



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO DE PESQUISA CLÍNICA EVANDRO CHAGAS
MESTRADO EM PESQUISA CLÍNICA EM DOENÇAS INFECCIOSAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: BIOSSEGURANÇA EM SAÚDE

ISABELLE GEOFFROY RIBEIRO

**LISTERIOSE NA GESTAÇÃO:
REVISÃO INTEGRATIVA**

**RIO DE JANEIRO
2011**

LISTERIOSE NA GESTAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

ISABELLE GEOFFROY RIBEIRO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas - IPEC/FIOCRUZ para obtenção do grau de mestre em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas na área de concentração de Biossegurança.

**ORIENTADOR: PROF. DR.
VICTOR AUGUSTUS MARIN**

**RIO DE JANEIRO
2011**

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ - RJ

R289

Ribeiro, Isabelle Geoffroy.

Listeriose na gestação: revisão integrativa. / Isabelle Geoffroy Ribeiro.
– Rio de Janeiro, 2011.
viii, 170 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro
Chagas, Pós-Graduação em Biossegurança em Instituições de Saúde, 2011.
Bibliografia: f. 100-117

1. *Listeria monocytogenes*. 2. Listeriose. 3. Gestante. I. Título.

CDD 616.92

DEDICATÓRIA

A DEUS,
agradeço a nova chance de continuar a
minha vida, iluminada e renovada a cada
instante.

Aos meus pais Patrícia e Cosme,
que proporcionaram a realização dos
meus sonhos. Obrigada por estarem
sempre presentes em minha vida.

Ao meu amado Sergio,
pelo seu amor, carinho, admiração e
compreensão. Obrigada por acreditar em
mim e sempre me incentivar.

As minhas irmãs Caroline e Gabrielle,
Pelos momentos de alegria e tristeza que
passamos juntas e que nos fazem crescer.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof.º Drº Victor Augustus Marin pela paciência, confiança e condução nesta jornada.

À Prof.^a Dr^a Telma Abdalla de Oliveira Cardoso e Prof.^a Mestre Marizete Pereira da Silva, pelas sugestões valiosas, que contribuíram para o aprimoramento deste estudo.

E todos aqueles que, direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste estudo.

RIBEIRO, IG. **Listeriose na gestação: revisão integrativa**. Rio de Janeiro, 2011. 170f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas - Biossegurança em Saúde) Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas.

RESUMO

A listeriose é uma doença de origem alimentar provocada pelo consumo de alimentos contaminados pela bactéria *Listeria monocytogenes*. Essa doença apresenta altas taxas de mortalidade em humanos variando entre 20 – 40%, sendo as gestantes até 20 vezes mais acometidas pela *L. monocytogenes* do que o restante da população. Nos últimos anos, foram registrados diversos surtos de listeriose envolvendo gestantes. O presente estudo é uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi buscar e avaliar evidências disponíveis na literatura sobre o conhecimento científico produzido relacionado à listeriose na gestação. Para a realização do estudo foram selecionados 46 artigos nas bases de dados LILACS, MEDLINE e GOOGLE SCHOLAR. A análise das publicações selecionadas demonstrou que a maioria dos casos de listeriose na gestação estavam relacionadas ao consumo de alimentos como o queijo do tipo *soft cheese* e o leite não-pasteurizado. Em relação aos sorotipos da *L. monocytogenes* envolvidos o 4b seguido do 1/2a foram os mais frequentes. Os países que mais evidenciaram os casos de listeriose durante a gestação foram os Estados Unidos e a Espanha. Esta revisão demonstrou o nível do conhecimento produzido nesta temática e apontou evidências fracas, com pouco aprofundamento do tema. Portanto, é de extrema importância à educação das gestantes durante o pré-natal para a redução dos casos de listeriose em mulheres grávidas e a adoção de medidas sanitárias para o controle da contaminação de alimentos, principalmente os derivados do leite, permitindo, dessa forma, a comercialização de alimentos com qualidade, inócuos e seguros.

Palavras-chaves: 1. *Listeria monocytogenes* . 2. Listeriose. 3. Gestantes.

RIBEIRO, IG. **Listeriosis in pregnancy: integrative review**. Rio de Janeiro, 2011. 170f. Dissertation (Masters in Clinical Research in Infectious Diseases - Biosecurity Health) Institute of Clinical Research Evandro Chagas.

ABSTRACT

Listeriosis is a foodborne illness caused by eating food contaminated with the bacterium *Listeria monocytogenes*. This disease has high mortality rates in humans ranging from 20 to 40%, and pregnant women up to 20 times more affected by *L. monocytogenes* than the rest of the population. Symptoms such as premature birth, abortion, and sepsis in newborns are associated with cases of listeriosis in pregnancy. In recent years, there have been several outbreaks of listeriosis involving pregnant women. This study is an integrative literature review, whose objective was to evaluate available evidence and the literature on the scientific knowledge related to listeriosis during pregnancy. To conduct the study we selected 46 articles in the databases LILACS, MEDLINE and GOOGLE SCHOLAR. The analysis of the selected publications showed that the majority of cases of listeriosis during pregnancy were related to consumption of foods like soft cheese and unpasteurized milk. In serotypes of *L. monocytogenes* 4b followed by the involved 1/2a were the most frequent. Countries that showed more cases of listeriosis during pregnancy were the United States and Spain. This review showed the level of knowledge produced in this theme and pointed weak evidence, with little reflection on the theme. It is therefore of utmost importance to education of pregnant women during prenatal care and adoption of health measures to control contamination of food, especially dairy products, allowing thus the marketing of food quality, safe and secure.

Keywords: 1. *Listeria monocytogenes*. 2. Listeriosis. 3. Pregnant women.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Descrição dos artigos incluídos na revisão integrativa, segundo a base de dados e o ano de publicação.....	90
Quadro 2	- Distribuição dos artigos, segundo o periódico.....	92
Quadro 3	- Descrição dos artigos incluídos na revisão integrativa, segundo o delineamento da pesquisa, nível de evidência, graduação dos autores, instituição sede do estudo, país, idioma e tipo de publicação.....	94

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	JUSTIFICATIVA.....	5
1.2	OBJETIVOS.....	6
1.2.1	Objetivo Geral.....	6
1.2.2	Objetivos Específicos.....	6
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	8
2.1	DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	8
2.2	BIOSSEGURANÇA E SEGURANÇA ALIMENTAR....	18
2.2.1	Biossegurança: história e conceito.....	18
2.2.2	Segurança Alimentar.....	21
2.3	<i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> E LISTERIOSE.....	34
2.4	GESTANTES E DOENÇAS INFECCIOSAS.....	47
3	MÉTODOS.....	50
3.1	REVISÃO INTEGRATIVA.....	50
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	54
3.2.1	Questão norteadora.....	54
3.2.2	Procedimento para a busca e seleção de artigos.....	54
3.2.3	Coleta de dados.....	57
3.2.4	Análise crítica dos artigos selecionados.....	59
3.2.5	Discussão dos resultados.....	60

3.2.6	Apresentação da revisão integrativa.....	60
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	61
4.1	RESULTADOS DOSESTUDOS.....	95
5	CONCLUSÃO.....	97
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
	ANEXOS.....	118
	ANEXO A.....	119
	ANEXO B.....	120
	ANEXO C.....	124

1 INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por alimentos (DTA), como o próprio nome diz, são doenças veiculadas por microrganismos patogênicos presentes nos alimentos. Essas doenças acometem um terço da população mundial, sendo este um grave problema de saúde pública (*World Health Organization, 2007*).

Os alimentos que mais estão associados aos episódios de DTA são alimentos de origem animal como: derivados do leite, carnes, ovos e frutos do mar. A contaminação desses alimentos pode ocorrer ao longo de todo o processo produtivo, sendo a falta de medidas de controle higiênico-sanitárias, a má conservação e a manipulação inadequada os fatores que mais contribuem com esta situação (Mayer et al., 2009; *Center for Disease Control and Prevention, 2010a*).

Além dos fatores diretamente relacionados com a produção de alimentos, fatores políticos e econômicos, também exercem influência no processo de transmissão de doenças infecciosas. A facilidade de deslocamento de pessoas e produtos, proporcionada pelo mundo globalizado, a pobreza e a carência, em determinados países, de políticas públicas para a prevenção de doenças infecciosas, contribuem com a disseminação dessas doenças entre diversos países (Fisher e Therfall, 2005).

O desenvolvimento tecnológico, muitas vezes, contribui com o avanço da humanidade, como também, com o surgimento de incertezas científicas, diante dos possíveis riscos advindos do uso de novos recursos. Essas incertezas científicas

estão disseminadas em diversas áreas do conhecimento, como na engenharia, no setor agroindustrial e na saúde, contribuindo com a construção de um novo tipo de sociedade – a sociedade de risco. Essa sociedade, também, está pautada em dúvidas sobre a qualidade e segurança dos alimentos. A descoberta de agentes biológicos, de novos patógenos, e a introdução de novas tecnologias e técnicas de produção, contribuem com a questão da insegurança alimentar, fatores que interferem na escolha final dos mesmos e nos hábitos alimentares da população (Röhr et al., 2005; Verbeck et al., 2007).

Com o objetivo de garantir qualidade e segurança alimentar à população e de reduzir o número de casos de morbimortalidade por DTA, a Organização Mundial da Saúde (OMS), através dos *Codex Alimentarius* estabeleceu no ano 2000, uma nova política, a política de segurança alimentar (*World Health Organization*, 2010a). A segurança alimentar necessita de medidas de Biossegurança para que suas atividades sejam realizadas com êxito, portanto, é de extrema importância a adoção de estratégias que visem a prevenção, a minimização e a eliminação dos riscos à saúde. As medidas de Biossegurança mais utilizadas para o controle de alimentos são: a análise de perigo e pontos críticos de controle (APPCC), as boas práticas de fabricação (BPF) e, ainda, a implantação de procedimentos operacionais padronizados (POP) (Brasil, 2004; Cavalli e Salay, 2007).

As atividades de segurança alimentar devem ser realizadas de acordo com as características específicas de cada alimento e do agente biológico que o contamina. Os agentes biológicos frequentemente associados à surtos de DTA são *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.* e *Escherichia coli* (*Center for Disease Control and Prevention*, 2004; Havellar et al., 2008).

Entre esses microrganismos a *Listeria monocytogenes* merece destaque, por ser uma bactéria altamente resistente quando exposta à condições adversas, sendo encontrada em diversos locais da natureza, em uma variedade de animais e inclusive no trato gastrointestinal dos seres humanos (Swaminathan e Gener-Smith, 2007; Cruz et al., 2008; Rossi et al., 2008; *European Food Safety Authority*, 2009; *Center for Disease Control and Prevention*, 2010b).

A listeriose (infecção provocada pela *L. monocytogenes*) é fatal em 20 a 30% dos casos. Apesar da elevada taxa de letalidade, a incidência dessa DTA é baixa, variando entre 2 a 5 casos por milhão de pessoas anualmente (Guerra, 2004; Thomas et al., 2006; *European Food Safety Authority*, 2009).

A transmissão da listeriose ocorre principalmente por via oral, através da ingestão de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes*. Os alimentos frequentemente associados à transmissão desta infecção são os de origem animal (frutos do mar, carnes mal cozidas, leite e derivados), vegetais crus, alimentos que permanecem por muito tempo na geladeira e alimentos prontos para o consumo (patês, alimentos congelados, hot dogs) (Le Monier, 2008; *United States Department of Agriculture – USDA e Food Safety Inspection Service - FSIS*, 2010).

Diante desses fatos, diversos países da Europa, além, dos Estados Unidos estabeleceram uma política de tolerância zero para a presença da *L. monocytogenes* em determinados alimentos (*Center for Disease Control and Prevention*, 1992; *European Food Safety Authority*, 2009).

No Brasil, apesar de existir uma política para controle e ou eliminação dessa bactéria em alimentos, existem diversos estudos que demonstram o oposto, ou seja, a frequente ocorrência da contaminação de alimentos pela *L. monocytogenes*

(Brasil, 2001; Carvalho et al., 2007; Voetsch et al., 2007; Zaffari et al., 2007; Abrahão et al., 2008; Cruz et al., 2008; Warriner e Namvar, 2009).

Os grupos da população mais suscetíveis a infecção pela *L. monocytogenes* são: recém-nascidos, idosos, gestantes e portadores de doenças imunossupressoras (*Center for Disease Control and Prevention*, 2010b). Esses grupos devem estar atentos ao consumo de alimentos com potencial risco de transmissão de doenças, principalmente, as gestantes.

As gestantes são mais suscetíveis à infecção alimentar devido às alterações anátomo-fisiológicas que ocorrem na mulher durante esse período. Uma das principais alterações é a que ocorre no sistema imunológico materno para que o mesmo não rejeite o bebê, tornando, portanto, a mulher mais vulnerável às infecções (Férrandez-Pérez, 2005; Castro, 2008).

Apesar da gestante, na maioria das vezes, ser uma portadora assintomática da listeriose, ela transmite a infecção para o seu concepto. Além disso, dentre os grupos suscetíveis à listeriose, as gestantes estão três vezes mais vulneráveis à infecção (Thomas et al., 2006; *European Food Safety Authority*, 2009). A *L. monocytogenes* possui um tropismo pela placenta provocando o aborto, a morte fetal prematura e a septicemia no neonato, o que torna essa bactéria relevante na gestação (Center for Disease Control and Prevention, 2008; Berlamino et al., 2009).

Diante de todo o exposto cabe a seguinte questão: Qual é o conhecimento científico já produzido relacionado aos casos de listeriose em mulheres grávidas?

1.1 JUSTIFICATIVA

A listeriose, doença descoberta há pouco mais de 20 anos, possui elevadas taxas de letalidade, tornando-se uma das principais DTA em todo o mundo.

A fim de reduzir o número de surtos de listeriose, principalmente entre as gestantes, população três vezes mais acometida, a OMS determina a adoção de medidas que visem a redução da transmissão dessa doença.

No Brasil são poucos os estudos que abordam a questão de contaminação dos alimentos pela *L. monocytogenes*. Além disso, ainda são desconhecidas as ferramentas ou meios que permitam a comunicação do risco de consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* para as gestantes.

Diante do exposto, o presente trabalho justifica-se pela necessidade da busca de evidências científicas acerca do risco de infecção da listeriose em mulheres grávidas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o conhecimento disponível na literatura científica nacional e internacional referente aos casos de listeriose na gestação.

1.2.2 Objetivos Específicos

Caracterizar os estudos quanto ao desenho metodológico e quanto ao nível de evidência;

Verificar quais são os alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* que mais estão associados aos surtos de listeriose em gestantes;

Apontar quais os principais sorotipos de *L. monocytogenes* que incidem em gestantes;

Descrever quais os países que evidenciaram os casos de infecção em mulheres grávidas por listeriose.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS - DTA

A alimentação é essencial para qualquer ser vivo, e, está associada à manutenção, prevenção ou recuperação da saúde (Zandonadi et al., 2007). Para que uma alimentação seja considerada saudável, ela deve ser completa, variada, agradável e segura a fim de se evitar danos à saúde como, as infecções alimentares (Akutsu et al., 2005).

O consumo de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos pode levar o indivíduo a um quadro infeccioso que, varia de um leve desconforto abdominal à reações mais graves, causando até a morte. Esses microrganismos são responsáveis pela decomposição dos alimentos e pelo surgimento das doenças transmitidas por alimentos (DTA) (Zandonadi et al., 2007).

As DTA podem ser definidas como: doenças causadas pelo consumo de alimentos contaminados por determinados agentes (*Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2005; Amsnon et al., 2006; Soares, 2007; *World Health Organization* - WHO, 2007). Os alimentos contaminados funcionam como veículos desses agentes (Zandonadi et al., 2007; Brasil, 2010a). Os agentes responsáveis pela contaminação dos alimentos são diversos, tais como: etiológicos (bactérias, vírus, príons, parasitas, etc), químicos (toxinas, agrotóxicos, produtos químicos,

metais pesados, etc) e físicos (prego, pedaços de madeira, vidro, etc) (Brasil, 2005). Entre os agentes responsáveis pela ocorrência das DTA, os etiológicos são os mais freqüentes (Organização Mundial da Saúde - OMS, 2002; Brasil, 2005b; *Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2005; Amson et al., 2006).

As doenças transmitidas por alimentos são conhecidas há muito tempo. Moisés, em 2000 a.C., determinou algumas normas sobre a utilização e o manuseio dos alimentos, como: a assepsia das mãos antes de realizar as refeições e a distinção dos alimentos próprios, dos impróprios para o consumo que, deveriam ser descartados. No século XIX, Louis Pasteur, através de seus experimentos, detectou a presença de microrganismos nos alimentos. Estabeleceu assim que, os microrganismos presentes nos alimentos são responsáveis tanto pela disseminação de doenças como pela deterioração dos mesmos (Brasil, 2005b).

Com o passar dos anos, ocorreram avanços científicos e tecnológicos, e, como conseqüência, a descoberta e a cura de muitas doenças. As doenças infecto-contagiosas deram lugar às doenças crônico-degenerativas. As doenças infecto-contagiosas ou transmissíveis são aquelas causadas por um agente infeccioso específico. Elas podem se manifestar através da transmissão deste agente ou de seus produtos, de uma pessoa ou animal infectado ou de um reservatório a um hospedeiro suscetível, direta ou indiretamente por meio de um hospedeiro intermediário, de natureza vegetal ou animal, de um vetor ou através dos objetos (*World Health Organization* – WHO, 2010b). As doenças crônico-degenerativas são aquelas que afetam a capacidade das pessoas realizarem suas atividades diárias por mais de três meses (Organização Mundial da Saúde – OMS, 2005).

Apesar de todo o desenvolvimento ocorrido, as doenças transmissíveis como as DTA, representam um grave problema de saúde pública, acarretando prejuízos

para a saúde das populações e para a economia dos países (*Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2004; Amson et al., 2006; Rio Grande do Sul, 2006; Soares, 2007; World Health Organization - WHO, 2007*).

Os problemas de saúde pública intensificaram-se por todo o mundo na era da globalização. A globalização proporcionou mudanças políticas e econômicas e entre as suas principais características estão, a difusão em larga escala do comércio internacional e a facilidade de viagens internacionais. Essas características permitem o deslocamento rápido dos microrganismos entre os países, através de pessoas, animais, insetos e alimentos, proporcionando um aumento da incidência das DTA, como, também, a emergência e a reemergência de outras doenças transmissíveis (*Organização Mundial da Saúde - OMS, 2002; Brasil, 2005b; Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2005; Buss, 2007; Scallan, 2007; Soares, 2007*).

As mudanças proporcionadas pela globalização também trouxeram alterações no estilo de vida, na forma de produção dos alimentos e nos hábitos alimentares das populações que, com acesso a maiores informações, estão cada vez mais exigentes e preocupadas com os riscos advindos dos alimentos que consomem (*Organização Mundial da Saúde, 2002; Nadvorny et al., 2004; Soares, 2007*). Alimentos frescos, prontos e semi-prontos tornaram-se preferência de consumo das populações atuais (*Capuano et al., 2008*).

Scott (2003) demonstrou que a cada ano, um terço da população mundial sofre de DTA e mais de dois milhões de pessoas morrem por doenças diarréicas adquiridas após a ingestão de alimentos contaminados.

Nos Estados Unidos ocorrem cerca de 76 milhões de casos de DTA por ano, com 325 mil hospitalizações e 5 mil óbitos. Os custos com internações variam entre

5 a 6 bilhões de dólares ao ano (*Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2004).

Na Austrália ocorrem aproximadamente 5,4 milhões de casos de DTA por ano com custos de 1.2 bilhões de dólares anuais (Kirk et al., 2008).

Em 2008, na Europa ocorreram 5.332 surtos de DTA afetando cerca de 45.000 pessoas com, pelo menos, 32 mortes (Flynn, 2010).

Nos países em desenvolvimento, o número de casos de infecções gastrointestinais, ocasionadas pelo consumo de alimentos contaminados, aumenta cerca de 30% a cada ano, sendo a causa mais freqüente de morbimortalidade (*Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2010b).

No Brasil, entre 1999 e 2008 foram registrados 6.062 casos de surtos de DTA, com acometimento de 117.330 pessoas e 64 óbitos. Os gastos foram de, aproximadamente, 280 milhões de reais, com média de 46 milhões de reais ao ano (Brasil, 2010b).

É difícil determinar a origem dos surtos de DTA, pois envolve a tríade: agente-meio ambiente-hospedeiro suscetível. Essa tríade sofre a interferência de outros fatores como: o aumento das viagens, as adaptações microbiológicas, o crescimento demográfico, o aumento da expectativa de vida, a existência de grupos mais expostos, a falta de planejamento urbano, a necessidade de produção de alimentos em larga escala, o uso de novas tecnologias, os hábitos culturais, o consumo de alimentos do tipo fast-food, o consumo de alimentos em vias públicas, o uso de aditivos, as mudanças ambientais, a falta de fiscalização e as mudanças dos hábitos alimentares (*World Health Organization* - WHO, 2002; Brasil, 2005b).

A expressão “surto de DTA” pode ser denominada como: “a ocorrência de episódios onde duas ou mais pessoas são acometidas por uma doença semelhante

após a ingestão de um alimento de origem comum” (*Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2000; Brasil, 2005b; Welker et al., 2010). No caso de doenças raras, o registro de apenas um caso é o suficiente para ser considerado como um surto (Brasil, 2010b).

O Ministério da Saúde, através da Portaria N° 5, de 21 de fevereiro de 2006, determina que todo e qualquer surto de DTA deve ser notificado às autoridades locais de saúde para imediata investigação (Brasil, 2006a). Como são poucos os casos de DTA notificados, os surtos tendem a atingir uma elevada proporção (Brasil, 2005b; *World Health Organization* - WHO, 2007).

