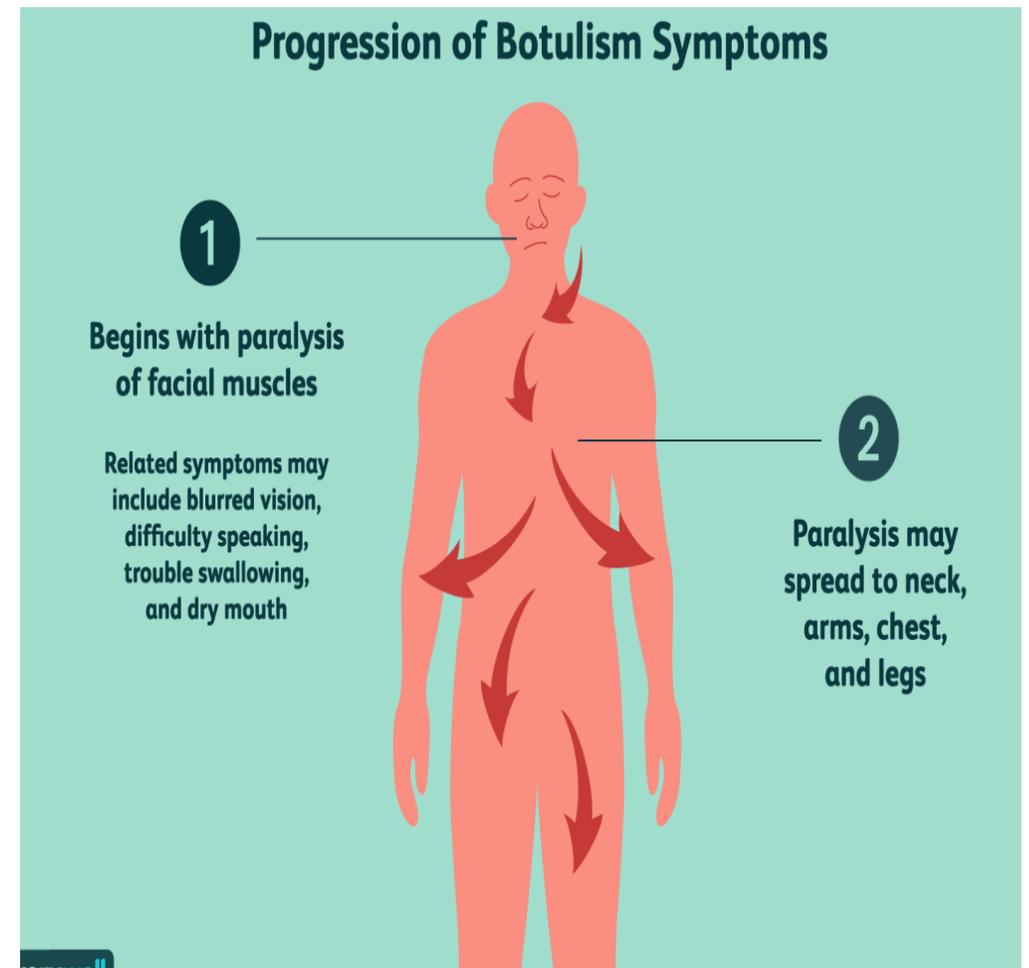
# Apresentação clínica

## ***Fase inicial:***

- Diplopia
- Ptose palpebral
- Disartria e disfagia
- Xerostomia e obstipação
- Fraqueza muscular progressiva

## ***Fase avançada:***

- Paralisia flácida descendente
- Hiporreflexia profunda
- Insuficiência respiratória



# Apresentação clínica

**Outras características chave da síndrome do botulismo incluem:**

- Ausência de febre;
- Déficits neurológicos simétricos;
- Estado sensorial e mental normais;
- FC normal ou lenta e TA normal;
- Ausência de déficits sensoriais, com exceção de visão turva.



# Apresentação clínica - Botulismo de origem alimentar

Instalação súbita e progressiva.

Os sinais e sintomas iniciais podem ser GI (náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal) e/ou neurológicos (cefaleia, vertigens e tonturas)



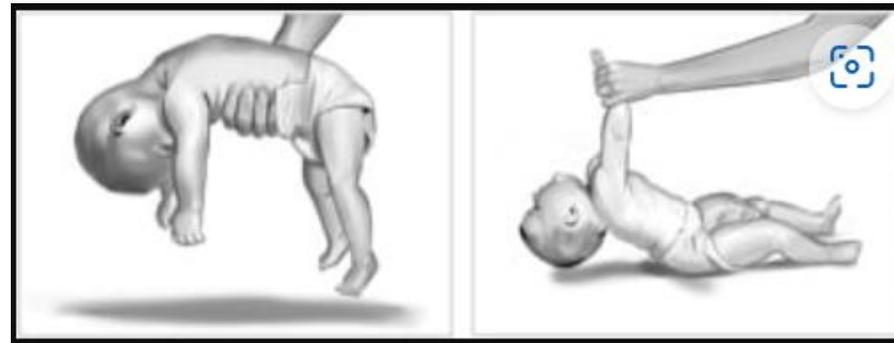
# Apresentação clínica - Botulismo por feridas

O quadro clínico é semelhante ao do botulismo alimentar, entretanto os sinais e sintomas GI não são esperados e pode ocorrer **febre** decorrente de contaminação secundária da ferida.



# Apresentação clínica - Botulismo intestinal/infantil

Nas crianças, o aspeto clínico do botulismo intestinal varia de quadros com obstipação leve à síndrome de morte súbita. Manifesta-se inicialmente por obstipação e irritabilidade, seguidos de sinais neurológicos, caracterizados por dificuldade de controle dos movimentos da cabeça, sucção fraca, disfagia, choro fraco, hipoatividade e paralisias bilaterais descendentes, que podem progredir para comprometimento respiratório.



# Diagnóstico

É **clínico e laboratorial**, baseado na apresentação de paralisia flácida e na detecção da toxina botulínica.

## Métodos laboratoriais:

- Teste de detecção da toxina botulínica no soro, fezes ou alimentos suspeitos;
- Cultura de *Clostridium botulinum*;
- Bioensaio em camundongos para confirmar a presença da toxina.

## Exames complementares:

- Eletromiografia;
- Testes de imagem.

