

Índice

CAPÍTULO 1

Hábitos alimentares

Minimizar os riscos 10

Conhecer os tipos de risco 11

Riscos a curto e a longo prazo 11

Riscos químicos, físicos e biológicos 12

Gravidade do risco 13

Evolução do conceito 14

de risco alimentar 14

Crises alimentares 15

As vacas loucas 15

A engorda ilegal de bovinos 16

Frango e dioxinas 17

Febre aftosa e peste suína 17

O óleo de bagaço de azeitona 18

e os benzopirenos 18

Nitrofuranos 18

Crise do pepino 18

Crise da carne de cavalo 19

Crise das carnes vermelhas 19

Fraudes alimentares 21

CAPÍTULO 2

Riscos associados à produção de alimentos

Pesticidas 24

Os pesticidas usados na Europa 26

Pesticidas em Portugal 28

Riscos e benefícios do uso 28

de pesticidas 28

Apostar na prevenção 32

O que é o efeito *cocktail*? 33

Reduzir o consumo de pesticidas 34

Medicamentos veterinários 35

Regras aplicáveis 35

Benefícios e prejuízos 36

Resistência aos antibióticos: 37

um problema crescente 37

Prevenir a resistência aos antibióticos 37

Água e solo contaminados 38

por antibióticos 38

Nitratos, nitritos e nitrosaminas 41

Nitratos nos legumes 41

Nitratos na água da torneira 42

e na engarrafada 42

Os nitratos enquanto aditivos 42

Efeitos prejudiciais dos nitratos 43

e nitritos 43

Reduzir a ingestão de nitratos 44

e nitritos 44

Grupos de risco 46

Micotoxinas 46

Um pouco de história 46

Os efeitos 47

Classificação das micotoxinas 48

Micotoxinas nos alimentos? 51

Reduzir a ingestão de micotoxinas 51

CAPÍTULO 3

Doenças transmitidas por alimentos

Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE) 54

Toxi-infeções alimentares causadas por vírus 56

Vírus da hepatite A 56

Norovírus e vírus de Norwalk 57

Rotavírus 59

Toxi-infeções alimentares causadas por bactérias 59

Salmonelose 60

Campilobacteriose 63

Infeção causada por *E. coli* 64

| | | | |
|--|-----------|--|------------|
| Cólera | 65 | Como saber se um alimento foi irradiado? | 99 |
| Infeção causada por <i>Vibrio parahaemolyticus</i> | 66 | Acrilamida | 100 |
| Infeção causada por <i>Clostridium perfringens</i> | 67 | Como aparece nos alimentos? | 101 |
| Listeriose | 68 | Normas para regular os níveis de acrilamida | 101 |
| Intoxicação estafilocócica | 69 | Minimizar a exposição à acrilamida | 101 |
| Infeção causada por <i>Bacillus cereus</i> | 70 | Compostos polares e gorduras alteradas | 102 |
| Botulismo | 72 | Regras variáveis | 103 |
| Infeções causadas por parasitas | 74 | Consequências para a saúde | 103 |
| Toxoplasmose | 74 | Benzopirenos nos fumados | 104 |
| Anisaquíase | 76 | O que são os benzopirenos? | 104 |
| Triquinose | 79 | Obter um fumado seguro | 105 |
| Hidatidose | 80 | Aditivos alimentares | 106 |
| CAPÍTULO 4 | | Alergénios | 111 |
| A contaminação ambiental | | Migração | 112 |
| Os compostos aromáticos persistentes (COP) | 84 | Há materiais e materiais | 113 |
| Pesticidas | 85 | Mais vale prevenir | 114 |
| Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) | 85 | Perigos físicos | 115 |
| Metais pesados | 88 | CAPÍTULO 6 | |
| Chumbo | 88 | Prevenir as toxi-infeções alimentares | |
| Cádmio | 89 | Guerra aos microrganismos | 118 |
| Mercúrio | 90 | Porque crescem bactérias nos alimentos? | 118 |
| Arsénio | 91 | Evitar a contaminação dos alimentos | 121 |
| Radioatividade | 92 | Evitar a multiplicação das bactérias patogénicas no alimento | 122 |
| Outros contaminantes | 93 | Da importância da higiene | 124 |
| CAPÍTULO 5 | | Comprar produtos refrigerados e congelados | 125 |
| O processamento industrial dos alimentos | | Acondicionar os alimentos em casa | 126 |
| A contaminação microbiológica | 96 | Preparar e manipular os alimentos | 128 |
| Microrganismos para todos os fins | 96 | Cozinhar os alimentos | 129 |
| Condições de conservação adequadas | 97 | | |
| Irradiação | 98 | | |
| Em que consiste? | 98 | | |

| | |
|-------------------------------|------------|
| Outros riscos a evitar | 131 |
| Animais de companhia | 131 |
| Plantas | 131 |

