

Food Safety in the domestic environment: incidence of *Listeria monocytogenes* in domestic refrigerators

Daniela Marujo, Isabel Pereira, Cristina Mena, Luísa Carneiro, Gonçalo Almeida, Paula Teixeira, Paul Gibbs
Escola Superior de Biotecnologia- Universidade Católica Portuguesa

Introdução

Uma das questões mais pertinentes dos nossos dias está associada à qualidade/segurança dos alimentos ingeridos. A visão corrente do público é a de que as intoxicações alimentares são adquiridas em estabelecimentos comerciais. No entanto, tem-se constatado que uma proporção substancial de surtos estão associados a casas particulares.

A listeriose humana é uma infecção oportunista, sendo responsável por sérios e diversos tipos de doenças nas quais se incluem meningite, septicemia, encefalite e gastroenterite. A taxa de mortalidade associada a casos de listeriose é de cerca de 20%. Nos últimos anos vários surtos e casos esporádicos de listeriose de origem alimentar têm sido reportados.

L. monocytogenes é um organismo psicotrófico e ubiqüitário, podendo crescer a temperaturas de refrigeração em produtos embalados em atmosfera modificada, comprometendo desta forma a Segurança Alimentar. Este organismo tem a capacidade de se fixar às paredes dos frigoríficos e às superfícies de contacto dos alimentos podendo, formar um biofilme que é resistente à acção da limpeza (Salvat, G. 1994).

Este trabalho teve como objectivo avaliar a incidência de *L. monocytogenes* em frigoríficos domésticos.

Metodologia

Foram efectuadas duas recolhas, uma na gaveta dos legumes e outra na prateleira da carne (superfícies com maior probabilidade de contaminação por *L. monocytogenes*) em 36 frigoríficos.

As amostras foram recolhidas com zaragatoas e colocadas em 10ml de ½ Fraser (bioMérieux, Cat N° 42048).

As zaragatoas recolhidas foram analisadas seguindo a Norma ISO 11290-1, (1996).

Paralelamente com o Oxford Agar e Palcam Agar previstos como meios de isolamento selectivos na norma ISO, utilizou-se um terceiro meio de isolamento *selectivo* *L. monocytogenes* *Blood Agar*, Pinto et al. (2001).

Posteriormente foram realizadas provas bioquímicas: fermentação de açúcares (Manitol, Ramnose e Xilose), teste Camp, catalase e os testes de sensibilidade/resistência à tetraciclina, cádmio e ao arsénio. Foi ainda determinado o serogrupo utilizando Soros Type I, Type IV e Poly A.

Resultados

As amostras foram consideradas positivas quando confirmadas num ou mais meios e foram consideradas negativas se em todos os meios de isolamentos usados não se obtiveram colónias confirmadas de *L. monocytogenes*. A ausência de colónias características de *L. monocytogenes* em um dos meios selectivos utilizados não foi por si só um factor para a rejeição de uma amostra.

Nas 72 recolhas efectuadas num total de 36 frigoríficos obtiveram-se 4 frigoríficos positivos num total de 7 resultados, 4 na prateleira da carne e 3 na gaveta dos legumes.

Os resultados demonstram que o meio LMBA apresenta uma maior sensibilidade para detecção de *L. monocytogenes* do que os meios recomendados pela ISO. Em LMBA a *L. monocytogenes* formou colónias características em todas as amostras positivas (Tabela 1). A baixa sensibilidade observada nos meios Oxford e Palcam já tinha sido reportada por Johansson, (1998) e Pinto et al., (2001). No meio de LMBA foi possível observar zonas hemolíticas á volta das colónias de *L. monocytogenes* permitindo distingui-las de outras não hemolíticas. Johansson (1998) reportou a necessidade de meios mais específicos para a detecção de *L. monocytogenes* em amostras alimentares e ambientais, sugerindo o LMBA como uma alternativa possível a usar em associação com Palcam e ao Oxford.

Tabela 1-Sensibilidade apresentada pelos meios selectivos para a pesquisa de *L. monocytogenes*

Nº Amostras	Oxford	PALCAM	LMBA
3	+	+	+
2	+	-	+
1	-	-	+
1	-	+	+

(+) - indica a presença de colónias características
(-) - indica a ausência de colónias características

Observou-se que todas as estirpes são sensíveis à tetraciclina. Os perfis de sensibilidade/resistência ao cádmio e ao arsénio permitiram diferenciar isolados em 3 subtipos, demonstrando a utilidade destes dois agentes como marcadores epidemiológicos e a possibilidade de usar esta técnica como um método de triagem de um número considerável de culturas isoladas de alimentos vulgarmente contaminados por várias estirpes de *L. monocytogenes*. O serogrupo prevalecente foi o serogrupo 1. Os resultados obtidos estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Sensibilidade/resistência ao cádmio, arsénio e tetraciclina. Determinação do serogrupo

Número de amostras	Iso-Sensitest Agar	Iso-Sensitest de arsenito de sódio Agar	Iso Sensitest de cádmio monohidratado	Iso-Sensitest de tetraciclina	Type I	Type IV	Poly A	Serogrupo
2	+	-	-	-	-	+	+	4
3	+	-	+	-	+	-	+	1
1	+	-	-	-	+	-	+	1
1	+	+	-	-	-	+	+	4

(+) - indica resistência/Aglutinação
(-) - indica sensibilidade/Não aglutinação

Discussão/Conclusões

Foi detectada *L. monocytogenes* em 10% dos 36 frigoríficos analisados. Tendo em conta que a listeriose humana é uma doença com mortalidade de 20-30%, os resultados obtidos revelam-se preocupantes. Estes valores podem ser atribuídos à contaminação oriunda de alimentos crus ou processados que possam ser adquiridos já contaminados. Uma vez contaminado o frigorífico, torna-se um meio de contaminação de múltiplos e variados alimentos que possam posteriormente vir a ser armazenados.

Boas práticas de higiene são factores significativos na prevenção do crescimento deste microorganismo patogénico que deverão ser levadas a cabo em cada frigorífico doméstico.

Referências

- Johansson, Tuula, 1998 et al., 2000. Na Outbreak of *Listeria monocytogenes* Serotype 3^a Infections from Butter in Finland. The journal of Infectious Diseases. 181:1838-41.
- Pinto, M., Burri, S., Mena, C., Almeida, G., 2001. Comparison of Oxford Agar, PALCAM and *Listeria monocytogenes* from foods environmental samples.
- Salvat, G., et al., 1995. Control of *Listeria monocytogenes* in delicatessen industries: the lessons of a listeriosis outbreak in France. International Journal of Food Microbiology. 25:75-81.

Contactos:

Universidade Católica Portuguesa · Escola Superior de Biotecnologia

Nome: Cristina Martins Mena

Rua Dr. António Bernardino de Almeida · 4200-072 PORTO

Tel.: + 351 225 580 000

Fax: + 351 225 580 000

E-mail: cmena@esb.ucp.pt