

III Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de Notificação Obrigatória de origem Hídrica e Alimentar

Salmonelose, Febre Tifóide e Paratifóide

Dra. Raquel Serrano
USF A Riberinha

Dra. Sara Bessa
USF A Riberinha

Medicina Geral e Familiar - ULS Guarda

Dra. Ana Filipa Rodrigues
USP
Saúde Pública - ULS Guarda

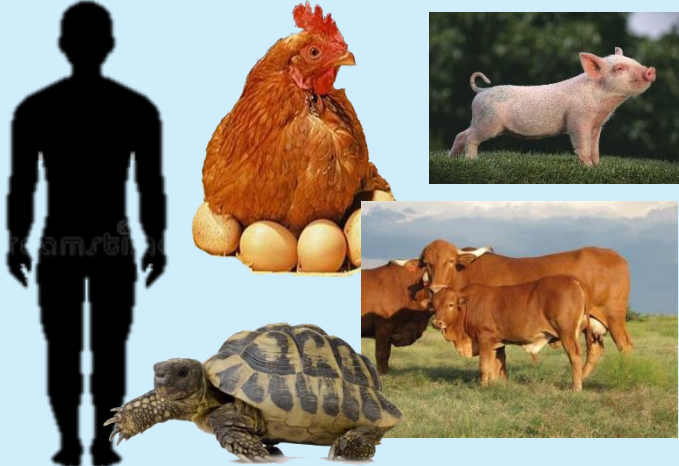
23 de abril de 2024



Unidade de Saúde Pública
Unidade Local de Saúde da Guarda



DOENÇAS DE ORIGEM HÍDRICA E ALIMENTAR

AGENTE	RESERVATÓRIO	TRANSMISSÃO
 S. Typhi S. Paratyphi SALMONELLA		

DOENÇAS DE ORIGEM HÍDRICA E ALIMENTAR

CONTAMINAÇÃO CRUZADA

INSA 2006, Guia para Controlo da Segurança Alimentar em Restaurantes Europeus

Transferência direta ou indireta de contaminantes biológicos, químicos ou físicos de alimentos crus ou de outras fontes para outros alimentos, tornando estes não seguros para consumo humano.

De que forma pode ocorrer:

Contacto Direto

- Colocação de peças de carne crua sobre alimentos prontos a consumir.

Contacto Indireto

- Contaminação através das mãos, utensílios ou equipamentos.

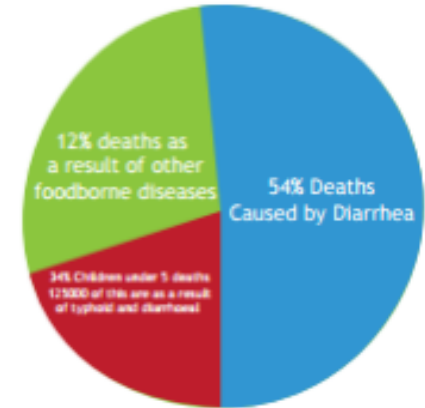
DOENÇAS DE ORIGEM HÍDRICA E ALIMENTAR

EVERY YEAR 600 MILLION

or  **in 10**
PEOPLE IN THE



FALL ILL
AFTER
EATING
CONTAMINATED
FOOD.



Safer food for all regulators: the burden of foodborne diseases. World Health Organization; 2015

Salmonelose



ETIOLOGIA



- A Salmonelose é uma infeção provocada por uma bactéria: ***Salmonella***
- As Salmonellas são Enterobacteriaceas gram-negativas e anaeróbias facultativas.
- Duas espécies: *Salmonella enterica* e *Salmonella bongori*
- Geralmente causa uma inflamação dos intestinos.

Os
Diferentes
Serótipos de
Salmonella

Salmonella serogroups: Examples of important specific serotypes and their characteristic clinical infections

Serogroup	Example (serotype)*	Characteristic syndrome
A	<i>S. paratyphi</i> A	Enteric fever
B	<i>S. paratyphi</i> B	Enteric fever or gastroenteritis
B	<i>S. typhimurium</i>	Gastroenteritis
B	<i>S. heidelberg</i>	Gastroenteritis, bacteremia
C	<i>S. paratyphi</i> C	Enteric fever
C	<i>S. choleraesuis</i>	Bacteremia
C	<i>S. newport</i>	Gastroenteritis
D	<i>S. typhi</i>	Enteric fever
D	<i>S. enteritidis</i>	Gastroenteritis
D	<i>S. dublin</i>	Bacteremia

FISIOPATOLOGIA

- A bactéria da *Salmonella* pode ser transmitida de várias formas:
 - de animais para pessoas,
 - de pessoa para pessoa (via oral-oral ou fecal-oral),
 - contacto com fezes dos animais contaminados,
 - durante a manipulação de alimentos contaminados,
 - por má higienização das mãos,
 - por ingestão de alimentos ou água contaminados.



