

## Investigação laboratorial de toxinfecções alimentares, 2013

Silvia Viegas<sup>1</sup>, Isabel Cunha<sup>2</sup>, Cristina Correia<sup>2</sup>, Anabela Coelho<sup>2</sup>, Carla Maia<sup>2</sup>, Cláudia Pena<sup>2</sup>, Conceição Bonito<sup>2</sup>, Isabel Sousa<sup>2</sup>, M. Manuel Toscano<sup>2</sup>, Rosália Furtado<sup>2</sup>, Susana Santos<sup>2</sup>, Teresa Lopes<sup>2</sup>, Margarida Saraiva<sup>2</sup>

[silvia.viegas@insa.min-saude.pt](mailto:silvia.viegas@insa.min-saude.pt)

(1) Unidade de Observação e Vigilância. Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA.  
(2) Laboratório de Microbiologia. Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA.

### Introdução

As doenças infecciosas de origem alimentar resultam da ingestão de alimentos contaminados por microrganismos, suas toxinas ou metabolitos. Para que possam ser evitadas, muitas destas infeções sendo zoonoses, necessitam de uma abordagem integrada de vigilância epidemiológica em saúde pública nas áreas humana e veterinária, incluindo todas as fases da cadeia alimentar.

A realização de uma análise de causas a nível epidemiológico e laboratorial de amostras de géneros alimentícios, ambientais e clínicas, em casos de suspeita de toxinfecção alimentar, pode esclarecer a etiologia dos surtos ajudando 1) a otimizar os sistemas segurança implementados na produção alimentar e os programas da educação para a saúde, 2) minimizar o impacte humano, económico e social destas doenças e 3) melhorar a confiança do consumidor, a sustentabilidade da cadeia de alimentos e a segurança alimentar, bem como diminuir o peso destas doenças nos serviços de saúde e veterinários.

A investigação de surtos de toxinfecções alimentares de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde <sup>(1)</sup> incluem o estabelecimento da existência de um surto, verificar o diagnóstico, definição e contagem de casos, determinar a população em risco, descrever a epidemiologia, desenvolver hipóteses, avaliar as hipóteses, realizar estudos epidemiológicos, ambientais e laboratoriais adicionais, se necessário, implementar medidas de controlo e prevenção e comunicar os resultados.

### Objetivo

Compilação, análise e interpretação de dados de investigação epidemiológica de base laboratorial de surtos de toxinfecções alimentares feita no INSA em 2013.

### Material e métodos

Compilação, análise e interpretação de dados de investigação de surtos de toxinfecção alimentar feitos no INSA em 2013. Foram analisados dados de 1) investigação epidemiológica 2) dados laboratoriais microbiológicos de amostras biológicas e/ou sintomas clínicos de doentes que consumiram o(s) alimento(s) suspeito(s), 3) dados laboratoriais microbiológicos de alimentos suspeitos consumidos e 4) dados de investigação ambiental complementados por dados laboratoriais:

1) A Investigação epidemiológica é baseada num questionário que é elaborado pelo INSA e recebido a acompanhar as amostras alimentares e ambientais para análise laboratorial, consistindo em 4 áreas diferentes: a) Informação sobre as pessoas afetadas (número de doentes, amostras biológicas colhidas para análise, sintomas, número de hospitalizações e mortes), b) Informação sobre os surtos (descrição, local do surto, alimento consumido, número de pessoas que consumiram o alimento), c) Informação sobre a amostra (tipo de amostra colhida, tipo de embalagem, local de colheita, ingredientes, método de confeção culinária, lugar onde o alimento foi comprado e preparado), d) Verificação das condições ambientais do local (experiencia, estado de saúde e higiene dos manipuladores de alimentos, instalações, equipamentos, temperaturas, métodos de confeção e distribuição, boas práticas de higiene).

2) A Análise laboratorial de amostras biológicas de doentes que consumiram o(s) alimento(s) suspeito(s) foi feita em vários laboratórios de análises clínicas no País relacionados com o local onde os surtos ocorreram e a caracterização epidemiológica dos isolados microbianos foi feita nos laboratórios do INSA. Todos estes dados e informação epidemiológica foi enviada para o INSA através de um questionário de investigação epidemiológico laboratorial que acompanhou o alimento suspeito que foi analisado nos laboratórios do INSA.

3) A Investigação laboratorial de alimentos suspeitos consumidos e 4) a investigação ambiental complementados por dados laboratoriais (ingredientes, sobras alimentares, alimentos do menu que tenham sido epidemiologicamente implicados, alimentos com associação conhecida com o patogénico em questão, alimentos no ambiente que possam ter permitido a sobrevivência ou crescimento de microrganismos, amostras de manipuladores com suspeita de estarem infetados por microrganismos) foi feita nos laboratórios do INSA com métodos acreditados pela ISO/IEC 17025.

artigos breves\_ n. 1

Todos os dados foram identificados e categorizados usando o sistema de codificação da European Food Safety Authority (2).

