

IMPORTÂNCIA DAS ZONOSSES NA SEGURANÇA ALIMENTAR

As acções de profilaxia e de polícia sanitária são a base da metodologia de saneamento



Mª Inácia de Sá e Cristina Ferreira

Definem-se zoonoses como as doenças e/ou infecções susceptíveis de se transmitirem naturalmente dos animais aos humanos. Podem originar graves problemas sanitários, económicos e sociais, embora nem todos relacionados com a segurança alimentar. De facto, a transmissibilidade natural dos animais às pessoas pode fazer-se ou por contacto directo, ou por acção de vectores intermediários, ou pelo consumo de produtos de origem animal. A prevenção e o controlo deste tipo de infecções requerem o estabelecimento de estratégias únicas e internacionais.

De modo a recolher nos Estados-Membros (E.M.) as informações necessárias que permitissem avaliar as tendências e origens das zoonoses, a União Europeia (UE), através da Directiva 2003/99/CE, propôs medidas que obrigam os países a assegurar a monitorização das zoonoses e dos agentes zoonóticos, das resistências antimicrobianas conexas, bem como a investigação epidemiológica dos focos patogénicos de origem alimentar. Os dados recolhidos em cada país são anualmente remetidos pela Comissão Europeia à Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA), que os trata e publicita.

O Anexo I daquela Directiva lista as zoonoses e os agentes zoonóticos que deverão ser incluídos na vigilância: Campilobacterioses e seus agentes, Listeriose e seus agentes, Salmonelose e seus agentes, estirpes verotoxigénicas de *Escherichia coli* (VTEC), Triquinose e seus agentes, Equinococose e seus agentes, Tuberculose originada pelo *Mycobacterium bovis* e Brucelose.

O Relatório, "The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2005, The EFSA Journal (2006), 94", reúne os dados de 2005 apresentados pelos diversos Estados-Membros e ainda pela Noruega, Suíça e Islândia.

O Gráfico 1 expressa o número de casos humanos de cada uma destas zoonoses ocorridos em 2005 nos E.M. No Gráfico 2 apresenta-se o número de casos humanos em Portugal. Como se verifica, a incidência em humanos é muito variável entre zoonoses. Contudo, é também factor relevante a severidade da doença que alguns destes agentes originam.

CAMPILOBACTERIOSE

É uma zoonose de distribuição mundial, existindo várias espécies patogénicas para os seres humanos. O *Campylobacter jejuni* e o

Campylobacter coli são as espécies mais frequentes, encontrando-se disseminadas na natureza e no tracto gastrointestinal de animais domésticos e selvagens. A infecção por esta bactéria origina gastroenterite em humanos e animais. Se surgir durante a gestação pode também originar abortos, nados mortos ou nascimentos prematuros.

Os humanos infectam-se por contacto directo com animais portadores ou pela ingestão de carne crua ou mal processada de aves, suínos e bovinos ou, ainda, pela ingestão de leite não pasteurizado e água. Uma das formas de transmissão passiva do agente através da carne para outros alimentos poderá ocorrer durante a descongelação e o processamento desta em locais comuns. Neste âmbito, as carcaças de frango congeladas assumem grande importância, pois a água de degelo em contacto com outros alimentos, principalmente os ingeridos *in natura*, poderá explicar a origem de alguns dos surtos.

No relatório da EFSA verifica-se que a Campilobacteriose é a infecção zoonótica em humanos mais frequente nos E.M., sendo a carne de frango o veículo mais importante de transmissão destas infecções. Embora não existam dados em Portugal sobre esta zoonose, em 2005 foram reportados por 22 Estados-Membros um total de 197 363 casos, sendo o *C. jejuni* seguido do *C. coli* as estirpes mais frequentemente encontradas. A incidência, embora variável entre países (<0,1 a 302,7), foi de 51.6 casos por 100 mil habitantes, 7,8% mais elevada do que a encontrada em 2004.

Apesar das prevalências relativamente elevadas em efectivos de frangos, suínos e bovinos, a positividade em amostras de carne de porco (0 a 7%) e bovino (2%) foi relativamente baixa. Pelo contrário, 66% das amostras de carne de frango fresco apresentaram-se positivas. Estas percentagens devem-se, provavelmente, a menor contaminação fecal durante o abate dos animais e à incapacidade da bactéria sobreviver em superfícies secas.