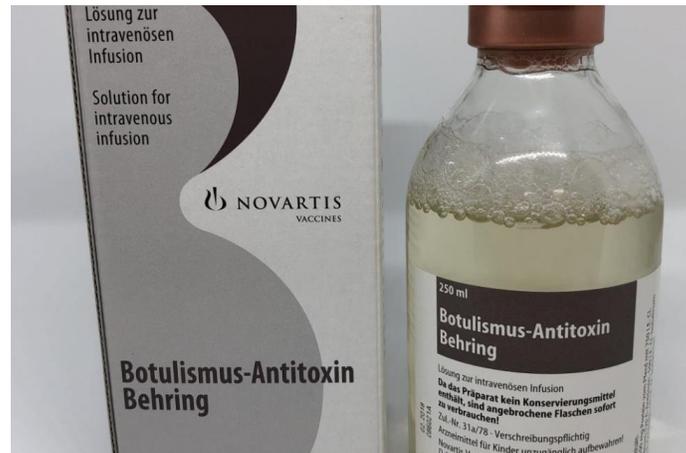


# Diagnóstico diferencial

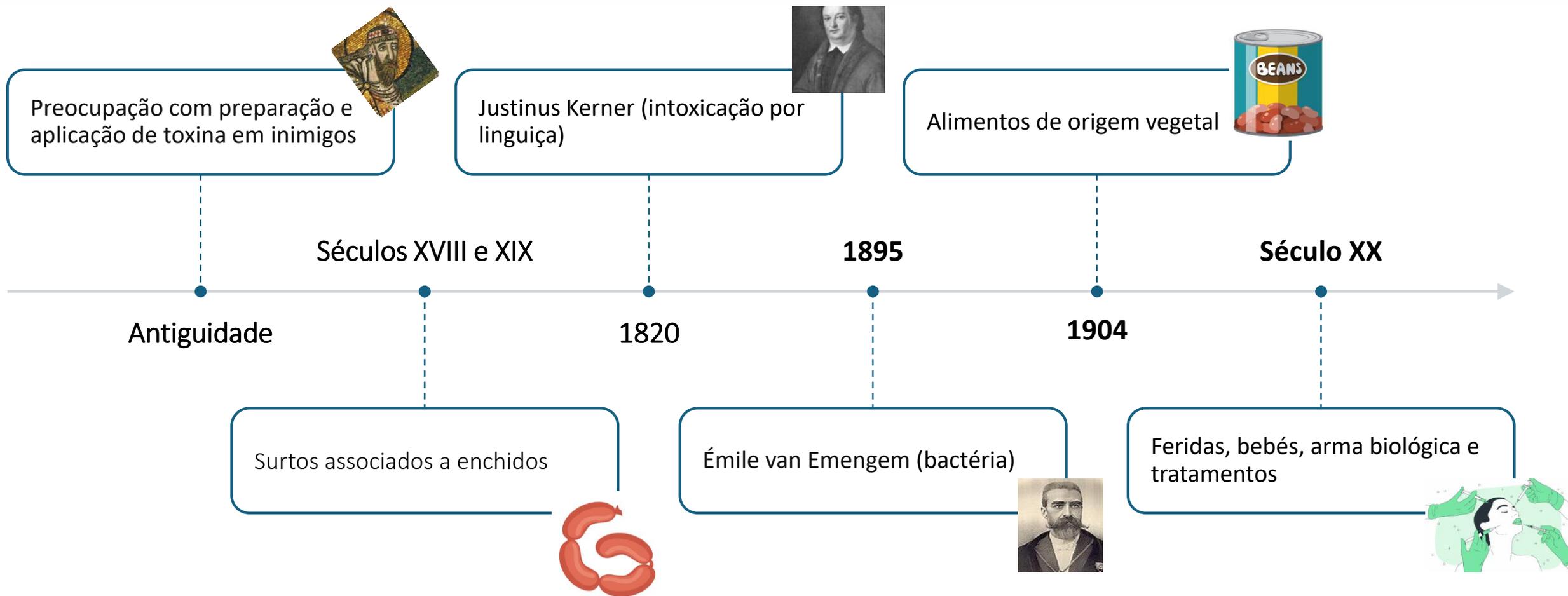
| Doença                                  | Características principais   | Diferenças com botulismo                         |
|---|--|--|
| <b>Síndrome de Guillain-Barré</b>       | Paralisia ascendente, reflexos diminuídos ou ausentes                    | Paralisia descendente                            |
| <b>Miastenia Gravis</b>                 | Fraqueza flutuante, melhora com repouso, envolvimento ocular frequente   | Fraqueza é progressiva e não melhora com repouso |
| <b>AVC</b>                              | Défice neurológico súbito, assimétrico                                   | Envolvimento é simétrico e progressivo           |
| <b>Poliomielites</b>                    | Febre, envolvimento assimétrico, compromisso de motoneurónios inferiores | Não há febre e o envolvimento é simétrico        |
| <b>Intoxicação por organofosforados</b> | Sintomas colinérgicos (salivação, transpiração, bradicardia)             | Boca seca e midríase                             |

# Tratamento

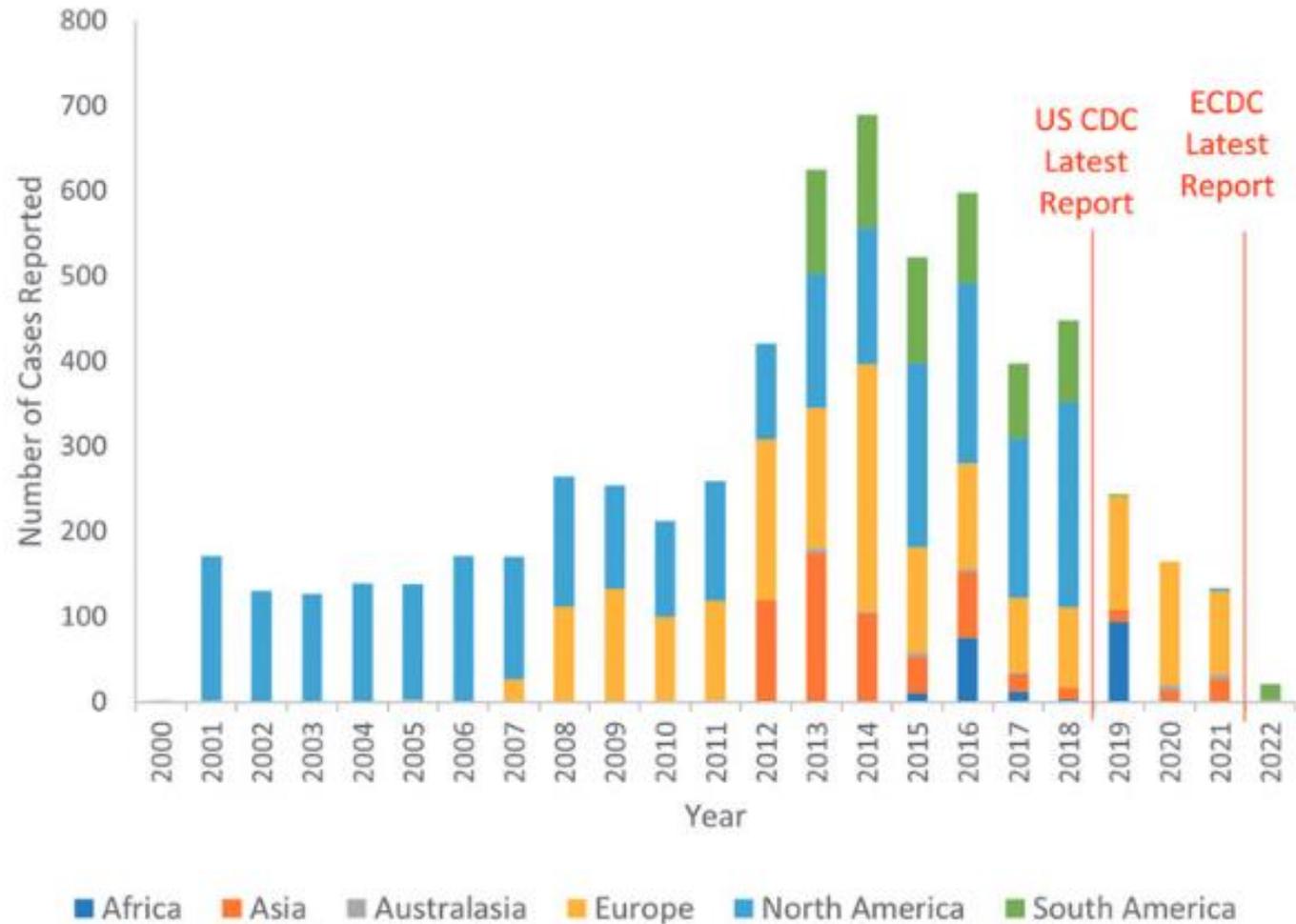
- Administração de antitoxina
- Suporte respiratório
- Tratamento de feridas
- Nutrição enteral e reabilitação neuromuscular.