Os principais comportamentos de risco para contrair a infeção por *Salmonella*?

- Consumo de alimentos, como:
 - Carne mal passada,
 - Ovos mal cozidos,
 - Legumes crus, mal lavados ou mal cozidos,
 - Marisco,
 - Fruta por lavar,
- Não lavar as mãos após:
 - Utilização da casa de banho ou mudança de fraldas,
 - Contacto com animais, principalmente, da classe das aves e dos répteis,
- Visita de lugares/países com fracas condições sanitárias.



SINAIS E SINTOMAS

- Diarreia
 - Febre
 - Cólicas abdominais
 - Náuseas e/ou vômitos
 - Cefaleias
-
- Início: 6h - 6 dias após infecção
 - Duração: 4-7 dias



SINAIS E SINTOMAS

Quais são grupos de risco para a infeção por *Salmonella*?

- Crianças com menos de 5 anos
- Idosos
- Doentes imunodeprimidos



SINAIS E SINTOMAS



Sinais de alarme:

- Diarreia durante mais de 3 dias que não melhora,
- Fezes com sangue,
- Vômitos prolongados que impedem a ingestão de líquidos,
- Sinais de desidratação, tais como:
 - Oligúria
 - Xerostomia marcada
 - Tonturas em ortostatismo

DIAGNÓSTICO



O diagnóstico de **Salmonelose** está sempre associado a um contexto de diarreia aguda.



Está muitas vezes associado a um **contexto epidemiológico** (surto em cantinas, restaurantes...).



O diagnóstico não pode ser feito de forma clínica, e requer a cultura de uma **amostra de fezes ou sangue**.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL



As outras principais causas de **diarreia infecciosa aguda** incluem:

- Vírus (ex.: norovírus, rotavírus, adenovírus...)
- Outras bactérias (ex.: Campylobacter, Shigella, E. Coli, Vibrio, Clostridium difficile...)
- Protozoários (ex.: cryptosporidium, giardia, entamoeba...)

TRATAMENTO

A maioria das pessoas recupera sem tratamento, sendo a doença **auto-limitada**. No entanto, é necessário ter uma especial atenção à **hidratação** e reposição de **eletrólitos**.



Mediante acompanhamento médico, pode ainda ser considerado o uso de medicamentos de **controle de diarreia** ou **antibióticos**, caso a infecção seja grave e provoque bacteriemia.

Febre Tifóide e Paratifóide



ETIOLOGIA

Febre Tifóide é uma doença causada pela bactéria ***Salmonella Typhi***.

Febre Paratifóide é uma doença causada pela bactéria ***Salmonella Paratyphi***.



FISIOPATOLOGIA



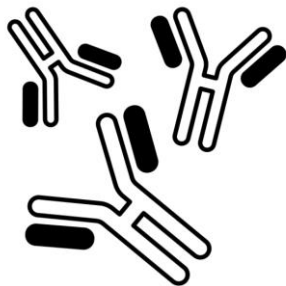
Ingestão de água ou alimentos contaminados.

Colonização o trato gastrointestinal e **invasão** das células do epitélio intestinal.



Disseminação pela corrente sanguínea para outros órgãos.

FISIOPATOLOGIA



Ativação do sistema imunológico, resultando em **inflamação** e **sintomas** clínicos.



Podem ocorrer **complicações** graves (perfuração intestinal, septicemia).

SINAIS E SINTOMAS

Período de incubação:



5-21 dias (podendo prolongar-se até 30 dias)

Quadro clínico

Início **insidioso**, com fadiga crescente e febre gradualmente elevada

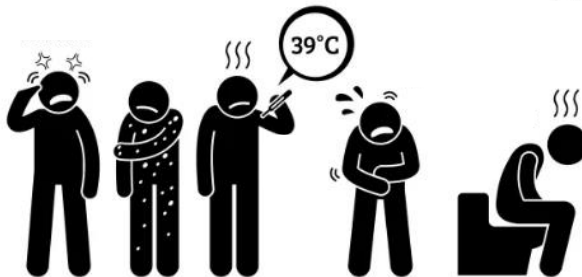
Febre

Fraqueza

Cefaleias

Mialgias e artralgias

Odinofagia



Tosse seca

Diarreia ou obstipação

Anorexia

Dor abdominal

Rash rosado no tronco

SINAIS E SINTOMAS

Período de incubação:



5-21 dias (podendo prolongar-se até 30 dias)

Quadro clínico

Início **insidioso**, com fadiga crescente e febre gradualmente elevada

Febre

Fraqueza

Cefaleias

Mialgias e artralgias

Odinofagia



Tosse seca

Diarreia ou obstipação

Anorexia

Dor abdominal

Rash rosado no tronco

DIAGNÓSTICO



História clínica completa do doente, com pesquisa de **sintomas**

História de viagens a locais endêmicos



Exames complementares de diagnóstico como **cultura** de fezes, urina ou sangue



Testes Diagnósticos Rápidos: Disponíveis globalmente, mas pouca sensibilidade e especificidade

DIAGNÓSTICO



Febre Tifóide e Paratifóide
Clinicamente indistinguíveis



TRANSMISSÃO MATERNO-FETAL

Rara

Durante o parto através do contato com **fluidos contaminados**

Aumenta o risco de **complicações** obstétricas



Prevenção



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Malária

Infeções Gastrointestinais

Dengue

Hepatite A

Infeções Respiratórias

Doenças Inflamatórias intestinais



Um exame clínico detalhado e exames laboratoriais específicos são essenciais para diferenciar com precisão a febre tifoide de outras doenças.

