LISTERIOSE: UMA DOENÇA DE ORIGEM ALIMENTAR POUCO CONHECIDA NO BRASIL.

Hérika Ribeiro Silva
Fotula Maria Gianoglou
Maria Fernanda Campos
Evandilina Maria Alves Graciano
Rômulo César Clemente Toledo ✉

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Câmpus Ituiutaba – MG

✉ romulo@iftm.edu.br

RESUMO

Listeria monocytogenes é um micro-organismo patógeno que surgiu na década de 80, responsável pela doença de origem alimentar chamada listeriose. A listeriose afeta principalmente mulheres grávidas, recém-nascidos, idosos e pessoas imunodeprimidas. Essa doença pode ocasionar abortos, septicemias, meningites e até mesmo óbito nos casos mais graves. A bactéria *Listeria* apresenta doses infectantes muito baixas possibilitando que uma simples contaminação ou deficiência de processos que visam à eliminação desse micro-organismo ocasionem surtos. A alta taxa de mortalidade desperta atenção especial das autoridades governamentais responsáveis pelo controle sanitário e da comunidade científica da área de alimentos, mas no Brasil não há estatísticas oficiais de casos de listeriose, pois sua notificação não é obrigatória. Nesta revisão procurou-se trazer à luz informações sobre a listeriose, uma doença de origem alimentar ainda pouco conhecida, identificando os alimentos comumente envolvidos nos surtos, os fatores causais mais significativos, assim como as características e impactos sociais relacionados a essa doença. Foram descritos ainda sua etiologia, fatores de riscos, sinais e sintomas. A análise crítica e a divulgação dos principais aspectos relacionados das doenças transmitidas por alimentos pode ser um importante fator para a prevenção dessas doenças.

Palavras-chave: *Doenças de origem alimentar. Listeria. Prevenção.*

ABSTRACT

Listeria monocytogenes is a pathogenic microorganism that emerged in the 80's responsible for food-borne illness called listeriosis. Listeriosis primarily affects pregnant women, newborns, the elderly and immunocompromised people. This disease can cause abortions, septicemia, meningitis and even death in severe cases. The Listeria bacterium has very low infective doses allowing a simple contamination or processes aimed at the elimination of this microorganism disability ocasionem outbreaks. The high rate of mortality arouses attention of government officials responsible for disease control and the scientific community in the area of food. But in Brazil there are no official statistics of cases of listeriosis, since notification is not mandatory. In this review we seek to bring to light information about listeriosis, a disease of little known food source, identifying the foods commonly involved in outbreaks, the most significant causal factors as well as the characteristics and social impacts related to this disease. Will be further described the etiology, risk factors, signs and symptoms. A critical analysis and dissemination of the main aspects of foodborne illness can be an important factor in the prevention of these diseases.

Keywords: *Foodborne illnesses. Listeria. Prevention.*

INTRODUÇÃO

Conforme Botelho et al. (2005), as doenças veiculadas por alimentos (DVA) são um dos principais fatores de causas de mortes nos Países da America Latina e Caribe. Entretanto, ainda há poucas informações em relação às doenças transmitidas por alimentos, inclusive no Brasil.

Além disso, o estilo de vida acelerado tem levado cada vez mais pessoas a consumirem alimentos industrializados. Para Barancelli et al. (2011), "os alimentos envolvidos em surtos de listeriose são, na maioria,

industrializados." Em vista disso, este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a bactéria Listeria, suas características e danos provocados à saúde.

Segundo Faber & Peterkin (1991) e Oliveira (1993), os problemas relacionados às enfermidades causadas pela listeriose surgiram na década de 80, quando, na América do Norte e Europa, ocorreram vários surtos e a *Listeria monocytogenes* foi responsável por várias formas de listeriose humana. Com isso, a partir de 1988, pesquisadores passaram a investigar a listeriose como doença de origem alimentar. Para Mantilla et al. (2007), "a morbidade é variável com a espécie, podendo apresentar-se como doença individual esporádica ou como surto epidêmico, com casos endêmicos".

Doenças de origem alimentar

Doenças Transmitidas por alimentos (DTA) compõem um grave problema de saúde pública em nível mundial. De acordo com a OMS, as DVA (Doenças veiculadas por alimentos) são doenças de origem infecciosa ou tóxica, causada pelo consumo de alimentos ou água contaminados, e são reconhecidas como a maior causa internacional de mortalidade e prejuízos econômicos. Essas doenças têm sido uma das principais causas de doenças humanas durante séculos, mas ainda se mantêm subnotificadas tendo sua verdadeira incidência desconhecida (OLIVEIRA et al., 2010).