SALMONELOSE

Constitui um grupo de infecções causadas por bactérias do género *Salmonella*, que se adquirem sobretudo através do consumo de alimentos de origem animal contaminados, podendo também adquirir-se através da ingestão de frutos e vegetais verdes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO-2007¹) "a Salmonelose constitui um dos mais comuns problemas de saúde pública. Milhões de casos humanos são reportados anualmente no mundo, originando milhares de mortos e verificando-se nos últimos anos um aumento na incidência e severidade da infecção".

A diminuição do risco baseia-se na implementação de medidas

preventivas em três grandes linhas de actuação: pelo controlo de Salmonelas nos alimentos para animais prevenindo-se a introdução de bactérias nos animais; no aumento da higiene durante o abate e posteriormente no processamento da carne; na preparação final do alimento e educação da indústria e do consumidor na implementação de medidas efectivas de higiene.

Em 2004 estavam identificados cerca de 2500 serotipos diferentes de *Salmonella*, todos patogénicos para humanos. Alguns destes estão adaptados a um único hospedeiro animal, como por exemplo, a *Salmonella dublin* em bovinos e a *Salmonella cholerae suis* em suínos. As infecções causadas por estas estirpes em humanos são frequentemente invasivas e graves. Contudo, a grande maioria dos serotipos parasitam um largo número de hospedeiros e originam no homem gastroenterites de um modo geral sem complicações. Incluem-se neste grupo a *Salmonella enteritidis* e a *Salmonella thiphimurium*, os dois serotipos mais vulgares.

Na UE, relativamente aos dados colhidos, em 2005 regista-se uma diminuição de casos humanos (176 395) relativamente a 2004 (192 703). As principais fontes de infecção são os ovos, a carne de frango e carne de porco, sendo a *S. enteritidis* o serotipo predominante em carne de frango e a *S. thiphimurium* em carne de porco. Em Portugal foi efectuado, em 2005, um programa de controlo em galinhas reprodutoras de ovos e carne, sendo que a percentagem de positivos foi das mais elevadas dos países da UE, 16.7% e 27% respectivamente.

Para as restantes espécies animais a amostragem é voluntária. Os

elementos provêm sobretudo de animais doentes enviados ao Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV) para análise bacteriológica, ou como controlo de efectivos, facto que não permite a obtenção de dados estatísticos.

LISTERIOSE

É originada por bactérias do género *Listeria*, género que compreende seis espécies. Contudo, os casos humanos são causados quase exclusivamente pela *Listeria monocytogenes*, microrganismos ubiqüitários que se encontram largamente dispersos no solo, forragens e água. Os animais domésticos e selvagens podem também ser seus reservatórios.

Esta bactéria é sensível ao calor. A sua temperatura óptima de crescimento situa-se entre os 20 e 37°C, mas também se multiplica a temperaturas de refrigeração (2-4°C), o que torna os alimentos "pronto a comer" particularmente importantes uma vez que a sua disseminação é favorecida pela permanência dos alimentos na cadeia de frio.

A infecção por *Listeria* pode ocorrer pelo consumo de alimentos contaminados, mas também por contacto directo entre animais e humanos ou mesmo entre humanos. Os casos de listeriose em humanos são raros, mas a severidade da infecção é elevada. A sintomatologia é do tipo gastrointestinal, mas também pode originar o aparecimento de septicemia e meningoencefalites com mortalidade elevada. Em animais, especialmente em ovinos e caprinos, a listeriose origina encefalite, aborto, mastites e septicemia.

Em 2005 foram reportados por 23 Estados-Membros e dois não membros, um total de 1439 casos, sendo a taxa de incidência de 0,3 casos por 100 mil habitantes, similar a 2004 e a 2003. Em Portugal a pesquisa de *Listeria* é efectuada, desde 1996, em leite cru e para produção de queijo (Portaria nº 533/93 de 21 de Maio actualizada pela Portaria 56/96). Em 2005, segundo o relatório apresentado pela DGV à UE², foram examinados 653 leites e queijos e 251 outros produtos de origem animal crus e alguns "pronto a comer", tendo-se isolado *Listeria monocytogenes* em 27 produtos.