TRATAMENTO

Antibióticos 



Medidas de
Suporte



Hidratação

Repouso

Medicação sintomática

TRATAMENTO

Monitorização clínica 

Tratamento de complicações 

Vacinação

Prevenção

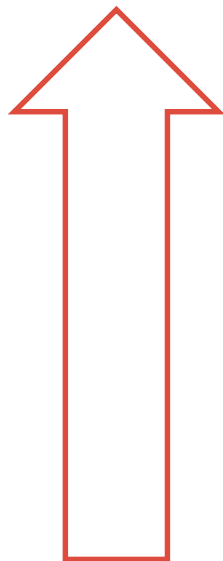


HISTORICAMENTE

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE



2023: Surto de *Salmonella* Senftenberg ST14

- Associado a tomates tipo cereja
- Envolveu 92 casos em 11 países da UE/EEE, UK e EUA

2022: Surto de *Salmonella* Mbandaka ST413

- Associado produtos de frango prontos a consumir (RTE) e/ou a carne fresca de frango
- Afetou 7 países da UE/EEE, UK e Israel, com 196 casos ligados

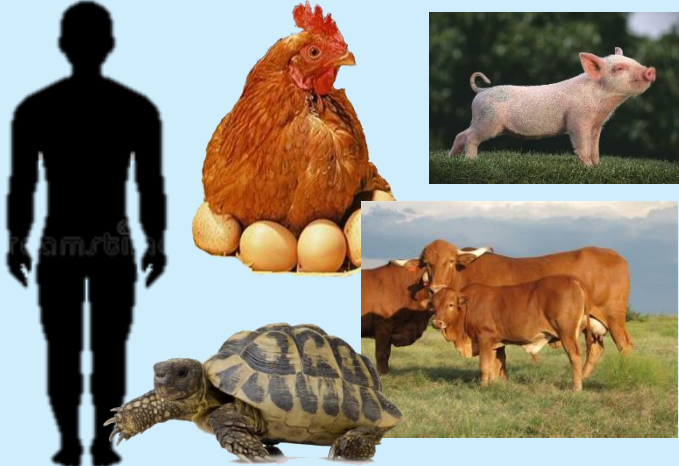
2022: Surto de *Salmonella* Typhimurium ST34

- Associado a chocolate contaminado
- **455 casos confirmados** laboratorialmente em 17 países a nível mundial, incluindo 401 casos em 13 países da UE/EEE e UK
- Cerca de 40% dos casos foram hospitalizados

2016: Surto de *S. Typhi* extremamente resistente (XDR)

- Teve início na província de Sindh no Paquistão (resistência à ampicilina, ao cloranfenicol, às fluoroquinolonas, às cefalosporinas de terceira e quarta geração e ao trimetoprim-sulfametoxazol)

DOENÇAS DE ORIGEM HÍDRICA E ALIMENTAR

AGENTE	RESERVATÓRIO	TRANSMISSÃO
 S. Typhi S. Paratyphi SALMONELLA		

EPIDEMIOLOGIA

AGENTE

Bactérias *Salmonella* não tifoïdes

+++ serotipos Typhimurium e Enteridis

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

TRANSMISSÃO

- Alimentos contaminados na sua origem inadequadamente cozinhados ou que contaminaram outros
- Manipulação por pessoa doente infetada ou portadora
- Contacto direto ou indireto com animais infetados ou com o seu ambiente

6-72h

GRUPOS DE RISCO

- Bebés e crianças com menos de 5 anos de idade têm maior probabilidade de adquirir a doença e de ter infeção invasiva