Os mecanismos de ação dos patógenos envolvidos são variados. Conforme classificação de Alves et al. (2001); Gava, (1988), pode-se dizer que há infecção alimentar, quando ocorre a ingestão de micro-organismos patogênicos, denominados invasivos, com capacidade de penetrar e invadir tecidos; toxinfecções, quando causadas por micro-organismos toxigênicos, que liberam toxina durante a sua multiplicação, esporulação ou lise na luz intestinal e essas toxinas atuam nos mecanismos de secreção/absorção da mucosa do intestino, ou classificadas como intoxicação, quando causada pela ingestão de toxinas formadas em decorrência da intensa proliferação do micro-organismo patogênico no alimento.

Quanto ao tipo de patógeno, Passos & Vilaça, (2010) verificaram, por meio de relatório publicado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), no final dos anos 80, que mais de 60% das doenças de origem alimentar são causadas por bactérias, fungos, vírus e parasitas, principalmente relacionadas às práticas inadequadas de manipulação, matéria-prima contaminada, falta de higiene durante a preparação, equipamentos e estrutura operacional deficientes. Essas más práticas de manipulação de alimentos resultam no surto de DVA, que ocorre quando há a ocorrência de dois ou mais casos de uma mesma doença resultante da ingestão de um alimento comum (EDUARDO et al., 2003; PIRES et al., 2002).

Para determinar uma DVA em um paciente, o médico deve solicitar exames laboratoriais que identifiquem o micro-organismo envolvido na doença gastrointestinal e comunicar os resultados para as agências de saúde pública local, estadual e federal. Muitos pacientes apresentam doença de forma branda ou assintomática que não são diagnosticadas com exames de rotina. Em outro momento, as doenças não são notificadas, ficando o caso desconhecido para o serviço público. A detecção de surtos de DTA é essencial nas práticas de controle e prevenção das mesmas, pois averiguam os prováveis causadores da doença para, assim, serem tomadas medidas de correção, evitando o aparecimento de novos casos (ANTUNES et al., 2005; STAMFORD et al., 2006).

Listeria monocytogenes, pode ocorrer no solo, água de superfície, lago, detritos, silagem, fezes de indivíduos sadios, fezes de animais e ambientes saprofíticos vegetais (DONELLY, 1992; NOTERMANS, 1998; ROCOURT & COSSART, 1997). Os principais envolvidos no caso de listeriose, são carnes, frangos, vegetais, superfície de processamento de alimentos, plantas de processamento de laticínios em leite cru e pasteurizado e queijos.

A ocorrência de *L. monocytogenes* em leite e produtos lácteos tem sido relatada em muitos estudos (SILVA et al., 1998; KABUKI et al., 2004). Entre os produtos lácteos, os queijos são os mais comumente contaminados por essa bactéria, principalmente, os de alta e média umidade.

A conservação de alimentos para armazenamento de produtos na indústria, no comércio e nas residências, o uso de alimentos prontos para serem consumidos, tendo sido minimamente processados e refrigerados, representam um risco, favorecendo o crescimento de *L. monocytogenes* (KOZAK et al.,1996).

Ultimamente, observa-se uma preocupação crescente quanto à importância de produtos cárneos derivados de suínos como possíveis veiculadores de *Salmonella* e *Listeria monocytogenes*, principalmente aqueles que são consumidos sem nenhum tratamento térmico pós-processamento, tais como o presunto cozido (FAI et al.,2011).

Listeria

De acordo com Peres et al., (2010), o gênero *Listeria* compreende seis espécies: *L. monocytogenes, L. innocua, L. ivanovii, L. seeligeri, L. welshimeri* e *L. grayi*. Duas espécies são consideradas

patogênicas, *L. monocytogenes* para o homem e outros animais e *L. ivanovii* para outros mamíferos. A doença causada no homem inclui infecções severas, como septicemias, encefalite, meningite e aborto, com altas taxas de hospitalizações e mortes (LIU, 2006).

L. monocytogenes é considerado um patógeno oportunista, uma vez que a ocorrência da infecção depende principalmente das condições imunológicas dos indivíduos afetados. Pode-se supor que nas próximas décadas ocorra elevação desses números, apesar dos esforços das indústrias de alimentos e das autoridades, uma vez que o número de indivíduos susceptíveis e grupos vulneráveis na população tende a crescer. Outro fator que pode contribuir para esta elevação é a demanda, por parte dos consumidores, de alimentos processados cada vez mais semelhantes ao produto *in natura* e com vida de prateleira mais longa (CRUZ et al., 2008).