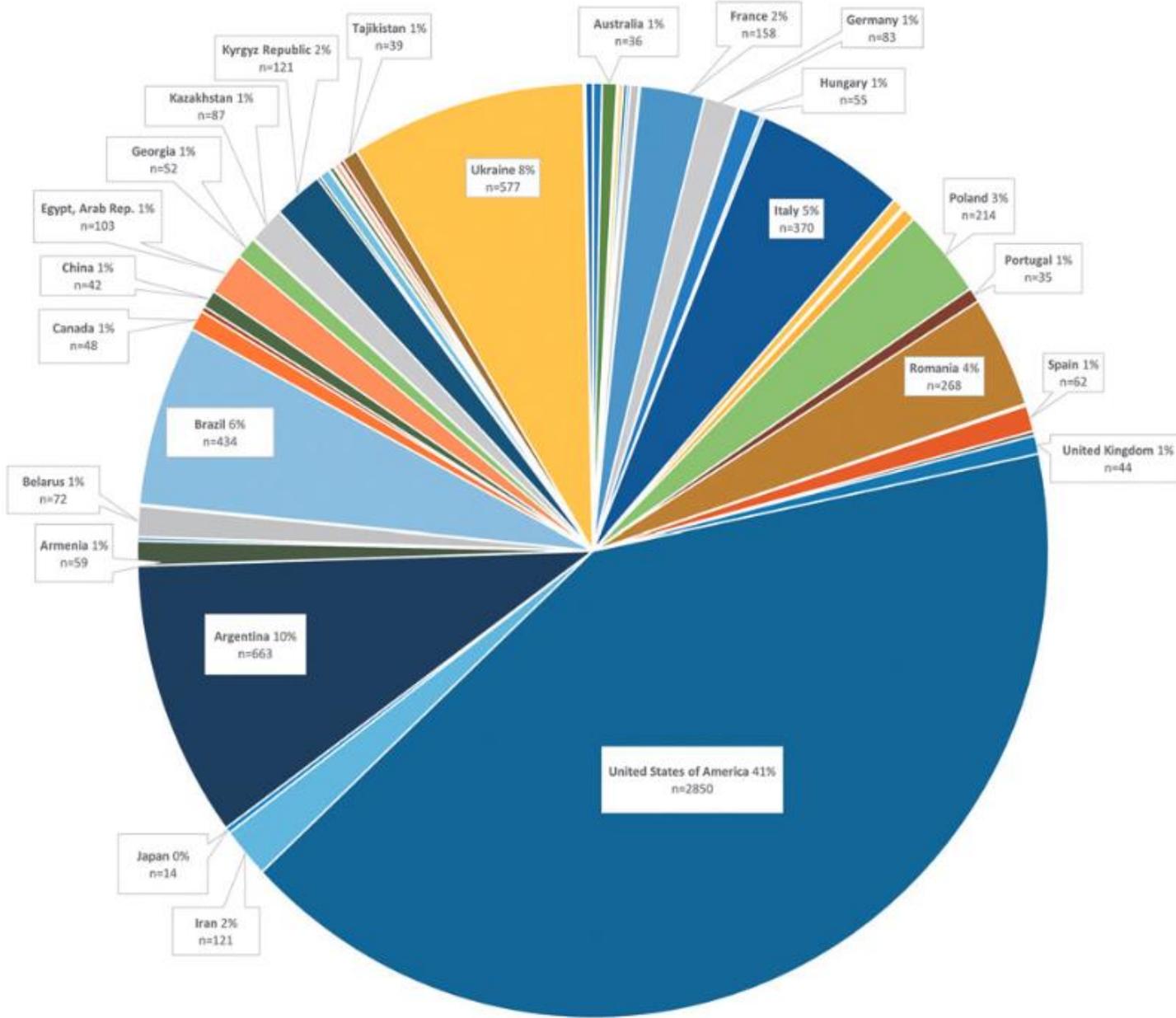
# EPIDEMIOLOGIA - História



# EPIDEMIOLOGIA – Mundo



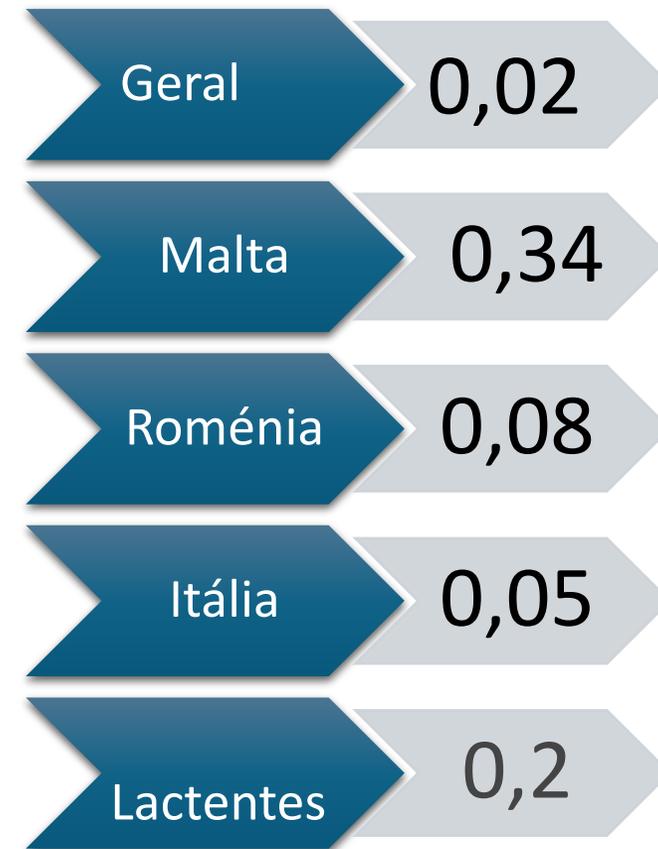
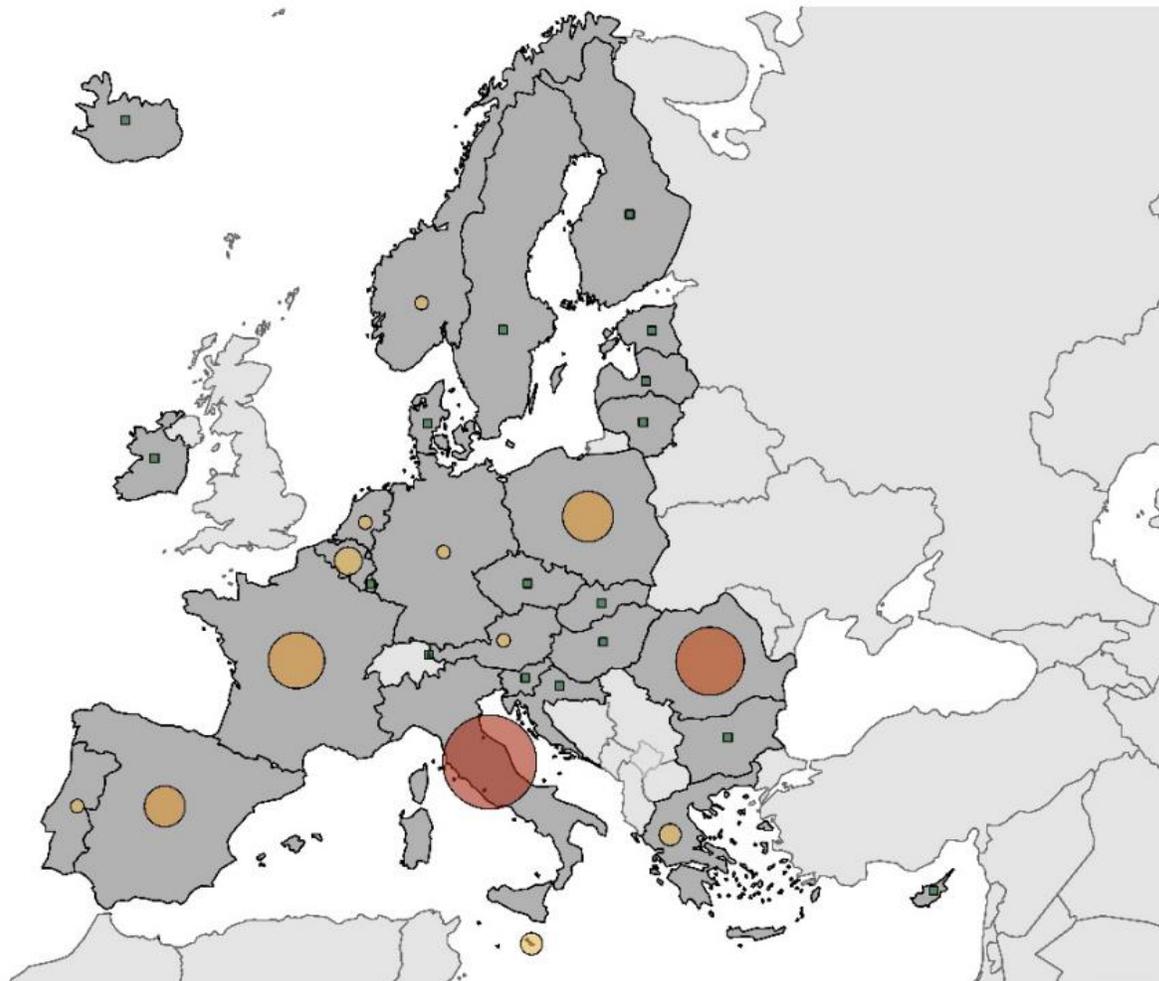
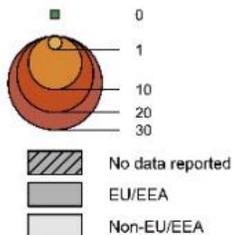
# EPIDEMIOLOGIA – Mundo