SURTOS

- Restaurantes
- Lares de idosos
- Escolas
- Hospitais



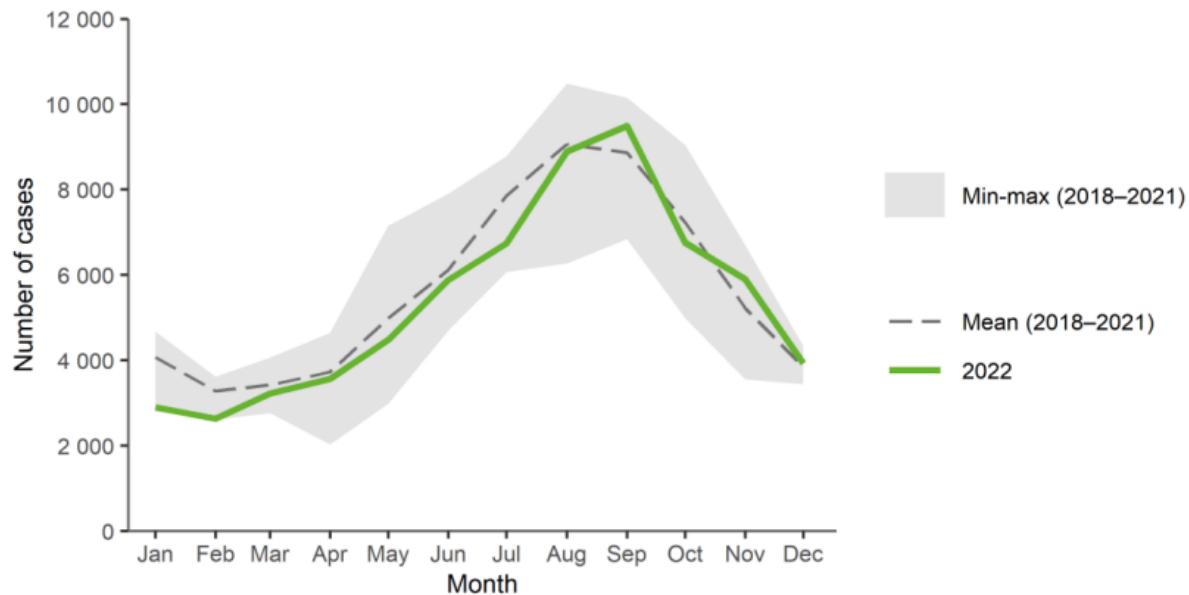
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 3. Confirmed salmonellosis cases by month, EU/EEA, 2022 and 2018–2021



Source: Country reports from Austria, Belgium, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden.

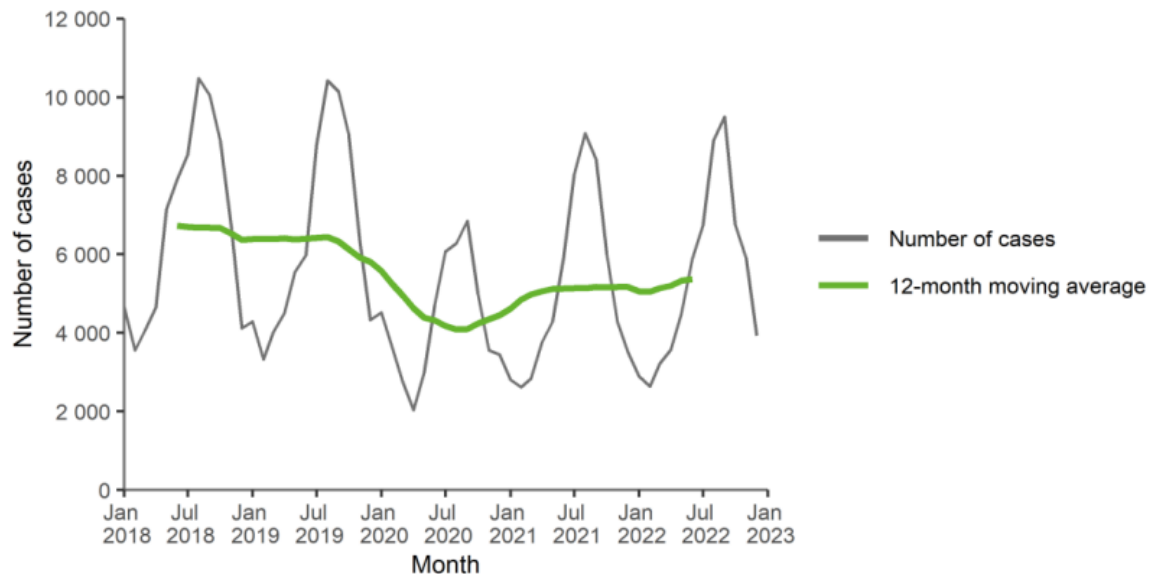
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 2. Confirmed salmonellosis cases by month, EU/EEA, 2018–2022



Source: Country reports from Austria, Belgium, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden.