**Resultados**

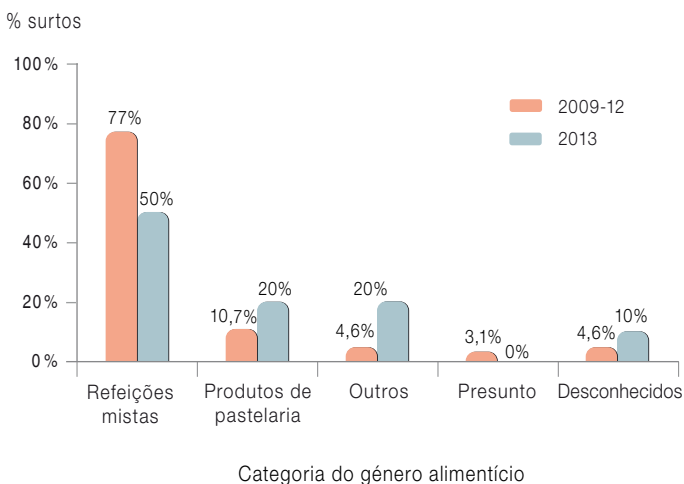
Em 2013 foi realizada a investigação laboratorial de 19 surtos. Em 10 surtos foi identificado o agente etiológico, nestes foram reportados 183 casos humanos e 17 hospitalizações (9.3%). Na Tabela 1 pode observar-se o número de surtos e de casos humanos envolvidos (casos, hospitalizados e mortes) nos últimos 5 anos (2009-2013).

Tabela 1: Surto com agente etiológico identificado, 2009-2013.

Número	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Surtos	11	4	8	7	10	40
Casos	251	56	101	135	183	726
Hospitalizados	90	0	1	1	17	109
Mortes	1	0		0		1

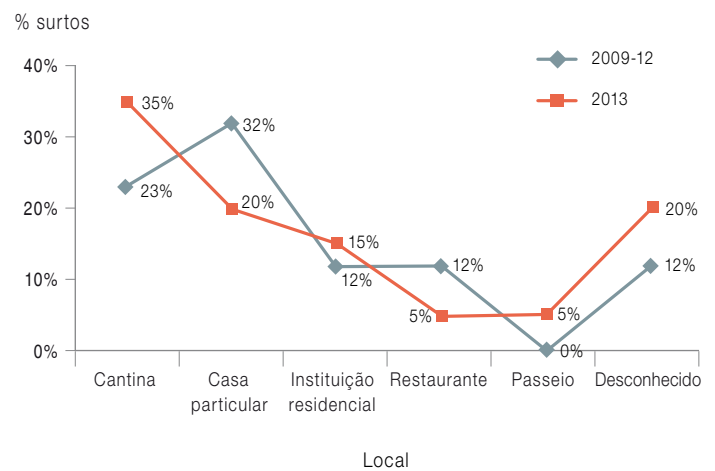
As refeições mistas e os produtos de pastelaria e bolos continuam a ser o tipo de género alimentício onde predominantemente é identificado o agente etiológico das toxinfecções alimentares. Continuam a existir situações em que a evidência microbiológica do alimento suspeito permanece desconhecida. (Gráfico 1).

Gráfico 1: Categoria de género alimentício onde se detetou o agente etiológico do surto, 2009-2012 e 2013.



No que se refere as locais onde o alimento esteve exposto, onde decorreram as fases finais de preparação ou onde foi consumido, foram reportadas casas particulares, cantinas de empresas, de escolas e de instituições residenciais bem como um restaurante e um piquenique (Gráfico 2).

Gráfico 2: Surto por locais onde ocorreu a exposição do alimento implicado, 2009-2012 e 2013.



Os fatores que mais têm contribuído para a ocorrência de toxinfecções alimentares têm sido contaminações cruzadas, procedimentos de manipulação incorretos, assim como abusos no binómio tempo/ temperatura de conservação de alimentos, estando estes fatores presentes simultaneamente em vários dos surtos. De assinalar a grande frequência de situações em que a análise de causas não nos foi comunicada nem a conseguimos determinar com os dados disponíveis.

A enterotoxina estafilocócica foi o agente etiológico identificado em 5 surtos. Houve 1 surto de cada um dos agentes *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* verotoxigénica (VTEC) não O157, e toxina botulínica. Foram estudados 2 surtos em que se identificou Norovírus nas fezes de doentes e em manipuladores, não se tendo obtido evidência microbiológica do alimento em causa (Tabela 2). No Gráfico 3 podemos ver os agentes causais dos 40 surtos ocorridos de 2009 a 2013 em que o agente causal foi identificado.