Os principais alimentos responsáveis pelos surtos de DTA são os de origem animal, tais como: ovos, carnes, peixes, alimentos crus, frutos do mar, e queijos do tipo “soft cheese” fabricados com leite não pasteurizado (*Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2004).

A contaminação dos alimentos pode ocorrer em qualquer etapa da cadeia de produção, desde a matéria prima até o produto final (Zandonadi et al., 2007; Brasil, 2010a). No entanto, a maioria dos casos de surtos de DTA possui como local de ocorrência o domicílio, sendo a manipulação e a conservação inadequada, e, a contaminação cruzada, que ocorre entre os alimentos crus e cozidos, as principais formas de contaminação dos alimentos (Costalunga e Tondo, 2002; Santos et al., 2002; Scott, 2003; Navdvorny et al., 2004; Brasil, 2005b; *Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2005; Amson et al., 2006; Rio Grande do Sul, 2006; Soares, 2007; Zandonadi et al., 2007; Mürmann et al., 2008; Brasil, 2009; Mayer et al., 2009; *Center for Disease Control and Prevention* - CDC, 2010b). No Brasil, dados do Ministério da Saúde indicam que mais de 45% dos casos de DTA ocorrem em residências (Brasil, 2009). Cabe ressaltar que, a manipulação incorreta dos

alimentos pode proporcionar o aumento do crescimento de microorganismos e, conseqüentemente, o aumento da quantidade de agentes etiológicos ingeridos, potencializando as chances de ocorrência de surtos de DTA (Nadvorny et al., 2004; Amson et al., 2006).

De acordo com Almeida (1998), em 70% dos casos de DTA, o consumidor final é o maior responsável pela contaminação dos alimentos.

Apesar da existência dos sistemas de vigilância epidemiológica, em diversos países ainda ocorre a subnotificação de casos e até mesmo a falta de dados sobre as DTA, impedindo a obtenção da real dimensão do problema e dificultando a prevenção e o controle dessas doenças (Costalunga e Tondo, 2002; Capuano et al., 2008).

Dados de um estudo realizado na Inglaterra retratam que, para cada caso notificado existem outros 136 casos não notificados (Wheeler et al., 1999).

Em um outro estudo foi evidenciado que apenas 10% do total de casos de DTA são notificados (Soares, 2007).

No Brasil, somente alguns estados e municípios possuem dados epidemiológicos sobre as DTA (Amson et al., 2006). De acordo com dados do Ministério da Saúde, as regiões Sul e Sudeste do Brasil foram as que mais notificaram casos de DTA, 82,7%, apresentando, conseqüentemente, o maior número de surtos de DTA do país (Brasil, 2010b).

Alguns fatores contribuem para a carência de dados sobre as DTA, tais como: o baixo número de profissionais capacitados, as dificuldades econômicas e sistemas de notificação de doenças transmitidas por alimentos ineficazes (Costalunga e Tondo, 2002).

A incidência das DTA varia segundo aspectos como: educação, condições sócio-econômicas e culturais da população, saneamento, condições do meio ambiente e outros (Organização Mundial da Saúde - OMS, 2002; Brasil, 2010c). No entanto, todas as pessoas são suscetíveis à infecções por DTA (*World Health Organization - WHO, 2007*).

A infecção é resultante do consumo de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos. Portanto, a relação entre a virulência (capacidade de o microrganismo causar doença) e a vulnerabilidade do hospedeiro (capacidade que cada organismo possui de eliminar ou não a infecção) determina o aparecimento ou não da infecção. Esta relação entre a quantidade de microrganismo e a sua capacidade de ocasionar a doença é denominada de dose infecciosa (Soares, 2007).

A vulnerabilidade do organismo varia ao longo da vida de acordo com o estado fisiológico e de saúde, existindo grupos mais suscetíveis que outros. No caso das DTA, os grupos de risco são: crianças, idosos, gestantes e imunocomprometidos (Organização Mundial da Saúde, 2002; Brasil, 2005b; *Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2005*; Soares, 2007; *World Health Organization - WHO, 2010c*).

Os sintomas mais frequentes das DTA são: anorexia, náusea, dor no estômago, vômitos, diarreia e febre (Rodrigues et al., 2004; Brasil, 2005b; *Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2005*; Soares, 2007; Mürmann et al., 2008). Além de afetar os órgãos do sistema digestivo podem ocorrer infecções em outros órgãos, como: meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas, e outros, dependendo do agente etiológico envolvido (*Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2004*; Brasil, 2005b).

Existem diversos tipos de infecções que determinam as DTA, tais como:

- Infecções transmitidas por alimentos: resultam da ingestão de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos vivos;

- Toxinfecção causada por alimentos: resulta da ingestão de alimentos contaminados por uma determinada quantidade de microrganismos causadores de doenças que, liberam toxinas após sua ingestão. Essas toxinas esporulam e sofrem lise, atuando nos mecanismos de secreção e absorção da mucosa intestinal;

- Intoxicações causadas por alimentos: resultam das ações das toxinas das bactérias ou fungos presentes no alimento ingerido (Brasil, 2005b).

Existem mais de 250 tipos de DTA documentadas, sendo cerca de 30 os patógenos causadores dessas doenças. Dos 30 patógenos causadores de DTA registrados, apenas 19% contribuem com o total de casos de infecções alimentares, enquanto que o restante não se tem conhecimento. Os microrganismos patogênicos freqüentemente associados às DTA são: *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.* e *Echerichia coli* (Center for Disease Control and Prevention - CDC, 2004; Havelaar et al., 2008).

- *Salmonella spp.*: bactéria causadora da doença denominada de salmonelose. Em muitos países, essa doença representa um dos maiores problemas de saúde pública. Os sintomas mais freqüentes da salmonelose são: febre, dor de cabeça, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia. Já, os alimentos comumente associados com essa doença são: os ovos, aves e outras carnes mal cozidas, leite não pasteurizado e chocolate;

- *Campylobacter spp.*: bactéria causadora da doença denominada de campilobacteriose. A campilobacteriose é uma infecção disseminada em muitos países. Seus sintomas são: febre, náusea e diarreia. De um total de 10% dos casos,

2 podem se agravar levando à problemas crônicos de saúde, incluindo artrites e problemas neurológicos. Os alimentos como o leite não pasteurizado, carnes de aves cruas ou mal cozidas e água contaminada são na maioria das vezes, os principais responsáveis pela disseminação da doença;

- *Echerichia coli*: bactéria causadora de distúrbios intestinais. Descoberta há, aproximadamente, 30 anos, a doença causada por essa bactéria pode ser considerada uma DTA emergente. Sua incidência é relativamente baixa, porém, apresenta seqüelas severas e fatais na maioria dos casos, principalmente entre crianças e idosos;

- *Listeria monocytogenes*: bactéria causadora da DTA denominada de listeriose. A listeriose é considerada uma doença emergente, pois, foi descoberta há 20 anos, aproximadamente. Nas gestantes a infecção pode ocasionar aborto ou nascimento prematuro. Em crianças, idosos e imunocomprometidos, a infecção pode levar à septicemia e meningite. Alimentos como o queijo, carnes processadas e aqueles que permanecem muito tempo sob refrigeração inadequada estão mais suscetíveis à contaminação por esse patógeno. Diversos países tem reportado surtos de listeriose, incluindo, Austrália, Nova Zelândia, França, México e Estados Unidos (*World Health Organization*, 2002).

Outros agentes responsáveis pela contaminação de alimentos também merecem destaque, como (*World Health Organization - WHO*, 2007):

- *Vibrio cholerae*: bactéria causadora da doença denominada cólera. A cólera é uma doença com altas taxas de letalidade, devido à rápida disseminação através da água contaminada. Os sintomas mais freqüentes da cólera são: desconforto e dor abdominal, vômito, diarreia, desidratação e até a morte;

- Toxinas naturais: micotoxinas (toxinas de fungos), biotoxinas marinhas (toxinas de frutos do mar) e glicosídeos cianogênicos (toxinas de vegetais), são responsáveis por severas intoxicações alimentares;

- Doença de *Jacob-Creutzfeldt*: doença provocada por príons que tem como causa a encefalopatia espongiforme (demência progressiva). O consumo de carnes bovinas é o maior responsável pela transmissão dessa doença;

- Metais (mercúrio): responsável por problemas neurológicos principalmente em crianças. Pode contaminar os alimentos através da poluição do ar, água e solo (*World Health Organization - WHO, 2007*).

Produzir alimentos de acordo com a demanda mundial ainda é um grande desafio. As ações que visam o controle dos riscos de contaminação dos alimentos, como as medidas higiênico-sanitárias são essenciais e devem fazer parte de todo o processo de produção (Veiros et al., 2006; Capuano et al., 2008; Welker et al., 2010).

2.2 BIOSSEGURANÇA E SEGURANÇA ALIMENTAR

2.2.1 Biossegurança: história e conceito

O desenvolvimento científico e tecnológico proporcionou o avanço da humanidade e a construção de uma nova sociedade, a “sociedade de risco” (Campo, 2006).

A sociedade de risco caracteriza uma fase de desenvolvimento da sociedade contemporânea que se consolidou em um novo capitalismo, onde os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem a escapar das instituições para o controle e a proteção da sociedade (Campo, 2006).

As ações de controle do risco para preservação da saúde do homem e do meio ambiente são relatadas há muito tempo na história da medicina, pois, o homem sempre buscou usar medidas de minimização dos riscos para a prevenção de doenças (Almeida e Albuquerque, 2000; Navarro e Cardoso, 2007).

A introdução no mercado de novas técnicas e tecnologias gera inquietações na sociedade e incertezas acerca da segurança desses produtos, cujos riscos, na maioria das vezes, são desconhecidos. Um exemplo foi a descoberta do DNA em 1953 que, permitiu o avanço da biologia molecular e da genética, suscitando preocupações e temores na sociedade. Nesse contexto, para intermediar as ações da ciência e da tecnologia com as questões da área de saúde pública e do meio

ambiente nasce um novo campo do conhecimento científico, a Biossegurança (Navarro e Cardoso, 2007).

A Biossegurança pode ser definida como:

“conjunto de medidas voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico, e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou da qualidade dos trabalhos desenvolvidos” (Fiocruz, 2006).

Apesar das ações de redução e eliminação dos riscos já existirem a algum tempo, observa-se que a Biossegurança é uma área nova (Almeida e Albuquerque, 2000). Somente a partir da década de 1970, na Conferência de Asilomar, que, o tema Biossegurança passou a ser oficialmente discutido. Nessa época, a Biossegurança estava associada às questões éticas e buscava responder as preocupações de cientistas acerca da recombinação genética (Navarro e Cardoso, 2007). Entre as décadas de 1980 e 1990 o avanço acelerado da engenharia genética proporcionou a ampliação do campo da Biossegurança que, passou a discutir os problemas de saúde das pessoas e do meio ambiente (Navarro e Cardoso, 2007).

No Brasil, a Biossegurança começou a ser discutida entre as décadas de 1970 e 1980, mas, somente na década de 1990 que este tema ganha grande repercussão no país (Almeida e Albuquerque, 2000). No ano de 1992, é realizada na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio 92 (Navarro e Cardoso, 2007). Essa Conferência reuniu milhares de pessoas que, representavam governos e povos de diversas nações e tinham como uma das finalidades o firmamento da Convenção da Diversidade Biológica (CDB).

A Convenção sobre a Diversidade Biológica é um instrumento de cunho internacional, relacionado ao meio ambiente que, serve como base legal e política para os diversos acordos ambientais (Brasil, 2010c).

Três anos após a realização da Rio 92 é criada, no Brasil, a Lei Nº 8.974/1995. Esta Lei estabelece as normas para o uso das técnicas da engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM) e ainda, institui a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Dez anos depois, a então chamada “Lei de Biossegurança” Nº 8.974/1995 foi revogada pela atual Lei Nº 11.105/2005 (Brasil, 2005a).

A partir da criação desta Lei foi liberado, de forma experimental, no Brasil o plantio e a comercialização de OGM. Imediatamente após a criação da “Lei de Biossegurança”, os alimentos geneticamente modificados (AGM) passaram a ser introduzidos na cadeia alimentar dos brasileiros (Brasil, 1998). Atualmente ainda não é notório se o uso de OGM em alimentos em longo prazo pode ocasionar risco à saúde da população e ao meio ambiente.

A OMS recomenda a adoção de ações para a prevenção, minimização e eliminação dos riscos advindos dos alimentos. Essas atividades são características da Biossegurança e determinantes para a política de segurança alimentar, porém, no Brasil, ainda são encontradas barreiras para a implantação dessas ações ((Brasil, 2005a; Universidade Federal de Viçosa, 2009).

2.2.2 Segurança Alimentar

O uso de aditivos químicos, a poluição ambiental, e a introdução na cadeia alimentar de produtos geneticamente modificados são fatores que também podem contribuir com aumento das DTA. Porém, entre os fatores citados anteriormente, a contaminação por microorganismos patogênicos é a causa mais freqüente de ocorrência dessa doença, sendo este um fator relevante e preocupante para a saúde pública (*World Health Organization*, 1984; *World Health Organization*, 2010c).

Anualmente ocorrem cerca de dois milhões de mortes por intoxicações alimentares em todo o mundo (*World Health Organization*, 2010b, *World Health Organization – WHO*, 2010c). Diante deste fato, observa-se que, a falta de segurança alimentar pode resultar em um grave problema de saúde pública, gerando dúvidas sobre a qualidade dos alimentos consumidos e ainda, influenciando na escolha final dos produtos e nos hábitos alimentares da população (Redmond e Griffith, 2004; Gorris, 2005; Röhr, et al., 2005; Schillhorn van Veen, 2005; Verbeke et al., 2007).

A alimentação reflete as características culturais e sociais de uma determinada sociedade. Os alimentos, não deveriam oferecer riscos, deveriam estar isentos de riscos para a prevenção e redução da ocorrência das DTA (Veiros et al., 2006; Burlandy, 2007).

Com a finalidade de redução das taxas de morbimortalidade por DTA, a Organização Mundial da Saúde instituiu no ano 2000 o sistema de segurança alimentar (O'brien et al., 2001; *World Health Organization*, 2010a).

De acordo com a legislação brasileira, a segurança alimentar e nutricional (SAN) pode ser definida como:

“a garantia a todos das condições de acesso a alimentos básicos seguros e de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares saudáveis, contribuindo assim para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana” (Brasil, 2006b).

A definição de segurança alimentar é ampla e implica em questões que vão desde a quantidade de alimentos disponíveis até a qualidade desses, sempre associada à saúde da população (Freitas, 2002; Gonçalo 2006). Refere-se, ainda, à manutenção de uma alimentação saudável para a existência plena do ser humano e das condições ambientais de produção dos alimentos de forma sustentável (Freitas e Pena, 2007). Esta definição, ainda, garante ao ser humano o direito à alimentação.

A segurança alimentar envolve vários setores da sociedade, tais como: a política econômica, a políticas de produção agroalimentar, a comercialização, a distribuição e diferenciação regional, as ações contra a fome, as ações de controle da qualidade dos alimentos, o diagnóstico e monitoramento do estado nutricional e de saúde das populações, o estímulo das práticas alimentares saudáveis, além de valorização das culturas locais e regionais (Prado et al., 2010).

Primeiramente, a segurança alimentar centrava-se nos aspectos relacionados ao acesso de alimentos, escassez e fome. Estes eram problemas característicos de determinadas regiões do mundo. Nas demais sociedades, as quais não sofriam com a fome, a segurança alimentar estava focada na qualidade dos alimentos (Guivant,

2002). Posteriormente, ocorreram algumas mudanças no setor agroindustrial, como: a produção de alimentos em larga escala, proporcionada pelo uso de novos equipamentos; o uso de aditivos químicos; e o uso da engenharia genética. Essas mudanças afetaram diretamente a segurança alimentar (*World Health Organization*, 1984). Esta, agora, preocupa-se com os aspectos ambientais, nutricionais, de saúde e culturais de cada região (Burlandy, 2008).

Na década de 1990 ocorreram diversos surtos de DTA por toda a Europa, gerando, uma maior preocupação com a questão da segurança alimentar (Guivant, 2002; Allain e Camargo, 2007).

Diante deste fato, no ano de 1994 foi criado o Conselho da *Food and Agriculture Organization* (FAO) para a discussão da segurança alimentar no mundo (Freitas e Pena, 2007).

Dois anos depois, em 1996, foi realizada uma Cúpula Mundial de Alimentação que estabeleceu como um direito essencial do ser humano, a segurança alimentar e nutricional. A partir de então, esse tema passou a ser discutido oficialmente pelo mundo. Participaram desta Cúpula 180 países, incluindo o Brasil (Freitas e Pena, 2007; Brasil, 2010a).

O direito à uma alimentação com segurança é elementar ao ser humano assim como, a educação, a saúde e a moradia, são direitos plenos à vida. O Estado, deve assegurar o direito à uma alimentação com qualidade e segurança, monitorando toda as etapas de produção dos alimentos (Freitas e Pena, 2007).

No Brasil, a proteção da saúde e o acesso à alimentação segura são direitos garantidos pela Constituição Federal, portanto, compete ao Estado à garantia desses direitos. Todo consumidor deve ter acesso a informações e orientações

sobre os alimentos que consome, sendo assim, o Estado através da vigilância sanitária deve garantir esse direito (Brasil, 2010a).

No entanto, a preocupação do Estado brasileiro com os alimentos ocorre desde 1977, quando foi criada, através do Ministério da Saúde, a Resolução N° 33. Esta Resolução estabelece os princípios gerais de higiene na obtenção, manipulação, armazenagem, transporte e distribuição de alimentos (Brasil, 1977).

Em 1993, o Ministério da Saúde cria a Portaria N° 1.428 para a melhoria da qualidade dos alimentos produzidos industrialmente. Estabelecia, para este fim, a padronização da área e a aplicação das normas de boas práticas, além da definição da responsabilidade técnica. A partir dessa Portaria, torna-se legal a inspeção sanitária, a avaliação das boas práticas, da qualidade dos produtos e dos serviços na área de alimentos (Brasil, 1993).

Em 1999, o Ministério da Saúde (MS) seguindo as recomendações da FAO e do Codex Alimentarius cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Lei N° 9.782/99. Conforme prevê essa legislação, a ANVISA deve realizar ações de promoção e proteção da saúde contra os riscos advindos dos bens, produtos e serviços de interesse da saúde. Para a redução da ocorrência de surtos de DTA, cabe a vigilância sanitária realizar a fiscalização de estabelecimentos alimentares e a análise laboratorial de alimentos destinados ao consumo humano (Brasil, 1999).

A ANVISA realiza o controle através do estabelecimento de normas, da avaliação das condições higiênicas e tecnológicas de toda a cadeia de produção alimentar e do controle da qualidade dos alimentos comercializados. A ANVISA ainda deve disponibilizar informações acerca da qualidade dos alimentos, das condições

de higiene dos estabelecimentos alimentares que inspeciona e sobre a forma correta de selecionar e preparar os alimentos (Brasil, 2010a).

Outro setor responsável pela oferta de alimentos seguros é o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) que, gerencia as políticas públicas da do agronegócio, além das atividades de processamento, transformação e distribuição de produtos de origem agropecuária.

Tanto a ANVISA, quanto o Mapa são órgãos do governo responsáveis pelo controle sanitário dos alimentos. Para a garantia do controle da qualidade e segurança dos alimentos, e, para a redução dos riscos de consumo de alimentos contaminados, estabeleceram a obrigatoriedade da implantação de sistemas de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), do cumprimento de boas práticas de fabricação, da fiscalização e da correta aplicação de normas e padrões técnicos como os procedimentos operacionais padronizados (POP) (Brasil, 1999; Brasil, 2004; Cavalli e Salay, 2007).

A análise de perigos e pontos críticos (APPCC) é um sistema baseado em princípios técnicos e científicos de prevenção e controle dos riscos para a garantia da produção de alimentos seguros. O ponto crítico de controle é uma etapa ou um procedimento inserido em um processo de produção onde pode-se aplicar um controle para a redução ou eliminação dos perigos e dos potenciais riscos relacionados à inocuidade dos alimentos (Almeida, 1998).

Cabe ressaltar que perigo e risco são condições distintas. O perigo é toda situação ou condição de risco com possibilidade de causar dano à saúde por ausência de medidas de controle. Já o risco é a probabilidade da ocorrência de um evento adverso à saúde (Brasil, 2010b). O perigo é a fonte, a causa, enquanto que o risco é a consequência.

Os riscos identificados durante a aplicação do APPCC devem ser tratados e controlados em todas as etapas do processo de produção (Almeida, 1998).

O sistema APPCC foi desenvolvido primeiramente pela NASA, em 1959, e tinha como objetivo a produção de alimentos espaciais inócuos, ou seja, isentos de riscos (Almeida, 1998).

Somente em 1971, durante a Conferência Nacional sobre Proteção dos Alimentos é que o sistema APPCC foi apresentado à população (Almeida, 1998). Nessa década, a FDA elaborou um regulamento para a aplicação do sistema APPCC em alimentos enlatados. Porém, o mesmo não teve grande repercussão na indústria de alimentos (Brasil, 2010b).

Em 1985, o Comitê de Proteção de Alimentos da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos da América (*National Academy of Sciences*, NAS) publicou um relatório que estabelecia critérios microbiológicos aos alimentos, recomendando às agências de controle federal e às indústrias processadoras de alimentos a utilização do sistema APPCC para o alcance de tais critérios (Almeida, 1998).

No ano de 1989 foi criado um documento intitulado por "Princípios APPCC para a Produção de Alimentos". Esse documento descreve sete princípios para a aplicação do APPCC e foi usado como um norteador para a produção de alimentos inócuos (Almeida, 1998).