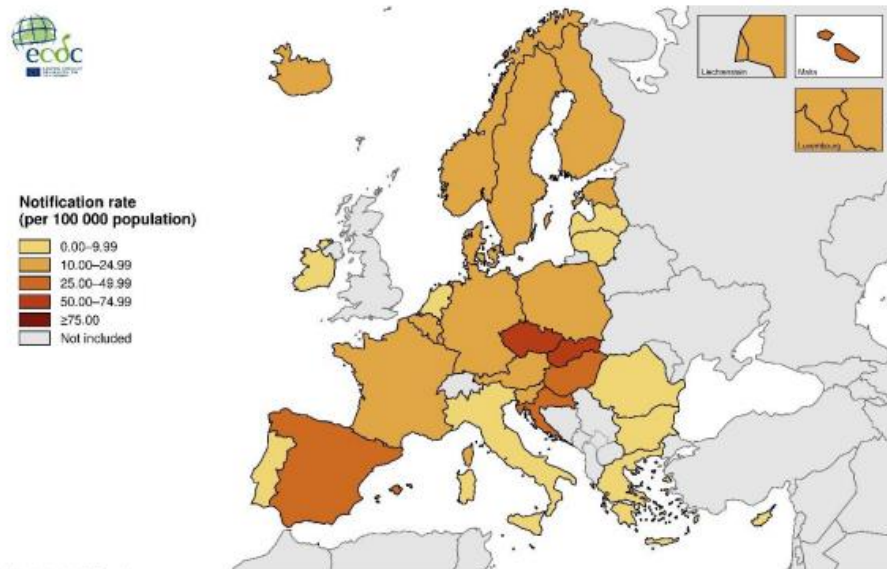
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 1. Confirmed salmonellosis cases per 100 000 population by country, EU/EEA, 2022



Administrative boundaries: © Eurographica
The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. ECDC Map produced on 17 January 2024.

CLASSIFICAÇÃO DE CASO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Critérios clínicos	Critérios laboratoriais	Critérios epidemiológicos
Pelo menos um dos seguintes: ▪ Febre; ▪ Diarreia; ▪ Dores abdominais; ▪ Vômitos.	Pelo menos um dos critérios seguintes: • Isolamento de Salmonella (exceto S. Typhi ou S. Paratyphi) a partir de uma amostra biológica; • Detecção de ácidos nucleicos de Salmonella (exceto S. Typhi ou S. Paratyphi) numa amostra biológica.	Pelo menos um dos seguintes: ▪ Transmissão entre seres humanos; ▪ Exposição a uma fonte comum; ▪ Transmissão de animais a seres humanos; ▪ Exposição a alimentos/água contaminados; ▪ Exposição ambiental.

- **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.

EPIDEMIOLOGIA

AGENTE

Bactérias *Salmonella*

serotipos Typhi e Paratyphi A, B ou C

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

TRANSMISSÃO

- **Ingestão de alimentos (peixe) e água contaminados por fezes ou urina de doentes e portadores**
- Os doentes são infecciosos enquanto os bacilos aparecerem nos excrementos, sendo que cerca de 10% dos doentes com febre tifóide não tratados libertam bacilos durante 3 meses após o início de sintomas



GRUPOS DE RISCO

- Crianças em idade pré-escolar, dos 5 aos 19 anos (em zonas não endémicas)
- Em zonas endémicas os casos de febre tifóide têm uma ampla distribuição etária
- Viajantes internacionais para zonas endémicas
- Indivíduos com acloridria gástrica



EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Table 2. *Salmonella enterica* serotype Typhi and *Salmonella* Paratyphi cases, EU/EEA, 2019

Serotype	Number of cases	Percentage
<i>S. Typhi</i>	990	69%
<i>S. Paratyphi A</i>	318	22%
<i>S. Paratyphi B</i>	91	6%
<i>S. Paratyphi C</i>	11	1%
<i>S. Paratyphi</i> (unspecified)	29	2%
Total	1 439	100%

