

# Pesquisa de *Listeria monocytogenes* em produtos cárneos fumados e de salsicharia



Gonçalo Almeida; Cristina Mena; Luísa Carneiro  
Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa

## RESUMO

Este estudo pretendeu fazer um levantamento da ocorrência de *Listeria monocytogenes* em produtos cárneos fumados e de salsicharia fabricados em Portugal e colocados à venda durante os anos de 1997/1998 em vários estabelecimentos portugueses. Estes produtos são processados por exposição ao fumo de madeiras e/ou serraduras, por cozedura ou por escaldão.

Pretendeu-se diminuir o tempo total de análise recorrendo-se ao método rápido automatizado, do tipo ELFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay), usando o mini-Vidas *Listeria monocytogenes* test (BioMérieux).

Recolheram-se e analisaram-se 349 amostras. A percentagem de amostras contaminadas com *Listeria monocytogenes* foi de 4%. As amostras que apresentaram contaminação foram chouriço mouro (4/16), chouriço de sangue (3/24), chouriço de carne corrente (1/15), chouriço de carne extra (1/8), chouriço alentejano (1/8), chouriço transmontano (1/7), chouriço minhoto (1/8), toucinho fumado (1/12) e farinheira (1/11).

## INTRODUÇÃO

A *Listeria monocytogenes* é um agente patogénico que raramente afecta adultos ou crianças saudáveis mas, a taxa de mortalidade destas infecções nas populações em risco, tais como fetos, recém nascidos, idosos e indivíduos com deficiências do sistema imunitário, pode atingir os 25%. Durante a gravidez, a infecção da mãe propaga-se ao feto provocando interrupção da gestação e, ou o nascimento de crianças com graves patologias.

Embora sendo um microrganismo ubiqüitário, já se encontra estabelecido que o consumo de alimentos contaminados é a principal via de transmissão da listeriose. Os produtos do tipo "pronto a comer" são os mais associados com a transmissão da infecção.

Os produtos fumados tradicionais, tais como enchidos e presuntos e os fiambres e derivados, englobam-se nesta classificação de "pronto a comer", uma vez que podem ser consumidos sem serem posteriormente cozinhados.

A maioria destes produtos são elaborados a partir de carne de porco e respectivas gorduras e vísceras. Em alguns destes produtos o tempo e processo de fumagem e/ou cozedura pode ser suficiente para inactivar o agente patogénico, caso esteja presente, noutros não existe qualquer passo bactericida durante a produção. A actividade da água e a adição de conservantes com acção antibacteriana variam enormemente consoante o tipo de produto e, mesmo para a mesma designação, a sua composição varia de fabricante para fabricante.

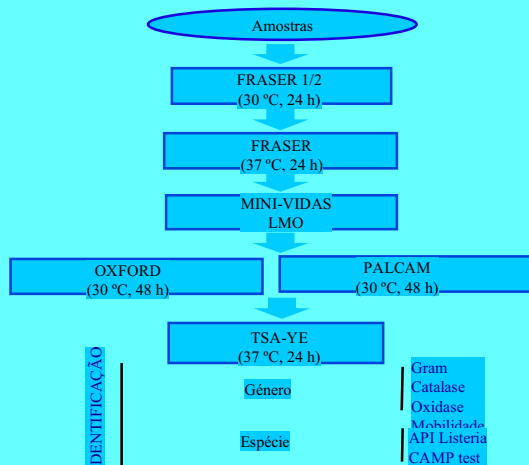
Ocorrendo falhas no processo ou uma contaminação pós-processo o microrganismo poderá desenvolver-se desde que as condições do meio ambiente o permitam.