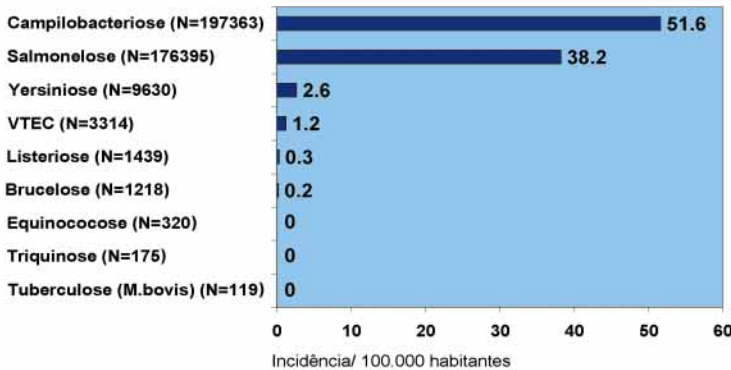
VTEC

Designa-se por VTEC um grupo de bactérias de *Escherichia coli* que produz uma ou mais verocitotoxinas. Embora estejam reconhecidas estirpes VTEC em diferentes serotipos de *E.coli*, a maioria dos surtos em humanos está associado ao serotipo O157.

Os alimentos ou água contaminados são veículos de transmissão destas bactérias, podendo a infecção também transmitir-se por contacto directo com pessoas ou animais. Os ruminantes são reservatórios destas estirpes, pelo que muitas das infecções humanas têm sido associadas à ingestão de carne ou leite destas espécies animais.

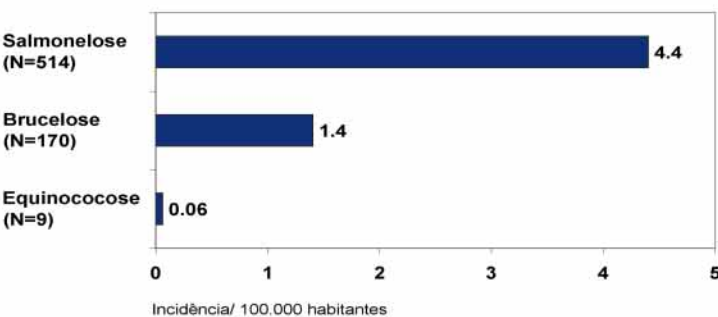
Em 2005 um total de 3314 casos humanos foram reportados por 18 E.M., 70% dos quais reportados pela

Gráfico 1 - Incidência das Zoonoses em Humanos nos Estados-Membros (2005)



Fonte: "The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2005, The EFSA Journal (2006), 94"

Gráfico 2 - Incidência das Zoonoses em Humanos em Portugal (2005)



Fonte: "The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2005, The EFSA Journal (2006), 94"

Alemanha e Reino Unido. A taxa de incidência de casos em 2005 foi similar à de 2004, 1,2 casos por 100 mil habitantes. Nos animais, 14 E.M. reportaram a ocorrência de VTEC em diferentes espécies, sendo que a maioria das amostras positivas foram isoladas de bovinos. Em Portugal, 1,3% das amostras de bovinos e de suínos foram positivas, tendo sido negativas as amostras de outras espécies animais.

YERSINIOSE

Os agentes zoonóticos da Yersiniose transmitidos através dos alimentos são: a *Yersinia enterocolítica* e a *Y. pseudotuberculosis*, que provocam gastroenterites, sendo a *Y. enterocolítica* o agente mais frequente desta infecção.

Desconhece-se a causa exacta da contaminação das pessoas, mas sabe-se que estas bactérias se podem encontrar na natureza, na carne (sobretudo de suíno), no leite e na água. De facto, os suínos são considerados os reservatórios primários destes serotipos patogénicos para os humanos, embora estes existam também noutras espécies, tais como os ovinos e animais de companhia (gatos e cães).

A *Y. enterocolítica* tem uma temperatura de crescimento óptima entre 25°C e 37°C, mas consegue crescer em ambientes com temperaturas de refrigeração, pelo que sobrevive durante longos períodos de tempo em alimentos congelados. É inactivada pelo calor, não existindo nos alimentos processados.

