

PATOGÉNICOS EMERGENTES EM ALIMENTOS

Constituem um desafio importante para a sociedade, requerendo a aplicação de medidas de prevenção e controlo



As profundas mudanças ocorridas nas modernas sociedades, de ordem económica, social, demográfica, cultural e alimentar, bem como o progresso científico e tecnológico, influenciam a qualidade e a segurança alimentar, quer seja na percepção pública dos riscos quer através da avaliação científica dos mesmos.

Os hábitos alimentares no mundo ocidental pouco lembram os dos nossos avós da primeira metade do século XX. Cada vez menos os alimentos são produzidos, servidos e consumidos no momento e com ingredientes frescos de origem local. A ciência e a tecnologia de produção, o processamento e a distribuição de alimentos desenvolveram-se abruptamente. Estes avanços possibilitaram a disponibilidade de uma grande variedade de alimentos e introduziram novos sabores e experiências de degustação e mais segurança, mas também trouxeram algumas preocupações, verificando-se, na segunda metade do século XX, um aumento do número de doenças infecciosas de origem alimentar.

As doenças alimentares de origem microbiológica constituem um dos maiores problemas para a Segurança Alimentar, sendo um problema crescente em Saúde Pública, tanto em países desenvolvidos como em vias de desenvolvimento. Estas doenças, causadas pelo consumo de alimentos contaminados com microrganismos patogénicos e/ou suas toxinas, têm um risco relativo semelhante ao das doenças nutricionais, (entre as quais se inclui, por exemplo, a obesidade que é considerada um flagelo da sociedade moderna), mas um risco relativo de um milhão de vezes superior ao provocado pelos pesticidas e aditivos.

O espectro destas doenças está em permanente modificação, observando-se que a prevalência de determinada doença varia de época para época. Há um século atrás, por exemplo, a febre tifóide e a cólera eram doenças muito frequentes. No entanto, as melhorias introduzidas na elaboração e manipulação dos alimentos, nomeadamente a pasteurização do leite, a desinfecção da água e o tratamento dos esgotos, permitiram controlar estas doenças, contribuindo para a segurança alimentar. Mas não podemos esquecer que os microrganismos são seres vivos que apresentam uma grande capacidade de adaptação a factores ambientais inóspitos. Actualmente surgem novas doenças infecciosas de origem alimentar, outras reaparecem após muitos anos de ausência, algumas têm um aparecimento esporádico e há ainda as que são consideradas já erradicadas.

A verdadeira emergência acontece quando um microrganismo que não tinha sido identificado à partida como uma ameaça para a

saúde pública começa a causar doença. Tem surgido ao longo dos anos a evidência de origem alimentar de doenças infecciosas relativamente a este tipo de emergentes. Por exemplo, *Escherichia coli* O157:H7, descrito pela primeira vez em 1982 na carne de bovino para consumo. Mais habitual é o fenómeno da reemergência, em que um microrganismo patogénico já conhecido como agente de doença alimentar origina uma nova forma de doença, é associado a novos tipos de alimentos ou aparece numa região geográfica onde anteriormente não surgia. É o caso da salmonelose, doença alimentar bem conhecida, reportada há décadas como doença infecciosa e considerada emergente pelo aumento da sua incidência em muitos países nos últimos 25 anos, sendo o serotipo predominante *Salmonella* Enteritidis, normalmente associado ao consumo de ovos e aves.

Não excluindo a constatação do aumento da incidência de *Clostridium botulinum*, por exemplo em produtos da pesca embalados em vácuo, consideram-se como emergentes os seguintes patogénicos: *Campylobacter jejunii*; *Escherichia coli* com factores de patogenicidade (ex: *E. coli* O157:H7); *Listeria monocytogenes*; *Salmonella* Enteritidis PT6a, PT14b, PT11; *Salmonella* Typhimurium DT 104; *Vibrio cholerae* O1; *Vibrio parahaemolyticus*; *Vibrio vulnificus*; *Yersinia enterocolitica*; vírus Norwalk; *Cryptosporidium* spp e *Cyclospora* spp.