## METODOLOGIA

Foram recolhidas e analisadas 349 amostras de produtos de salsicharia e fumados. Pesaram-se 25g que se colocaram em 225g de enriquecimento primário Fraser (10398, Merck), homogeneizaram-se no Stomacher (Seward 400) e incubaram-se 24 ± 2h a 30 ± 1°C. Após este período de incubação transferiram-se 1 mL para 10 mL de enriquecimento secundário Fraser (10398, Merck) com os respectivos suplementos (10399, Merck) e incubaram-se 24 ± 2h a 37 ± 1°C. Retiraram-se 0,5 mL de cada sub-cultura do meio Fraser para as barras do mini-vidas LMO e iniciou-se o teste. Como estirpe controlo positivo usou-se *L. monocytogenes* NCTC 10357.

Após leitura dos resultados, todas as amostras positivas para *L. monocytogenes* foram confirmadas por isolamento em placas contendo o meio de Oxford (7006, Merck) e Palcam (11755, Merck) incubadas 48 ± 2h a 30 ± 1°C.

As colónias suspeitas (5 por placa), foram confirmadas por meio da coloração de Gram, teste da catalase, oxidase e mobilidade em cambalhota, e posteriormente a espécie foi identificada recorrendo a galerias API-Lis (10300, BioMérieux) e teste de CAMP com *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e *Rhodococcus equi* NCTC 1691, em gelose de sangue de carneiro (BioMérieux).



## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Recolheram-se e analisaram-se 349 amostras de produtos cárneos fumados e produtos de salsicharia colocados à venda em vários estabelecimentos comerciais portugueses. A percentagem de amostras contaminadas com *L. monocytogenes* foi de 4%. Assim discriminadas: Chouriço mouro (4/16), chouriço sangue (3/24), chouriço de carne corrente (1/15), chouriço de carne extra (1/8), chouriço alentejano (1/8), chouriço transmontano (1/7), chouriço minhoto (1/8), toucinho fumado (1/12) e farinheira (1/11).

Tabela 1  
Presença de *Listeria monocytogenes* em produtos cárneos fumados e de salsicharia

Produto / Tipo de tratamento	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras positivas
<b>Tratamento térmico</b>		
(afumbrado popular, fiambre da perna ou da pé, fiambrito, filete afumbrado)	66	0
<b>Cosido e/ou fumado</b>		
(mortadela, salsicha)	42	0
<b>Escaldão</b>		
(chouriço de sangue, morcela)	26	3
<b>Fumado</b>		
(bacão, chouriço alentejano, chouriço beirão, chouriço de carne, chouriço de carne extra, chouriço colorau, chouriço minhoto, chouriço mouro, chouriço serrano, chouriço tradicional, chouriço transmontano, chouriço de vinho, chouriço, farinheira, linguiça, salpicão, toucinho, patinho, paio, morcela fumada, orelheira)	209	11
<b>Curado pelo sal</b>		
(presunto)	6	0
<b>Total:</b>	<b>349</b>	<b>14</b>

A *L. monocytogenes* é um microrganismo ubiqüitário, a sua presença nas carcaças de suínos é frequente, e a prevalência deste microrganismo em porções de carne fresca de suíno embalada a vácuo e armazenada em condições de refrigeração, mostrou ser superior à de outros microrganismos estudados. A embalagem sob vácuo não exerce qualquer efeito inibidor, oferecendo, no entanto, protecção contra eventuais trocas de humidade entre o produto e o ambiente, se o tipo de invólucro utilizado for impermeável ao ar e à água, podendo, assim, evitar a ocorrência de contaminações cruzadas.