Em 2005 foram reportados 630 casos humanos por 21 Estados-Membros. Também a Islândia e a Noruega declararam 125 casos. A taxa de incidência foi de 2,6 casos por 100 mil habitantes, o que representou uma diminuição de 8,3% relativamente a 2004, mas foi a terceira zoonose mais frequente nos países da UE. Não há casos reportados por Portugal.

TRIQUINOSE

É uma doença provocada por um parasita nemátodo do género *Trichinella* que infecta uma larga variedade de hospedeiros. A espécie humana contagia-se sobretudo através da ingestão de carne mal cozinhada de suínos parasitados.

A incidência desta zoonose na UE é relativamente baixa, tendo sido reportados 175 casos humanos, mas apenas 89 confirmados laboratorialmente. Em animais esta doença é de notificação obrigatória



desde 1953, sendo que o último caso notificado reporta-se a 1960². A detecção do parasita é obrigatória no abate, tendo sido analisados em Portugal, em 2005, 27 780 suínos e 1544 javalis. Na UE, a Itália, a Polónia e a Espanha reportaram casos positivos, respectivamente 1, 36 e 24. Curiosamente os 24 casos em Espanha referem-se a animais abatidos para consumo próprio.

HIDATIDOSE OU EQUINOCOCOSE

A Hidatidose ou Equinococose humana, na Europa, é causada por parasitas do género *Echinococcus granulosus* ou *E. multilocularis*. O *E. granulosus* encontra-se na forma adulta no intestino delgado de cães e o *E. multilocularis* em carnívoros silváticos, tais como a raposa.

As formas larvares destes parasitas encontram-se, sobretudo, em pequenos ruminantes e bovinos (hospedeiros intermediários), bem como no homem como hospedeiro acidental, infestando-se este por ingestão de alimentos contaminados com ovos de *Echinococcus*, que são disseminados na natureza através das fezes dos carnívoros infectados. Os ovos, uma vez ingeridos, libertam no duodeno oncosferas que, através da circulação sanguínea, atingem o fígado e o pulmão, podendo também disseminar-se por outros órgãos, onde desenvolvem quistos hidáticos que se podem manter durante anos nestes hospedeiros.

O ciclo biológico do parasita completa-se quando os cães e os carnívoros selvagens ingerem órgãos de hospedeiros intermediários infectados, desenvolvendo-se no seu intestino a forma adulta do parasita.

Em 2005, 20 Estados-Membros e um não membro reportaram um total de 320 casos humanos de hidatidose, tendo Portugal notificado nove casos. A Alemanha, Polónia e Espanha reportaram 72,7% de todos os casos confirmados. Em animais houve casos positivos em 11 Estados-Membros.

TUBERCULOSE BOVINA

O agente da Tuberculose Bovina é o *Mycobacterium bovis*. Embora os bovinos sejam considerados o seu verdadeiro hospedeiro, esta doença pode afectar várias outras espécies de animais domésticos e selvagens, desenvolvendo-se normalmente de uma forma crónica debilitante.

O *Mycobacterium bovis* transmite-se aos humanos por contacto com animais infectados e por ingestão de leite cru ou produtos lácteos, como por exemplo o queijo fresco. A pasteurização ou a fervura do leite anula a transmissibilidade desta infecção uma vez que o *Mycobacterium* é sensível a altas temperaturas.

A tuberculose humana é actualmente uma das doenças infecciosas mais disseminadas a nível mundial e a mais importante causa de morte em adultos no mundo. Sendo o *Mycobacterium tuberculosis* o agente mais comum nos humanos, há contudo uma proporção de casos que é devida ao *Mycobacterium bovis*. Na UE, em 2005, 17 E.M. e um não membro reportaram 119 casos humanos por *Mycobacterium bovis*. Número mais elevado do que os reportados em 2004 (95 casos). Em Portugal foram notificados nesse ano 2770 casos humanos, desconhecendo-se contudo qual a percentagem de casos devidos a *Mycobacterium bovis*.

A estratégia de erradicação desta zoonose em animais baseia-se na detecção dos animais infectados pela utilização da prova intradérmica de hipersensibilidade retardada, utilizando-se a tuberculina em animais com idades superiores a seis meses e no abate dos reagentes. Portugal não é um país indemne, mas a percentagem de efectivos bovinos infectados é relativamente baixa (0.22%).