Estes patogénicos de origem alimentar partilham entre si o facto de serem transmitidos ao homem através dos animais (zoonoses) mas, ao contrário das zoonoses tradicionais, geralmente não originam doença no animal. Por consequência, as premissas e preocupações com a saúde pública devem incluir os animais saudáveis. Por exemplo, a galinha com o ovário infectado com *Salmonella* Enteritidis, a vitela que tem *E. coli* O 157:H7 ou as ostras contaminadas com o vírus Norwalk ou *V. vulnificus* aparentam estar saudáveis.

FACTORES QUE CONTRIBUEM PARA O FENÓMENO DA EMERGÊNCIA

O aparecimento acentuado de emergentes ou reemergentes nas últimas duas décadas pode ser justificado pela evolução tecnológica e por todas as alterações que têm vindo a ocorrer a nível ambiental, económico e social. Devemos lembrar que estes seres vivos unicelulares têm uma enorme facilidade de evoluírem por mutações e recombinações genéticas, conduzindo ao aparecimento de microrganismos de maior virulência e com grande capacidade de sobrevivência perante agentes antimicrobianos e factores ambientais adversos. A crescente resistência a antibió-

ticos e a adaptação a essas novas condições ambientais adversas, mas que não lhes são letais, como sejam pH extremos, potenciais redox modificados e condições de temperatura e pressão extremas, induzem o aparecimento de estirpes mais virulentas, com capacidade de passar barreiras naturais de defesa do organismo e de se tornarem patogénicos mesmo quando presentes em baixo número.

As modernas e intensivas práticas agrícolas introduzidas para maximizar a produção, bem como as novas práticas de alimentação animal conduziram à rápida disseminação de patogénicos entre humanos e animais e entre diferentes espécies animais, levando ao aumento da prevalência e à emergência de serovares não típicos em determinadas espécies.

A globalização do comércio a nível mundial e o aumento de consumidores em trânsito internacional (turistas, refugiados e migrantes) intensificam a disseminação de agentes biológicos por regiões distantes, contribuindo para a rápida transferência de microrganismos patogénicos e maior exposição dos consumidores a uma diversidade de estirpes. Por exemplo, na Suécia, 90% das salmoneloses foram atribuídas a estirpes provenientes de um outro país.

Por outro lado, a população mundial também se modificou. A população idosa aumentou (17,2% da população portuguesa tem 65 anos ou mais e a esperança de vida é actualmente de 77,7 anos e tem tendência a aumentar) e aumentaram também os doentes crónicos e os imunodeprimidos (os transplantados, os sujeitos a quimioterapias, os doentes com SIDA, etc.). Estima-se que nos países ocidentais 20 a 25% da população pertença a grupos populacionais de risco, verificando-se uma maior susceptibilidade destes a infecções por *Listeria*, *Campylobacter*, *Cryptosporidium* e outros patogénicos de origem alimentar.

A existência de novas metodologias laboratoriais permitiu pesquisar e quantificar níveis baixos de microrganismos e toxinas, assim como identificar, de forma inequívoca, espécies, serovares, fagotipos e factores de patogenicidade. Deste modo, tornou-se assim possível melhorar o conhecimento dos patogénios presentes nos alimentos e conseguir diferenciá-los em estudos epidemiológicos. Verificou-se que alguns microrganismos eram causa posterior de doenças crónicas. Constatou-se também o aparecimento de doenças agudas extra-intestinais, resultantes de uma evolução de forma imprevisível de situações diagnosticadas como gastroenterites de origem alimentar.