CAPÍTULO 7

Quem controla a alimentação

| | |
|--|------------|
| A Europa e o <i>Livro Branco</i> para a segurança alimentar | 134 |
| Princípios | 134 |
| Ações | 135 |
| As entidades envolvidas | 137 |
| Da ASAE à EFSA | 137 |
| O papel da DGAV | 138 |
| Controlo dos produtores | 138 |
| Controlo da administração local | 139 |
| Controlo da União Europeia | 139 |
| A rede de alertas alimentares | 140 |
| A rastreabilidade | 141 |
| Qual a eficácia dos controlos? | 141 |
| Como é feito o controlo | 144 |
| O que pode o consumidor fazer | 144 |
| Reclamar e punir os responsáveis | 144 |
| Pedir uma indemnização | 146 |
| Pôr uma ação contra quem? | 147 |
| Provas a reunir | 147 |

CAPÍTULO 8

Novas formas de produzir alimentos

| | |
|--|------------|
| Alimentos geneticamente modificados ou transgénicos | 153 |
| A evolução da engenharia genética | 153 |
| Aprovação e controlo | 154 |
| Prós e contras | 154 |
| Requisitos de rotulagem | 155 |
| Animais clonados | 156 |
| Nanopartículas | 157 |

| | |
|--|------------|
| Agricultura biológica | 159 |
| O que é a agricultura biológica? | 160 |
| Características da agricultura biológica | 160 |
| Bem-estar animal | 164 |
| Uso de aditivos alimentares | 166 |
| Controlo dos produtos | 166 |
| Rotulagem dos produtos | 167 |
| Quais os riscos | 167 |
| Venda direta | 168 |
| Globalização | 169 |
| Dieta desequilibrada | 170 |
| Alimentos enriquecidos e funcionais | 170 |
| Alimentos enriquecidos | 170 |
| Alimentos funcionais | 170 |
| Índice remissivo | 174 |

Toxi-infeções alimentares causadas por vírus

Os vírus podem ser transmitidos ao homem através da ingestão de alimentos e bebidas. Não é fácil detetá-los, visto que nem sempre existem métodos analíticos de rotina que permitam um controlo sistemático. Por isso, é prática habitual garantir que as águas para consumo não provêm de zonas contaminadas nem contêm resíduos suscetíveis de transportar vírus. Vejamos alguns dos vírus que causam doenças no homem através de alimentos contaminados.

Vírus da hepatite A

É um vírus do grupo dos enterovírus, da família *Picornaviridae* e do género *Hepatovirus*. É transmitido através dos alimentos, muito estável ao calor e sobrevive bem à pasteurização normal, um tratamento térmico bastante utilizado na indústria alimentar. O vírus da hepatite A está disseminado por todo o mundo e a sua propagação dá-se por contágio fecal-oral entre uma pessoa infetada e uma pessoa saudável, bem como através de alimentos ou águas contaminadas. É depois eliminado através das fezes, atingindo a máxima concentração durante o período de incubação da doença. Nessa fase, o indivíduo contagiado não apresenta sintomas nem sabe que tem a doença, pelo que o risco de a transmitir aumenta, sobretudo se manipular alimentos.

Incubação e sintomas

O período de incubação varia entre 10 e 50 dias. Por isso, é difícil demonstrar a sua transmissão através dos alimentos, a qual depende, sobretudo, do número de partículas virais consumidas. Devido ao longo período de incubação e à dificuldade em encontrar o agente infeccioso nos alimentos, pouco se sabe sobre a transmissão da doença. Estes fatores também não ajudam a que seja corretamente diagnosticada.

Os sintomas incluem fadiga, febre, mal-estar geral, vômitos, perda de apetite e náuseas. Também provoca icterícia (amarelamento da pele) e colúria (escurecimento da urina). Apresenta

baixa probabilidade de mortalidade, mas obriga o doente a ficar em repouso.

A lista de suspeitos

Diversos tipos de alimentos podem estar implicados na transmissão desta doença ao homem. As medidas de prevenção incluem não apanhar moluscos em zonas contaminadas e cozinhar bem os alimentos. Como em todas as doenças, a higiene, sobretudo ao manipular os alimentos, é fundamental. Aqui ficam os principais suspeitos.