# EPIDEMIOLOGIA – EU/EEA

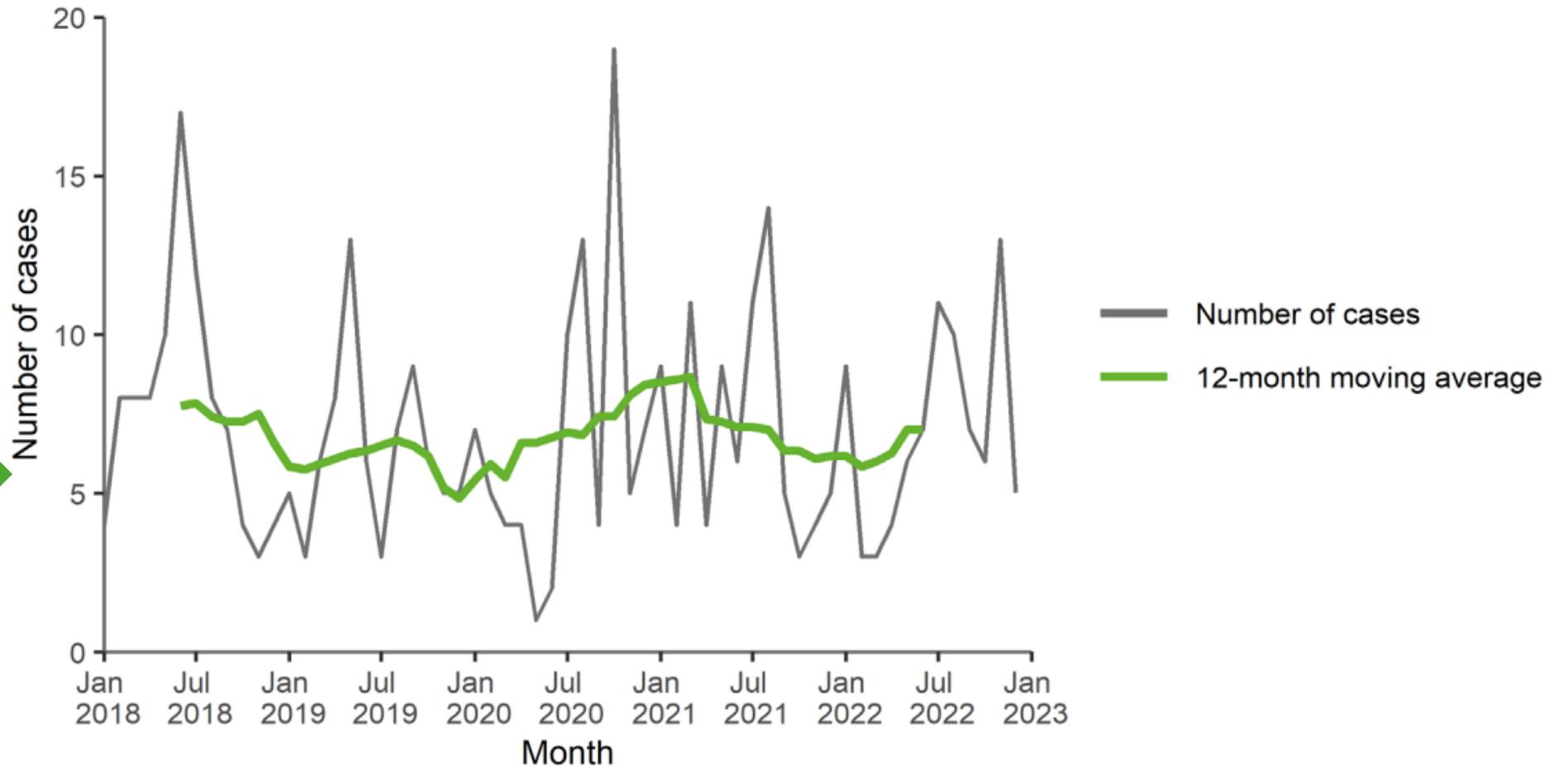


Confirmed cases (N)