Com tudo isto, estamos perante novos cenários para surtos. Os surtos "tradicionais" ocorrem em eventos localizados, como festas, recepções, piqueniques e geralmente envolvem uma dose elevada de microrganismos. Este tipo de surto é bastante visível, podendo envolver de imediato as autoridades e a investigação conduz, habitualmente, a uma solução local. Os surtos difusos e dispersos, envolvendo várias regiões ou países, são cada vez mais frequentes. Este novo cenário, ao contrário dos tradicionais, é resultado de um nível baixo de contaminação de um produto



CONSULAI

INOVAÇÃO
RIGOR
CREDIBILIDADE

Qualidade e Segurança Alimentar
Rastreabilidade e Gestão de Incidentes
Estudos e Projectos
Inovação
Design

www.consulai.com

TEL: +351 213 629 553
FAX: +351 213 621 091
E-MAIL: consulai@consulai.com

CONSULAI
Rua dos Lusíadas, 5-5º J
1300-365 Lisboa
PORTUGAL



RASTREABILIDADE

Sector Agro - Alimentar

Solução Informática

- Matadouros
- Salas de Desmancha
- Indústria Transformados
- Hortofrutícolas
- Cereais
- Ean Ucc 128
- Facturação Electrónica

HACCP

Integrável com qualquer software de gestão já existente.



www.risa.pt | sgirisa@risa.pt
Tel. +351 249 889 120

Algumas Referências:
Agromais | António da Silva & Filho
Camonti | Carnes Landeiro
Carnes Seara | Casa Prudêncio
Consulai | Contemp | Finactiva
GS1 - Portugal Codipor
José Marques Agostinho | Louricoop
Montebravo | Odivelcarnes | Probar
Saphety | Santacarnes | Santagro
Vale Matinho - Sociedade Pecuária.



comercialmente distribuído por vastas regiões. O surto pode permanecer inaparente durante muito tempo. Só será detectado se ocorrer uma concentração de casos em determinado local, se o patógeno isolado laboratorialmente não for habitual e se houver vigilância laboratorial dos dados de estirpes isoladas.

FACTORES QUE CONTRIBUEM PARA A OCORRÊNCIA DE DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR

Convém lembrar que os principais factores que contribuem para a ocorrência de doenças infecciosas de origem alimentar continuam a ser os mesmos de sempre: contaminações cruzadas devido a manipulações inadequadas, preparações efectuadas com antecedência, armazenagem à temperatura ambiente, cozedura/processamento térmico inadequados e manipuladores infectados.

Todos estes factores terão que ser equacionados num quadro de análise de risco para cada "novo alimento", para cada um dos patógenos associados aos vários ingredientes e para as várias tecnologias utilizadas. As alterações no processamento do alimento, na embalagem e na atmosfera utilizada para conservação podem modificar as características dos patógenos. Igual análise deverá ser feita nos "produtos tradicionais ou étnicos" quando se trata da sua comercialização em países diferentes da sua origem.

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

A vigilância epidemiológica das toxinfecções alimentares permite detectar surtos, monitorizar tendências e prevenir posteriores exposições ao agente causal. Uma vigilância integrada de dados de origem humana, animal e alimentar permite fazer uma avaliação do risco e estabelecer medidas preventivas adequadas para uma gestão do mesmo.

As principais fontes de informação de doenças infecciosas de origem alimentar provêm de redes de controlo e vigilância da saúde pública, em particular dos sistemas de notificação de doenças transmissíveis, dos planos de vigilância das zoonoses, dos sistemas de alerta rápido, dos sistemas de controlo alimentar e de actividades de investigação associadas. No entanto, constatamos que há uma grande perda de informação epidemiológica, que as notificações e os registos variam entre países e que não existem sistemas de vigilância adequados. Só uma pequena parte destas doenças chega ao conhecimento dos serviços de saúde e só alguns são investigados. Estima-se que os dados reportados representem menos que 10% da real incidência.

Na figura 1 podem ser observados os dados relativos aos agentes etiológicos responsáveis por toxinfecções alimentares isolados entre 2004 e 2006 nos Laboratórios de Microbiologia de Alimentos (Lisboa e Porto) do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA).