As espécies de *Listeria* estão presentes em ampla variedade de ambientes, incluindo solo, água, efluentes e alimentos (GANDHI & CHIKINDAS, 2007).

As maiores fontes de transmissão do micro-organismo são os alimentos. O trato gastrointestinal (TGI) é o principal ponto de entrada do patógeno e foco de colonização. A fim de colonizar o TGI, o micro-organismo deve sobreviver às condições adversas, como a acidez estomacal, a alta osmolaridade e a presença de sais biliares no intestino delgado. Vários fatores influenciam o sucesso da colonização por *L. monocytogenes* no hospedeiro: presença de células *natural killers* e linfócitos T do sistema imune intestinal, integridade do epitélio intestinal, carga microbiana presente no alimento contaminado e grau de virulência das cepas (CRUZ et al., 2008).

A ocorrência de listeriose de origem alimentar é relatada principalmente em países industrializados, com poucos ou nenhum relato em países em desenvolvimento. Entretanto, não se sabe se isto reflete diferentes taxas de exposição, hábitos alimentares e susceptibilidade do hospedeiro ou se falta de sistemas de pesquisa e informação de dados (SILVA et al.,2007).

A habilidade para persistir em ambientes onde se processam alimentos e multiplicar-se sob temperatura de refrigeração faz de *L. monocytogenes* uma significativa ameaça à saúde pública e a contaminação causada por ela tem sido motivo frequente de *recalls* na área de alimentos principalmente em carne, frango, frutos do mar e derivados do leite (DESTRO, 2006).

A listeriose tem como agente etiológico a *Listeria monocytogenes*, um coco-bacilo Gram-positivo curto, não esporulado, microaerófilo e anaeróbio facultativo, catalase positivo, psicrotrópico, móvel à temperatura de 25ºC e tolerante a NaCl.

As características bioquímicas utilizadas para identificação das bactérias do gênero *Listeria* são: produção de catalase, não produção de oxidase, fermentação de glucose com produção de ácido lático sem produção de gás, provas de *Voges Proskauer* e vermelho de metila positivas, capacidade de hidrolisar a esculina e a incapacidade de utilizar a uréia. A diferenciação da espécie se faz por meio das provas de redução de nitrato, produção de ß-hemolisina, utilização de manitol, ramnose e xilose e Camp teste. As espécies *L. monocytogenes, L. ivanovii e L seeligeri* são produtoras de ß-hemolisina; entretanto *L. welshimeri, L. ivanovii e L. seeligeri* utilizam a xilose e *L. grayi* utiliza o manitol. No Camp teste, *L. monocytogenes e L. seeligeri* apresentam hemólise sinergística com *Staphylococcus aureus e L. ivanovii* com *Rodococcus equi* (RYSER; DONNELLY, 2001).

Característica da doença

Entre os principais sintomas da listeriose estão: febre alta, tremores, dor de cabeça grave, rigidez no pescoço e náusea. A febre e os primeiros sinais da doença se apresentam em dois meses. A listeriose em grávidas pode provocar aborto e nascimento prematuro (VASCONCELOS & MARIN 2008).

Se o infectado for do grupo de risco, dentro de dois meses apresentará febre e os primeiros sinais de doença. A maioria dos lactentes infectados torna-se gravemente doente, podendo apresentar abscessos disseminados em órgãos como cérebro, pulmões, fígado, baço, rins, ossos, pele e tecidos moles (VASCONCELOS & MARIN,2008).

Segundo Vasconcelos & Marin (2008), a *L. monocytogenes* pode se manifestar de duas formas: invasiva e não-invasiva. A doença invasiva, chamada de listeriose, normalmente ocorre em indivíduos com sistema imune fraco. A doença não-invasiva é usualmente chamada de gastroenterite febril, com sintomas tipo resfriado, e pode ocorrer em pessoas saudáveis que consumam um grande número de células desta bactéria. A listeriose invasiva é caracterizada por disseminação da bactéria pelo sistema nervoso central e unidade fetoplacental, devido a sua capacidade de cruzar a barreira intestinal, barreira sangue-cérebro e barreira feto-placenta. A *L. monocytogenes* caracteriza-se por produzir listeriolisina, enzima capaz de lisar as células vermelhas sanguíneas, que está associada à habilidade dessa bactéria causar doença.