BRUCELOSE

Os agentes zoonóticos da brucelose, comuns aos humanos e aos animais, são: a *Brucella abortus* que infecta sobretudo os bovinos, a *Brucella melitensis* dos ovinos e caprinos e a *Brucella suis* responsável pela brucelose dos suínos. A *Brucella melitensis* é contudo a espécie mais virulenta para as pessoas. Estas contaminam-se por contacto directo com o animal infectado (brucelose rural, doença profissional dos criadores, dos trabalhadores dos matadouros e médicos veterinários), ou através do consumo de produtos lácteos, como o leite não pasteurizado ou o queijo não curado feito com leite cru (brucelose urbana). As contaminações acidentais em laboratório são também frequentes.

A brucelose na espécie humana, vulgarmente designada por febre-de-malta, pode evoluir sob forma subclínica, assintomática ou exteriorizar-se por sintomas muito variados, tais como febre, suores e dores articulares. É frequente o aparecimento de sequelas que subsistem após uma forma aguda da doença, assim como a evolução desta para a cronicidade. Na União Europeia foram reportados, em 2005, 1218 casos de brucelose humana. A taxa de incidência nos E.M. é assim de 0,2 casos por 100 mil habitantes. 90% de casos confirmados foram registados em Itália, Portugal e Espanha, países que apresentam a maior incidência desta zoonose em humanos (632 casos confirmados em Itália, 147 casos confirmados em Portugal num total de 170 reportados e Espanha com 196 casos num total de 270). Em animais, a percentagem de efectivos bovinos positivos em 2005 em Portugal foi de 0.79%, e em pequenos ruminantes de 3.08%.

No contexto das doenças dos animais naturalmente transmissíveis ao homem, a questão da Segurança Alimentar passa, em primeira-mão, por acções de profilaxia e de polícia sanitária, que representam as bases fundamentais da metodologia de saneamento. A estratégia adoptada através da informação, vigilância e controlo dos animais deve orientar-se no sentido da erradicação da doença visada, mas a concretização desse objectivo pode ser influenciada por características particulares de cada zoonose, pela maior ou menor eficiência técnico-científica dos serviços envolvidos e até pelas disponibilidades financeiras e económicas de cada país.

Maria Inácia Corrêa de Sá, Investigadora do Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV)

Cristina Ferreira, Técnica Superior do LNIV

(1) www.who.int/zoonoses/en/

(2) www.efsa.europa.eu/en.html (Portugal 2005 Report on trends and sources of zoonoses)



Sociedade de Fiscalização Preventiva de Géneros Alimentícios, Lda.

Garantia – Sociedade de Fiscalização Preventiva de Géneros Alimentícios, Lda é uma empresa nacional criada em 12 de Janeiro de 1965 em resposta às crescentes exigências do mercado, com o objectivo de prestar apoio junto das empre-

sas do sector de hotelaria, restauração, comércio a retalho e indústria.

A sua principal actividade consiste na prestação de serviços para o sector alimentar, nomeadamente:

- Consultoria
- Fiscalização Preventiva
- Segurança, higiene e saúde no trabalho
- Formação
- Laboratório de análises microbiológicas



A presença da **Garantia, Lda** no mercado passa essencialmente pela cooperação mútua com as empresas parceiras do sector no sentido de fomentar a Qualidade.



Para tal, dispõe de uma equipa de profissionais qualificados na área alimentar, colocando à disposição das empresas do sector metodologias de trabalho adaptadas às necessidades específicas de cada uma.

Neste momento, a **Garantia, Lda** opera em todo o Portugal continental, tendo sede em Lisboa e delegações em Leiria e no Porto.

LISBOA Praça Olegário Mariano nº1, 1ºDt | 1170-278 Lisboa
Tel: 218 123 555 | Fax: 218 162 362

LEIRIA Av.ª N.ª Sr.ª de Fátima nº14, R/C Esq | 2410-140 Leiria
Tel: 244 823 615

PORTO Rua do Breimer nº 65, 2º Esq, Cedofeita | 4050-126 Porto
Tel: 222 010 733

garantia@netcabo.pt | www.garantia.pt

GARANTIA – Sociedade de Fiscalização Preventiva de Géneros Alimentícios, Lda
42 Anos ao serviço do sector alimentar