Figura 1

Toxinfecções Alimentares 2004 a 2006 (INSA Lisboa/Porto)	
Agente etiológico	N.º de Surtos
<i>Salmonella</i> Enteritidis	18
<i>Clostridium botulinum</i> Tipo B	10
<i>Staphylococcus aureus</i>	6
<i>Clostridium perfringens</i>	3
<i>Yersinia enterocolítica</i>	3
<i>Bacillus cereus</i>	2
<i>Scombrotóxina</i>	1
<i>E. coli</i> ETEC	1
<i>E. coli</i> VTEC + <i>E. coli</i> ETEC	1
<i>S. Enteritidis</i> + <i>E. coli</i> VTEC	1
<i>S. Enteritidis</i> + <i>S. aureus</i>	1
<i>S. Enteritidis</i> + <i>S. Powell</i> + <i>S. aureus</i>	1
<i>S. Anatum</i> + <i>S. Typhimurium</i> + <i>B. cereus</i> + <i>E. coli</i> VTEC + <i>E. coli</i> EAEC + <i>C. perfringens</i>	1
<i>S. aureus</i> + <i>E. coli</i> EAEC	1
<i>S. aureus</i> + <i>B. cereus</i>	1
<i>C. perfringens</i> + <i>B. cereus</i>	1
Total	52

Figura 2

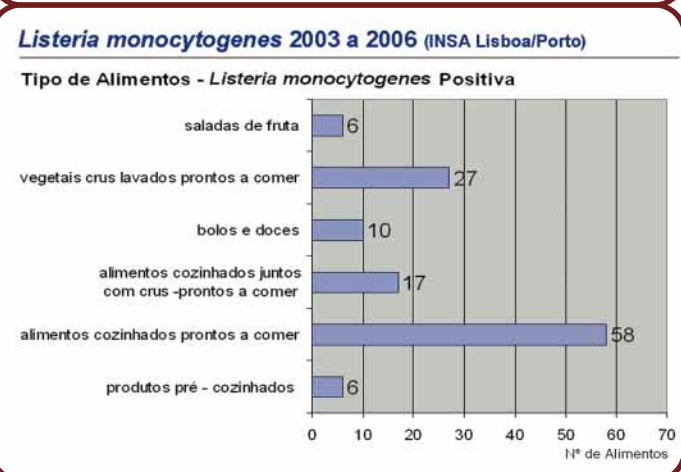
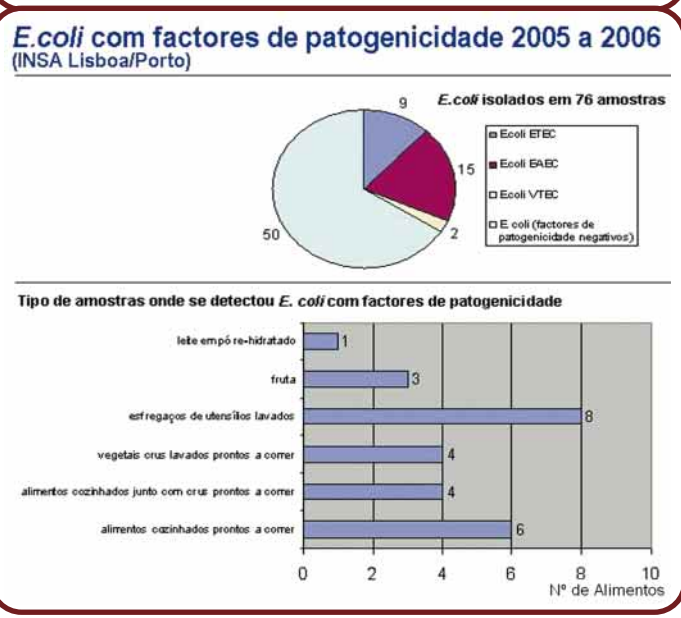


Figura 3



À semelhança do que acontece a nível europeu, a *Salmonella* Enteritidis é o agente etiológico causal mais frequentemente encontrado em toxinfecções alimentares.