Source: Data from TESSy, extracted on 12 September 2022

EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

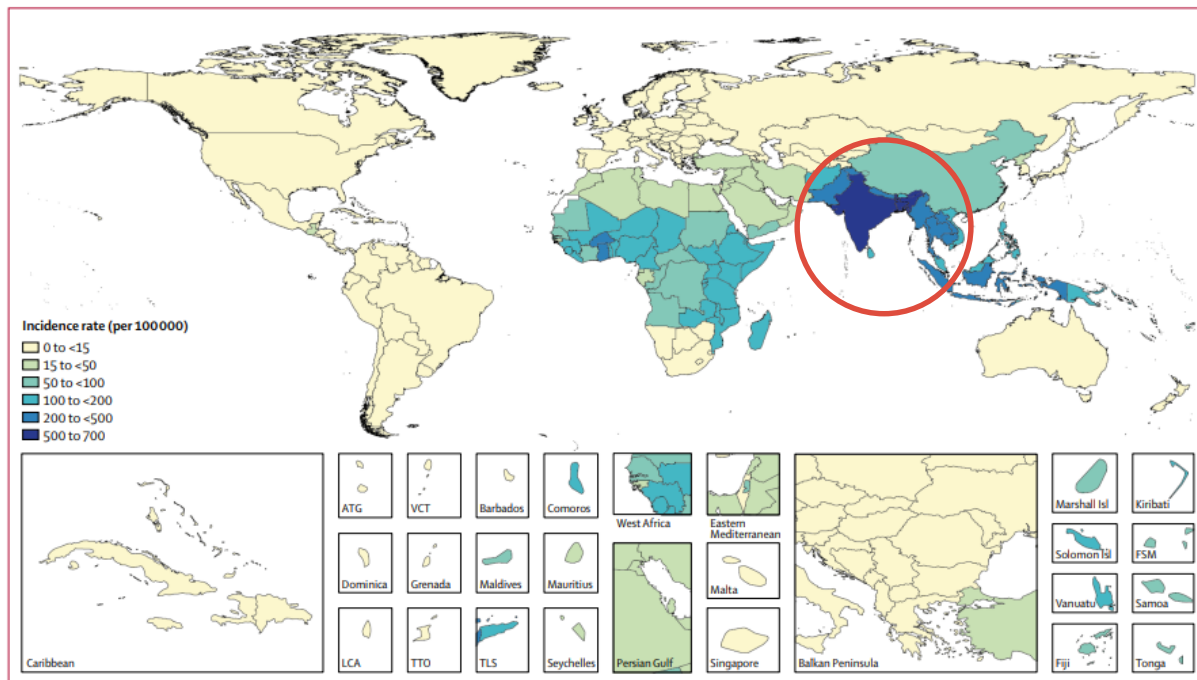


Figure 1: Incidence rates (per 100 000) of typhoid and paratyphoid fevers, by country, in 2017

Unfilled locations are those for which GBD does not produce estimates. The inset maps detail smaller locations. ATG=Antigua and Barbuda. FSM=Federated States of Micronesia. GBD=Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study. Isl=Islands. LCA=Saint Lucia. TLS=Timor-Leste. TTO=Trinidad and Tobago. VCT=Saint Vincent and the Grenadines.

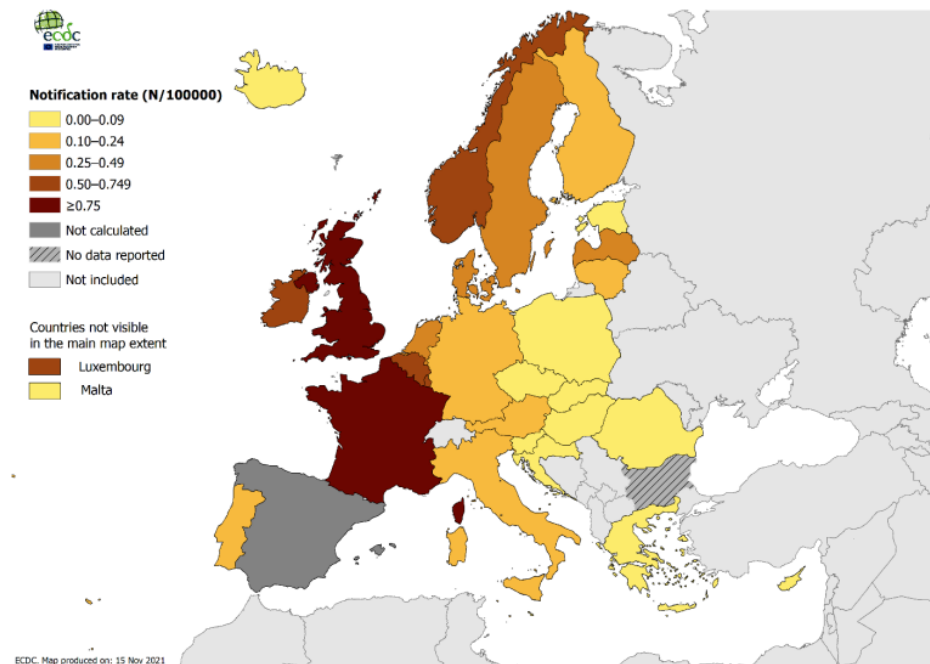
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 1. Distribution of confirmed cases of typhoid and paratyphoid fever per 100 000 population by country, EU/EEA, 2019



Source: Country reports from Austria, Belgium, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Sweden, and the United Kingdom. No rates were calculated for Spain.