Em 1992, o Comitê de Higiene dos Alimentos do *Codex Alimentarius* delegou à um grupo de trabalho o estudo do tema APPCC, e, obteve como resultado em o atual Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (Almeida, 1998). Este sistema consiste em sete princípios:

1. Efetuar a análise de perigos e identificar as respectivas medidas preventivas;
2. Identificar os pontos críticos de controle (PCCs);
3. Estabelecer limites críticos para as medidas preventivas associadas com cada PCC;
4. Estabelecer os requisitos de controle (monitoramento) dos PCCs. Estabelecer procedimentos para utilização dos resultados do monitoramento para ajustar o processo e manter o controle;
5. Estabelecer ações corretivas para o caso de desvio dos limites críticos;
6. Estabelecer um sistema para registro de todos os controles;
7. Estabelecer procedimentos de verificação para averiguar se o sistema está funcionando adequadamente.

O sistema APPCC deve ser usado em todas as etapas do processo de produção de alimentos, passando pelo cultivo, colheita, processamento, fabricação, distribuição e comercialização, até a preparação dos alimentos pelo consumidor (Almeida, 1998; Brasil, 2010b).

Para a aplicação do APPCC é necessário o treinamento e a educação dos profissionais envolvidos nas etapas de fabricação (Almeida, 1998; Brasil, 2010b).

O sistema APPCC é usado em diversos países com a finalidade de aperfeiçoar o trabalho de fiscalização da vigilância sanitária, pois, atua no ponto de maior risco do processo de produção, contribuindo de forma efetiva com a redução do número de casos de infecção por DTA (Brasil, 2010b).

A aplicação do sistema APPCC junto das normas de boas práticas de fabricação potencializam as ações de vigilância sanitária assegurando de forma mais eficaz a inocuidade dos alimentos (Brasil, 2010b).

As normas de boas práticas são procedimentos de higiene que devem ser seguidas pelos manipuladores em todas as etapas do processo de produção dos alimentos, com o objetivo de prevenir a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos, de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária (Brasil, 2004).

Todos os estabelecimentos que realizam atividades de produção de alimentos ou de serviços de alimentação devem possuir um manual descrevendo as medidas de higiene, controle de pragas e da água, limpeza, treinamento dos funcionários, gerenciamento do lixo, e a forma de produção dos alimentos (Brasil, 2004).

As BPF devem ser aplicadas para a higienização das instalações, de equipamentos e utensílios; controle de pragas e vetores; segurança da água; saúde e hábitos higiênicos dos colaboradores; descrição das tecnologias empregadas na fabricação dos produtos; prevenção da contaminação cruzada; definição de responsabilidades e periodicidades; análises e padrões utilizados na seleção e no controle de qualidade de matérias-primas, ingredientes e produtos acabados; procedimentos de *recall* e de atendimento ao consumidor (Brasil, 1997; Teodoro et al., 2007). Porém, muitas vezes, as empresas de produtos alimentares não adotam essas práticas por não considerarem importantes ou por não possuírem condições econômicas suficientes (Cavalli e Salay, 2007).

Outra ferramenta que deve ser adotada para o controle dos riscos e para a garantia da qualidade dos produtos alimentares é o procedimento operacional padrão (POP). O POP é um documento que descreve o passo a passo da execução das tarefas de um estabelecimento, devendo ser seguida rigorosamente para que o alimento produzido ao final tenha qualidade e segurança. Nele devem estar

descritas as tarefas, os responsáveis por fazê-las, os materiais necessários e a quantidade de vezes em que deve ser realizada (Brasil, 2004).

Tanto as normas de boas práticas de fabricação quanto os procedimentos operacionais padronizados devem estar disponíveis para consulta de todos os funcionários (Brasil, 2004).

A Resolução N° 275 de 2002 da ANVISA cria o regulamento técnico para os procedimentos operacionais padronizados e o check list do cumprimento das normas de boas práticas de fabricação (Brasil, 2002).

Em 2004 a Resolução RDC N° 216 da ANVISA, estende a aplicação das normas de BPF para os serviços de alimentação, orientando os procedimentos adequados e seguros a serem adotados por esses estabelecimentos em todas as etapas do processo produtivo (Brasil, 2004).

Dez anos depois de realizada a Cúpula Mundial da Alimentação foi criado no Brasil uma legislação sobre a segurança alimentar. Em 2006, é estabelecido o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) através da Lei N° 11.346. Esta Lei constitui a adoção de medidas sustentáveis em estabelecimentos de comercialização, produção e consumo de alimentos, respeitando as culturas, promovendo a saúde e garantindo o direito à uma alimentação segura e de qualidade ao ser humano (Burlandy, 2008).

O alimento deve ser seguro e saudável para o consumo humano em todas as etapas de fabricação. Deve, portanto, possuir um controle rígido de qualidade para que os riscos à saúde possam ser evitados, possibilitando à população uma melhor escolha do seu consumo (Brasil, 2010a).

Todo alimento seja ele de origem animal ou vegetal, fresco ou processado, pode ser um veiculador de patógenos (Pinto, 2003). Mas, os alimentos de origem

animal apresentam-se frequentemente mais contaminados do que outros devido às diversas práticas inadequadas durante a sua fabricação (Almeida, 1998).

Fatores como a conservação inadequada e a contaminação provocada pela falta de higiene dos manipuladores são os principais responsáveis pela disseminação dos casos de doenças transmitidas por alimentos (Veiros et al., 2006).

Devido à falta de informação, os manipuladores, em grande parte, possuem hábitos de higiene inadequados e preparam os alimentos de forma incorreta, potencializando a ocorrência de surtos de DTA (Zanardi et al., 2000; Cavalli e Salay, 2007).

Os manipuladores, segundo definição da RDC N° 216 de 2004, são pessoas que entram em contato direto ou indireto com os alimentos (Brasil, 2004).

Já que a manipulação de alimentos é uma das mais freqüentes causas de transmissão de microrganismos patogênicos aos alimentos, os manipuladores encontram-se como elementos fundamentais para a prevenção das doenças de origem alimentar (Cavalli e Salay, 2007). Portanto, os manipuladores devem receber treinamentos sobre as normas de boas práticas de fabricação para adoção de medidas de prevenção, com o objetivo de minimizar e diminuir o risco de contaminação de alimentos e melhorando a sua qualidade (Pinto et al., 2009).

Além da manipulação de forma incorreta dos alimentos, outra forma de contaminação dos alimentos que, merece destaque, é o acondicionamento incorreto dos mesmos. Para acondicionar de forma correta e segura os alimentos sob refrigeração, é fundamental que seja estipulada uma faixa de temperatura denominada como “zona de perigo”, ou seja, quando os alimentos estão acondicionados sob esta faixa de temperatura, encontram - se em risco de

contaminação. Esta faixa compreende as temperaturas entre 5°C e 60°C (Brasil, 2010a).

Para a prevenção das DTA é importante que todo local que produz ou fornece alimentos utilize medidas de segurança alimentar e de controle da qualidade dos mesmos.

A OMS preconiza a adoção de algumas medidas de segurança alimentar para a redução da disseminação de DTA, como (Soares, 2007): selecionar cuidadosamente os alimentos; cozinhar completamente os alimentos; consumir o mais breve possível os alimentos após cozidos; armazenar os alimentos de acordo com suas características; reaquecer os alimentos completamente; evitar o contato entre os alimentos crus e cozidos; lavar as mãos sempre que necessário; manter todas as superfícies e utensílios que entram em contato com os alimentos higienizados; proteger os alimentos de insetos, roedores e outros animais; utilizar sempre água potável.

Com o objetivo de evitar a disseminação das DTA no Brasil, o Ministério da Saúde, baseia-se nessas recomendações preconizadas pela OMS (Brasil, 2005b).

As mudanças nos hábitos alimentares, o acentuado crescimento do consumo de alimentos de origem animal e a falta de higiene dos alimentos são fatores que colaboram com o crescimento da insegurança alimentar (Brasil, 2010a).

A higiene dos alimentos é condição indispensável para a garantia do consumo de alimentos com qualidade e segurança, portanto, é necessária a aplicação de ações de segurança alimentar como, o sistema de APPCC, as normas de BPF e os POP (Brasil, 2010a).

Diante de diversos episódios de DTA, a Comissão do Codex Alimentarius determina que os países comercializem alimentos inócuos e com qualidade,

utilizando como ferramenta o processo de análise de risco (*Food and Agriculture Organization*, 1998; Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, 2008).

O Codex Alimentarius, do latim, lei ou código de alimentos, foi criado em 1962 pela OMS e pela FAO com a finalidade de proteger a saúde da população, assegurando práticas seguras do comércio regional e internacional de alimentos. Estabelece, no entanto, normas internacionais de segurança alimentar (*Codex Alimentarius Commission*, 2003; *World Health Organization*, 2010d).

Em 1999, a Resolução Nº 17 da ANVISA aprovou um Regulamento Técnico que determina as Diretrizes Básicas para a Avaliação de Risco e Segurança dos Alimentos (Brasil, 1999).

No ano de 2000, durante a Assembléia Mundial da Saúde sobre a segurança alimentar, o *Codex Alimentarius* estabeleceu o processo de análise de risco como forma de garantia da segurança alimentar (*Food and Agriculture Organization* e *World Health Organization*, 2006; Gelli, 2008).

A análise de risco é um processo que identifica um problema em potencial, avalia a probabilidade de sua ocorrência, estima o seu impacto na saúde da população e no meio ambiente e sugere as medidas para solucioná-lo, ou seja, a análise de risco indica o problema e as intervenções necessárias para o seu adequado gerenciamento (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa e Organização Pan-Americana de Saúde, 2008). Esse processo baseia-se primeiramente, em evidências científicas e, posteriormente, traça as medidas sanitárias necessárias para o controle do perigo, garantindo a inocuidade dos alimentos e, portanto, a segurança alimentar (Gelli, 2008; *World Health Organization*, 2010d).

A partir do processo de análise de risco é possível estabelecer estratégias e políticas de segurança alimentar que, visem a redução da morbimortalidade por doenças veiculadas por alimentos, além de permitir a comunicação com a população acerca do risco de consumo de determinado alimento (Lake et al., 2002; *Food and Agriculture Organization - FAO e World Health Organization - WHO*, 2005; Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, 2008; Gelli, 2008; *World Health Organization - WHO*, 2010a)

O conhecimento da população acerca da segurança alimentar é uma importante ferramenta para a prevenção das DTA e para promoção da saúde pública.

Uma alimentação saudável previne grande parte dos problemas de saúde, sendo esta a forma menos dispendiosa e mais eficaz para a cura de doenças (Soares, 2007).

2.3 *LISTERIA MONOCYTOGENES* E LISTERIOSE

A *Listeria monocytogenes* é um bacilo curto, gram positivo, anaeróbico facultativo, flagelado, não esporulado e não formador de cápsulas. É uma bactéria largamente disseminada pela natureza, sendo encontrada no solo, na água, em vegetais, no intestino de animais e de homens saudáveis que podem carrear a bactéria sem apresentar a doença (*French Food Safety Agency* 2000; MacLauchlin et al., 2004; Jänsch et al., 2008; Rossi et al., 2008; *Center for Disease Control and Prevention*, 2010). Essa bactéria é altamente resistente às condições adversas do meio ambiente podendo se multiplicar em temperaturas que variam entre 1 a 45°C e pH entre 4.3 e 9.9, ainda tolera altas concentrações de sal variando entre 10 e 30%, além de sobreviver em locais com pouca água (Schuchat et al., 1991; Picchi et al., 1999; Donnell, 2001; Loguercio et al., 2001; Cruz et al., 2008; Swaminathan e Gener-Smith, 2007).

A *Listeria* inicialmente nomeada de *Bacterium monocytogenes*, foi identificada no ano de 1926 como sendo a responsável por ocasionar infecções em coelhos (Murray et al., 1926). No ano de 1929, a *Listeria monocytogenes* foi identificada como a responsável por infecções em humanos (Jay, 1996). Apesar desse fato, a ocorrência de casos de infecção em humanos ainda era rara. Somente na década de 1940 em homenagem ao cirurgião *Lord Lister* que a referida bactéria recebeu o nome como é conhecida atualmente (Murray et al., 1926; Pirie, 1991; Donnell et al., 1992).

Após a descoberta da *Listeria monocytogenes* outras espécies do gênero *Listeria* foram identificadas, tais como: *Listeria denitrificans*, identificada em 1948; *Listeria grayi*, identificada em 1966; *Listeria murrayi*, identificada em 1971; *Listeria innocua*, em 1981; *Listeria weishimeri* e *Listeria seeligeri* em 1983; e *Listeria ivanovii* em 1985 (Rocourt, 1996). Entre essas espécies, somente a *Listeria monocytogenes* é potencialmente patogênica, representando riscos aos seres humanos e aos animais (Warriner e Namyar, 2009; Cossart, 2007; Cruz et al., 2008; *European Food Safety Authority*, 2009).

A doença ocasionada pela *Listeria monocytogenes* é denominada de listeriose. A listeriose é uma zoonose, ou seja, é uma infecção causada através do contato direto de animais infectados pela bactéria *Listeria monocytogenes* com os homens (Brasil, 2005a). Apesar de ser considerada uma zoonose, a maioria das infecções em humanos ocorre de forma direta através do consumo de alimentos contaminados pela bactéria (Jänsch et al., 2008; Rossi et al., 2008; *European Food Safety Authority* 2009).

A associação da listeriose com os alimentos contaminados ocorreu na década de 1980, quando vários surtos foram relatados em países da Europa, além dos Estados Unidos e Canadá. Por estar associada aos alimentos, a listeriose é uma doença de grande impacto econômico e social, sendo nos últimos 20 anos uma das bactérias mais estudadas (Schlech et al., 1983; McLauchlin, 1996; Guerra e Bernardo, 2004; Ivanek et al., 2004; Cruz et al., 2008).

Além da transmissão via oral através dos alimentos contaminados, que é a mais freqüente forma de acesso da *Listeria monocytogenes* no hospedeiro, a mesma pode ser transmitida através: das secreções oculares; das secreções nasais; da epiderme, pelo contado direto com a pele; da urina; da placenta; além da corrente

sanguínea e de outros tecidos que podem estar contaminados (Pearson e Marth, 1980; Marth, 1988; Gahan e Collins, 1991; Betriu et al., 2001).

A infecção provocada pela *L. monocytogenes* pode se manifestar de duas maneiras: infecção não invasiva e infecção invasiva (Rocourt e Buchrieser, 2007).

A infecção não invasiva, descoberta em 1990, está limitada ao tubo gastrointestinal, caracteriza-se por sintomas mais brandos, similares aos da gastroenterite, como: dores abdominais, diarreia, vômito e febre (Salamina et al., 1996; Dalton et al., 1997; Schlech, 1997; Miettinen et al., 1999; Aureli et al., 2000). Essa infecção ocorre predominantemente em adultos saudáveis após a ingestão de altas concentrações da *Listeria monocytogenes*. O período de incubação varia entre 1 a 7 dias, após esse período, na maioria das vezes, os sintomas desaparecem espontaneamente (MacLauchlin e Low, 1994; Drevets e Bronze, 2008). Essa bactéria pode permanecer no intestino dos seres humanos de forma silenciosa, sem causar qualquer alteração (Cossart, 2007).

A forma invasiva é sistêmica, mais severa, responsável por septicemias, meningites, encefalites, abortos, pneumonia, endocardites, abscessos localizados, lesões cutâneas papular, conjuntivites, uretrites, danos cerebrais e retardamento mental, podendo em grande parte dos casos pode causar até a morte (Pearson e Marth, 1980; Onyemelukwe et al., 1983; *Food and Drug Administration*, 2001; Williams e Nadel, 2001; Jänsch et al., 2008). Essa forma de infecção acomete com maior frequência pessoas que estão mais suscetíveis a contrair esta doença como, as crianças (principalmente os recém-nascidos), idosos, pessoas imunocomprometidas e gestantes (Oblinger, 1988; McLauchlin, 1990; Farber e Peterkin, 1991; Gellin et al., 1991; Loguercio et al., 2001; McLauchlin et al., 2004; Cruz et al., 2008; Drevets e Bronze, 2008; Jänsch et al., 2008). É importante

destacar que entre os anos de 1997 e 2001, as gestantes foram as mais acometidas pela listeriose (Mascola et al., 1989; Linnan et al., 1988).

As duas formas de infecção, invasiva e não invasiva podem ocorrer em pessoas saudáveis (Mead et al., 1999). Nessas pessoas, muitas vezes, os sintomas da listeriose assemelham-se ao de uma gripe ou podem carregar a bactéria em seu trato gastrointestinal sem apresentar qualquer sintoma, ou seja, portadores assintomáticos (Klima e Monteville, 1995).

A *Listeria monocytogenes* é composta por 13 sorotipos (Picchi et al., 1999). Os sorotipos 1/2a, 1/2b e 4b são responsáveis por cerca de 90% dos casos de listeriose em humanos, e entre esses três sorotipos, destaca-se o sorotipo 4b que, sozinho, é responsável por 50% dos casos de listeriose (McLauchlin, 1990; Nocera et al., 1993; Jacquet et al., 1995; Boerling et al., 1996; Mead et al., 1999; Franciosa et al., 2001).

Os alimentos que frequentemente estão relacionados com a listeriose são os de origem animal: o leite, tanto o pasteurizado quanto o não pasteurizado e seus derivados como os queijos de alta umidade (*soft-cheese*); carnes cruas ou mal cozidas; frutos do mar; os alimentos *read-to-eat* (alimentos prontos para consumo) e os vegetais crus. Esses alimentos estão entre os maiores responsáveis pela disseminação da listeriose em humanos (Fleming et al., 1985; Linnan et al., 1988; Schawatz et al., 1988; Mascola et al., 1989; Gilbert, 1994; Tobia et al., 1997; *French Food Safety Agency*, 2000; *Fédération Française des Industriels Charcutier Traiteurs*, 2002; Pamer, 2004; Gottlieb et al., 2006; Swaminathan e Gerner-Smidt, 2007). As propriedades intrínsecas desses tipos de alimentos como a alta concentração de proteínas e a moderada quantidade de água, são fatores

característicos dos alimentos que contribuem para a multiplicação deste microrganismo (Swaminathan e Gerner-Smidt, 2007).

A produção de alimentos do tipo *read-to-eat* (RTE) cresceu muito nos últimos anos em resposta a demanda por alimentos de fácil preparo e consumo, além de possuir um maior tempo de vida nas prateleiras dos supermercados. Esses alimentos processados estão, cada vez mais, associados aos casos de surtos de listeriose (Juneja et al., 1997).

A listeriose está entre a terceira maior causa de infecção por consumo de alimentos contaminados (Adak et al., 2002). Nos EUA esta bactéria está entre os cinco patógenos que mais causam óbitos, sendo responsáveis por 28% do total de óbitos por DTA (Mead et al., 1999).

Outro fator que colabora para que este microrganismo tenha importância entre as infecções alimentares é o seu elevado índice da mortalidade, apesar de possuir baixa incidência. A taxa de mortalidade do grupo de risco varia entre 20 a 30% (Rainaldi et al., 1991; McLauchlin, 1996; Rocourt, 1996; Ivaneck et al., 2004; Thomas et al., 2006).

A *Listeria monocytogenes* resiste às condições adversas do tubo gastrointestinal como, a acidez estomacal, a alta osmolaridade e a presença de sais biliares no intestino delgado (Cobb et al., 1996). Depois de passar por todo o tubo gastrointestinal e enfrentar inúmeras condições adversas a bactéria fixa-se no intestino colonizando-o. Fatores característicos do intestino do hospedeiro e desta bactéria presente nos alimentos são determinantes para a colonização do mesmo, tais como: a presença de células natural killers e linfócitos T do sistema imune intestinal, a integridade do epitélio intestinal, a carga microbiana presente no alimento contaminado e o grau de virulência das cepas (Okamoto et al., 1994; *Food*

and Agriculture Organization, 1999; Jacquet et al., 2002; Risk Assessment Drafting Group 2004). Além desses fatores, outras características do hospedeiro como a imunodeficiência, o estado nutricional e fisiológico, as infecções recorrentes ou recentes e as condições do trato gastrointestinal, influenciam na gravidade e na suscetibilidade de acometimento da listeriose (Baid – Parker, 1994).

A *Listeria monocytogenes* é uma bactéria intracelular facultativa que pode se multiplicar em células como os macrófagos, as células epiteliais e os hepatócitos, fatores esses essenciais para a patofisiologia da listeriose em humanos (Lecuit, 2005).

Após a colonização do intestino, a *L. monocytogenes* pode atravessar a parede epitelial desse órgão e se disseminar pela corrente sanguínea atingindo órgãos como o fígado e o baço, além do sistema nervoso central e do sistema circulatório (MacLauchlin, et al., 1990; Group Hodgson, 2006; Pereira, 2006; Drevets & Bronze, 2008). Ao entrar na corrente sanguínea, a *L. monocytogenes* é fagocitada por macrófagos até ocorrer a lise do fagossoma, onde a mesma é liberada no citoplasma da célula do hospedeiro se multiplicando rapidamente (Lovett e Twedt, 1988). As células infectadas pela bactéria, quando se rompem, produzem septicemia, proporcionando a infecção de tecidos normalmente não afetados, como o sistema nervoso central, a placenta e o útero gravídico (Lovett e Twedt, 1988; Math, 1988; Faber Peterkin, 1991).

Dessa maneira, esse microrganismo impede a resposta do sistema imune do organismo hospedeiro, disseminando-se de célula em célula (Vazquez – Boland et al., 2001).