# EPIDEMIOLOGIA – EU/EEA

Sem sazonalidade



# EPIDEMIOLOGIA – EU/EEA



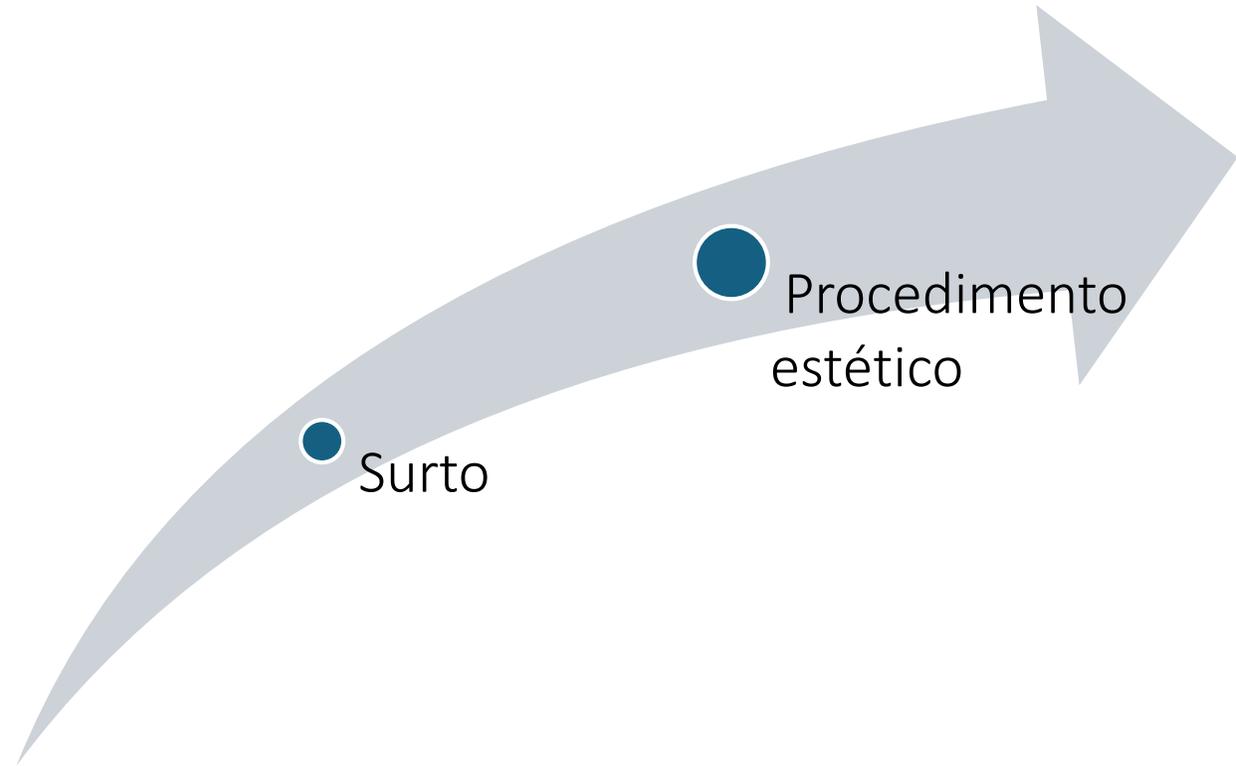
World Health Organization

Health Topics ▾

Countries ▾

Newsroom ▾

Emergencies ▾



## Disease Outbreak News

# Iatrogenic Botulism- European Region

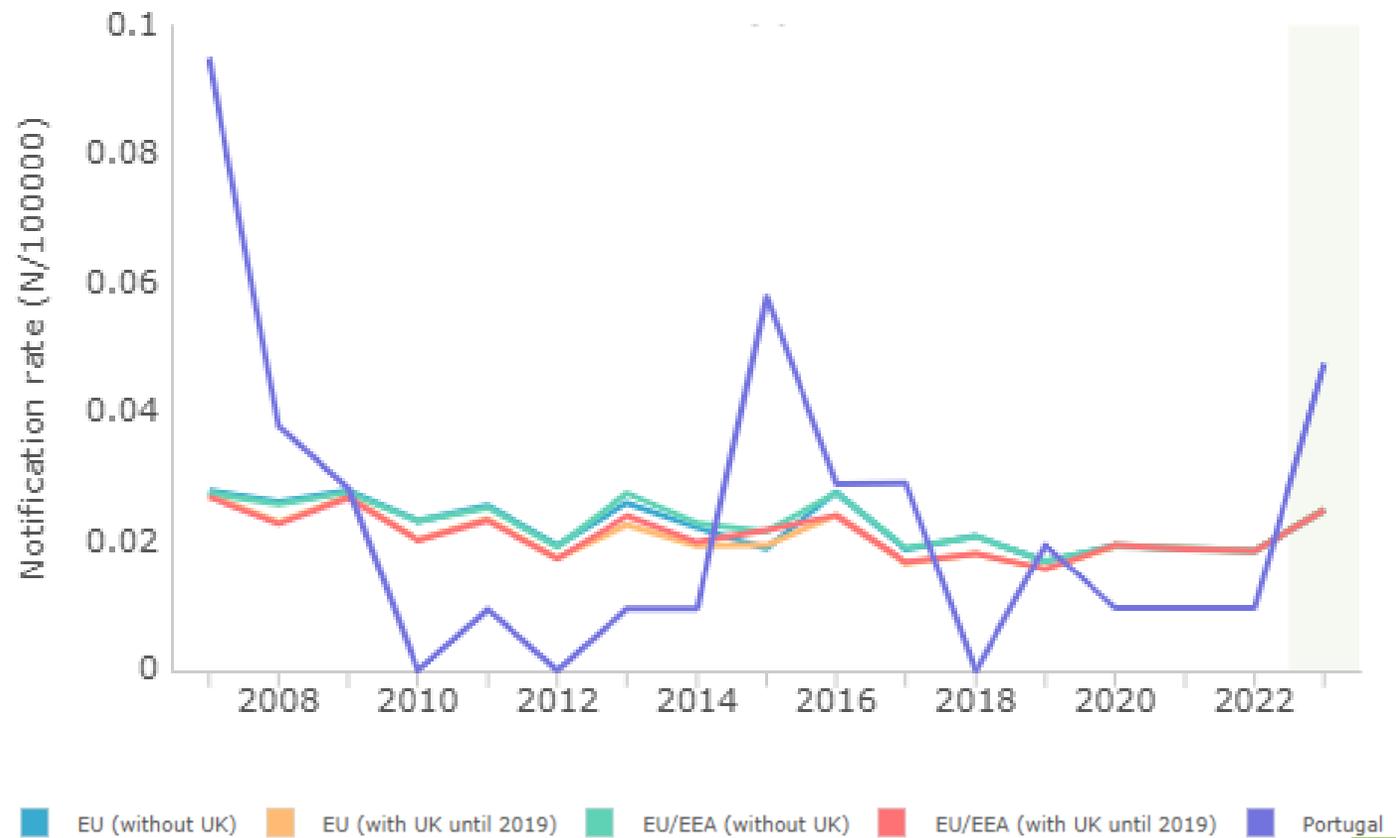
24 March 2023

### Situation at a glance

On 7 March 2023, the National IHR Focal Point (NFP) for Germany notified WHO of five cases of iatrogenic botulism in individuals who underwent medical procedures with the injection of botulinum neurotoxin type A (BoNT/A) in health institutions in Türkiye. As of 17 March 2023, a total of 71 cases were reported in four countries in the European Region, mainly linked to two hospitals in different locations in Türkiye. The products used for the treatment were seized and taken for examination and evaluation by the Turkish Medicines and Medical Devices Agency. No new symptomatic cases have been reported since 8 March 2023. Outbreaks of botulism are very rare and can be associated with a natural, accidental, or potentially deliberate source of infection.

# EPIDEMIOLOGIA - Portugal

| ANO  | Nº CASOS PORTUGAL | Nº CASOS EU/EEA | TAXA PORTUGAL -EU/EEA |
|------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| 2019 | 2                 | 85              | 0.02 - 0.02           |
| 2020 | 1                 | 82              | 0.01 - 0.02           |
| 2021 | 1                 | 77              | 0.01 - 0.02           |
| 2022 | 1                 | 94              | 0.01 - 0.02           |
| 2023 | 5                 | 113             | 0.05 - 0.02           |



# CLASSIFICAÇÃO DE CASO

| Critérios clínicos   | Critérios laboratoriais  | Critérios epidemiológicos   |
|--|--|---|
| <p>Qualquer pessoa que apresente, pelo menos, uma das seguintes formas clínicas:</p> <p><b>a) Botulismo de origem alimentar e botulismo das feridas</b><br/>Pelo menos um dos dois critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunção bilateral dos nervos cranianos (por exemplo, diplopia, visão desfocada, disfagia e debilidade bulbar);</li> <li>• Paralisia simétrica periférica:</li> </ul> <p><b>b) Botulismo infantil</b><br/>Qualquer latente que preencha, pelo menos, um dos seis critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstipação;</li> <li>• Letargia;</li> <li>• Dificuldade de sucção;</li> <li>• Ptose;</li> <li>• Disfagia;</li> <li>• Fraqueza muscular generalizada.</li> </ul> | <p><b>Pelo menos UM</b> dos critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolamento de clostrídios produtores de neurotoxinas botulínicas (por exemplo, <i>Clostridium botulinum</i>, <i>C. baratii</i>, <i>C. butyricum</i>) no caso do botulismo infantil (fezes) ou do botulismo das feridas (ferida);</li> <li>• Detecção de neurotoxinas botulínicas numa amostra biológica;</li> <li>• Detecção de genes codificadores de neurotoxinas botulínicas numa amostra biológica.</li> </ul> | <p><b>Pelo menos UM</b> dos critérios seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição a uma fonte comum (por exemplo, alimentos, partilha de agulhas ou de outros dispositivos);</li> <li>• Exposição a alimentos/água contaminados.</li> </ul> |

Nota. — O tipo de botulismo que se manifesta habitualmente nos lactentes (idade inferior a 12 meses) poder-se-á também manifestar em crianças com idade superior a 12 meses e, ocasionalmente, em adultos, com alterações da anatomia e da microflora gastrointestinais.

- Caso possível – Não Aplicável.
- Caso provável – Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos e epidemiológicos.
- Caso confirmado – Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos e laboratoriais.