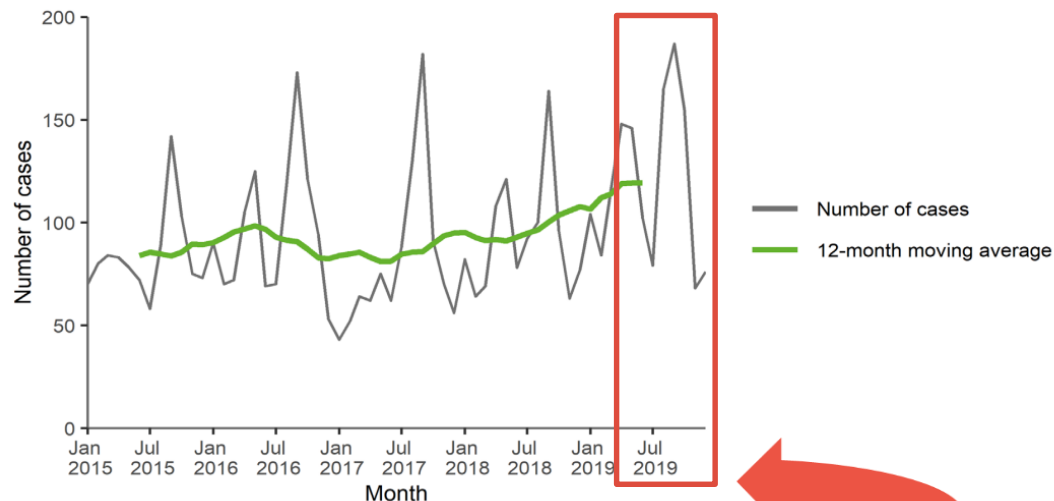
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 2. Distribution of confirmed cases of typhoid and paratyphoid fever by month, EU/EEA, 2015–2019



Source: Country reports from Austria, Belgium, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, and the United Kingdom.

Tendência Sazonal: abril-maio e agosto-outubro

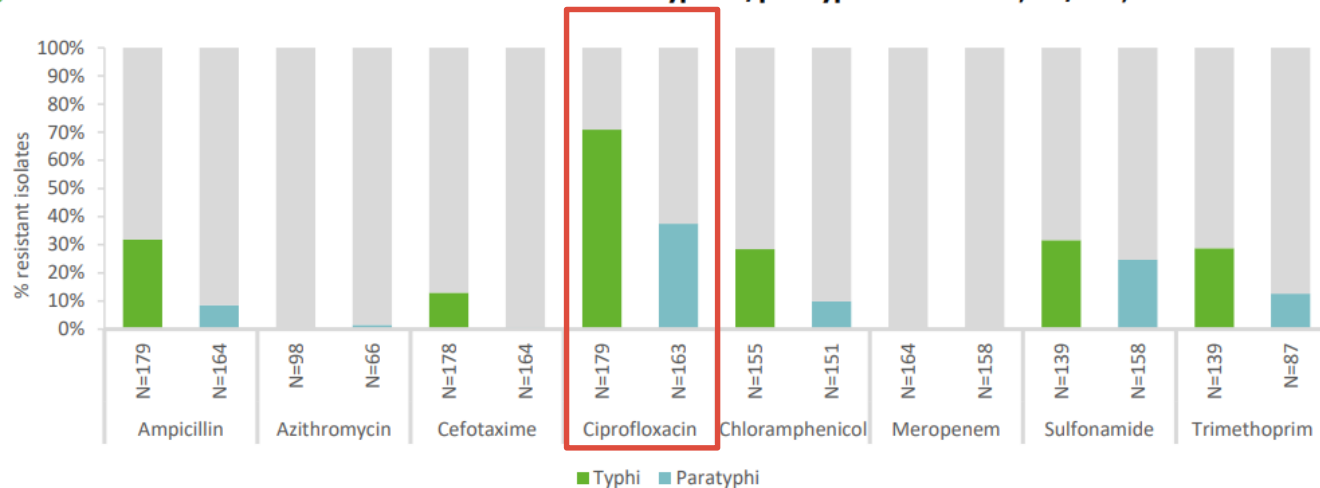
EPIDEMIOLOGIA

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Figure 5. Antimicrobial resistance in bacterial isolates from typhoid/paratyphoid infections, EU/EEA, 2019



Resistência antimicrobiana: mais elevada à ciprofloxacina

CLASSIFICAÇÃO DE CASO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

Critérios clínicos	Critérios laboratoriais	Critérios epidemiológicos
Febre prolongada ou pelo menos dois dos 4 critérios seguintes: ▪ Cefaleia; ▪ Bradicardia relativa; ▪ Tosse não produtiva; ▪ Diarreia, obstipação, mal-estar geral ou dores abdominais	Pelo menos um dos critérios seguintes: • Isolamento de <i>Salmonella Typhi</i> ou <i>Paratyphi</i> a partir de uma amostra biológica; • Detecção de ácidos nucleicos de <i>Salmonella Typhi</i> ou <i>Paratyphi</i> numa amostra biológica.	Pelo menos um dos seguintes: ▪ Exposição a uma fonte comum; ▪ Transmissão entre seres humanos; ▪ Exposição a alimentos/água contaminados.