Apesar de conhecer a forma como a *Listeria monocytogenes* invade e se multiplica no organismo hospedeiro, os mecanismos pelos quais essa bactéria causa

a listeriose ainda não estão bem definidos. Sabe-se, que a *Listeria monocytogenes* produz algumas toxinas, as toxinas hemolíticas (hemolisinas) e as toxinas lipolíticas; responsáveis pelo aumento na produção de monócitos e pela depressão na atividade de linfócitos (Marth, 1988).

Diante dessas condições, a *L. monocytogenes* pode ser considerada como uma bactéria oportunista, pois causa infecção nos indivíduos quando as condições imunológicas do mesmo estão afetadas (Ojeniyi et al., 1996; Rocourt, 1996; McLauchlin et al., 2004; Cruz et al., 2008).

Esse microrganismo tornou-se relevante para a área de saúde pública, pois atinge, principalmente, pessoas com algum comprometimento do sistema imunológico, crianças, idosos e gestantes, e, por ser uma doença de veiculação alimentar, sendo necessário um controle rigoroso dos alimentos para prevenção da ocorrência de surtos de listeriose (Farber e Peterkin, 1991; MacLauchlin et al., 2004; Swaminathan e Gener-Smidt, 2007; *European Food Safety Authority* 2009).

As mudanças nos hábitos alimentares e a forma de produção dos alimentos, associados com a habilidade de sobrevivência da *Listeria monocytogenes* quando exposta a situações adversas, com a capacidade de crescimento sob temperatura de refrigeração, com a resistência ao congelamento, descongelamento e ao calor são algumas condições que tornaram essa bactéria um patógeno emergente e de grande relevância para as indústrias de alimentos e para os órgãos de fiscalização sanitária (Faber e Peterkin, 1991; Donell et al., 1992). Nos últimos 20 anos, as autoridades de saúde pública intensificaram as fiscalizações para a presença de *Listeria monocytogenes* em alimentos (Loguercio et al., 2001).

Para a detecção dessa bactéria em alimentos, podem ser utilizados métodos tradicionais que, baseiam-se na cultura de isolamento e de contagem de bactérias,

seguidos por testes bioquímicos confirmatórios. Essas metodologias são trabalhosas, necessitando de muito tempo, além de exigirem condições rigorosas de Biossegurança (nível de Biossegurança 2), devido às condições de virulência do microrganismo que, é da classe de risco 2 (Klein e Juneja, 1997).

Os avanços na área da genética e da imunologia proporcionaram o desenvolvimento de novas tecnologias e metodologias para a detecção da *Listeria monocytogenes* em alimentos (Abrahão, 2005). Assim métodos rápidos de detecção da *Listeria monocytogenes* surgiram na década de 1970 permitindo, dessa maneira, a redução do tempo, a melhoria da produtividade laboratorial, diminuição do custo e aumento da sensibilidade (Abrahão, 2005). Essas novas tecnologias permitem ainda, o diagnóstico precoce que, associado ao tratamento correto podem potencializar as taxas de sobrevivência dos indivíduos infectados e reduzindo as complicações (McLauchlin et al., 1991). Porém, no Brasil, devido à falta de investimentos em equipamentos, tecnologias e recursos humanos, a maioria dos laboratórios públicos, ainda realiza métodos tradicionais para a detecção de bactérias em alimentos, fatores que retardam o diagnóstico e dificultam o tratamento.

Quando diagnosticada corretamente, a infecção provocada pela *Listeria monocytogenes* pode ser tratada com antibióticos como a penicilina e a ampicilina, mas, aproximadamente, um terço dos casos é fatal (Schlech, 1997; Williams e Nadel, 2001; *Institute of Food Technologists*, 2004; Brasil, 2006).

Apesar de existirem métodos de diagnóstico para a detecção da *Listeria monocytogenes* é difícil identificar o alimento responsável pela ocorrência da listeriose, pois a maioria dos casos ocorre de forma esporádica (McLauchlin et al.,

1990; Schwartz, et al., 1988; Murray et. al., 2000; *Food and Drug Administration*, 2001).

A incidência anual de listeriose no mundo é de 2 a 5 casos por milhão de pessoas, apesar da baixa ocorrência é uma doença muito grave apresentando taxas de mortalidade que variam entre 20 a 30% (McLauchlin, 1996; Guerra e Bernardo, 2004). A ocorrência de portadores assintomáticos pode variar de 2 a 10% (Schuchat et al., 1993; Guerra e Bernardo, 2004; Pereira, 2006).

Os surtos de listeriose ocorrem com maior frequência nos países industrializados, sendo baixo ou não existindo relatos nos países em desenvolvimento (Cruz et al., 2008; *European Food Safety Authority*, 2009).

Nos Estados Unidos ocorrem cerca de 2.500 casos de listeriose anualmente, deste total, 500 são fatais. Assim, é estimada uma incidência de dois a dez casos por milhão de pessoas afetadas ao ano (Farber e Peterkin, 1991; Mead et al., 1999). O custo com internações por listeriose chega a aproximadamente 2,3 bilhões de dólares ao ano (Tilney e Tilney, 1993).

Na Europa ocorrem cerca de 1.600 a 8.400 casos de listeriose por ano, com aproximadamente 320 a 2.500 mortes (Lukinmaa et al., 2003; Sauders et al., 2003). As taxas de letalidade na Europa são de aproximadamente 20% (*European Food Safety Authority*, 2009).

As informações sobre as DTA no Brasil são escassas e subnotificadas, porém os gastos com as mesmas são elevados. Em 2000 foram gastos cerca de 2 milhões de reais com internações por DTA (Amson, 2006; Pereira, 2006). No estudo de Hofer, et al., (1998) foram identificados 3 casos de meningite provocados pela *Listeria monocytogenes*, onde foram afetados um recém nascido, uma criança e um adulto, sendo que, este último foi a óbito. Em 2000 foram coletados amostras de 10

placentas provenientes de abortos ou partos prematuros, destas amostras 50% estavam positivas para a *Listeria monocytogenes* (Schawab et al., 2003).

Devido à elevada taxa de letalidade e ao aumento dos surtos de listeriose, alguns países adotaram medidas de tolerância para a presença da *Listeria monocytogenes* em alimentos (Shank et al., 1996; Abrahão, 2005; Warriner e Namvar, 2009).

A *Food and Drug Administration* (FDA) associada com outras instituições como o *Center for Disease Control and Prevention*, determinou no ano de 1992, nos Estados Unidos da América (EUA), uma política de tolerância zero para a presença da *Listeria monocytogenes* em cada grama de alimentos *read-to-eat* (*Center for Disease Control and Prevention*, 1992; Tappero et al., 1995; Shank et al., 1996).

Na Austrália foi implementada a política de tolerância zero para a *Listeria monocytogenes*, principalmente em alimentos como patês, carnes, frutos do mar e queijos.

Na União Soviética foi estabelecida a ausência de *Listeria monocytogenes* em 25 gramas de alimentos como os queijos e *read-to-eat* (FSA, 2008).

A União Européia (EU) estabeleceu critérios microbiológicos aos alimentos *read-to-eat*, onde a *Listeria monocytogenes* não deve estar presente em níveis superiores a 100 ufc/g durante toda a data de validade do produto (*European Food Safety Authority*, 2009). Alguns países da Europa como a Alemanha, França e a Holanda adotaram as medidas de tolerância estabelecida pela EU, 100ufc/g, já que, segundo esses países, para ocorrer a infecção são necessárias altas doses de bactéria nos alimentos (*European Food Safety Authority*, 2009).

No Brasil, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 12 de 02 de janeiro de 2001 da ANVISA, determina a ausência de *Listeria monocytogenes* em 25g de

alimentos, porém, esta medida está limitada a determinados tipos de queijos não sendo considerado o limite em outros alimentos (Brasil, 2001).

Em contrapartida, diversos países demonstraram que a ausência de *Listeria monocytogenes* em alimentos é irreal (The Venot et al., 2006). A exposição à essa bactéria é inevitável devido a sua ampla disseminação no meio ambiente (Ramaswamy et al., 2007).

Segundo, a Comissão Internacional em Especificações Microbiológicas para Alimentos (*International Commission on Microbiological Specifications for Foods – ICMSF*), se a *Listeria monocytogenes* não exceder 100 ufc/g de alimento, este nível pode ser considerado aceitável para indivíduos que não estão sob condições de risco (Mantilla et al., 2007).

Apesar da adoção de critérios de tolerância zero ou de níveis de até 100ufc/g para determinados tipos de alimentos, os surtos de listeriose não reduziram.

É extremamente difícil de eliminar a *Listeria monocytogenes* do ambiente de processamento de alimentos, pois a mesma encontra-se largamente distribuída pela natureza (Jeong e Frank, 1994; Maneru e Garcia–Jalón, 1995; McCarthy, 1997; *French Food Safety Agency*, 2000; Di Bonaventura et al., 2008; Warriner e Namvar, 2009).

Mais uma vez, a FDA em associação com o CDC desenvolveram uma nova metodologia a fim de reduzir os surtos de listeriose nos EUA. Foi criado assim, a avaliação de risco da *Listeria monocytogenes* em alimentos *read-to-eat* (*Food and Drug Administration e Center for Disease Control and Prevention*, 2003).

Na Europa, também foram adotadas novas medidas para a redução dos casos de listeriose (Goulet et al., 2001; *National Public Health Institute*, 2003; Lukinmaa et al., 2003). Essas medidas reduziram o número de casos de listeriose,

mas não foram suficientes para a prevenção de surtos (Lyytikainen et al., 2000; Carrique-Mas et al., 2003).

A redução do risco de contaminação dos alimentos pela *Listeria monocytogenes* não pode ser aplicada somente ao produto final, o controle deve ser realizado em toda a cadeia de produção de alimentos (Farber et al., 1996). É difícil a eliminação completa desta bactéria nas linhas de produção e nos equipamentos das indústrias alimentares, devido à capacidade de sobrevivência desse microrganismo (Miettinen et al., 1999; Autio et al., 2003; *Institute of Food Technologists*, 2004). Esse fato explica o destaque que estes microrganismos vêm ocupando nos últimos anos no controle de qualidade da indústria de alimentos (Pereira, 2006).

A adoção de novas medidas de controle da *Listeria monocytogenes* como, o uso de sistema de análise de pontos críticos de controle de perigos nas indústrias de alimentos e a adoção de medidas de boas práticas de fabricação, associados com as políticas de tolerância zero ou do estabelecimento de níveis máximos de 100ufc/g, contribuem com a prevenção da contaminação de alimentos pela *Listeria monocytogenes*, reduzindo e eliminando os casos da listeriose (The Venot et al., 2006; Swaminathan e Gerner-Smidt, 2007).

Além da adoção das medidas citadas anteriormente, é de extrema importância a educação da população acerca da segurança alimentar, para o adequado preparo dos alimentos e, conseqüentemente, para a prevenção das doenças transmitidas por alimentos (Jevšnik et al., 2008).

Embora a bactéria *Listeria monocytogenes* seja um dos microrganismos mais estudados, nos últimos 20 anos nos países desenvolvidos, ainda há a necessidade de se realizarem mais pesquisas sobre a sua patogenicidade (Cruz et al., 2008). A

presença da *Listeria monocytogenes* em alimentos representa um perigo em potencial para a saúde coletiva, devendo-se intensificar a fiscalização de produtos de origem animal quanto à inocuidade alimentar (Mantilla et al., 2007).

No Brasil, é necessário intensificar e aprofundar as pesquisas sobre a *Listeria monocytogenes*, para que se possa dimensionar a real incidência do patógeno em nosso país. Outro fator de extrema importância é a necessidade de realização de estudos que associem a ocorrência da listeriose ao tipo de alimento consumido, para o desenvolvimento de políticas e normas de prevenção e controle da ocorrência de surtos epidêmicos (Notermans e Giessen, 1993; Cruz et al., 2008).

A educação dos consumidores, a comunicação efetiva sobre os possíveis riscos advindos dos alimentos, a fiscalização rigorosa dos estabelecimentos alimentares e as ações em conjunto das indústrias com as agências reguladoras como a ANVISA são práticas que provavelmente garantem a segurança e a qualidade dos alimentos para o consumidor final (*Institute of Food Technologists*, 2004; Patil, 2005; Voetsch et al., 2007).

2.4 GESTANTES E DOENÇAS INFECCIOSAS

Durante a gestação ocorrem diversas modificações anatômicas, fisiológicas, bioquímicas e psíquicas no organismo materno (Dean e Kendall, 2006).

No sistema digestivo ocorre a redução do tônus muscular de todo o trato gastrointestinal, tornando o trânsito intestinal mais lento. Outra alteração significativa é o aumento da permeabilidade da mucosa gástrica. Ambos esses fatores permitem o deslocamento bacteriano, possibilitando a ocorrência de infecções (Fernández-Pérez et al., 2005; Guinn et al., 2007; Castro et al., 2008).

O sistema imunológico materno, sistema altamente complexo, também sofre alterações durante esse período (Souza et al., 2002; Baião e Deslandes, 2006; Belarmino et al., 2009). Sabe-se que além do quantitativo de células imunitárias ser reduzido durante a gestação, ocorre, ainda, a modificação funcional das células imunitárias restantes (Vasconcellos et al., 2003). Outro fator importante é a não rejeição da placenta pelo organismo materno, justificando a complexidade do sistema imunitário materno e o grande desafio a ser desvendado pelos pesquisadores (Pereira et al., 2009).

Outra questão são as alterações dos hormônios sexuais durante o período gestacional, como a progesterona, diminui a função dos macrófagos tornando o organismo mais vulnerável à infecções (Knoferl et al., 2002; Ogunmodede et al., 2005; Dean e Kendall, 2006; Jamieson et al., 2006; Pereira et al., 2009).

As alterações hormonais e imunológicas reduzem a resposta do sistema imunológico materno contribuindo com a maior ocorrência de doenças infecciosas durante o período gestacional, fatores que colocam em risco a saúde materno-fetal.

As infecções que afetam as gestantes, na maioria das vezes, são assintomáticas, não impedindo a ocorrência da transmissão vertical (Reiche et al., 2000; Figueiró-Filho et al., 2007). Uma das infecções que tem ganhado importância durante a gestação são as infecções de origem alimentar (*Food and Agriculture Organization* - FAO, 1984; Dean e Kendall, 2006; Jamieson et al., 2006).

As bactérias veiculadas por alimentos que afetam com maior frequência as gestantes são a *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii*, *Brucella spp.*, *Salmonella spp.* e *Campylobacter jejuni*. Esses microrganismos ainda podem atravessar a placenta ocasionando a infecção do feto. A infecção fetal pode resultar em aborto espontâneo, morte fetal prematura, parto prematuro e ainda graves complicações para o recém-nascido, como a septicemia (McLauchlin et al., 2004; Dean e Kendall, 2006).

As gestantes representam aproximadamente um terço da população infectada pela *Listeria monocytogenes*, sendo essa bactéria um patógeno relevante para esse grupo da população. Apesar da incidência da listeriose ser baixa quando comparado com outros patógenos veiculadores de doenças transmitidas por alimentos, a *Listeria monocytogenes* afeta 20 vezes mais as gestantes do que o restante do grupo de risco (Gilbert, 2002; Voelker, 2002; Athearn et al., 2004; *Center for Disease Control and Prevention*, 2008). Além disso, quanto maior o período gestacional, maior o risco de infecção pela *Listeria monocytogenes*. Esse fato ocorre devido ao tropismo da bactéria *L. monocytogenes* pela placenta. Sendo

assim, quanto maior a idade gestacional maior o risco de infecção das gestantes e de seus conceptos pela listeriose (Pamer, 2004).

3 METODOS

3.1 REVISÃO INTEGRATIVA

Para alcançar os objetivos do presente estudo, optou-se por realizar uma revisão integrativa da literatura, visto ser esse, um método que tem por finalidade a reunião e a síntese de informações já existentes acerca de um tema proposto.

A revisão integrativa da literatura é um método de pesquisa não-experimental que procura identificar todas as evidências científicas existentes na literatura para uma maior compreensão de um determinado fenômeno ou de um problema de saúde específico (Whitemore; Knafl, 2005).

A revisão integrativa está fundamentada na Prática Baseada em Evidências (PBE). A PBE consiste no levantamento e na identificação do problema, onde diversos estudos sobre a mesma questão são buscados para construção crítica de conclusões e, posteriormente, para a aplicação prática das evidências levantadas (Ganong, 1987; Beyea e Nicoll, 1998; Galvão, 2002). Portanto, a principal abordagem da PBE é o cuidado clínico e o ensino do conhecimento e da qualidade da evidência (Galvão et al., 2004).

Devido a similaridades existente entre os termos da revisão de literatura, revisão sistemática, meta-análise e revisão integrativa, é importante destacarmos as principais diferenças entre esses tipos de revisões.

- Revisão de literatura: busca identificar o conhecimento sobre um determinado fenômeno tendo por base trabalhos anteriormente publicados (Beyea e Nicoll, 1998).

- Revisão sistemática: é uma síntese sistemática, ou seja, rigorosa de todas as pesquisas publicadas relacionadas a um determinado tema (Galvão et al., 2004).

- Meta-análise: revisão onde é realizado o cruzamento dos dados de vários estudos utilizando como ferramenta a estatística para aprimorar e validar os resultados (Whittemore, Knafli, 2005).

- Revisão integrativa: é a mais ampla das revisões, pois permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para a maior compreensão do fenômeno analisado (Whittemore, Knafli, 2005). Ainda, permite a aplicação e o aperfeiçoamento da prática, possibilitando a redução e a eliminação dos problemas relacionados à saúde.

A revisão integrativa é dividida em seis etapas (Ganong, 1987; Beyea e Nicoll, 1998; Whittemore e Knafli, 2005):

- 1ª etapa - Elaboração da pergunta norteadora:

O primeiro passo para a realização de uma revisão integrativa consiste na identificação da questão da pesquisa, ou da pergunta norteadora. Nessa fase, o problema da revisão é definido, tendo por base teorias e conceitos pré-estabelecidos. A questão da pesquisa deve estar disposta de forma clara e específica para que haja o direcionamento do estudo. Assim, alguns pontos devem ser abordados como: a viabilidade de execução do trabalho, o interesse pelo tema, a originalidade, os aspectos éticos e a relevância do estudo (Ganong, 1987).

- 2ª etapa – Amostragem ou busca na literatura:

Essa etapa é a mais importante da pesquisa, devendo ser realizada de forma minuciosa e exaustiva. Nessa fase, todo o processo de busca da revisão integrativa deve ser definido, considerando os critérios de inclusão e exclusão das amostras. Portanto, a seleção dos estudos deve ser realizada de forma criteriosa sem omissão de dados (Ganong, 1987; Whitemore, Knafl, 2005).

- 3ª etapa – Coleta de dados ou categorização dos estudos:

É nesta fase que são reunidas todas as informações colhidas de cada estudo selecionado (Beyea, Nicoll, 1998). Dados como os objetivos, a metodologia e as principais conclusões de cada estudo são resumidos e dispostos em tabelas de forma detalhada, possibilitando uma leitura mais fácil e sistemática da pesquisa (Ganong, 1987).

- 4ª etapa – Análise crítica dos estudos incluídos na revisão integrativa:

Nesta etapa os estudos selecionados devem ser analisados criticamente, evitando-se erros e proporcionando qualidade para a pesquisa (Ganong, 1987; Whitemore, Knafl, 2005).

A PBE utiliza sistemas de classificação de evidências hierarquizados de acordo com a metodologia utilizada em cada estudo. Assim, nesta etapa, o delineamento da pesquisa deve ser classificado e analisado de acordo com os níveis, a seguir (Steler et al., 1998):

- Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de diversos estudos clínicos controlados e randomizados;

- Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental;

- Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais;

- Nível 4: evidências de estudos descritivos, qualitativos (não-experimentais);

- Nível 5: evidências oriundas de relatos de casos;
- Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas.
- 5ª etapa – Discussão dos resultados:

Nesta etapa, os dados obtidos após análise criteriosa dos estudos são comparados e relacionados com o conhecimento teórico (Whittemore, Knaf, 2005).

- 6ª etapa – Apresentação da revisão integrativa:

Na última etapa é apresentado um resumo de todo o conhecimento obtido a partir dos estudos analisados. Esse resumo deverá estar disposto de forma clara e completa, possibilitando um exame crítico, confiável e fidedigno dos resultados evidenciados (Ganong, 1987).

A escolha do método de revisão integrativa deve-se ao fato de ser esta uma revisão onde os dados de diferentes estudos são associados para: descrever conceitos, revisar teorias, rever evidências e analisar questões de um tópico particular para a sua aplicação prática (Whittemore, Knaf, 2005). Essa metodologia é indicada como uma ferramenta relevante no campo da saúde, pois, colabora para com a realização da análise crítica sobre um determinado tema, fator relevante para a formação do conhecimento científico e para o direcionamento da prática (Beyea e Nicoll, 1998).

Diante disso, pode-se dizer que a revisão integrativa é o método apropriado para explorarmos os estudos já produzidos acerca dos casos de listeriose em mulheres grávidas, e dessa forma, contribuir para a disseminação do seu conhecimento na área da saúde.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.2.1 Questão norteadora

Para realizar a presente revisão integrativa, foi formulada a seguinte questão: “Qual é o conhecimento científico já produzido relacionado aos casos de listeriose em mulheres grávidas?”.

3.2.2 Procedimento para a busca e seleção dos artigos

A busca dos artigos foi realizada por meio das bases de dados que, disponibilizam publicações de pesquisas e revisões na área da saúde (Galvão, 2002). Foram utilizadas três bases de dados cujo acesso foi realizado pela internet: o LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), o MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line*) e o GOOGLE SCHOLAR.

A escolha dessas bases de dados deve-se pela importância das mesmas no cenário científico, pois, são as mais conhecidas e reúnem os mais diversos trabalhos de pesquisa dos países que a englobam.