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA



# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

## MEASURES OF PREVENTION

### Botulismo de origem alimentar

- Seguir boas práticas sobre manuseio e preservação da comida
- 2ª barreira quando pasteurização industrial não for o suficiente (pex: acidificação para produtos fumados)
- Armazenagem correta (ler embalagens)
- Não consumir comida de latas danificadas
- Ferver a comida por 10 min pode destruir a toxina (mas não os esporos)

### Botulismo infantil

- Não oferecer mel a lactentes (principalmente < 1 ano)

### Botulismo de ferida

- Evitar drogas injetáveis (principalmente a heroína de alcatrão)
- Avaliação e tratamento imediatos de feridas infetadas
- Limpeza minuciosa de feridas contaminadas por solo

### Botulismo iatrogénico

- Usar apenas toxinas aprovadas comercialmente
- Evitar sobredosagem
- Evitar usos ainda não regulados

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

## MEDIDAS DE PREVENÇÃO - Boas práticas



## Descongelo dos alimentos em segurança

Os alimentos congelados podem conter bactérias que podem crescer após a descongelação e causar intoxicações alimentares. Boas práticas de descongelação reduzem a possibilidade de doenças de origem alimentar e reduzem o desperdício alimentar. Siga estes conselhos para descongelar os alimentos congelados em segurança.

### O QUE DEVO FAZER?



Partir grandes pedaços de peixe congelado, camarão ou bagas no interior da embalagem antes de descongelar. Descongelar apenas a quantidade de alimento necessário e manter o resto congelado.

Descongelar carne, peixe e marisco num tabuleiro no frigorífico para evitar a contaminação de outros alimentos.

Descongelar vegetais e fruta sob água corrente fria, de preferência na embalagem original.

Certifique-se de que as suas mãos e utensílios estão limpos ao manusear os alimentos, por exemplo ao partir pedaços maiores de alimentos em pedaços mais pequenos.

### NÃO SE ESQUEÇA!

- Mantenha os alimentos descongelados na embalagem original ou num recipiente adequado para evitar contaminação.
- Descongele os alimentos a baixa temperatura para prevenir o crescimento de bactérias.
- Cozinhe os alimentos descongelados antes do consumo para eliminar as bactérias.
- Não volte a congelar os alimentos depois de descongelados.
- Siga sempre as instruções de conservação do fabricante para garantir que os alimentos permanecem seguros.



www.efsa.europa.eu

Este é um documento de trabalho do EFSA e não deve ser usado para fins de legislação ou regulamento. Este documento contém informações de caráter informativo e não deve ser usado para fins de legislação ou regulamento. Este documento contém informações de caráter informativo e não deve ser usado para fins de legislação ou regulamento. Este documento contém informações de caráter informativo e não deve ser usado para fins de legislação ou regulamento.

EFSA  
Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE

## MEDIDAS GERAIS DE PREVENÇÃO PARA UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SEGURA

 Food and Agriculture Organization of the United Nations
  World Health Organization
 

### FOOD SAFETY MYTHS AND FACTS

|   |  |
|---|--|
|  <p><b>Can you tell if food is safe to eat by its look and smell?</b></p> <p><b>NO.</b> Most microorganisms that can make you sick don't change the look or smell of the food.</p>           |  <p><b>Do I have to refrigerate leftover food?</b></p> <p><b>YES.</b> Food becomes unsafe if left at room temperature for more than two hours.</p>  |
|  <p><b>Is food dropped on the floor OK to eat if you pick it up within 5 seconds?</b></p> <p><b>NO.</b> Microorganisms can transfer to food immediately and cause disease in some cases.</p> |  <p><b>Can dish cloths spread dangerous bacteria?</b></p> <p><b>YES.</b> Dish cloths and sponges can carry and spread dangerous bacteria. Disinfect them in sanitizing solution or boil in water.</p>   |
|  <p><b>Should raw poultry be washed before cooking?</b></p> <p><b>NO.</b> Washing poultry can spread harmful microorganisms to hands, surfaces, utensils or other food.</p>                  |  <p><b>Can I get sick from food I ate 3 days ago?</b></p> <p><b>YES.</b> Some dangerous microorganisms take longer than a few hours to make you sick.</p>   |
|  <p><b>Is it safe to thaw frozen food at room temperature?</b></p> <p><b>NO.</b> Thawing food in the refrigerator or in cold water prevents the growth of microorganisms.</p>              |  <p><b>Do organic fruits and vegetables need to be washed?</b></p> <p><b>YES.</b> All produce, including organic, should be washed with clean water to remove physical contaminants and reduce the risk from any harmful microorganisms or chemicals.</p> |

EFSA and WHO, 2022  
 WHO/EIP/AF-SARS/2022.7

World Health Organization (2022). Safety Food Media.

### Cinco Chaves para uma Alimentação mais Segura

**Mantenha a limpeza**

- Lave as mãos antes de iniciar a preparação dos alimentos e, frequentemente, durante todo o processo
- Lave as mãos depois de ir à casa de banho
- Higiene todos os equipamentos, superfícies e utensílios utilizados na preparação dos alimentos
- Proteja as áreas de preparação e os alimentos de insectos, pragas e outros animais

**Porque?**  
 Sempre que tocamos em microorganismos, eles podem ficar na pele e nos dedos. Se não os lavarmos, eles podem entrar nos alimentos e causar doença. Lave as mãos com água, com sabão e por pelo menos 20 segundos. Também deve lavar os utensílios, pratos, copos e outros utensílios que entram em contacto com os alimentos. Isso ajuda a evitar a contaminação e a prevenir doenças de origem alimentar.

**Separe alimentos crus de alimentos cozinhados**

- Separe carne e peixe crus de outros alimentos
- Utilize diferentes equipamentos e utensílios, como facas ou taboas de corte, para alimentos crus e alimentos cozinhados
- Guarde os alimentos em embalagens ou recipientes fechados, para que não haja contacto entre alimentos crus e alimentos cozinhados

**Porque?**  
 Alimentos crus, especialmente carne e peixe, podem conter bactérias que podem causar doenças se ingeridas sem serem cozinhadas adequadamente.

**Cozinhe bem os alimentos**

- Deve cozinhar bem os alimentos, especialmente carne, ovos e peixe
- As sopas e guisados devem ser cozinhados a temperaturas acima dos 70 °C. Use um termómetro para confirmação. No caso das carnes, assegure-se que os seus esmalados são claros e não avermelhados.
- Se reagenciar alimentos já cozinhados assegure-se que o processo é o adequado

**Porque?**  
 Uma cozedura adequada cozinha os alimentos e mata os microorganismos perigosos. Evitar a cozedura inadequada pode causar doenças. A temperatura mínima para a carne é de 70 °C. Quando se reaquecer os alimentos, certifique-se de que a temperatura é adequada.

**Mantenha os alimentos a temperaturas seguras**

**Atenção perigo!**

- Não deixe alimentos cozinhados, mais de 2 horas, à temperatura ambiente
- Refrigere rapidamente os alimentos cozinhados e/ou perecíveis (preferencialmente abaixo de 5 °C)
- Mantenha os alimentos cozinhados quentes (acima de 60 °C) até ao momento de serem servidos
- Não armazene alimentos durante muito tempo, mesmo que seja no frigorífico
- Não descongele os alimentos à temperatura ambiente

**Porque?**  
 Os microorganismos podem multiplicar-se muito rapidamente se os alimentos estiverem à temperatura ambiente. Manter os alimentos a temperaturas seguras ajuda a reduzir o risco de doenças. Os alimentos cozinhados devem ser armazenados a 5 °C ou abaixo.

**Use água e matérias-primas seguras**

- Use água tratável ou trate-a para que se torne segura
- Selecione alimentos variados e frescos
- Escolha alimentos processados de forma segura, como o leite pasteurizado
- Lave frutas e vegetais, especialmente se forem comidos crus
- Não use alimentos com o prazo de validade expirado

**Porque?**  
 As matérias-primas, incluindo a água e o leite, podem conter contaminantes e outros microorganismos perigosos que podem causar doenças se ingeridas sem serem tratadas adequadamente. Escolha alimentos variados e frescos para garantir uma dieta equilibrada e saudável. Lave as frutas e os vegetais com água limpa para remover os contaminantes físicos e químicos. Não consuma alimentos que tenham ultrapassado o prazo de validade.