- Moluscos bivalves, como o mexilhão, a conquinha e a amêijoia procedentes de águas contaminadas. Estas espécies filtram a água para obterem alimento, pelo que, se não forem limpas devidamente e vierem de águas contaminadas, há algum risco de contarem o vírus da hepatite A. Este não afeta o molusco, mas é nocivo para os humanos que o consomem.
- Legumes regados com águas contaminadas com o vírus e consumidos em saladas. Como vimos, o vírus é resistente e bastante ativo. Pode provocar uma infeção, se estiver presente num legume mal lavado.
- A fruta e os seus derivados, como os sumos. A rega com águas contaminadas pode infetar, por exemplo, os morangos e as framboesas. A par disto, uma manipulação incorreta destes produtos por pessoas contaminadas pode causar a transmissão.
- Os gelados são outro exemplo de contaminação por este vírus e já estiveram na origem de alguns surtos.
- Alimentos mal manipulados, como saladas, sandes, pastéis, etc. A verdade é que qualquer alimento pode ser contaminado por um doente que não lave bem as mãos e transmita os vírus aos produtos que manipula.

Norovírus e vírus de Norwalk

Os norovírus incluem o vírus de Norwalk e outros similares. São vírus redondos, de pequena dimensão, com ARN como material genético, e estão relacionados com os calicivírus, agentes

patogénicos altamente contagiosos que provocam gastroenterites agudas.

O vírus de Norwalk foi um dos primeiros a provocar a gastroenterite através dos alimentos. Aconteceu no Estado de Ohio, nos Estados Unidos da América, nos anos 60-70. Este vírus é responsável por 90% das gastroenterites virais de origem alimentar.

Sintomas

Os sintomas incluem náuseas, vômitos e, nalguns casos, diarreia aquosa com câibras intestinais. Provocam mal-estar geral, fraqueza e dor de cabeça, podendo também originar febre.

O quadro clínico começa entre 12 e 48 horas após o contacto com o vírus – por norma, os sintomas surgem nas 24 horas seguintes. A cura costuma ser espontânea, acontecendo 24 a 60 horas depois do aparecimento dos sintomas. Regra geral, esta doença não é grave. A única complicação é a desidratação, que pode ocorrer caso não se efetue uma boa reidratação com bebidas isotónicas, soros, sumos ou água. Nesse cenário, a intervenção médica ou a hospitalização podem tornar-se necessárias.

Contaminação e prevenção

A via de contaminação mais frequente é a fecal-oral, através de alimentos ou resíduos de vômitos nas mãos. O contágio de pessoa para pessoa é bastante habitual. A excreção do vírus pelos indivíduos contagiados começa com o surgimento dos sintomas e dura até 3 dias após a recuperação. Assim, devem tomar-se precauções adicionais e evitar a manipulação de alimentos nesse período.

O Norovírus é mais sensível ao calor do que o vírus da hepatite A, tornando-se facilmente inativo quando exposto à temperatura de 60°C durante 30 minutos. A água e os alimentos por ela contaminados (como o marisco ou as saladas) são fontes habituais de surtos. Calcula-se que a dose infecciosa seja baixa – ou seja, basta a presença de apenas algumas partículas virais nos alimentos para desencadear a doença na pessoa que os consome.

Esta enfermidade é mais frequente nos adultos do que nas crianças. Como existem várias estirpes, não é habitual desenvolver-se uma imunidade duradoura. É possível contraí-la várias vezes ao longo da vida e algumas pessoas estão geneticamente predispostas a padecer dela com mais facilidade e maior virulência. Assim,

dentro de um grupo de pessoas que tenham sido expostas ao vírus, a doença pode manifestar-se, ou não, e fazê-lo com diversos graus de gravidade.

Rotavírus

O rotavírus é outro protagonista de muitas gastroenterites virais, sobretudo nas crianças e durante a época escolar. A sua transmissão é frequente nas creches e jardins-de-infância, dado o elevado contacto entre crianças pequenas e o facto de partilharem utensílios e materiais de forma muito direta.

A via de contágio dá-se através dos alimentos e da água e, como já dissemos, pelo contacto entre pessoas. O período de incubação é de 2 dias. Os sintomas têm uma duração variável (3 a 8 dias) e incluem diarreia aquosa, vômitos, mal-estar geral, dor de cabeça, dores abdominais e febre.