No Quadro 1 apresenta-se a descrição detalhada dos surtos ocorridos em 2013.

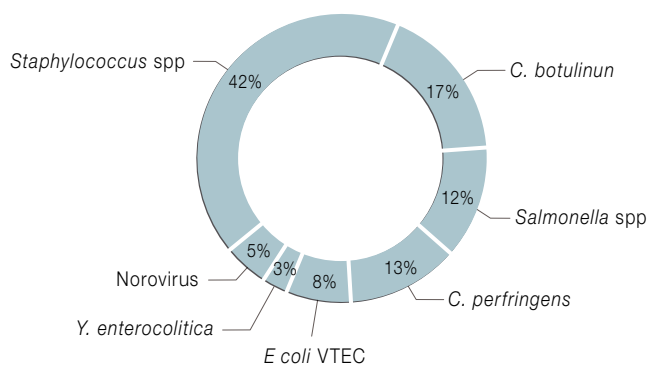


artigos breves\_ n. 1

Tabela 2: Surtos 2013: agente etiológico.

Agente etiológico	Surtos 2013 (N=10)
Enterotoxinas estafilocócicas e/ou estafilococos coagulase positiva	5
<i>Clostridium botulinum</i>	1
<i>Clostridium perfringens</i>	1
<i>E coli</i> (VTEC)	1
Norovirus GII	2

Gráfico 3: Agentes causais de toxinfecções alimentares, 2009-2013.



A maioria das toxinfecções alimentares são caracterizadas como doença de manifestação suave e/ou autolimitada geralmente resolvidas em ambulatório. No entanto, a análise das causas/ números de internamento hospitalar, podem ser medidas indiretas importantes do peso de determinadas doenças na comunidade, possibilitando a sua vigilância/monitorização.

Neste sentido, analisámos os dados disponíveis de internamento hospitalar em Portugal para determinadas doenças/agentes que, em grande parte, são transmitidas por alimentos (Tabela 3). Estes, alertam-nos para a necessidade de melhorar a vigilância epidemiológica e laboratorial devendo esta ser obrigatória quando há doentes internados. Nestes casos a caracterização molecular das estirpes isoladas é um passo importante para verificar a identificação de surtos dispersos e determinar fontes de contaminação na cadeia de produção alimentar. Salientamos o elevado número de internamentos por diarreias víricas e por infeções intestinais (gastroenterites e diarreias) mal definidas.

Um melhor conhecimento das doenças transmitidas por alimentos ajuda a priorizar ações e a distribuir recursos na saúde e na segurança alimentar.

Tabela 3: Internamentos de episódios agudos e Doenças infecciosas e intestinais ICD9 (001-009).

	2009	2010	2011	2012	2013 (até Out)
Febre tifoide e paratifoide	26	17	19	12	10
Infeções por <i>S. Enteritidis</i> e <i>S. Thyphimurium</i>	320	214	203	206	88
Disenteria bacilar	3	6	6	7	0
Doença intestinal protozoários	7	11	9	14	6
Brucelose	55	40	62	29	16
Listeriose	32	45	24	35	13
Toxoplasmose	34	36	34	44	10
Diarreia Enterovirus/Adenovirus	668	791	628	790	474
Outras diarreias víricas	483	348	314	281	111
Infeções intestinais mal definidas	2394	1967	2446	2609	1458

Fonte: GDH/ACSS

### Conclusões

O facto de que os veículos alimentares mais frequentemente associados aos surtos terem sido refeições mistas e produtos de pastelaria, o fator patogénico dos agentes causais mais prevalentes ter sido a produção de toxinas e os mais frequentes fatores contributivos terem favorecido a produção de toxinas, é indicação de que houve más práticas de segurança alimentar.

Embora este estudo represente uma fração do número real de toxinfecções alimentares ocorridas em Portugal, os nossos resultados indicam que para diminuir a incidência destes surtos, os inadequados tratamento térmico e binómio tempo/temperatura de conservação, muitas vezes ocorrendo simultaneamente com a contaminação cruzada e a presença de manipuladores infetados, têm de ser pontos críticos nos programas de educação para a segurança alimentar, visando a eliminação de comportamentos de risco.



Quadro 1: Descrição detalhada dos surtos de toxinfecções alimentares ocorridos em 2013.

#### 7 surtos – Evidência microbiológica do alimento: forte

Deteção de um agente causal em um veículo alimentar, combinada simultaneamente com deteção de casos humanos compatíveis com o agente causal identificado.