**Conhecimento = Prevenção**

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (Portugal) Tradução permitida por Five Keys for Safer Food®. Organização Mundial de Saúde, 2001

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

## MEASURES OF CONTROL



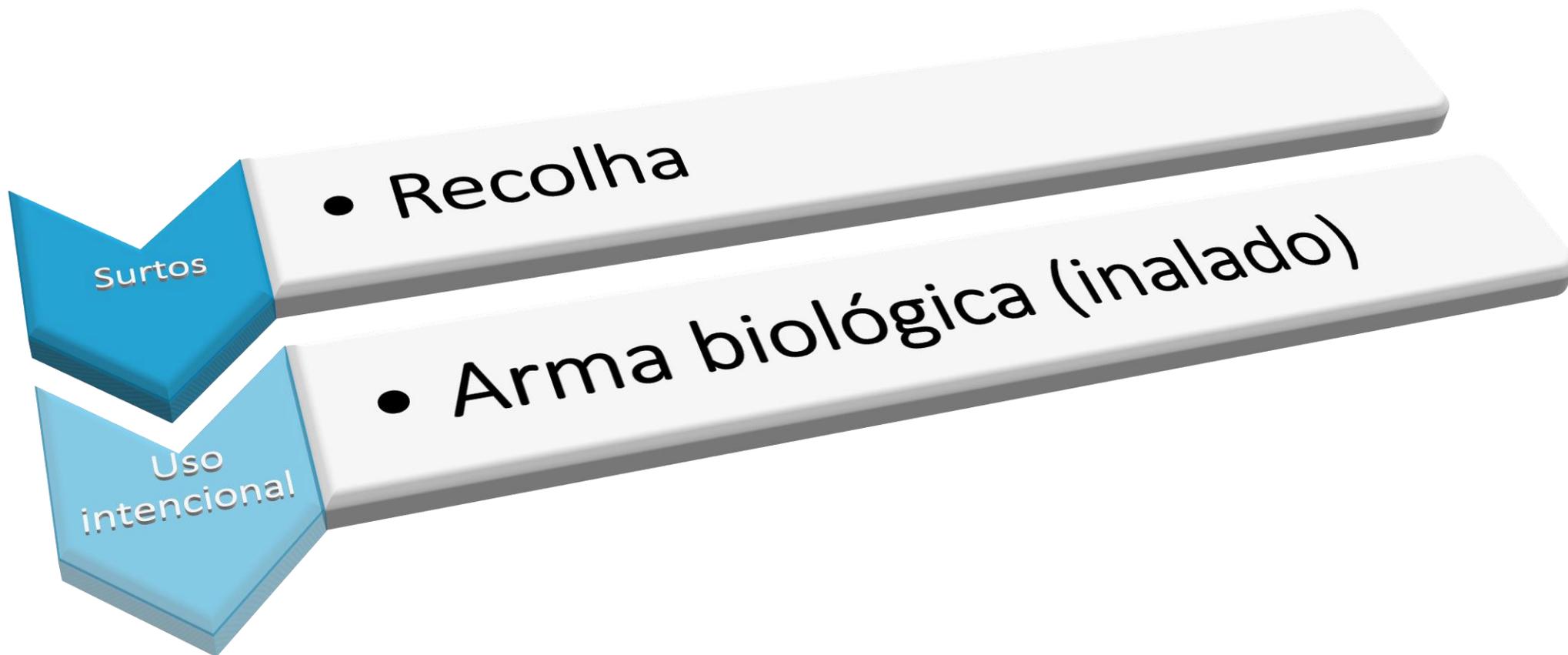
### 1. Notificação obrigatória

### 2. Contexto Epidemiológico

- a. Determinar a fonte (real ou provável) da infeção;
- b. Amostras de comidas suspeitas devem ser enviadas ao INSA;
- c. Procurar ativamente novos casos (surto?)
- d. Monitorizar sintomas em pessoas que possam ter sido expostas à mesma fonte alimentar.

# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE CONTROLO – CASOS ESPECIAIS



# INTERVENÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA - ONE HEALTH



As áreas de trabalho em que a abordagem "One Health" é particularmente relevante incluem:

- ✓ Segurança alimentar;
- ✓ Controlo das doenças zoonóticas;
- ✓ Serviços laboratoriais;
- ✓ Doenças tropicais negligenciadas;
- ✓ Saúde ambiental;
- ✓ Resistência antimicrobiana.

Todas estas áreas abrangem questões complexas que exigem uma colaboração estreita entre **setores**, **partes interessadas** e **países**.

# BIBLIOGRAFIA - Informações gerais e Cólera



World Health Organization. (2015). *Foodborne diseases in the WHO European Region*. WHO. Acedido em 30 de março de 2025, em: <https://iris.who.int/handle/10665/327702>;

World Health Organization. (2015). *Foodborne Diseases Estimates*. WHO. Acedido em 30 de março de 2025, em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/who-estimates-of-the-global-burden-of-foodborne-diseases>;

Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Cholera;

Chowdhury F, Ross AG, Islam MT, McMillan NAJ, Qadri F. Diagnosis, Management, and Future Control of Cholera. *Clin Microbiol Rev*. 2022 Sep 21;35(3):e0021121. doi: 10.1128/cmr.00211-21. Epub 2022 Jun 21. PMID: 35726607; PMCID: PMC9491185;

Clemens JD, Nair GB, Ahmed T, Qadri F, Holmgren J. Cholera. *Lancet*. 2017 Sep 23;390(10101):1539-1549. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30559-7. Epub 2017 Mar 13. PMID: 28302312;

Harris JB, LaRocque RC, Qadri F, Ryan ET, Calderwood SB. Cholera. *Lancet*. 2012 Jun 30;379(9835):2466-2476. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60436-X. PMID: 22748592; PMCID: PMC3761070;

Fanouf M, King KC. Cholera. 2023 May 23. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 29262189;

Global task force on cholera control - Section 7: Case Management in Treatment Facilities;

Harris JB. Cholera: Immunity and Prospects in Vaccine Development. *J Infect Dis*. 2018 Oct 15;218(suppl\_3):S141-S146. doi: 10.1093/infdis/jiy414. PMID: 30184117; PMCID: PMC6188552.

Montero DA, Vidal RM, Velasco J, George S, Lucero Y, Gómez LA, Carreño LJ, García-Betancourt R, O'Ryan M. *Vibrio cholerae*, classification, pathogenesis, immune response, and trends in vaccine development. *Front Med (Lausanne)*. 2023 May 5;10:1155751. doi: 10.3389/fmed.2023.1155751. PMID: 37215733; PMCID: PMC10196187;

Una Cidon E. Vasoactive intestinal peptide secreting tumour: An overview. *World J Gastrointest Oncol*. 2022 Apr 15;14(4):808-819. doi: 10.4251/wjgo.v14.i4.808. PMID: 35582098; PMCID: PMC9048535.

González Valdés, LM; Casanova Moreno, MC e Pérez Labrador, J (2011). Cólera: historia y actualidad (Versão eletrónica). *Revista de Ciências Médicas de Pinar del Río*, **15 (4)**: 280-294. Acedido em 14 de abril de 2025, em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182003020200011#1](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003020200011#1);

# BIBLIOGRAFIA - Cólera



Lippi, D e Gotuzzo, E (2014). The greatest steps towards the discovery of *Vibrio cholerae*. *Clinical Microbiology and Infection*, **20** (3): 191-195. Acedido em 15 de abril de 2025, em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X14608557>;

LaRocque, R e Harris, JB (2024). *Cholera: Epidemiology, clinical features, and diagnosis*. Uptodate.com. Acedido em 11 de abril de 2025 em: [https://www.uptodate.com/contents/cholera-epidemiology-clinical-features-and-diagnosis?search=cholera&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E68&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H938291613](https://www.uptodate.com/contents/cholera-epidemiology-clinical-features-and-diagnosis?search=cholera&source=search_result&selectedTitle=1%7E68&usage_type=default&display_rank=1#H938291613);

World Health Organization (2024). *Cholera*. WHO. Acedido em 14 de abril de 2025, em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>;

European Centre for Disease Prevention and Control (2025). *Cholera worldwide overview*. ECDC. Acedido em 15 de abril de 2025, em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/cholera/surveillance-and-disease-data/cholera-monthly>;