CINCO MEDIDAS DE HIGIENE

Quando ocorre um surto de gastroenterite, alguns procedimentos podem ajudar a manter o vírus à distância.

1. Lavar as mãos cuidadosamente com sabonete, de preferência líquido, e água corrente. De seguida, secá-las bem.
2. Reservar uma toalha para cada pessoa. Sobretudo quando alguém está doente, as toalhas não devem ser partilhadas.
3. Lavar a roupa de cama e o vestuário do doente a alta temperatura. Verifique, na etiqueta de cada peça, qual é a temperatura máxima a que pode ser lavada.
4. Lavar as superfícies e, em especial, os puxadores das portas da casa de banho, com água quente e sabão.
5. Ficar em casa. Sempre que possível, os doentes com gastroenterite devem permanecer em casa.

Toxi-infeções alimentares causadas por bactérias

As bactérias encontram-se entre os principais microrganismos responsáveis por toxi-infeções alimentares. Estas podem ser transmitidas ao homem através da ingestão de alimentos e bebidas contaminados. Apesar de as notícias sobre toxi-infeções serem mais frequentes no verão, elas podem ocorrer em qualquer altura, se não forem seguidas as regras básicas de higiene na preparação, confeção e conservação dos alimentos.

Salmonelose

É provocada pela *Salmonella*. Muitas espécies podem estar na origem desta enfermidade no homem e nos animais, mas as mais habituais são a *Salmonella enteritidis*, a *Salmonella typhimurium*, a *Salmonella typhi* e a *Salmonella paratyphi*.

Disseminadas a nível mundial, as salmonelas desenvolvem-se a temperaturas entre os 5°C e os 47°C, sendo os 27°C ideais para o seu crescimento. Resistem bem à congelação e à desidratação.

Seres humanos e animais têm esta bactéria no intestino, mas, na maioria dos casos, não há sintomas – são os chamados “portadores assintomáticos”. Contudo, quando a bactéria sai do intestino, pode chegar aos alimentos e desenvolver-se neles, desencadeando a doença em quem os consome.

Incubação e sintomas

A salmonelose manifesta-se após um período de incubação de 12 a 36 horas. Porém, nalgumas ocasiões, podem passar 5 dias ou apenas 3 horas. A dose infecciosa é de 100 mil bactérias, mas pode variar consoante a estirpe, o tipo de alimento e a suscetibilidade individual.

Os sintomas duram entre 2 e 5 dias e incluem dor abdominal, vômitos, febre, mal-estar, dor de cabeça e diarreia. Certas estirpes provocam mesmo diarreia sanguinolenta. A gravidade dos sintomas depende do estado fisiológico do indivíduo. A salmonelose é muito mais grave, e pode até ser mortal, para crianças e idosos, sobretudo se tiverem também outros problemas de saúde.

A maioria dos indivíduos recupera sem necessitar de tratamento. Basta manter a hidratação durante a fase da diarreia e dos vômitos. Depois de curados e recuperados, 50% dos indivíduos expulsam a bactéria através das fezes durante 2 a 4 semanas, podendo levar até 6 meses, nalguns casos. Nos países desenvolvidos, a taxa de mortalidade por salmonela é inferior a 1%.

Ovos infetados e outros alimentos

Nas galinhas, a existência de salmonelas no intestino pode provocar infeções ováricas que dão origem à formação de ovos infetados. Porém, a via de infeção mais frequente é a cloaca, onde o

ovo se suja com o conteúdo intestinal em que a salmonela se concentra. O ovo é, por isso, um dos alimentos mais frequentemente implicados na salmonelose, que pode surgir quando é consumido cru ou mal cozinhado.

Existem, ainda, outros alimentos de origem animal que podem ser contaminados por salmonelas. Isso acontece, sobretudo, devido a uma má manipulação durante a remoção das vísceras ou através dos próprios manipuladores. Os riscos são maiores no caso das carnes frescas (de frango ou de outras espécies) e dos produtos muito manipulados, como carnes picadas e salsichas frescas. Este problema não costuma verificar-se no pescado.



Escolha os ovos com a casca intacta e limpa. Se os lavar (o que é de evitar), faça-o imediatamente antes de os utilizar

Outros produtos de risco incluem os legumes crus que foram regados com águas não depuradas ou contaminadas por materiais fecais e o marisco apanhado em águas com problemas semelhantes. Também o leite cru é uma possível fonte de salmonela, mas, atualmente, é submetido a um tratamento térmico (pasteurização ou ultrapasteurização) que elimina a bactéria.