Em mulheres grávidas, os sintomas relacionados à listeriose são semelhantes ao da gripe podendo causar febre e dor. A mulher grávida pode adquirir listeriose em qualquer

mês de gravidez, mas a maioria dos casos são reportados no terceiro trimestre. No primeiro trimestre, pode haver aborto espontâneo. Nos últimos estágios da gravidez, pode haver nascimento prematuro ou um recém-nato doente (SOUZA et al, 2010)

CONCLUSÃO

Listeria monocytogenes é um patógeno que assume importância dentre as doenças veiculadas por alimentos devido a sua gravidade em grupos de risco. As subnotificações e deficiência na caracterização dos agentes responsáveis por essas doenças em nosso país não permitem avaliar o grau de acometimento dessa bactéria.

Nos países onde ocorre um controle mais efetivo, ela tem papel de destaque dentre os patógenos causadores desse tipo de enfermidade. Medidas de controle e prevenção estão baseadas em programas de análise de risco e de pontos críticos de controle e recomendações específicas para grupos de alto risco. Há a necessidade de implantação de um rigoroso controle de qualidade nas áreas de manipulação de alimentos, a fim de aumentar a segurança dos alimentos, principalmente em produtos com alta umidade, tais como presuntos, queijos, carnes, frangos, vegetais, leite cru e pasteurizado.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, RA et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviço de alimentação. **Rev Nutr**, Campinas, v.18, n.3, mai/jun. 2005.

FARBER, M. & PETERKIN, PI. Listeria monocytogenes, a food-borne pathogen. Microbiological. **Reviews**. v.55, n.3, p.476-511, 1991.

CRUZ, CD et al. *Listeria monocytogenes*: Um Agente Infeccioso ainda conhecido no Brasil. **Alim Nutr,** Araraquara v.19, n.2, p. 195-206. 2008.

OLIVEIRA, AA et al. Doenças Transmitidas por Alimentos, Principais Agentes Etiológicos e Aspectos Gerais. **Rev HCPA** , p.279-285.2010

OLIVEIRA, AN. **Bactérias do Gênero Listeria em Leite e derivados no Comércio Varejista de Goiânia** – Goiás. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, UFMG, p.01-101, Belo Horizonte, 1993. NOTERMANS, S et al.. Studies on the Risk Assessment of *Listeria monocytogenes. **Journal of Food Protection,*** 61(2): 244-248, 1998.

GIOVA, AT. **APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos**. São Paulo. Livraria Varela. 1997.

ALVES, LMC et al. Toxinfecção alimentar por *Salmonella enteritidis*: relato de um surto ocorrido em São Luis /MA. **Rev Hig Alimentar**. v.15, n.80/81, p.57-58, 2001.

GAVA, AJ. **Princípios de tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Editora Nobel. 284 p. 1988.

PROUDLOVE, RK. **Os alimentos em debate**. São Paulo: Varella, 251 p. 1996.

EDUARDO, MBP; SIKUSAWA, S. O Botulismo no Brasil, e o trabalho desenvolvido pelo centro de referência do botulismo. **Rev Hig Alimentar**. v.17, n.104/105, p.60, 2003.

ANTUNES, F. **Relação entre a ocorrência de diarreia e surtos alimentares em Curitiba-PR**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

PIRES, EF et al. Surtos de toxinfecções alimentares em unidades de alimentação e nutrição. **Rev Hig Alimentar**, v.16, n.101, p.20-24, 2002.

STAMFORD, TLM et al . Enterotoxigenicity of Staphylococcus spp. isolated of milk in

natura. **Ciênc Tecnol Aliment**, Campinas, v.26, n.1, 2006.

LIU, D. Identification, subtyping and virulence determination of Listeria monocytogenes, an important fodborne pathogen. **J. Med. Microbiol**., v.55, p.645-659,2006

MANTILLA, SPS. Importância da Listeria monocytogenes em alimentos de origem animal, **Rev FZVA**, v.14, n.1, p. 180-192, Uruguaiana, 2007. LANDGRAF, IM. et al. Surto de Meningite neonatal por Listeria monocytogenes. **Rev Inst Adolfo Lutz**, São Paulo, v.58, n.1, p.63-67, 1999.

GANDHI, M; CHIKINDAS, ML. *Listeria*: A foodborne pathogen that knows how to survive. **Int. J. Food Microbiol**., v.113, p.1-15, 2007.

BARANCELLI, GV et al. Listéria Monocytogenes: Ocorrência em produtos lácteos e suas implicações em Saúde Pública. **Arq. Inst. Biol**., São Paulo, v.78, n.1, p.155-168, 2011.

SOUZA, AO. Listeriose na Gravidez. **Rev Médica Minas Gerais**. 2010; 20(N. Esp.): 433-434.

VASCONCELOS, RM et al. *Listeria monocytogenes* em Queijo Minas Frescal e Critérios para Avaliação de Risco. **Rev Segur Aliment Nutr,** Campinas, v.15, n.2, 2008.