European Centre for Disease Prevention and Control (2022). *Cholera — Annual Epidemiological Report for 2022*. ECDC. Acedido em 11 de abril de 2025, em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/cholera-annual-epidemiological-report-2022>;

European Centre for Disease Prevention and Control (2025). *Surveillance Atlas of Infectious Diseases*. ECDC. Acedido em 16 de abril de 2025, em: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic>;

Despacho nº 1150/2021 de 28 de janeiro. *Diário da República nº 19/2021— II Série*. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1150-2021-2021-155575942>;

Heymann, D. L. (2015). *Control of communicable diseases manual: An official report of the American Public Health Association* (American Public Health Association, Ed.). 20ª edição. Apha Press, An Imprint of The American Public Health Association;

Harris, JB, LaRocque, R e Qadri, F (2024). *Cholera: Treatment and prevention*. Uptodate.com. Acedido em 11 de abril de 2025 em: [https://www.uptodate.com/contents/cholera-treatment-and-prevention?search=cholera&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E68&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/cholera-treatment-and-prevention?search=cholera&source=search_result&selectedTitle=2%7E68&usage_type=default&display_rank=2);

World Health Organization (2025). *Oral Cholera vaccine stockpile*. WHO. Acedido em 14 de abril de 2025, em: <https://www.who.int/groups/icg/cholera/stockpiles>;

# BIBLIOGRAFIA - Botulismo



CDC. (n.d.). Botulism. *Centers for Disease Control and Prevention*. Disponível em: <https://www.cdc.gov/botulism/index.html>

Montecucco C, Molgó J. Botulism and tetanus neurotoxins: From paralysis to synaptic repair. *Nat Rev Neurosci*. 2005;6(6):471-482.

WHO. Botulism fact sheet. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/botulism>.

Schantz EJ, Johnson EA. Botulinum toxin: The story of its development for the treatment of human disease. *Perspect Biol Med*. 1990;33(4):317-329

Arnon SS. Botulinum toxin as a biological weapon: Medical and public health management. *JAMA*. 2001;285(8):1059-1070.

Sobel J. Botulism. *Clin Infect Dis*. 2005;41(8):1167-1173.

BMJ Best Practice. Guillain-Barré syndrome. [Internet]. BMJ Publishing Group; 2025. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/810>

Manual MSD. Miastenia gravis. [Internet]. Merck Sharp & Dohme Corp.; 2025. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional>

European Commission. European Guidelines for the clinical management of botulism. [Internet]. Directorate-General for Health and Food Safety; 2004. Disponível em: [https://health.ec.europa.eu/publications/european-guidelines-clinical-management-botulism-and-bioterrorism-related-botulism\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/european-guidelines-clinical-management-botulism-and-bioterrorism-related-botulism_en)

Taşkın Ö, Akpınar AA. The enemy at the gate: Botulism. [Internet]. *Turkish Journal of Emergency Medicine*; 2024. Disponível em: <https://turkjemergmed.com/full-text/880>

European Commission. European Guidelines for the clinical management of botulism. [Internet]. Directorate-General for Health and Food Safety; 2004. Disponível em: [https://health.ec.europa.eu/publications/european-guidelines-clinical-management-botulism-and-bioterrorism-related-botulism\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/european-guidelines-clinical-management-botulism-and-bioterrorism-related-botulism_en)

CDC. Clinical Guidelines for Botulism Treatment. Disponível em: <https://www.cdc.gov/botulism/clinicians.html>.

FDA. Botulinum Toxin Treatment and Recovery. Disponível em: <https://www.fda.gov/>.

Smith TJ et al. Development of vaccines against botulinum neurotoxin. *Toxicon*. 2018;149:107-112

# BIBLIOGRAFIA - Botulismo



Erbguth, F (2023). *The Pretherapeutic History of Botulinum Neurotoxin (Chapter 1)* do *Manual of Botulinum Toxin Therapy*. 3ª edição, Cambridge University Press, Cambridge. Acedido em 8 de abril de 2025, em: <https://www.cambridge.org/core/books/manual-of-botulinum-toxin-therapy/pretherapeutic-history-of-botulinum-neurotoxin/04815884B8A81C6DB0BD4695B1A1FD3B#>;

Ali, Faisal R e Al-Niaimi, Firas (2016). Justinus Kerner and sausage poisoning: the birth of botulinum toxin (Versão eletrónica). *International Journal of Dermatology*, **55**: 1295–1296. Acedido em 8 de abril de 2025, em: [https://www.researchgate.net/publication/305953098\\_Justinus\\_Kerner\\_and\\_sausage\\_poisoning\\_the\\_birth\\_of\\_botulinum\\_toxin](https://www.researchgate.net/publication/305953098_Justinus_Kerner_and_sausage_poisoning_the_birth_of_botulinum_toxin);

Ledermann, Walter (2003). Historia del Clostridium botulinum (Versão eletrónica). *Revista chilena de infectología*, **20**: 39–41. Acedido em 8 de abril de 2025, em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182003020200011#1](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003020200011#1);

Learoyd, T (2024). Underreporting or Failed Notification? Global Botulism Reporting, 2000–2022 (Versão eletrónica). *Health Security*, **22**: 186-269. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://www.liebertpub.com/doi/epdf/10.1089/hs.2023.0081>;

European Centre for Disease Prevention and Control (2022). *Botulism — Annual Epidemiological Report for 2022*. ECDC. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/botulism-annual-epidemiological-report-2022>;

European Centre for Disease Prevention and Control (2022). *Surveillance Atlas of Infectious Diseases*. ECDC. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=7>;

World Health Organization (2023). *Disease Outbreak News; Iatrogenic Botulism – European Region*. WHO. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON450>;

Despacho nº 1150/2021 de 28 de janeiro. *Diário da República nº 19/2021— II Série*. Direção-Geral da Saúde. Lisboa. Acedido em 9 de abril de 2025, em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1150-2021-2021-155575942>;

Heymann, D. L. (2015). *Control of communicable diseases manual: An official report of the American Public Health Association* (American Public Health Association, Ed.). 20ª edição. Apha Press, An Imprint of The American Public Health Association;

# BIBLIOGRAFIA - Botulismo



Pegram, PS e Stone, SM (2025). *Botulism*. Uptodate.com. Acedido em 9 de abril de 2025 em: [https://www.uptodate.com/contents/botulism?search=botulism&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E72&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H2891368372](https://www.uptodate.com/contents/botulism?search=botulism&source=search_result&selectedTitle=1%7E72&usage_type=default&display_rank=1#H2891368372);

World Health Organization (2023). Botulism. WHO. Acedido em 10 de abril de 2025, em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/botulism>;

Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (2022). *Boas Práticas na conservação e descongelação dos alimentos*. *ASAEnews nº 125 - março 2022*. ASAE. Lisboa. Acedido em 9 de abril de 2025 em: <https://www.asae.gov.pt/newsletter2/asaenews-n-125-marco-2022/boas-praticas-na-conservacao-e-descongelacao-dos-alimentos-.aspx>;

World Health Organization (2022). Safety Food Media. WHO. Acedido em 10 de abril de 2025, em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/campaigns-and-initiatives/world-food-safety-day-2022/wfsday2022-infographic-en.pdf?sfvrsn=315bdb7\\_10](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/campaigns-and-initiatives/world-food-safety-day-2022/wfsday2022-infographic-en.pdf?sfvrsn=315bdb7_10);

Koutsoumanis, K *et al.* (2021, 22 de abril). Guidance on date marking and related food information: part 2 (food information). *EFSA Journal*, 19, Article e06510. Acedido em 9 de abril de 2025 em: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2021.6510>;

# IV Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de Notificação Obrigatória de origem Hídrica e Alimentar

## Cólera e Botulismo

Dra. Cynthia Aranda  
USF Carolina Beatriz Ângelo

Dra. Carolina Torres  
USP

Dra. Ana Margarida Caramelo  
USF A Ribeirinha

Saúde Pública

Medicina Geral e Familiar

22 de abril de 2025



ULS  
GUARDA



**Unidade de Saúde Pública**  
**Unidade Local de Saúde da Guarda**