A base de dados LILACS disponibiliza artigos de 1982 até a presente data. Os artigos disponíveis são de literatura técnico-científica em saúde produzida por autores latino-americanos e do Caribe. Possui acesso gratuito através da Biblioteca Virtual em Saúde da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), no endereço <http://www.bvs.br>. (Ursi, 2005).

O MEDLINE é uma base de dados que disponibiliza referências internacionais de literatura técnico-científica da área médica e biomédica, desde 1966 até o presente momento (Ursi, 2005). Seu acesso gratuito é realizado por meio do PubMed, que é um serviço da *National Library of Medicine and the National Institute of Health*, no endereço <http://www.pubmed.com>; que leva ao endereço <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>.

O GOOGLE SCHOLAR é uma ferramenta de pesquisa do Google que permite a busca de trabalhos científicos, literatura escolar, jornais de universidades e artigos variados de forma abrangente e em âmbito internacional. Essa ferramenta de busca existe desde 2004 e está disponível no endereço <http://scholar.google.com.br> (Google, 2010).

O levantamento dos artigos foi realizado de forma concomitante nas três bases de dados, LILACS, MEDLINE E GOOGLE SCHOLAR, durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2010. Foram considerados os trabalhos publicados em periódicos nacionais e internacionais, indexados nessas bases de dados entre os anos de 2005 e 2010.

A amostra de trabalhos científicos foi delimitada para aqueles produzidos nos últimos cinco anos, por se tratar de um tema emergente, ainda pouco discutido, com número escasso de artigos publicados em anos anteriores.

Para a busca dos artigos nas bases de dados foram utilizadas as palavras-chave: em inglês *Listeria monocytogenes* e *pregnant* OR *pregnancy*; em português *Listeria monocytogenes* e grávida OR gestante; em francês *Listeria monocytogenes* e *enceintes* OR *grossesse*; e em espanhol *Listeria monocytogenes* e *embarazada* OR *el embarazo*.

Os artigos selecionados obedeceram os seguintes critérios de inclusão:

- artigos publicados em inglês, espanhol, francês e português;
- artigos indexados nas bases de dados LILACS, MEDLINE e GOOGLE SCHOLAR;
- artigos disponíveis na íntegra que abordassem a questão da listeriose em mulheres grávidas;
- artigos publicados entre os anos de 2005 a 2010;

Os critérios de exclusão dos artigos foram:

- impossibilidade de obtenção do artigo na íntegra;
- artigos que retratavam os casos de listeriose em outros grupos da população;
- artigos que relacionavam os casos de listeriose em outros animais;

3.2.3 Coleta de dados

Para a coleta de dados dos artigos incluídos na revisão integrativa foi utilizado o instrumento elaborado por Ursi (2005) - ANEXO A. Este instrumento é composto pelas seguintes etapas: identificação do artigo; instituição sede do estudo; tipo de revista científica; características metodológicas do estudo; avaliação do rigor metodológico, das intervenções mensuradas e dos resultados obtidos. Esse instrumento foi submetido à validação de conteúdo, pelo autor.

Os dados obtidos em cada estudo foram categorizados levando-se em consideração os diferentes delineamentos metodológicos, ou seja, os diferentes tipos de pesquisa. Segundo Ganong (1987), existem dois tipos básicos de pesquisa que, podem ser classificadas como: quantitativa e qualitativa.

As pesquisas quantitativas podem ser divididas em tipos de delineamento:

- Pesquisa experimental: o pesquisador é um agente ativo da pesquisa. Além disso, os experimentos possuem três propriedades: manipulação (intervenção do pesquisador aos participantes do estudo), grupo controle (introdução de um grupo controle sobre a situação experimental) e randomização (designação aleatória dos participantes). É uma das melhores pesquisas para testar hipóteses de relações de causa e efeito.
- Pesquisa quase-experimental: envolve a manipulação de uma variável independente, apesar de não possuir a propriedade de randomização ou de grupo controle, aspectos esses que fortalecem a capacidade de fazer interferências causais.

- Pesquisa não-experimental: muito utilizada em estudos onde o pesquisador descreve o fenômeno e tem por objetivo a descrição, onde a variável não é manipulável, ou, não deve ser manipulável devido aos aspectos éticos. Os estudos não-experimentais podem ser divididos em: descritivo (tem por objetivo descrever, observar e documentar aspectos de uma determinada situação), correlacional (retrospectivo, variável dependente e olha para trás buscando a causa ou influência, podendo usar estudo de caso controle; prospectivo, variável independente e olha para frente buscando efeito), transversais (coleta de dados em apenas uma ocasião) e longitudinais (dados do mesmo grupo são coletados em diversas situações).

Já o desenho dos estudos qualitativos ocorre, na maioria das vezes, durante o desenvolvimento do estudo. As pesquisas qualitativas apresentam características mais flexíveis que, possibilitam várias estratégias de coleta de dados, exigindo um maior envolvimento do pesquisador na busca pela compreensão do todo e na análise contínua dos dados para a formulação de estratégias e para a determinação do término do trabalho de campo.

Os estudos selecionados, ainda, foram classificados de acordo com os níveis de evidências que, variam do 1 ao 6, segundo critérios estabelecidos por Steller et al., (1998).

3.2.4 Análise crítica dos artigos selecionados

Inicialmente, foi realizada a tradução (artigo em língua estrangeira), leitura e releitura exaustiva de cada artigo selecionado. Em seguida, os dados obtidos foram transcritos para o instrumento de coleta de dados descrito anteriormente, visando a organização e a reunião do conhecimento sobre a temática a ser investigada. Após a transcrição desses dados para o instrumento de coleta, os mesmos foram dispostos em tabelas, proporcionando um exame mais resumido e sistemático com discussões dos principais achados e conclusões. Cabe ressaltar que, a análise e a síntese dos artigos selecionados foram realizadas de acordo com as informações descritas pelos autores de cada estudo.

Os artigos foram organizados e identificados pelo título da pesquisa e pelo ano de publicação, sendo numerados em ordem crescente. Cada artigo assim como seu respectivo instrumento de coleta de dados, recebeu uma numeração no centro superior da primeira página.

A análise do conhecimento foi descrita em duas etapas:

- 1ª - composta pela análise dos dados de identificação da amostra: utiliza operações estatísticas simples de distribuição de frequência em porcentagem;
- 2ª - composta pela análise do conteúdo das publicações: introdução, objetivos, metodologia, resultados e conclusão.

3.2.5 Discussão dos resultados

Os resultados devem ser discutidos e sintetizados de forma criteriosa clara e explicativa. No presente trabalho, a síntese dos dados foi apresentada de forma descritiva e gráfica, associada ao conhecimento produzido sobre o tema investigado.

3.2.6 Apresentação da revisão integrativa

A revisão foi apresentada de forma descritiva, reunindo as informações produzidas sobre o tema investigado, possibilitando a avaliação das evidências e a necessidade de investigações futuras acerca do tema em questão. Além disso, oferece fundamentos para a prática profissional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas bases de dados, primeiro delimitou-se os critérios de inclusão dos artigos, obtendo-se um total de 2.351 publicações, sendo 147 no LILACS, 217 no MEDLINE e 1.987 no Google Scholar. Em seguida, foi realizada a leitura e a análise dos títulos e resumos do total de 2.351 artigos, adotando-se os critérios de exclusão e verificando se esses adequavam-se a questão norteadora do estudo. Restaram um total de 69 artigos: 07 no LILACS, 24 no MEDLINE e 38 no Google Scholar. Os artigos que se repetiam foram excluídos, sendo a amostra final constituída por 47 artigos distribuídos entre as bases de dados: LILACS 07, MEDLINE 19 e Google Scholar 21.

A seguir, apresentamos os resultados obtidos neste trabalho.

O estudo 1 foi realizado por médicos obstetras, brasileiros, funcionários do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Os autores apresentam um relato de caso, onde uma mulher de 25 anos de idade, com 31 semanas de idade gestacional, foi admitida no referido hospital apresentando contrações que logo evoluíram para trabalho de parto prematuro. Após o nascimento, o recém-nascido foi diagnosticado com listeriose congênita. Além do relato de caso, os autores realizam uma revisão de literatura destacando a importância do diagnóstico correto, do tratamento precoce e da adoção de medidas preventivas contra a listeriose.

O estudo 2 foi realizado nos Estados Unidos e publicado no *Clinical Infectious Diseases* em inglês no ano de 2005. No artigo, não foi identificado o local de realização do estudo. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, fortalecida pelo uso de caso-controle. O mesmo foi classificado com nível de evidência 4.

Esse estudo objetivou determinar a extensão do surto de listeriose, os fatores de risco, o alimento contaminado e as medidas de prevenção. Para a realização da pesquisa, foi necessário o estudo com pacientes caso e controle.

Os autores encontraram na busca ativa de casos 11 mulheres gestantes infectadas pela *L. monocytogenes* que, evoluíram com 5 natimortos, 3 prematuros e 3 recém-nascidos infectados. Os sintomas mais freqüentes da doença nas gestantes foram: febre, calafrio e dor de cabeça.

No estudo de caso-controle tanto os pacientes caso como os controle eram mulheres mexicanas, que não falavam inglês e que moravam há pouco tempo nos Estados Unidos. Além disso, os pacientes caso consumiram com maior frequência queijos frescos do tipo Mexicano do que o sujeitos controle.

O rastreamento de dados identificou a presença da *L. monocytogenes* em queijos frescos do tipo Mexicano na casa de 1 paciente e em 2 lojas.

Na inspeção do leite os tanques de armazenamento tiveram amostras positivas para a *L. monocytogenes*.

Em todos os casos o sorotipo da *Listeria monocytogenes* identificado foi o 4b.

Os autores concluem que o surto ocorreu com imigrantes mexicanas que não falavam inglês, que moravam há pouco tempo nos Estados Unidos e, que consumiam queijo fresco artesanal do tipo Mexicano produzido com leite contaminado vendido de porta em porta.

No final do artigo, os autores recomendam a educação das gestantes, principalmente as de origem hispânica, sobre o potencial risco do consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* durante a gestação.

Os autores não souberam dizer quantas pessoas foram registradas no programas de pré-natal e suplementação alimentar, conseqüentemente, não puderam assegurar se os sujeitos controle representavam a população, sendo esta uma limitação do estudo.

O estudo 3 foi realizado na Hungria e publicado em inglês no ano de 2006 por uma revista da área de microbiologia de alimentos, *International Journal of Food Microbiology*. Esse estudo foi realizado pelo *National Institute for Food safety and Nutrition* e pelo *National Center of Epidemiology* ambos na Hungria.

A pesquisa possui como característica metodológica abordagem quantitativa com delineamento não experimental do tipo descritivo. Apresentou como objetivo, resultados de um estudo realizado na Hungria sobre a distribuição de sorotipos da *L. monocytogenes* isoladas de amostras de diferentes alimentos e de casos da doença em humanos, e, ainda, procurou determinar os padrões de sensibilidade a antibióticos das cepas de *L. monocytogenes* isoladas dos casos da doença. Essa pesquisa foi classificada com nível de evidência 4.

Para realizar o estudo foram selecionadas amostras de alimentos, do ambiente de produção de alimentos e dos casos em humanos durante todo o ano de 2004 na Hungria. Essas amostras foram registradas e analisadas pelo *National Public Health, Medical Officer's Service* e por laboratórios de microbiologia dos hospitais para identificação de presença de *L. monocytogenes*. Para a identificação dos sorotipos envolvidos foi utilizado o *Denka Seiken Listeria*.

Os resultados das amostras de alimentos identificaram, entre os produtos analisados, o leite como o mais contaminado. E os sorotipos associados com os alimentos foram 1/2a e o 4b.

A análise das amostras dos equipamentos de produção de alimentos identificaram que, 8 equipamentos estavam contaminados pela *L. monocytogenes*.

Nos casos em humanos, 117 amostras foram positivas para a *L. monocytogenes*, incluindo 3 casos perinatal. Dos três casos perinatal 2 foram fatais. Os sintomas mais frequentes foram sepsis, meningites e meningoencefalites. E os sorotipos associados foram o 4b e o 1/2a.

Em todos os casos humanos o patógeno foi sensível à penicilina e aos aminoglicosídeos.

No ano de 2004, a incidência da listeriose na Hungria foi de 0.17 casos por 100.000 habitantes.

Os autores concluem que para a redução dos casos de listeriose é necessário realizar o monitoramento dos alimentos assim como realizar a prevenção da contaminação desses.

O estudo 4 foi realizado no Reino Unido e publicado na *Eurosurveillance* no ano de 2006. O estudo de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo teve por objetivo descrever um surto de listeriose em gestantes associado ao consumo de sanduíches vendidos em um hospital. A amostra do estudo foi composta por 5 casos envolvendo mulheres grávidas durante o outono de 2003 no Reino Unido.

Através dos resultados do estudo foi possível verificar a ocorrência de 5 casos de listeriose em gestantes, onde 3 pacientes relataram ter consumido sanduíches vendidos no Hospital Great Western. As amostras dos sanduíches e dos

locais que vendiam os mesmos foram analisadas e revelaram que ambos estavam contaminados pela *L. monocytogenes*. Os sanduíches analisados possuíam sorotipo semelhante aos encontrados nas gestantes. Os autores concluem que o surto de listeriose envolvendo gestantes estava associado ao consumo de sanduíches contaminados pela *L. monocytogenes*.

O estudo 5 foi realizado em Portugal e publicado em inglês no *BioMed Central Infectious Diseases* no ano de 2006.

Para o desenvolvimento metodológico do estudo foi realizada uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo, classificada com nível de evidência 4.

Essa pesquisa procurou realizar um levantamento dos casos de listeriose durante 10 anos em Portugal, para contribuir com o conhecimento da doença nesse país. Os dados foram obtidos em 23 hospitais e em uma instituição, o Instituto Nacional de Saúde, durante o período de 1994 e 2003.

Nos resultados identificamos 35 casos de listeriose entre 1994 e 2003, sendo os homens os mais acometidos. Desse total, 5 ocorreram em recém-nascidos e 6 em idosos maiores de 65 anos. Os sintomas clínicos mais freqüentes foram: meningites, febre e sepsis em recém-nascidos. A bacteremia e a meningite ocorreram com maior freqüência em gestantes.

A taxa de letalidade foi de 17%, equivalente à 6 casos, durante esses 10 anos de estudo.

Os autores recomendam a educação do grupo de risco para prevenção da listeriose.

O estudo 6 foi publicado pelo *Journal of Medical Microbiology* em 2006, sendo realizado no Taiwan. O presente estudo é uma não pesquisa com

apresentação de relato de experiência e teve como principal objetivo, descrever um caso materno - fetal de listeriose em Taiwan.

O nível de evidência do estudo foi 5. Assim, a amostra do estudo compreendia uma mulher de 38 anos de idade, com 31 semanas de idade gestacional e seu recém-nascido. Os sintomas da infecção na mãe foram bacteremia e infecção do endométrio e no recém-nascido foi bacteremia e meningite.

Os autores enfatizam a importância do tratamento precoce e que tanto a mãe como o recém-nascido responderam bem à terapia antimicrobiana com gentamicina e ampicilina. Dessa forma encerram o relato de caso demonstrando que os sorotipos presentes nas culturas da mãe e do recém-nascido eram os mesmos. Através da análise molecular foi possível verificar que a transmissão da infecção ocorreu de forma vertical.

O estudo 7 é uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, tendo, portanto, nível de evidência 4. Essa pesquisa foi realizado nos Estados Unidos e publicada pelo periódico *Clinical Infectious Diseases* no ano de 2006.

O objetivo do estudo foi descrever um surto de listeriose associando ao consumo de carne de peru e propor mudanças na política de alimentos dos Estados Unidos.

A amostra foi composta por: pesquisa de grupo ativo onde casos de listeriose na Pensilvânia foram analisados; estudo de grupo controle onde os pacientes caso eram aqueles com cultura positiva para a *L. monocytogenes* e pertenciam ao sorotipo do surto e os casos-controle com culturas positivas para a *L.*

monocytogenes que não pertenciam ao sorotipo do surto; e por amostras do ambiente de produção de alimentos e do próprio alimento em si.

A análise dos dados foi realizada pelo software SAS versão 8.2 e pelo *Wilcoxon*. Além disso, os casos foram confirmados através do *AccuProbe*, *RiboPrinter* e por sorotipagem.

As taxas de letalidade variaram de 15% nos pacientes caso contra 26% no grupo controle.

Alguns pacientes estiveram internados até 4 semanas antes de realizado o estudo. Durante a internação, 22 pacientes, dos 122 entrevistados, revelaram ter consumido carne de peru.

No estudo controle, 55% dos pacientes casos consumiram carne de peru contra 29% do grupo controle.

A *L. monocytogenes* foi encontrada na planta A, no ambiente de produção e na planta B, em amostras de alimentos.

Os autores concluem que o surto de listeriose ocorrido nos Estados Unidos teve como fonte a carne de peru. Recomendam a criação de novas políticas de regulamentação de alimentos e a educação da população do grupo de risco, principalmente gestantes e imunocomprometidos com o intuito de reduzir os surtos de listeriose.

No estudo 8 foi realizada uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo com uso de caso-controle. Seu nível de evidência é o 4.

O artigo foi publicado em inglês, no *Epidemiology and Infection* no ano de 2006.

O objetivo do estudo foi descrever um surto nacional de listeriose associado à contaminação de salsichas e enlatados fabricados em um mesmo local. Teve como amostra os casos em humanos com cultura positiva de *L. monocytogenes* entre 1º de Janeiro de 1998 a Julho de 1999; e amostras de alimentos e do ambiente de produção de alimentos da planta A.

Os resultados indicam que os pacientes casos consumiram mais salsichas do que os pacientes controle 4 semanas antes de adoecer, e que as salsichas foram produzidas na planta A. Ainda revelam que 6 dos 8 pacotes de salsichas analisados estavam associados ao sorotipo 4b, ou seja, ao sorotipo do surto de listeriose.

Dessa forma, os autores afirmam que o surto nacional de listeriose foi ocasionado pelo consumo de salsichas contaminadas pela *L. monocytogenes* de sorotipo 4b que eram produzidos em um mesmo local. Recomendam o uso da sorotipagem molecular padrão para associar os casos de listeriose com os pacientes caso e pacientes controle e ainda com a fonte de contaminação.

O estudo 9 foi realizado na Suíça e publicado no ano de 2005 na Eurosurveillance. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não experimental do tipo descritivo, classificada com nível de evidência 4.

Essa pesquisa descreve um surto de listeriose ocorrido na Suíça durante a primavera de 2005. A amostra do estudo foi composta pelos casos identificados.

Foram aplicados questionários com os pacientes infectados a fim de identificar a fonte de contaminação.

Ocorreram 4 casos em homens e 6 em mulheres, onde 2 eram gestantes. Foram 3 os casos fatais, 2 estavam relacionados ao abortamento por septicemia.

A análise de queijos identificou o sorotipo 1/2a em 12 amostras. O queijo suspeito de ocasionar o surto era denominado de queijo “Tomme”. Das 5 amostras desse queijo, 4 apresentaram positividade para a *L. monocytogenes*.

Logo, os autores puderam concluir que o surto de listeriose ocorrido na Suíça estava associado ao consumo de queijo do tipo “Tomme”.

O artigo 10 foi publicado em inglês na *International Journal of Molecular Medicine and Advances Sciences* em 2006.

O presente estudo apresentou uma pesquisa quantitativa de delineamento não-experimental do tipo descritivo, classificada com nível de evidência 4. O mesmo, procurou descrever os resultados de um estudo sorológico de *Listeria monocytogenes*, *Mycoplasma*, Citomegalovirus e Rubéola infecciosas em mulheres que tiveram aborto. Essas mulheres estavam internadas em um hospital no Irã e apresentaram títulos para a *L. monocytogenes* 16%.

Os autores concluem o estudo dizendo que a provável causa dos abortos espontâneos foi a presença de patógeno em soros maternos, como no caso da *L. monocytogenes*.

O estudo 11 é uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo descritivo, apresentando nível de evidência 4.

Essa pesquisa foi publicada na Eurosurveillance em 2006 e teve como finalidade a descrição de um surto de listeriose na França entre 2001 e 2003. Portanto a amostra do estudo foi composta por casos humanos de listeriose registrados no Centre National de Référence de Listeria durante 3 anos.

Foram identificados um total de 206 casos, sendo 49 materno - fetal. Do total de casos materno-fetal, 48 foram a óbito. O sorotipo 1/2b estava presente em 27% dos casos materno-fetal.

Os autores concluem que os grupos de risco para a listeriose são mais vulneráveis aos alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* do que o restante da população.

O estudo 12 realizado na Finlândia entre os anos de 1995 e 2004, teve como objetivo a análise dos dados da vigilância de casos de listeriose notificados no *National Infectious Diseases Register*. Esse artigo foi publicado em inglês no *Eurosurveillance* durante o ano de 2006.

O estudo apresentado foi uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, sendo, portanto classificada com nível de evidência 4.

A maioria dos casos identificados foram em homens com mais de 65 anos. Porém, casos envolvendo outros grupos da população também ocorreram, como no grupo de gestantes, entre 0 e 3 casos de listeriose por ano. Os sorotipos que apareceram com maior frequência foram o 1/2a e o 4b.

Os autores concluem que as pessoas devem ser informadas sobre o risco de consumo de alimentos potencialmente contaminados pela *L. monocytogenes*, principalmente, pessoas do grupo de risco.

O estudo 13 foi realizado em um hospital universitário na Espanha sendo publicado em espanhol no periódico, *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, no ano de 2007. As características metodológicas do estudo foram: pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não - experimental do tipo retrospectivo com nível de evidência 4.