**SURTOS (5)- enterotoxina estafilocócica:** 30 casos conhecidos; 6 hospitalizados; 0 mortes.

- SURTOS (3): 8 casos conhecidos; 6 hospitalizados. 1º SURTO: Alimento: arroz de frango. Local: jardim de infância. Foi encontrada a enterotoxina tipo A no alimento e uma estirpe produtora do mesmo tipo de toxina isolada na rinofaringe do manipulador do estabelecimento que confeccionou a refeição; 2º SURTO: Alimento: arroz de pato. Local: casa particular. Detetou-se enterotoxina A no alimento; 3º SURTO: Alimento: rissóis. Local: passeio. Foram detetadas enterotoxinas A e D no alimento.

- SURTOS (2): 22 casos conhecidos; 0 hospitalizado. 1º SURTO: Alimento: bolo de pastelaria. Local: desconhecido. Foi encontrada enterotoxina A no bolo e uma estirpe produtora do mesmo tipo de toxina na faringe de funcionários da pastelaria; 2º SURTO: Alimento: bolo de aniversário de pastelaria. Local: instituição residencial. Foi encontrada estirpe de *Staphylococcus coagulase positiva* no alimento. Sintomatologia: náuseas / vômitos / cefaleias / dores abdominais.

Fatores contributivos nestes 5 surtos por enterotoxina estafilocócica: manipulador infetado, contaminação cruzada e tempo e temperatura de conservação inadequados.

**SURTO (1)- VTEC (stx2) não O157:** 50 casos conhecidos; 3 hospitalizados; 0 mortes. Alimento: salsa em natureza, utilizada sem tratamento térmico na preparação/ornamentação de refeição. Local: cantina de escola. Agente: estirpe VTEC não O157 no alimento. Sintomatologia: diarreia / febre / náuseas / vômitos / cefaleias / dores abdominais. Fatores contributivos: desconhecidos.

**SURTO (1)- *Clostridium perfringens*:** 7 casos conhecidos; 7 hospitalizados; 0 mortes. Alimento: polvo de fricassé. Local: cantina. Agentes: *Clostridium perfringens* 3,2X10<sup>7</sup>UFC/g; *Staphylococcus coagulase positiva* 6,4X10<sup>2</sup> UFC/g (estirpe produtora de Enterotoxina). Sintomatologia: diarreia / dores abdominais. Fatores contributivos: binómio tempo/temperatura de conservação inadequados.

#### 12 surtos – Evidência microbiológica do alimento: não conseguida

Em alguns casos a investigação laboratorial da área alimentar/ambiental não foi realizada ou não se realizou no alimento a pesquisa do agente que posteriormente se caracterizou como causador do surto.

**SURTO (1)- Norovírus GII:** 20 casos conhecidos; 0 hospitalizado; 0 mortes. Deteção laboratorial: fezes. Resultado: fezes - Norovírus GII.

**SURTO (1)- Norovírus GII:** 76 casos conhecidos; 0 hospitalizado; 0 mortes. Deteção laboratorial: fezes. Resultado: fezes - Norovírus GII.

**SURTO (1)- Toxina botulínica Positiva - tipo B:** 1 caso conhecido; 1 hospitalizado; 0 mortes. Alimento: alheira (com uma evidência epidemiológica fraca, não tendo sido o alimento analisado). Deteção laboratorial: soro; fezes. Sintomatologia: obstipação / visão turva / dores abdominais / diplopia / secura boca / dificuldade em engolir.

**SURTOS (9)- agente etiológico não identificado,** não houve evidência microbiológica do alimento em causa: 106 casos; 8 hospitalizados.

- SURTOS (6): 89 casos conhecidos; 1 hospitalizado. Locais: cantina de empresas; cantina de escolas; instituições residenciais.
- SURTO (1): 4 casos conhecidos; 2 hospitalizados. Alimento: lapas. Local: casa particular. Sintomatologia: náuseas / vômitos / diarreia aquosa / dores abdominais / febre / dores de cabeça / dormência (lábios, mãos) / afeções visuais.
- SURTOS (2): 13 casos conhecidos; 5 hospitalizados. Alimentos: 1 bolo de batizado; 1 bolo de aniversário. Local: casa particular; restaurante.

#### Referências bibliográficas:

- (1) World Health Organization. Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control. Geneva: WHO, 2008. [LINK](#)
- (2) European Food Safety Authority. Manual for Reporting on Zoonoses, Zoonotic Agents and Antimicrobial Resistance in the framework of Directive 2003/99/EC and of some other pathogenic microbiological agents for information derived from the year 2011: technical report. Parma, EFSA, 2012. (Supporting publication 2012: EN-266). [LINK](#)