Relativamente ao emergente *Listeria monocytogenes* considera-se que 80 a 90% das listerioses se devem à ingestão de alimentos contaminados. Nos estudos de vigilância da qualidade microbiológica em alimentos prontos a comer ou já pré-preparados, servidos em refeitórios ou restaurantes, foi efectuada a pesquisa e quantificação deste agente. Os resultados da figura 2 referem-se ao tipo de amostras onde foi isolado entre 2003 e 2006. Apesar de na maioria das situações a contagem ser <100 ufc/g de produto, valor considerado seguro no momento da ingestão do alimento, verificamos que os locais onde foram detectados incluem hospitais, escolas básicas e lares ou centros de dia para a terceira idade.

A incidência da listeriose é relativamente baixa, mas tem aumentado nas últimas décadas e as suas consequências severas e por vezes fatais, particularmente em bebés, crianças, idosos e doentes imunodebilitados, tornam-na numa das mais sérias doenças alimentares infecciosas emergentes.

Quanto ao estudo da pesquisa dos factores de patogenicidade em estirpes de *E. coli* isoladas em 76 amostras de alimentos prontos a comer ou esfregaços de utensílios supostamente higienizados, em 2005-2006, registaram-se 26 com resultados positivos (ver Fig. 3). Na sua maioria foram detectados em estabelecimentos que servem populações de risco. As estirpes isoladas pertencem aos grupos enterotoxigénico (ETEC), enteroagregativo (EAEC) e verotoxinogénico (VTEC).

Apesar de subnotificadas, as doenças de origem alimentar aumentam em diversas partes do mundo e a emergência ou reemergência é uma realidade constatada. Os patogénicos emergentes são desafios importantes para a sociedade, que requerem a aplicação de medidas de prevenção e controlo. Os problemas dos emergentes em alimentos não podem ser resolvidos por acções isoladas e individuais de países, mesmo que haja um elevado nível de conhecimento e controlo alimentar.

A nível nacional, estas medidas só são possíveis através da conjugação de esforços, quer ao nível do investimento e da inovação das indústrias e dos laboratórios, quer na interligação entre entidades, num trabalho interdisciplinar. Só uma contínua e sistemática compilação, comparação e análise de dados, bem como uma atempada disseminação da informação daí resultante, permite que os órgãos responsáveis tomem acções apropriadas ao controlo do risco.

Isabel Santos, Gestora da Qualidade do Laboratório de Microbiologia dos Alimentos do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA-Lisboa); coordenadora do Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade (PNAEQ) em Microbiologia de Alimentos.

Isabel Campos Cunha, Sub-coordenadora do Laboratório de Microbiologia dos Alimentos do INSA-Porto; sub-coordenadora do PNAEQ em Microbiologia de Alimentos.

Qualidade e segurança alimentar

Consultoria
Auditoria
Formação

Na área da Higiene, Segurança e Controlo de Qualidade Alimentar (sistemas HACCP).

www.bioqual.net
info@bioqual.net

group
one|biz
creating business

Número único: 707 100 581



Sector Mais
Serviços Globais em Alimentação, Lda
Rua Padre António Vieira, n. 5, 3º
1070-194 Lisboa

Tel. 213 864 365
Fax. 213 862 764
sectormais@sectormais.pt
www.sectormais.pt

Prestação de Serviços de Restauração Colectiva no Refeitório da Câmara Municipal de Odivelas



Produção de Refeições, desde a recepção de Matérias-primas até à Distribuição ao Consumidor, no Refeitório da C.M. de Odivelas.
www.sgs.com

A Qualidade em Restauração Colectiva

- Empresas Privadas/Públicas
- Organismos Oficiais
- Escolas Privadas/Públicas
- Unidades de Saúde