O objetivo foi determinar a prevalência da infecção perinatal por *L. monocytogenes* e um Centro de Obstetricia na Espanha e descrever os seus efeitos na gravidez e no parto.

Do total de 21 casos, 9 ocorreram durante a gestação e 12 ocorreram em neonatos. Desses casos, 6 resultaram em abortos e 1 em morte fetal.

Os autores sugerem que todas as gestantes devem ser diagnosticadas o mais precocemente possível. Deve-se, portanto suspeitar de casos de listeriose, quando as mesmas apresentam quadro clínico febril sem causa aparente.

O estudo 14 é uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo que utiliza estudo de caso-controle. Foi realizada nos Estados Unidos e publicada em inglês no *Clinical Infectious Diseases*, no ano de 2007.

Teve como objetivo, demonstrar se os alimentos associados com a infecção pela *L. monocytogenes* mudaram após a implementação de intervenções pela indústria e pelo governo. E, procurou determinar se os sorotipos poderiam auxiliar na identificação de potenciais alimentos fontes que ainda não são alvo de intervenções.

A amostra do estudo foi composta por todos os pacientes com cultura positiva para a *L. monocytogenes* registrados no *FoodNet* entre os anos de 2000 e 2003. A amostra também foi composta por pacientes do estudo de caso - controle.

Foram incluídos 169 casos no presente estudo, sendo 141 em não- gestantes e 28 em gestantes. Do grupo de gestantes, 7 tiveram aborto espontâneo ou morte fetal. O sorotipo mais associado com os casos em gestantes foi o 4b.

No estudo de caso-controle 11 casos estavam associados com o aumento da infecção pela *L. monocytogenes*.

Os autores concluem que a intervenção nos estabelecimentos contribuiu com a redução de casos de listeriose.

O artigo 15 foi realizado na Alemanha e publicado pelo *Journal of Applied Microbiology* em 2007.

O presente estudo foi uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo. Possui como objetivo a descrição da virulência dos genes associados a *Listeria spp.* isolada de mulheres com aborto espontâneo. Para a realização da pesquisa foram analisadas 305 amostras de 61 pacientes com histórico de abortamento espontâneo no Norte da Índia. Foram identificados 10 isolados de *Listeria spp.*, sendo, que 4 eram isolados da *L. monocytogenes*.

Os autores concluem que a *L. monocytogenes* é patôgena ao seres humanos, sendo, portanto, um agente causador de abortos em gestantes.

O estudo 16 foi realizado no Hospital de Cruces na Espanha e posteriormente publicado na revista Panamericana de Infectologia em 2007. O nível de evidência do artigo foi o 4. É uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo.

O objetivo da pesquisa foi revisar os casos diagnosticados de listeriose em um hospital na Espanha durante 16 anos. A amostra do estudo foi composta por isolados da *L. monocytogenes* em sítios estéreis diagnosticados entre 1999 e 2006 no Hospital de Cruces, Espanha.

Do total de 60 casos registrados, 38 ocorreram em adultos não-gestantes, 11 em neonatos, 7 em gestantes e 4 em crianças. Os sorotipos que ocorreram com maior frequência foram o 4b, 1/2b e o 1/2a.

Os autores concluem dizendo que as infecções provocadas pela *L. monocytogenes* estão associadas a elevadas taxas de morbi-mortalidade.

O estudo 17 foi realizado na Noruega e procurou demonstrar os casos de listeriose entre 1977 e 2003.

A publicação do estudo foi realizada no periódico *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, em inglês, no ano de 2007.

A pesquisa é de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, classificada com nível de evidência 4. A mesma possui como objetivo apresentar a incidência da listeriose baseando-se nos fatores de risco e estudar as mudanças ocorridas durante um determinado período.

A amostra do estudo foi composta por todos os registros de casos diagnosticados de listeriose na Noruega durante o período de 1977 e 2003.

Nos resultados foram identificados 289 casos entre 1977 e 2003. O grupo de adultos acima de 60 anos foram os mais afetados pela listeriose, 71% dos casos. Apesar de menos acometidas, as gestantes representaram 13% dos casos com 19 mortes em recém-nascidos. Logo, a incidência da listeriose para o período foi de 2.5 casos por milhão, e a taxa de fatalidade foi de 1.3 casos por milhão de pessoas.

Diante dos dados acima os autores concluem que houve um aumento dos casos de listeriose invasiva durante o período estudado, mas, que esse aumento, provavelmente, ocorreu devido ao maior número de casos diagnosticados, à maior vigilância dos casos e ao aumento da população.

O estudo 18 foi realizado nos Estados Unidos e publicado pela *Clinical Infectious Diseases* em inglês no ano de 2007.

O estudo é uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, e buscou determinar a incidência da listeriose invasiva entre 1996 e 2003, nos Estados Unidos, segundo a idade e a etnia. Além disso, o estudo procurou analisar os dados disponíveis no sistema de vigilância *FoodNet*.

A população estudada foi aquela registrada no *FoodNet* que possuíam isolados de *L. monocytogenes* de sítios estéreis entre 1996 e 2003. Os dados foram analisados pelo SAS *software*.

A presente pesquisa obteve como resultado o registro 766 de casos de listeriose no *FoodNet*. As gestantes representaram 16% do total de casos, o mesmo quantitativo foi observado na população adulta não-gestante, com idade menor de 50 anos. Já a população de adultos não-gestantes com idade igual ou acima de 50 anos representava um total de 68% dos casos.

Os casos fatais ocorreram com maior frequência na população adulta não-gestante com idade igual ou acima de 50 anos. Os casos em gestantes apresentaram 22 casos fatais (perda fetal ou morte de recém-nascidos).

Quando analisamos a etnia encontramos 506 casos com esse registro, sendo 75 de hispânicos. No grupo das gestantes 28% eram de etnia hispânica.

A incidência da listeriose em 1996 foi de 4.1 casos por milhão de pessoas, mas quando analisamos a incidência de 2003, 3.1 casos por milhão de pessoas encontramos uma redução dos casos.

Os sorotipos foram registrados em 530 casos, sendo o 1/2a 38%, 4b 36% e o 1/2b 23% os mais frequentes.

O queijo fabricado com leite não-pasteurizado foi o alimentos mais associado aos casos de listeriose. A população de gestantes hispânicas consumiu esse tipo de alimentos 4 vezes mais que o restante da população. Conseqüentemente esse grupo estava mais vulnerável à listeriose.

Os autores concluem que as intervenções realizadas pelo governo e pelas indústrias contribuíram para a redução dos casos de listeriose associados a alimentos *read-to-eat* nos últimos anos. Portanto, estratégias contínuas que utilizem

dados da vigilância e das investigações de surtos devem ser realizadas para uma maior redução dos casos de listeriose.

O estudo 19 foi realizado na Itália e publicado pela *Eurosurveillance* em inglês no ano de 2007.

A presente pesquisa teve abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo sendo classificada com nível 4 de evidência.

O objetivo do estudo foi determinar a incidência da listeriose na Itália comparando-a com a incidência calculada pela vigilância obrigatória, descrever o fatores de risco, os sintomas clínicos e, ainda, caracterizar os isolados da *L. monocytogenes* para achar a fonte de infecção.

A amostra do estudo foi composta por registros da vigilância da listeriose durante 12 meses em toda a Itália. Portanto, foi aplicado um questionário em 103 hospitais italianos.

Os resultados achados no estudo permitem dizer que a incidência foi de 1.3 casos por 1000.000 habitantes ao ano. Do total de casos 21% ocorreram em pessoas com idade acima de 65 anos e 6.8% ocorreram em gestantes. As manifestações clínicas mais frequentes foram septicemia, meningite e meningoencefalite. No grupo das gestantes as manifestações clínicas mais frequentes foram septicemia, aborto e febre.

Os sorotipos foram registrados em 45 casos, sendo os mais frequentes o 1/2a e o 4b, com menor frequência aparece o 1/2b.

A incidência da listeriose registrada pela vigilância obrigatória foi de 0.8 casos por 1000.000 habitantes o ano. No presente estudo encontramos uma incidência de 1.3 casos por 1000.000 habitantes ao ano. Segundo os autores, essa diferença

ocorreu porque no estudo os dados foram registrados de forma mais precisa e completa.

Os autores sugerem que, ações mais efetivas de segurança alimentar devem ser realizadas para que a população evite o consumo de alimentos com potencial risco de contaminação pela *L. monocytogenes* e, conseqüentemente, para a redução dos casos de listeriose na Itália

O estudo 20 é um relato de experiência ocorrido no Hospital Clínico da Pontifícia Universidade Católica do Chile, sendo classificado com nível 5 de evidência.

Esse estudo teve como objetivo a apresentação dos casos de mulheres gestantes com listeriose registradas em um hospital chileno entre 2001 e 2005. Portanto a amostra do estudo foi composta 4 por mulheres gestantes registradas no referido hospital.

Do total de casos identificados 4, 3 recém-nascidos apresentaram quadro infeccioso grave.

O tratamento mais indicado para os casos de listeriose em gestantes são antibióticos como a amoxicilina, a ampicilina e a gentamicina.

Os autores concluem sugerindo o tratamento precoce da gestante e de seu conceito para evitar futuras complicações. Além disso, coloca a educação como principal ferramenta para a redução de casos de listeriose entre as gestantes.

O estudo 21 é um relato de experiência realizado na Arábia Saudita e, portanto classificado com nível 5 de evidência. Trata-se de um relato de caso onde uma mulher gestante de gêmeos apresenta infecção rara por *L. monocytogenes*, no 1º trimestre de gestação. Além do fato de ocorrer no 1º trimestre de gestação, o caso desperta interesse por acometer somente um feto.

O autor encerra enfatizando que a informação sobre a listeriose é essencial para que as gestantes possam evitar o consumo de alimentos com potencial risco de contaminação pela *L. monocytogenes* e dessa forma, reduzir o número de casos de listeriose.

O estudo 22 foi realizado no Chile na Clínica Alemana em Santiago. Trata-se de uma não pesquisa, um relato de experiência, classificado com nível de evidência 5.

O objetivo foi destacar o aumento dos casos de listeriose em mulheres grávidas para estabelecer um alerta sobre a infecção no Chile.

O relato foi composto pelo diagnóstico de 10 casos de listeriose na referida clínica no ano de 2008.

Conforme exposto no presente estudo a incidência da infecção em 2007 foi de 0.28 casos por 1.000 gestantes e até Julho de 2008 a incidência foi de 4.2 casos por 1.000 gestantes, um aumento de 15 vezes.

Os autores concluem que esse aumento ocorreu devido ao consumo de alimentos contaminados pelo patógeno nesse grupo da população. Sugerem que a educação e medidas de controle devam ser realizadas para a redução dos casos de listeriose em gestantes.

O estudo 23 foi realizado na Venezuela e publicado na *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiologia* no ano de 2008. Trata-se de um caso onde uma gestante é admitida em hospital na Venezuela com diagnóstico raro de listeriose-infecção da *L. monocytogenes* em sistema nervoso central. Portanto trata-se de uma não-pesquisa, um relato de experiência com nível de evidência 5.

Os autores concluem que a hemocultura é eficaz para o diagnóstico da infecção por *L. monocytogenes* em gestantes.

O estudo 24 foi realizado nos Estados Unidos e publicado no ano de 2008. O mesmo, é um relato de experiência, classificado com nível de evidência 5.

O objetivo do presente estudo foi relatar um caso de listeriose em gestante apresentando uma revisão da infecção durante a gravidez.

O autor sugere que casos de quadro febril em gestantes devem ser suspeitos de listeriose. Além disso, enfatiza a importância do tratamento do binômio mãe - bebê o mais rápido possível.

Conclui que as gestantes devem receber orientações para que possam prevenir o consumo de alimentos contaminados e conseqüentemente a ocorrência da listeriose durante a gravidez.

O estudo 25 apresenta o relato do caso de uma mulher, gestante que sofreu aborto devido à infecção pela *L. monocytogenes* em hospital na Espanha.

Esse estudo é uma não pesquisa, ou seja, é um relato de experiência classificado com nível de evidência 5.

Os autores concluem que a morte fetal ocorreu devido a coriamnionite observada histopatologicamente na placenta. E recomendam a adoção de medidas de higiene durante a manipulação de alimentos.

O estudo 26 foi realizado no Brasil, sendo publicado em inglês no periódico Memórias do Instituto Oswaldo Cruz no ano de 2008. A pesquisa apresenta um relato de experiência realizado pelo Laboratório de Zoonoses Bacterianas do Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, e teve por objetivo a identificação da *Listeria monocytogenes* em uma amostra do líquido cefaloraquidiano de um recém-nascido prematuro.

O resultado do estudo evidencia a presença da bactéria *L. monocytogenes* de sorotipo 4b no líquido cefaloraquidiano do recém-nascido. Ainda revela uma possível fonte de contaminação, o consumo de queijo gorgonzola pela mãe.

Os autores concluem que apesar do sorotipo 1/2a da *L. monocytogenes* ser o responsável pela contaminação dos alimentos, a epidemia da listeriose é ocasionada pelo sorotipo 4b. Esse fato indica que a bactéria pode surgir com variações que resultam na transferência horizontal do gene.

Por ser um relato de experiência o estudo foi classificado com nível de evidência 5.

O estudo 27 é uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo, classificada com nível de evidência 4. Trata-se de uma pesquisa realizada em *Massachusetts*, nos Estados Unidos em 2007 e que possui como objetivo a apresentação dos resultados de um surto de listeriose associado ao consumo do leite pasteurizado.

A amostra do estudo foi composta por 11 casos de listeriose registrados no *Massachusetts Department of Public Health* em 2007.

Dos 11 casos registrados, apenas 5 faziam parte do surto. Desses 5 casos 3 ocorreram em homens e 2 em mulheres, gestantes. Apenas 4 casos foram entrevistados sobre o alimento envolvido no episódio.

Os autores concluem que as amostras dos casos clínicos apresentavam o mesmo sorotipo encontrado no alimentos mais consumido pelos pacientes, o leite pasteurizado de um produtor local. Logo, fica evidente que o surto de listeriose foi ocasionado pelo consumo desse produto.

O estudo 28 está relacionado com a vigilância de casos de listeriose na Espanha. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo. Essa pesquisa teve nível de evidência 4.

O objetivo foi avaliar a incidência da listeriose em Navarro, Espanha entre 1995 e 2005, portanto, todos os casos registrados em três hospitais de Navarro durante esse período serviram de amostra do estudo.

Foram analisados 40 registros, 26 casos não-perinatal e 13 perinatal. A incidência para esse período foi de 0.65 casos por 100.000 habitantes e a taxa de mortalidade foi de 52,5% com 21 casos fatais, 8 fetais (perinatal) e 13 não-perinatal.

Os sorotipos mais frequentes foram o 4b e o 1/2a.

Os autores concluem que vigilância ativa da listeriose permite detectar os casos compatíveis e as prováveis fontes de infecção e dessa forma, procura evitar uma maior propagação da infecção.

O estudo 29 foi realizado em Israel, escrito em inglês e publicado no *Epidemiology and Infection* em 2009. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo longitudinal que, teve como objetivo a apresentação de casos clínicos de listeriose em Israel.

Para a realização do estudo a amostra foi composta por 321 casos esporádicos identificados em laboratórios hospitalares entre 1997 e 2007 em Israel.

Desses casos 113 eram perinatal contra 208 não-perinatal. os sorotipos identificados foram semelhantes para os dois grupos 4b, 1/2b e 1/2a.

Nos casos perinatal a *L. monocytogenes* foi isolada do sangue em 68% dos casos, em tecidos materno-fetais em 26% dos casos e no líquido cerebrospinal em 7,2% dos casos. Já nos casos não - perinatal os isolados foram encontrados em sangue 78%, líquido cerebrospinal 17% e sítios focais 5%.

Os autores concluem que a incidência da listeriose aumentou nos últimos anos.

O estudo 30 foi realizado no Chile e publicado no ano de 2009. É uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo descritivo classificado com nível de evidência 4. Apresenta como objetivo a análise de amostras de alimentos possivelmente contaminados pela *L. monocytogenes* e a associação desses alimentos com casos clínicos.

Portanto foram analisadas 262 amostras de alimentos. O alimento que apresentou amostras do mesmo sorotipo que as amostras dos casos clínicos foi o queijo.

Os autores concluem que a análise molecular é uma ferramenta essencial para a identificação, diferenciação e localização geográfica dos sorotipos de *L. monocytogenes* envolvidos nos surtos.

O estudo 31 foi realizado na Dinamarca, publicado pela *Scandinavian Journal of Infection Diseases*, da área de doenças infecciosas em inglês no ano de 2009. No estudo não foi identificada a instituição sede.

A pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo foi classificada com nível de evidência 4.

O objetivo foi realizar a análise detalhada das características clínicas dos casos de listeriose materno-fetal, avaliando os fatores de risco, os achados laboratoriais e a resposta terapêutica. Sendo assim, os casos clínicos de infecção materno-fetal registrados na Dinamarca entre 1994 e 2005 fizeram parte da amostra do estudo.

Os resultados identificam que a incidência da listeriose durante esse período foi de 4.8 casos por 100.000 nascimentos. Ocorreram 37 casos materno-fetal sendo

a febre o sintoma mais frequente. As amostras foram obtidas do sangue e da placenta. 1/3 dos casos materno resultaram em aborto espontâneo ou natimorto.

Os autores concluem que o prognóstico dos recém-nascidos é relativamente bom se o mesmo for tratado corretamente.

O artigo 32 procurou descrever os casos de listeriose em gestantes no Irã. Foi realizada uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo.

O objetivo foi determinar o efeito da *L. monocytogenes* em mulheres gestantes no Irã. Sendo assim, foram analisados 204 casos de gestantes, ocorrendo aborto em metade 102 dos casos. Do total de abortos 12,5% foram provocados pela *L. monocytogenes*.

Os autores concluem que as infecções provocadas pela *L. monocytogenes* são evitáveis. Além disso, afirma que o tratamento pode significativamente reduzir o risco de morbi-mortalidade da listeriose em gestantes e em seus fetos.

O estudo 33 é um relato de experiência, portanto possui nível de evidência 5. O objetivo do estudo foi o de relatar um caso de listeriose congênita em Toronto, Canadá. O mesmo foi publicado pela *Canadian Medical Association Journal*, um periódico médico, no ano de 2010.

Os autores concluem que as mulheres gestantes devem ser orientadas quanto as práticas de manipulação dos alimentos para que possam reduzir o risco de contaminação dos mesmos e o risco de infecção materno-fetal pela listeriose.

O estudo 34 é um relato de experiência que teve como objetivo, descrever três casos de listeriose em gestantes na Espanha. A amostra do estudo foi, portanto, composta por gestantes admitidas em um hospital espanhol que receberam, posteriormente, o diagnóstico de listeriose.

O estudo foi publicado em 2009 no periódico *Clínica Investigación en Ginecología y Obstetricia*.

Os autores concluem que a disseminação de informações para as gestantes é a medida mais importante contra a listeriose.

O estudo 35 foi realizado na França, sendo publicado no *Archives de Pédiatrie* em 2009. Este trabalho é uma não pesquisa, um relato de experiência, onde é descrito um caso de listeriose na gestação.

A amostra do estudo é composta por uma gestante e pelo seu recém-nascido, ambos diagnosticados com listeriose.

Os autores concluem que a vigilância de casos de listeriose também deve ser realizada quando a doença for diagnosticada em recém-nascidos. E que o diagnóstico da listeriose neonatal através de isolados do líquido cerebrospinal é uma técnica complementar, sendo realizada quando não for possível realizar o diagnóstico pelos isolados do sangue ou da placenta.

O estudo 36 foi realizado no Irã sendo publicado no *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases* em 2009. O presente estudo é uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, sendo classificado com nível de evidência 4.

A pesquisa teve como objetivo determinar a relação de casos de aborto com o consumo de queijos frescos em Marvdasht, Irã. Portanto, foram analisadas 428 amostras de queijo, 56 (13,1%) estavam contaminadas com a *L. monocytogenes*.

Os autores concluem que os queijos podem ter sido os responsáveis pela ocorrência de abortos no Irã e ainda enfatizam a importância da educação dos grupos de risco para que possam evitar o consumo de alimentos contaminados.

O estudo 37 é um estudo que compara os casos de mulheres com soropositividade para *L. monocytogenes* relacionando-o com os casos de aborto. Foi realizada uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, classificado com nível de evidência 4.

A amostra do estudo foi composta por mulheres com ou sem histórico de aborto que tiveram amostra sorológica positiva para a *L. monocytogenes*. Os dados foram analisados pelo software SAS 8.0.

Nos resultados observa-se que 35,6% dos pacientes casos eram soropositivos para a *L. monocytogenes* e os pacientes controle representavam 17,5%.

Os autores concluem que o número de mulheres do caso que sofreram aborto espontâneo foi significativo quando comparado com o grupo controle.

O estudo 38 foi realizado na Noruega e publicado pelo *Journal Infectious* no ano de 2010. A presente pesquisa foi classificada com nível 4 de evidência, pois apresentou delineamento não-experimental do tipo descritivo. Seu objetivo era descrever um surto de listeriose em um hospital terciário com alta proporção de pacientes imunodeprimidos. A amostra foi composta por pessoas admitidas no hospital entre Setembro e Outubro de 2007 e por trabalhadores do mesmo, que apresentaram diagnóstico positivo para a *L. monocytogenes*.

Foram registrados 17 pacientes com listeriose, 11 mulheres e 6 homens. A taxa de mortalidade foi de 18%. E foi descoberto que a fonte de contaminação era um queijo *Camembert*.

Os autores sugerem que os alimentos com maior risco de contaminação pela *L. monocytogenes* não devem ser oferecidos nem consumidos em hospitais, onde existe um número elevado de pessoas imunodeprimidas.