Nos produtos fumados, a ausência de controlo da temperatura do fumo muitas vezes inferior à da pasteurização, ou em certos casos demasiado quente no início do processo levando a uma secagem da camada externa do produto que pode impedir a passagem da água do centro do produto até à superfície, podem ter sido as causas para o aparecimento de *L. monocytogenes* em amostras de chouriço artesanal como os transmontanos, alentejanos ou minhotos. Embora a actividade da água nestes produtos seja relativamente baixa, se as condições de armazenamento no local de venda não são controladas, a desidratação do produto e a possibilidade de pós-contaminação não serão de excluir, uma vez que, estes chouriços não são embalados. O aparecimento de uma contaminação de 25% das amostras de chouriço mouro curado e de 12,5% no chouriço de sangue parece sugerir que no primeiro caso, a temperatura da cura não terá sido suficiente, ou dada a elevada actividade da água o microrganismo pôde crescer durante o período de armazenamento, enquanto que no chouriço de sangue, a temperatura do processo embora elevada, é exercida por um período muito curto de tempo, provavelmente insuficiente para destruir a bactéria se presente na massa do enchido. Um levantamento da presença de *L. monocytogenes* e outros agentes patogénicos em produtos cárneos do tipo "pronto a comer", revelou que a presença da bactéria era superior em produtos fumados quando comparada com produtos fermentados e cozidos.

## CONCLUSÕES

À excepção de uma amostra de toucinho fumado e duas amostras de chouriço de carne de fabrico industrial, todos os outros produtos contaminados com *L. monocytogenes* eram produtos tradicionais de fabrico artesanal.

A dose mínima para provocar listeriose humana é desconhecida, dependendo da sensibilidade da população alvo. Torna-se importante reduzir, quer a incidência, quer os níveis de *L. monocytogenes* para um nível mínimo, e se possível, exigir a total ausência em produtos do tipo "pronto a comer". Os Estados Unidos, Canadá e Nova Zelândia, já introduziram o "zero tolerância" para *L. monocytogenes* em 25g de alimento. Outros países procuram estabelecer medidas mais suaves, dada a dificuldade de controlar este organismo em determinados produtos alimentares de longa tradição e muito apreciados pelos consumidores, alertando a população de risco, no sentido de evitar o consumo de alimentos potencialmente perigosos. O Public Health Laboratory Service (PHLS) do Reino Unido sugeriu quatro níveis de aceitação para produtos "pronto a comer" quanto à sua contaminação com *L. monocytogenes*: satisfatório (se ausente em 25g); aceitável (se presente em 25g mas inferior a 100 ufc/g); não satisfatório (se entre 100 e 1000 ufc/g; potencialmente perigoso se igual ou superior a 1000 ufc/g).

A Declaração da Organização Mundial de Saúde sobre listeriose diz que "o ponto crítico não é como prevenir a presença de *L. monocytogenes* nos produtos alimentares, mas sim como controlar o seu crescimento e sobrevivência no sentido de minimizar os seus níveis de ocorrência num alimento.

O facto de vários produtos cárneos do tipo "pronto a comer" terem sido implicados em casos de listeriose humana, não havendo na maior parte dos processos de fabrico destes produtos, qualquer passo que elimine de forma efectiva o patogénio, revela que é necessário aplicar medidas de controlo que conduzam à diminuição dos seus níveis de ocorrência. A implementação de um sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) será a melhor maneira de atingir esse objectivo.

Em Portugal não existem registos de casos de listeriose humana associada ao consumo de determinado alimento. No entanto, dado a presença de *Listeria monocytogenes* em diversos tipos de produtos tradicionais altamente apreciados pelo consumidor português, seria importante averiguar a possível relação entre o consumo destes produtos em determinadas áreas do nosso país e eventuais sintomas associados a esta infecção em pessoas de risco.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Principles for the establishment and application of microbiological criteria for foods. Codex Alimentarius Commission (ALINORM 97/13). In report of the 28th Session of Codex Committee on Food Hygiene, Washington D.C., 27 November - 1 December (1995)
- (2) Duffy, L.L.; Vanderlinde, P.B. - Growth of *Listeria monocytogenes* on vacuum packed cooked meats: effects of pH, aw, nitrite and ascorbate. International Journal of Food Microbiology, 23:3/4 (1994), 377-390
- (3) Report on the national study of ready to eat meats and meat products. Part 3 (1996), 66 pp. Ed. Ministry of Agricultural, Fisheries & Food, UK.
- (4) Microbiological guidelines for some ready to eat foods sampled at the point of sale. PHLS Microbiology Digest, 13:1 (1996), 41-43.