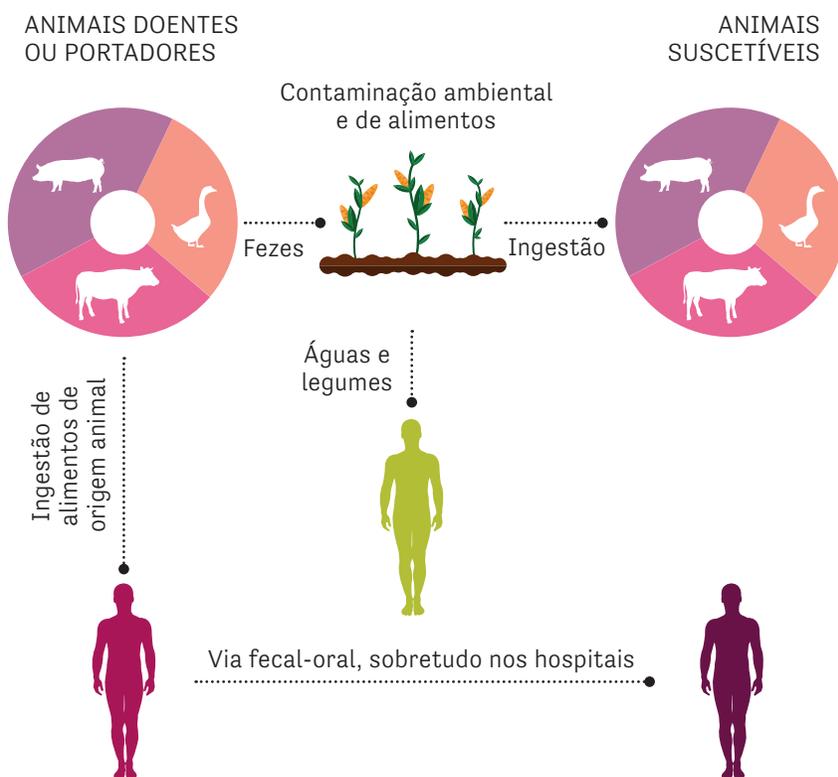
Mais vale prevenir

As medidas de prevenção a adotar, que listamos de seguida, são as recomendadas para qualquer infeção bacteriana.

- Lave bem as mãos, os utensílios e a bancada da cozinha antes e depois de preparar cada alimento. Se tiver uma ferida, proteja-a. Em caso de gastroenterite, evite manipular alimentos, para não os contaminar.
- No supermercado, deixe para o final os alimentos perecíveis, como carne, peixe e fiambre, e os congelados. Se possível, transporte-os num saco térmico e, em casa, guarde-os de imediato no frigorífico ou congelador.

- Cozinhe bem os alimentos.
- Se sobrarem alimentos e pretender consumi-los no prazo de 1 a 3 dias, guarde-os no frigorífico (a 4°C ou menos). Se prevê que não vai consumi-los neste prazo, congele-os.
- Quando reaquecer os pratos, certifique-se de que todo o alimento está quente. Aqueça apenas a porção necessária.
- Lave os alimentos que consome crus em água corrente potável.
- Na despensa e no frigorífico, verifique o estado dos produtos e remova embalagens deterioradas. Verifique os prazos de validade.

A TRANSMISSÃO DA SALMONELA



Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde (OPS)

MAIONESE



Ao preparar maionese, prefira o vinagre ao limão. O ácido acético do vinagre é mais eficaz do que o ácido cítrico do limão no combate à proliferação da salmonela que o ovo pode conter.

Campilobacteriose

É uma doença infecciosa diarreica provocada por bactérias do género *Campylobacter spp*, sendo a espécie mais frequente a *Campylobacter jejuni*.

Por norma é uma enfermidade esporádica e não origina grandes surtos. Há mesmo casos de pessoas infetadas sem sintomas aparentes. Porém, pode gerar uma infeção muito grave em indivíduos com sistemas imunitários comprometidos. É mais habitual nos meses de verão, afeta com maior frequência os lactentes e os adultos jovens, sendo mais prevalente nos homens do que nas mulheres.

Na Europa, esta doença tem atualmente a mesma relevância, ou mais ainda, do que a infeção por *Salmonella* e, em Portugal, preocupa entidades como a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE), a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge e a Direção-Geral de Saúde (DGS), entre outras.

Fontes de infeção

A bactéria existe nos animais selvagens e também nos domésticos, como cães, gatos e, especialmente, frangos. A carne desta ave