O estudo 39 foi realizado na Austrália e foi publicado no *Epidemiology Infectious* em 2010. Foi realizada uma pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo com uso de caso-controle. O estudo foi classificado com nível de evidência 4.

A pesquisa buscava identificar os fatores de risco alimentar, médicos e de comportamento associado à listeriose invasiva na Austrália; E, ainda procurava descrever o espectro da doença em pacientes com listeriose. Portanto, a amostra do estudo foi composta por casos de cultura positiva para a *L. monocytogenes* entre Novembro de 2001 e Dezembro de 2004.

Do total de 136 casos identificados com listeriose, 19 eram perinatal com taxa de mortalidade de 21% e 117 casos não-perinatal com taxas de letalidade de 19%.

Os autores concluem o estudo afirmando que, a prevenção da listeriose deve ser realizada com pessoas do grupo de risco. Além disso, essas informações devem ser disseminadas em diversas línguas.

O estudo 40 foi realizado no Reino Unido e publicado pela *Eurosurveillance* no ano de 2010. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo.

Essa pesquisa teve por objetivo a revisão dos casos de listeriose em gestantes entre 2001 e 2008 para acessar todas as etnias envolvidas nesse grupo da população. O estudo apresentou como amostra todos os casos de listeriose registrados na vigilância da Inglaterra e do País de Gales. Foram achados 1.510 casos sendo 12% desses em gestantes. E do total de gestantes 36,5% eram étnicas. Dessa forma, a incidência da listeriose em gestantes étnicas aumentou durante o período estudado.

O aumento da imigração nos últimos anos alterou a proporção da casos perinatal na Inglaterra e no País de Gales, conforme concluem os autores do estudo. E, ainda, apontam a comunicação do risco de consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* como ferramenta essencial para a redução da listeriose, devendo estar disseminada em diversas línguas.

O estudo 41 foi realizado no Brasil sendo publicado em 2010. Trata-se de um relato de experiência, classificado com nível de evidência 5.

Esse estudo teve por objetivo a apresentação de um caso de listeriose gestacional, destacando os principais aspectos dessa infecção e enfatizando a importância do diagnóstico e tratamento precoce. Assim, a amostra do estudo foi composta por uma mulher de 29 anos de idade, gestante, 32 semanas de idade gestacional que deu entrada no Hospital Nossa Senhora da Conceição em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Os autores concluem que medidas sanitárias, e a prevenção de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* devem ser orientadas às gestantes durante o pré-natal.

O estudo 42 foi realizado por médicos, brasileiros no Hospital de Belo Horizonte, MG, Brasil. Trata-se de um relato de experiência publicado na Revista Médica de Minas Gerais em 2010.

O objetivo da pesquisa foi apresentar um caso de listeriose gestacional e uma revisão de literatura sobre essa infecção.

Os autores concluem que medidas de controle da qualidade e da higiene dos alimentos reduzem a contaminação pela *L. monocytogenes*. O conhecimento das doenças febris que podem acometer as gestantes e a investigação minuciosa e sistemática são essenciais para o correto diagnóstico.

O estudo 43 foi realizado na Bélgica e publicado na *Eusurveillance* em 2010. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo, portanto, foi classificada com nível de evidência 4. A pesquisa procurou apresentar evidências de episódios de listeriose que ocorreram entre 2006 e 2007 identificando os sorotipos idênticos. Dessa maneira, foram associados 11 casos esporádicos, os casos clínicos provenientes de laboratórios hospitalares e as amostras de alimentos.

Os resultados do estudo permitem identificar que em 2006 ocorreram 56 casos de listeriose, sendo 19 do sorotipo 4b. Dos 19 casos, 11 estavam associados. Os 11 casos esporádicos foram associados a esse surto resultando em 5 casos em gestantes e 6 do sorotipo 4b.

A realização da sorotipagem para identificação do sorotipo envolvido no caso clínico e, posteriormente, no alimento identificado pelas entrevistas sistêmicas usando um questionário padrão, podem associar de forma rápida os casos esporádicos e descobrir qual foi o alimento envolvido.

O estudo 44 foi realizado no Canadá e tinha como objetivo a descrição de casos de listeriose e a atualização das características da listeriose perinatal. Esse estudo foi publicado em inglês na *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* no ano de 2010. O tipo de revista onde o artigo foi publicado era publicação de ginecologia e obstetrícia.

A amostra do estudo foi composta pelo relato dos três casos de listeriose na gestação.

Os autores concluem que o tratamento correto deve ser realizado assim que o diagnóstico for realizado. E para reduzir ou evitar os casos de listeriose, as gestantes devem ser orientadas quanto as medidas de prevenção da mesma.

O Estudo 45 foi publicado pela *Epidemiology and Infection* em 2010. É uma pesquisa quantitativa com delineamento não-experimental do tipo descritivo, classificado com nível de evidência 4.

A pesquisa buscou analisar todos os dados da vigilância da Listeria Initiative relacionados às gestantes entre 2004 e 2007 nos Estados Unidos. Do total de casos de listeriose registrados no período, 128 ocorreram em gestantes, com 26 casos de mortes fetais. Do total de gestantes, 56 casos ocorreram com gestantes hispânicas.

Os alimentos mais consumidos por essas gestantes e que estão associados com os casos de listeriose são os queijo frescos do tipo Mexicano, o sorvete, o iogurte e o cachorro-quente.

Os autores do estudo concluem que deve ser realizada uma educação contínua das gestantes, principalmente com as gestantes hispânicas e que o diagnóstico e tratamento da listeriose devem ser realizados o mais rápido possível.

O estudo 46 foi realizado para apresentar dados dos casos de listeriose na Dinamarca em 2009. Portanto foi realizada uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento não-experimental do tipo descritivo.

Dessa forma, foram registrados 97 casos de listeriose em 2009. Desse quantitativo, 50 ocorreram em mulheres, sendo 3 casos materno-fetal.

Ao finalizar a pesquisa os autores apontam para a necessidade de realização de mais estudos para que sejam identificados os sorotipos e os alimentos envolvidos com a infecção.

O estudo 47 teve como propósito a análise de todos os casos registrados de listeriose entre 1995 e 2004 no Canadá. Essa pesquisa foi de abordagem quantitativa com delineamento não-experimental do tipo retrospectivo. A mesma foi publicada no *Epidemiology and Infection* no ano de 2010.

Nos resultados da pesquisa foram identificados 670 casos de listeriose para esse período. O sorotipo 1/2a e 4b foram os mais frequentes, sendo este último encontrado na maioria dos casos envolvendo gestantes. A incidência da listeriose nesse período variou entre 1.8 e 3.4 casos por milhão de habitantes enquanto a taxa de mortalidade variou entre 10 e 10.3% dos casos.

Dessa maneira, os autores concluem que o registro dos casos esporádicos de listeriose, assim como, a identificação dos alimentos envolvidos possibilitam a identificação dos surtos e a rápida retirada dos produtos contaminados do mercado.

Os artigos incluídos na revisão integrativa foram distribuídos da seguinte forma:

a) Distribuição dos artigos segundo as bases de dados:

De acordo com as bases de dados, foram encontrados 07 (14,9%) artigos no LILACS, 19 (40,4%) no MEDLINE e 21 (44,7%) no GOOGLE SCHOLAR.

b) Distribuição dos artigos segundo o ano de publicação:

Os artigos foram selecionados entre os anos de 2005 e 2010, onde 10 (21,2%) artigos foram publicados em 2006 e 10 (21,2%) em 2010. Para os outros anos foram encontrados 9 (19,1%) em 2009, 9 (19,1%) em 2008, 7 (14,8%) em 2007 e 2 (4,2%) em 2005. Portanto, os anos 2006 e 2010 foram os que tiveram o maior número de publicações com 10 artigos em cada ano.

O quadro 1 demonstra a distribuição dos artigos incluídos na revisão integrativa, segundo a base de dados e o ano de publicação.

Quadro 1 - Descrição dos artigos incluídos na revisão integrativa, segundo a base de dados e o ano de publicação.

Artigo	Base de Dados	Ano	Título
1	LILACS	2005	Listeriosis na gestação: apresentação de caso, revisão de diagnóstico e conduta
2	MEDLINE	2005	Outbreak of listeriosis among mexican immigrants as a result of consumption of illicitly produced Mexican - Style cheese
3	GOOGLE SCHOLAR	2006	Listeria monocytogenes food monitoring data and incidence of human listeriosis in Hungary, 2004
4	MEDLINE	2006	Listeria outbreak associated with sandwich consumption from a hospital retail shop, United Kingdom
5	MEDLINE	2006	Listeriosis in Portugal: an existing but under reported infection
6	MEDLINE	2006	Molecular evidence for vertical transmission of listeriosis, Taiwan
7	MEDLINE	2006	Multistate outbreak of listeriosis linked to turkey deli meat subsequent changes in US regulatory policy
8	MEDLINE	2006	Nationwide outbreak of listeriosis due to contaminated meat
9	MEDLINE	2006	Outbreak of human listeriosis associated with Tomme cheese in Northwest Switzerland, 2005
10	GOOGLE SCHOLAR	2006	Serologic study of bacterial and viral causes of abortion and fetus death in the patients referring to Imam Khomeini Hospital of San Northern Iran
11	MEDLINE	2006	Surveillance of human listeriosis in France, 2001 - 2003
12	MEDLINE	2006	Surveillance of listeriosis in Finland during 1995 - 2004
13	GOOGLE SCHOLAR	2007	Infección perinatal por Listeria monocytogenes durante el embarazo y el parto
14	MEDLINE	2007	Listeria monocytogenes infection from foods prepared in a commercial establishment: a case - control study of potential sources of sporadic illness in the United States
15	LILACS	2007	Listeria monocytogenes in spontaneous abortions in humans and its detection by multiplex PCR
16	LILACS	2007	Listeriosis. Estudio de 16 años en un hospital terciario en España
17	GOOGLE SCHOLAR	2007	Listeriosis in Norway 1977 - 2003
18	MEDLINE	2007	Reduction in the incidence of invasive listeriosis in foodborne diseases active surveillance network sites, 1996 - 2003
19	GOOGLE SCHOLAR	2007	Results of a 12 month long enhanced surveillance of listeriosis in Italy
20	LILACS	2008	Infecciones por Listeria monocytogenes en mujeres embarazadas: experiencia del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile
21	MEDLINE	2008	Listeria monocytogenes bacteremia in a twin pregnancy with differential outcome: fetus papyraceus and a full - term delivery
22	LILACS	2008	Listeria monocytogenes: informe de un aumento de casos en mujeres embarazadas y revisión de la literatura
23	GOOGLE SCHOLAR	2008	Listeria en embarazadas: reporte de un caso
24	MEDLINE	2008	Listeriosis in pregnancy
25	GOOGLE SCHOLAR	2008	Muerte fetal intraútero secundaria a contaminación aguda por Listeria monocytogenes
26	MEDLINE	2008	Outbreak of listeria monocytogenes infections associated with pasteurized milk from a local dairy, Massachusetts, 2007
27	MEDLINE	2008	Surveillance of listeriosis in Navarre, Spain, 1995 - 2005. Epidemiological patterns and characterization of clinical and food isolates
28	MEDLINE	2009	A survey of laboratory - confirmed isolates of invasive listeriosis in Israel, 1997 - 2007
29	GOOGLE SCHOLAR	2009	Listeria monocytogenes: a propósito de un brote
30	MEDLINE	2009	Listeria monocytogenes: maternal - foetal infections in Denmark 1994 - 2006
31	GOOGLE SCHOLAR	2009	Listeriosis complicating pregnancy
32	GOOGLE SCHOLAR	2009	Listeriosis durante el embarazo: importancia del tratamiento precoz
33	GOOGLE SCHOLAR	2009	Meningite neonatal e Listeria monocytogenes após tratamento materno de 3 semanas durante a gestação
34	MEDLINE	2009	Role of Listeria monocytogenes hlyA gene isolated from fresh cheese in human habitual abortion in Mandasari
35	GOOGLE SCHOLAR	2009	Seropositivity for Listeria monocytogenes in women with spontaneous abortion: A - case control study in Iran
36	MEDLINE	2009	A large outbreak of Listeria monocytogenes infection with short incubation period in a tertiary care hospital
37	GOOGLE SCHOLAR	2010	A national case - control study of risk factors for listeriosis in Australia
38	GOOGLE SCHOLAR	2010	Emergence of pregnancy - related listeriosis amongst ethnic minorities in England and Wales
39	GOOGLE SCHOLAR	2010	Listeriosis como diagnóstico de febre de origem desconhecida em gestantes
40	GOOGLE SCHOLAR	2010	Listeriosis na gravidez
41	LILACS	2010	Microbiological and molecular investigation of an increase of human listeriosis in Belgium, 2006 - 2007
42	GOOGLE SCHOLAR	2010	Perinatal listeriosis: Canada's 2008 outbreaks
43	GOOGLE SCHOLAR	2010	Pregnancy - associated listeriosis
44	GOOGLE SCHOLAR	2010	Substantial increase in listeriosis, Denmark 2009
45	GOOGLE SCHOLAR	2010	Surveillance for Listeria monocytogenes and listeriosis, 1995 - 2004
46	GOOGLE SCHOLAR	2010	

c) Distribuição dos artigos segundo o país sede do estudo:

Em relação ao país sede do estudo, que retrataram os casos de listeriose em mulheres grávidas, encontramos os Estados Unidos com o maior número de publicações 8 (17,2%), seguido da Espanha com 5 (10,6%) estudos. O Brasil e o Irã apresentaram a mesma quantidade de estudos 4 (8,5%). Já o Chile e o Canadá apresentaram 3 (6,3%) estudos sobre a listeriose na gestação. Países como Dinamarca, França, Noruega e Reino Unido obtiveram apenas 2 (4,2%) estudos. Os demais países Alemanha, Austrália, Arábia Saudita, Bélgica, Finlândia, Hungria, Israel, Itália, Portugal, Suíça, Taiwan e Venezuela realizaram 1 (2,1%) estudo cada.

d) Distribuição dos artigos segundo o idioma do estudo:

Quanto ao idioma pudemos observar que o inglês foi dominante em 35 (74,4%) estudos. Outros idiomas foram o espanhol encontrados em 8 (17,0%) estudos, o português em 3 (6,3%) e o francês em 1 (2,1%).

e) Distribuição dos artigos segundo a formação dos autores:

Em apenas um artigo foi possível verificar a formação profissional dos autores, medicina, representando 1 (2,1%) das publicações.

f) Distribuição dos artigos segundo a instituição sede da pesquisa:

Quanto à instituição sede da pesquisa, 29 (61,7%) dos artigos não identificaram o local, 15 (31,9%) foram realizadas em hospitais e 3 (6,4%) em outras instituições de saúde.

g) Distribuição dos artigos segundo os periódicos:

Com relação ao periódico, detectamos 29 periódicos diferentes, sendo o *Eurosurveillance* o que apresentou mais artigos publicados com 9 (19,14%).

No quadro 2, apresentamos com mais detalhes a distribuição dos artigos, segundo o periódico.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos, segundo o periódico.

N°	Periódicos	N° de Artigos	%
1	Eurosurveillance	9	19,57%
2	Epidemiology and Infection	5	10,87%
3	Clinical Infectious Disease	4	8,70%
4	Progresos de Obstetricia y Ginecologia	2	4,35%
5	Scandinavian Journal of Infectious Diseases	2	4,35%
6	Revista Chilena de Infectología	2	4,35%
7	Revista Brasileira de Medicina	1	2,17%
8	International Journal of Food Microbiology	1	2,17%
9	BioMed Central Infectious Diseases	1	2,17%
10	Journal of Medical Microbiology	1	2,17%
11	International Journal of Molecular Medicine and Advances Sciences	1	2,17%
12	Journal of Applied Microbiology	1	2,17%
13	Revista Panamericana de Infectologia	1	2,17%
14	Journal of Microbiology, Immunology and Infection	1	2,17%
15	Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiologia	1	2,17%
16	Journal of Midwifery & Women's Health	1	2,17%
17	Morbidity and Mortality Weekly Report	1	2,17%
18	Revista Chilena de Obstetricia y Ginecologia	1	2,17%
19	African Journal of Microbiological Research	1	2,17%
20	Canadian Medical Association Journal	1	2,17%
21	Clínica e Investigación an Ginecología y Obstetricia	1	2,17%
22	Archives de Pédiatrie	1	2,17%
23	Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases	1	2,17%
24	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology	1	2,17%
25	Journal of Infection	1	2,17%
26	Associação Médica do Rio Grande do Sul	1	2,17%
27	Revista Médica de Minas Gerais	1	2,17%
28	Journal of Obstetrics Gynaecology Canada	1	2,17%

h) Distribuição dos artigos segundo as características metodológicas:

Quanto ao delineamento da pesquisa e o nível de evidência, encontramos 32 (68,1%) artigos de pesquisa quantitativa com nível de evidência 4 e 15 (31,9%) artigos de relato de experiência com nível de evidência 5. Das pesquisas quantitativas, 13 (40,6%) eram retrospectivas. A mesma quantidade foi apresentada para as pesquisas quantitativas descritivas, 13 (40,6%). As demais pesquisas quantitativas eram as retrospectivas de caso-controle, com 5 (15,6%) artigos e a longitudinal com 1 (3,2%) artigo.

No quadro 3, apresentamos com mais detalhes a distribuição dos artigos, segundo as características metodológicas.

Quadro 3 - Descrição dos artigos incluídos no resumo integrativa, segundo o delineamento da pesquisa, nível de evidência, graduação dos autores, graduação sendo do estudo, país, idioma e tipo de publicação.

Estudo	Delineamento da Pesquisa	Nível de Evidência	Formação Profissional	Instituição Sede do Estudo	País	Idioma	Tipo de Publicação
1	Revisão de experiência retrospectiva - caso controle	5	Médico	Hospital	Brasil	Português	Medicina
2	Retrospectiva - caso controle	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas.
3	Descritivo	4	---	Outras instituições	Hungria	Inglês	Public. de outra área da saúde. Microbiologia dos alimentos
4	Descritivo	4	---	Hospital	Reino Unido	Inglês	Public. de outra área da saúde
5	Descritivo	4	---	Hospital	Portugal	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas.
6	Revisão de experiência retrospectiva - caso controle	5	---	Não identifica o local	Taiwan	Inglês	Public. de outra área da saúde. Microbiologia
7	Retrospectiva - caso controle	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
8	Retrospectiva - caso controle	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Epidemiologia de Doenças Infecciosas
9	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Bélgica	Inglês	Public. de outra área da saúde
10	Descritivo	4	---	Hospital	Irã	Inglês	Public. de outra área da saúde
11	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Frância	Inglês	Public. de outra área da saúde
12	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Finlândia	Inglês	Public. de outra área da saúde
13	Retrospectivo	4	---	Hospital	Espanha	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
14	Retrospectiva - caso controle	4	---	Outras instituições	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
15	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Alemanha	Inglês	Public. de outra área da saúde. Microbiologia
16	Retrospectivo	4	---	Hospital	Espanha	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Infecções
17	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Noruega	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
18	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
19	Descritivo	4	---	Outras instituições	Rússia	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
20	Revisão de experiência	5	---	Hospital	Chile	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
21	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Arábia Saudita	Inglês	Public. de outra área da saúde. Microbiologia, Imunologia e Infecções.
22	Revisão de experiência	5	---	Hospital	Chile	Espanhol	Public. de outra área da saúde
23	Revisão de experiência	5	---	Hospital	Venezuela	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Microbiologia
24	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde
25	Revisão de experiência	5	---	Hospital	Espanha	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
26	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde
27	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Espanha	Inglês	Public. de outra área da saúde
28	Longitudinal	4	---	Não identifica o local	Espanha	Inglês	Public. de outra área da saúde
29	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Israel	Inglês	Public. de outra área da saúde
30	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Chile	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
31	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Dinamarca	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
32	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Irã	Inglês	Public. de outra área da saúde. Microbiologia
33	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Canadá	Inglês	Medicina
34	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Espanha	Espanhol	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
35	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Frância	Francês	Public. de outra área da saúde. Pediatría
36	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Irã	Inglês	Public. de outra área da saúde. Doenças infecciosas
37	Descritivo	4	---	Hospital	Irã	Inglês	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
38	Retrospectiva - caso controle	4	---	Hospital	Noruega	Inglês	Public. de outra área da saúde
39	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Austria	Inglês	Public. de outra área da saúde. Epidemiologia de Doenças infecciosas
40	Revisão de experiência	5	---	Não identifica o local	Reino Unido	Inglês	Public. de outra área da saúde
41	Revisão de experiência	5	---	Hospital	Brasil	Português	Public. de outra área da saúde
42	Retrospectivo	4	---	Hospital	Brasil	Português	Medicina
43	Revisão de experiência	4	---	Não identifica o local	Bélgica	Inglês	Public. de outra área da saúde
44	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Canadá	Inglês	Public. de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia
45	Descritivo	4	---	Não identifica o local	Estados Unidos	Inglês	Public. de outra área da saúde. Epidemiologia de Doenças infecciosas
46	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Dinamarca	Inglês	Public. de outra área da saúde
47	Retrospectivo	4	---	Não identifica o local	Canadá	Inglês	Public. de outra área da saúde. Epidemiologia de Doenças infecciosas

4.1 RESULTADOS DOS ESTUDOS

Do total de 47 artigos selecionados, somente 16 (34%) associaram os casos de listeriose com o alimento-fonte de contaminação.

Os alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* que mais estavam associados aos casos de listeriose em gestantes foram os queijos, representando 9 (56,3%), o leite 3 (18,7%) e os demais alimentos sanduíche pronto, frios de peru, salsichas e peixe defumado 1 (6,2%) de cada.