- **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 DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Residentes e viajantes a qualquer país onde a infeção é frequente

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

- ✓ Evite beber água da rede pública se a qualidade da mesma não for garantida
- ✓ Beba mais água do que habitualmente
- ✓ Reforce os cuidados de higiene na preparação dos alimentos, em especial de saladas, peixe e mariscos crus
- ✓ Nos restaurantes, evitar consumir alimentos crus, com cremes ou maionese
- ✓ Reforce medidas de higiene pessoal



DGS 2024. Férias e viagens: segurança da água e dos alimentos

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Em relação à água e outras bebidas, não esqueça:

- ✓ Beber água engarrafada (verificar se o selo está intacto) ou água fervida;
- ✓ A água engarrafada deve ser descapsulada somente no momento em que é servida;
- ✓ Utilizar água engarrafada ou fervida para confeccionar sumos, gelo e ainda para a escovagem dos dentes;
- ✓ As bebidas engarrafadas ou empacotadas desde que seladas e as bebidas quentes (chá e café) são em geral seguras;

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

EDUCAÇÃO RELATIVAMENTE À SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

Em relação aos alimentos, não esqueça:

- ✓ Cozinhar cuidadosamente todos os alimentos de origem animal, em particular aves, carne e ovoprodutos, garantindo uma temperatura interna mínima de 70°C.
- ✗ Evitar alimentos de alto risco: carne e ovos crus ou mal cozinhados e produtos lácteos não pasteurizados.
- ✓ Lavar bem as mãos antes, durante e após a preparação dos alimentos. Lavar também as tábuas de corte, os balcões, as facas e outros utensílios depois de entrarem em contacto com os alimentos não cozinhados.
- ✓ Refrigerar os alimentos cozinhados no prazo de 2 horas a uma temperatura segura entre 0º e 4ºC.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

MEDIDAS DO SETOR ALIMENTAR

- ⊗ Nos matadouros, reduzir a contaminação da carne e aves de capoeira através do abate sanitário.
- ⊗ Nos campos, pomares e fábricas de embalagem de produtos, reduzir a contaminação de alimentos consumidos sem cozedura utilizando fertilizantes sem salmonelas e água não contaminada.
- ✓ Os restaurantes e as lojas devem comprar carne e outros alimentos apenas a fornecedores que cumpram ou excedam as normas de desempenho relativas à contaminação dos alimentos com agentes patogénicos em todas as fases de produção

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

A melhor maneira de reduzir o risco de ser infectado com febre tifóide durante uma viagem é seguir:

- Precauções rigorosas em relação aos alimentos e à água, incluindo beber água potável;
- Medidas eficazes de higiene das mãos e higiene pessoal.

Pode ser recomendada a algumas pessoas uma vacina contra a febre tifóide sobretudo se viajarem para um país onde a infeção é frequente ou se não puderem garantir que têm cuidados suficientes com a higiene, os alimentos ou a água potável.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

VACINAS CONTRA A FEBRE TIFÓIDE

TYPHIM Vi®	VIVOTIF®
Vacina polissacarídica	Vacina viva atenuada
1x Inj IM (revacinar após 3 anos se a exposição se mantiver)	Administração oral 3 doses
Prevenção de primoinfeção (pelo menos 2 semanas antes da exposição)	A proteção contra a febre tifoide começa cerca de 7-10 dias após a toma das 3 cápsulas.
≥ a 2 anos	≥ a 5 anos

DGS 2024. Vacinas para viajantes

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE CONTROLO

SALMONELOSE

FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE



INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

MEDIDAS DE CONTROLO

SALMONELOSE

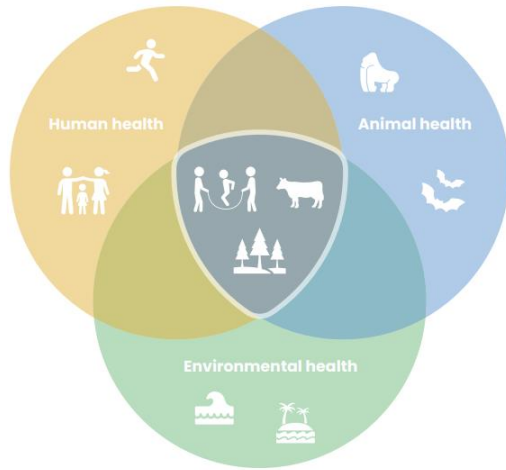
FEBRE TIFÓIDE

FEBRE PARATIFÓIDE

1. Notificação
2. Medidas epidémicas
 - Gestão dos contactos e do ambiente imediato
 - Determinar a fonte real ou provável de infeção e o veículo através do qual a infeção foi transmitida
3. Implicações em caso de catástrofe
 - Interrupção do abastecimento habitual de água
 - Imunização seletiva de grupos

INTERVENÇÃO DE 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**.

- OMS
- Organização para a Alimentação e a Agricultura
- Organização Mundial da Saúde Animal
- Programa das Nações Unidas para o Ambiente

III Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de Notificação Obrigatória de origem Hídrica e Alimentar

Salmonelose, Febre Tifóide e Paratifóide

Dra. Raquel Serrano
USF A Riberinha

Dra. Sara Bessa
USF A Riberinha

Medicina Geral e Familiar - ULS Guarda

Dra. Ana Filipa Rodrigues
USP
Saúde Pública - ULS Guarda

23 de abril de 2024