Para uma maior elucidação sobre os alimentos envolvidos com os casos de listeriose em gestantes, procuramos classificá-los de acordo com o que foi encontrado. Dessa forma, 7 (77,8%) dos 9 artigos identificaram o queijo de massa mole, denominado também, de *soft cheese*, ou queijo Branco como o principal alimento responsável pela transmissão da listeriose em gestantes. Outros queijos identificados foram o *Camembert* 2 (22,3%), *Brie* 1 (11,2%) e o Gorgonzola 1 (11,2%).

No caso do leite, os mesmos foram classificados em pasteurizado, com 1 (33,3%) artigo, e não-pasteurizado, com 2 (66,7%) artigos.

O leite e seus derivados, destacam-se devido aos fatores intrínsecos, característicos desses alimentos (pH, atividade de água, composição química, etc) e aos fatores extrínsecos (a falta de controle de qualidade, a inexistência de medidas higiênico - sanitárias e a manipulação inadequada) permitindo um aumento do número de bactérias e, conseqüentemente, o aumento do risco de transmissão da

listeriose à população, principalmente as gestantes que estão mais vulneráveis (Catão e Ceballos, 2001; Thomas et al., 2006; Zaffari et al., 2007; *European Food Safety Authority*, 2009).

Apesar de existir uma política para controle e ou eliminação dessa bactéria em determinados alimentos, existem diversos estudos que demonstram a contaminação de queijos do tipo “soft cheese” como, o Minas Frescal, pela *L. monocytogenes* (Brasil, 2001; Carvalho et al., 2007; Voetsch et al., 2007; Zaffari et al., 2007; Abrahão et al., 2008; Cruz et al., 2008; Warriner e Namvar, 2009).

Dezoito artigos identificaram os sorotipos da *Listeria monocytogenes* relacionados com os casos de listeriose em gestantes. O sorotipo 4b apareceu em 16 (88,9%) dos 18 artigos e o 1/2a em 7 (38,9%).

5 CONCLUSÃO

Apesar do avanços científicos e tecnológicos na área médica, as doenças infecciosas, como as DTA, ainda representam uma das maiores causas de morbimortalidade na população mundial. Esse fato é relevante para a saúde pública, visto serem as DTA passíveis de prevenção.

Fatores como a baixa adesão das ações de Biossegurança durante a produção de alimentos aliada a falta de informações sobre os riscos advindos da manipulação incorreta dos mesmos, contribui com a alta prevalência de DTA. Nesse caso, é preciso ressaltar a importância de se realizar a inspeção sanitária nos locais de fabricação, distribuição e comércio dos alimentos suspeitos para verificação das condições higiênico-sanitárias e para a redução da ocorrência de surtos não só da listeriose mas como de qualquer doença transmitida por alimentos.

A listeriose, está entre as das DTA que mais acometem a população. É uma doença emergente que, apresenta baixa incidência, elevadas taxas de letalidade e afeta com maior frequência as gestantes. Contudo, conforme observado nesse trabalho, ainda, são poucos os estudos que envolvem a listeriose e as mulheres grávidas.

Além da escassez de estudos, o nível de evidência científica dos mesmos é baixo, evidenciando a falta de conhecimento da listeriose na gestação e a necessidade de um maior aprofundamento do tema.

Observa-se, ainda, que, a maior parte das publicações científicas sobre a listeriose em gestantes concentra-se em países desenvolvidos como nos Estados Unidos e nos países da Europa. Portanto, é necessário a realização de mais estudos para a disseminação de informações e para o conhecimento da prevalência dessa doença não só nos países desenvolvidos como também naqueles em desenvolvimento, como no caso do Brasil, onde as taxas de mortalidade por DTA são elevadas.

Com acesso à informações os profissionais de saúde conseguem identificar os casos suspeitos de listeriose, além de diagnosticar e realizar o tratamento precoce, uma vez que a terapêutica antimicrobiana é possível e pode evitar perdas ou sequelas fetais.

É durante o pré-natal que esses profissionais, também, devem orientar e aconselhar as gestantes quanto ao risco de consumo de alimentos possivelmente contaminados pela *L. monocytogenes*.

Espera-se que esse estudo sirva como base científica aos gestores, no processo de tomada de decisão e para a elaboração de políticas que visem a redução do risco de consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* para grupos mais vulneráveis, como as gestantes. Além disso, espera-se que este trabalho sirva como meio de informação e como ferramenta de comunicação para a comunidade acadêmica, para os profissionais de saúde, para as gestantes e para a população de um modo geral.

É primordial que as gestantes sejam informadas sobre o risco de consumo de alimentos possivelmente contaminados pela *L. monocytogenes* para que dessa forma, possam evitar o consumo dos mesmos.

A listeriose é uma doença evitável com significativas taxas de morbidade e mortalidade no período gestacional.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrahão PR da S. Ocorrência de *Listeria monocytogenes* e de outros microrganismos em gelados comestíveis fabricados e comercializados na região metropolitana de Curitiba, Paraná. Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em microbiologia, parasitologia e patologia de departamento de patologia básica – setor de ciências biológicas da universidade federal do paraná com requisito parcial à obtenção de grau de mestre. Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Cristina Leise Bastos Monteiro. Co-orientadora: Prof. Dr. Wanda Moscalewski Abrahão. 2005.

Abrahão WM, Abrahão PRS, Monteiro CLB, Pontarolo R. Occurrence of *Listeria monocytogenes* in cheese and ice cream produced in the State of Paraná, Brazil. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* 2008;44(2):289-296.

Adak GK, Long SM, O'Brien SJ. Trends in indigenous food-borne disease and deaths, England and Wales: 1992 to 2000. *Gut* 2002;51:832– 841.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e Organização Pan-Americana da Saúde. Perspectivas sobre a análise de risco na segurança dos alimentos. Curso de sensibilização. 2008. [Acesso em: 13 mai, 2010]. Disponível em: http://bvs.panalimentos.org/local/File/Apostila_Final_12_08_2008.pdf.

Akutsu RC, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KE, Araújo WC. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. *Rev. Nutr.* 2005;18(2):277-9.

Allain JM, Camargo BV. Segurança Alimentar. *Psicologia; Teoria e Prática* 2007;9(2):92-108.

Almeida ABS, Albuquerque MBM. Biosafety: a historical focus through oral history. *Hist, Cien, Saúde-Manguinhos* 2000;7(1):171-184.

Almeida CR. O sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos. *Higien. Aliment.* 1998; 12(53):12-20.

Amson GV, Haracemiv SCM, Mansson ML. Levantamento de dados epidemiológicos relativos a ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Estado do Paraná-Brasil, no período de 1978 a 2000. *Ciênc. Agrotecnol.* 2006;30(6):1139-1145.

Athearn PN, Kendall PA, Val Hillers V, Schroeder M, Bergmann V, Chen G, *et al.* Awareness and acceptance of current food safety recommendations during pregnancy. *Mater. Chil Health. J.* 2004;8(3):149–162.

Aureli PGC, Fiorucci D, Caroli G, Marchiaro O, Novara L, Leone S, *et al.* An outbreak of febrile gastroenteritis associated with corn contaminated by *Listeria monocytogenes*. *N. Engl. J. Med.* 2000;342:1236–1241.

Autio T, Keto-Timonen R, Bjorkroth J, Korkeala H. Characterization of persistent and sporadic *Listeria monocytogenes* strains by pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) and amplified fragment length polymorphism (AFLP). *Syst. Appl. Microbiol.* 2003;26:539–545.

Baid – Parker AC. Foods and microbiological risks. *Microbiology* 1994;140:687 – 695.

Baião MR, Deslandes SF. Alimentação na gestação e puerpério. *Rev. Nutr.* 2006;19(2):245-253.

Belarmino GO, Moura EFM, Oliveira NC, Freitas GL. Risco nutricional entre hgestantes adolescentes. *Acta. Paul. Enferm.* 2009;22(2):169-75.

Betriu C, Fuentemilla S, Méndez R, Picazo JJ, García–Sánchez J. Endophthalmitis Caused by *Listeria monocytogenes* *J. Clin. Microbiol.* 2001;39:2742-2744.

Beyea SC, Nicoll LH. Writing and integrative review. *AORN Journal* 1998;67(4):877-880.

Boerlin P, Bannerman E, Jemmi T, Bille J, Subtyping *Listeria monocytogenes* isolates genetically related to the Swiss epidemic clone. *J. Clin. Microbiol.* 1996;34(9):2148-2153.

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio. Comunicado Nº 54, de 29 de setembro de 1998. Libera a comercialização da soja geneticamente modificada tolerante ao herbicida Roundup Ready. [Acesso em 25 jul 2010]. Disponível em: http://www.ctnbio.gov.br/upd_blob/0000/326.doc.

Brasil. Ministério das Relações Exteriores/Ministério do Meio Ambiente. Oitava Conferência das partes. Da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Terceira Reunião das Partes do protocolo de Cartagena sobre Biossegurança. Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. [Acesso em 25 jun 2010]. Disponível em: <http://www.cdb.gov.br/CDB.c>

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Lei Nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. [Acesso em 15 jun 2010]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/consolidada/lei_9782_99.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Portaria Nº 5, de 21 de fevereiro de 2006. D.O.U. 22 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a relação nacional de notificação compulsória, define as doenças de notificação imediata, relação dos laboratórios que devem ser notificados e normas para notificação de casos. [Acesso em 08 jul 2010]. Disponível em: <http://pegasus.fmrp.usp.br/projeto/legislacao/portaria%2005%20de%2021%2002%202006%20-%20revoga%20portaria/%2033%20de%2014%2007%202005.pdf.a>

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Portaria Nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. Aprova a realização da inspeção sanitária, da avaliação das boas práticas, da qualidade dos produtos e dos serviços na área de alimentos. [Acesso em 15 jun 2010]. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/sobreoministerio/legislacao/segurancaalimentar/portarias/Portaria%20Anvisa%20no%201.428.93.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução - RDC Nº12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o regulamento técnico de princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos e seus anexos. [Acesso em 20 jun 2010]. Disponível em: http://www.abic.com.br/arquivos/leg_resolucao12_01_anvisa.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Resolução - RDC Nº 33, de 9 de novembro de 1977. Fixa normas gerais para assegurar as condições de pureza necessárias aos alimentos destinados ao consumo humano. [Acesso em: 15 jun 2010]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/33_77.htm.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Resolução RDC Nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. [Acesso em: [04 mar 2010]. Disponível em: <http://www.acriativa.com.br/site/Sentlmg/Resolucao%20RDC%20216-04%20%20BPF%20para%20servicos%20de%20alimentacao.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. [Acesso em: 16 jun 2010]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Temperatura e higiene garantem segurança dos alimentos. 2009 [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/141009.htm>.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação e dá outras providências. [Acesso em 05 jun 2010]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/consea/3conferencia/static/Documentos/Cartilha_CONSE A-2007_NOVO.pdf.b

Brasil. Ministério da Saúde. Lei Nº 11.105, 24 de março de 2005. Lei de Biossegurança. [Acesso em 23 jul 2010]. Disponível em: <http://www.justica.sp.gov.br/downloads/biblioteca/Lei-11105.pdf.a>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/Docs/agua_alimentos/ManuaVEDTA.pdf.a

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999-2004. 2005 [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol_epi_6_2005_corrigido.pdf.b

Brasil. Ministério da Saúde. [homepage na internet]. Doenças Transmitidas por Alimentos. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1550.b

Burlandy L. O papel da mídia brasileira na construção das representações sociais de Segurança alimentar e nutricional e saúde pública. *Cad. Saúde Pública* 2008;24(7):1464-1465.

Burlandy L. Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2007;12(6):1441-1451.

Buss PM. Globalização, pobreza e saúde. *Ciência e Saúde Coletiva* 2007;12(6):1575-1589.

Campo GLR. Globalização e trabalho na sociedade de risco: ameaças contemporâneas, resistências local – globais e a ação política de enfrentamento. *Teoria e Evidência Econômica* 2006;14(26):135-156.

Capuano DM, Lazzarini MPT, Giacometti JE, Takayanagui OM. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto – SP, Brasil, 2000. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2008;11(4):687-695.

Carrique-Mas JJI, Ho"keberg Y, Andersson M, Arneborn W, Tham ML, Danielsson-Tham B, et al. Febrile gastroenteritis after eating on-farm manufactured fresh cheese—an outbreak of listeriosis? *Epidemiol. Infect.* 2003;130:79–86.

Carvalho JDG, Viotto WH, Kuaye AY. The quality of Minas Frescal cheese produced by different technological processes. *Food Control* 2007;18(3):262-267.

Castro EO, Figueiredo MR, Bortolotto L, Zugaib M. Sepsis e choque séptico na gestação: manejo clínico. *Rev. Brás. Ginecol. Obstet.* 2008;30(12):631-8.

Catão RMR, Ceballos BSO. *Listeria* spp., coliformes totais e fecais e *E. coli* no leite cru e pasteurizado de uma indústria de laticínios, no estado da Paraíba (Brasil). Ciênc. Tecnol. Aliment. 2001;21(3):281-287.

Cavalli SB, Salay E. Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar. Rev. Nutr. 2007;20(6):657-667.

Center for Disease Control and Prevention – CDC. Department of Health and Human Services. Foodborne Illness. 2005. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/files/foodborne_illness_FAQ.pdf.

Center for Disease Control and Prevention – CDC. Diagnosis and management of Foodborne Illness – A primer for physicians and other health care professionals 2004. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5304a1.html>.

Center for Disease Control and Prevention – CDC. Food and Drug Administration – FDA. “Bad Bug Book”. Foodborne Pathogenic microorganisms and natural toxins handbook 2010 [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/intro.html.a>

Center for Disease Control and Prevention. Listeriosis 2008. [Acesso em 17 ago 2010]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/listeriosis/>.

Center for Disease Control and Prevention - CDC. Preventing foodborne illness: Listeriosis. [Acesso em 30 ago 2010]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/publications/brochures/lister.htm.b>

Center for Disease Control and Prevention – CDC. Surveillance for foodborne disease outbreaks – United States, 1993 – 1997. Appendix B – Guidelines for confirmation of foodborne-disease outbreaks. CDC Surveillance Summaries, MMWK 2000. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://www.dhss.mo.gov/CDManual/Foodborne_condensed.pdf.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Update: foodborne listeriosis United States, 1988–1990. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1992;41(251):257–8.

Cobb CD. et al. Increased prevalence of *Listeria monocytogenes* in the faeces of patients receiving longterm H2-antagonists. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 1996;8(11):1071-1074.

Codex Alimentarius Commission. Report of the twenty - sixth session of the Codex Alimentarius Commission. Food and Agriculture Organization (FAO) 2003. [Acesso em: 02 ago 2010]. Disponível em: <http://fao.org/docrep/006/y4800e/y4800e00.htm>.

Cossart P. Listeriology (1926-2007): the rise of a model pathogen. Microbes Infect. 2007;99(10):1143-6.

Costalunga S, Tondo EC. Salmonellosis in Rio Grande do Sul, Brazil, 1997 to 1999. *Brazil. J. Microbiol.* 2002;33:342-346.

Cruz CD, Martinez MB, Destro MT. *Listeria monocytogenes*: an infectious agent scarcely known in Brazil. *Alim. Nutr.* 2008;19(2):195-206.

Dean J. Kendall P. Food safety during pregnancy. *Food and Nutrition Series.* 2006;9374.

Di Bonaventura G, Piccolomini R, Paludi D, D'Orio V, Vergara A, Conter M. et al. Influence of temperature on biofilm formation by *Listeria monocytogenes* on various foodcontact surfaces: relationship with motility and cell surface hydrophobicity. *J. Appl. Microbiol.* 2008;104(6):1552-1561.

Donnel YCW, Briggs EH, Donnell YLS. Comparison of heat resistance of *Listeria monocytogenes* in milk during high-temperature, short-time pasteurization. *Applied and Environmental Microbiology* 1992;53:1433-1438.

Donnell YCW. *Listeria monocytogenes*: a continuing challenge. *Nutrition Reviews* 2001;59:183-194.

Drevets DA. e Bronze MS. *Listeria monocytogenes*: epidemiology, human disease, and mechanisms of brain invasion. *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* 2008;53(2):151e165.

European Food Safety Authority (EFSA). Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents in the European Union in 2007. *The EFSA Journal* 2009;223:3-320.

Farber JM, Peterkin PI. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. *Microbiol. Rev.* 1991;55(3):476-511.

Farber JM, Ross WH, Harwig J. Health risk assessment of *Listeria monocytogenes* in Canada. I. *J. of Food Microbiol.* 1996;30:145-156.

Fédération Française des Industriels Charcutier Traiteurs (FICT). Production Industrielle. 2002. [Acesso em 05 maio de 2010]. Disponível em: <http://www.fict.fr>.

Fernández-Pérez ER, Salman S, Pendem S, Farmer JC. Sepsis during pregnancy. *Crit. Car. Med.* 2005;33(10):286-93.

Figueiró-Filho EA, Senefone RA, Lopes AHA, Morais OO, Júnior VGS, Maia TL, et al. Frequência das infecções pelo HIV-1, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, herpes simples, hepatite B, hepatite C, doença de Chagas e HTLV I/II em gestantes, do Estado de Mato Grosso do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2007;40(2):181-187.

Fiocruz. [homepage na internet]. Definição de Biossegurança. 2006 [Acesso em 20 jul 2010]. Disponível em: www.fiocruz.br/biosseguranca/BIS/startBIS.htm.

Fisher IS., Threlfall EJ. The Enter-net and Salm-gene databases of foodborne bacterial pathogens that cause human infections in Europe and beyond: an international collaboration in surveillance and the development of intervention strategies. *Epidemiol. Infect.* 2005;133(1):1-7.

Fleming DW, Stephen LC, MacDonald KL, Brodum J, Hayes OS, Plikaytis BD, Hol MB, Audurier A, Broome CV, Reingold AL. Pasteurized milk as a vehicle of infection in an outbreak of listeriosis. *New Engl. J. Med.* 1985;312:404-407.

Flynn D. EU Releases Report on Foodborne Illness. 2010 [homepage na internet]. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: www.foodsafetynews.com/.../food-ills-sicken-45000-kill-32-in-eu/.

Food and Agriculture Organization (FAO). Food quality and safety systems: a training manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP). Food and Agriculture Organization (FAO) 1998. [Acesso em: 15 ago 2010]. Disponível em: <http://www.fao.org/docerp/w8088e/w8088e00.htm>.

Food and Agriculture Organization. Report of the FAO expert consultation on the trade impact of *Listeria* in fish products. 1999. [Acesso em 30 ago 2010]. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/x3018e/x3018e00.HTM>.

Food and Agriculture Organization (FAO). The role of food safety in health and development. Report of Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Safety. World Health Organ Tech Rep Ser; 1984:705.

Food and Agriculture Organization (FAO) e World Health Organization (WHO). Food safety risk analysis. A guide for national food safety authorities. Food and Agriculture Organization 2006. [Acesso em: 15 ago 2010]. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0822e/a0822e00.pdf>.

Food and Agriculture Organization (FAO) e World Health Organization (WHO). Food safety risk analysis. An overview and framework manual. Part I. Provisional Edition. Food and Agriculture Organization (FAO) 2005. [Acesso em: 15 ago 2010]. Disponível em: http://www.fsc.go.jp/sonota/foodsafety_riskanalysis.pdf.

Food and Drug Administration - FDA. Draft Assessment of the Relative Risk to Public Health from Foodborne *Listeria monocytogenes* Among Selected Categories of Ready-to-Eat Foods. 2001. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.foodsafety.gov/~dms/lmrisk.html>.

Food and Drug Administration - FDA e Center for Disease Control and Prevention - CDC. Reducing the risk of *Listeria monocytogenes* update of the listeria action plan. 2003. [Acesso em 10 jul 2010]. Disponível em: <http://www.foodsafety.gov/~dms/lmr2plan.html>.

Franciosa G, Tártaro S, Wedell – Neergaard C, Aureli P. Characterization of *Listeria monocytogenes* strains involved in invasive and noninvasive listeriosis outbreaks by PCR-based fingerprinting techniques. *Appl. Environm. Microbiol.* 2001; 67:1793-1799.

Freitas MCS, Pena PGL. Segurança alimentar e nutricional: a produção do conhecimento com ênfase nos aspectos da cultura. *Rev. Nutr.* 2007;20(1):69-81.

Freitas MCS. Uma abordagem fenomenológica da fome. *Rev. Nutr.* 2002; 15(1):53-69.

French Food Safety Agency (AFSSA). Rapport de la Commission D'étude des Risques liés à *Listeria monocytogenes*. 2000. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.afssa.fr>.

Gahan CG, E Collins JK. Listeriosis: Biology and implications for the Food Industry. *Trends Food Scic. Technol* 1991;a:89-93.

Galvão CM, Sawada NO, Mendes IAC. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para a sua implementação na enfermagem perioperatório. *Rev. Lat. Amer. Enferm.* 2002;10(1):690-695.

Ganong LH. Integrative Reviews of Nursing Research. *Res. Nurs. Healt.* 1987;10:1-11.

Gelli DS. Visão evolutiva da análise de riscos. 2008. [Acesso em 20 ago 2010]. Disponível em: <http://www.fooddesign.com.br/arquivos/academia/11%20Dilma%20Gelli%20-%20Visao%20evolutiva%20da%20analise%20de%20riscos%2011-08-05.pdf>.

Gilbert RJ. Foodborne infections and intoxications: recent problems and new organisms. *Brit. Food J.* 1994;96:85-7.

Guinn DA, Abel DE, Tomlinson MW. Early goal directed therapy for sepsis during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2007;34(3):459-79.

Gonçalo E. Panorama da segurança de alimentos no Brasil e no mundo. 2006. [Acesso em: 16 jun 2010]. Disponível em: http://www.cic.org.br/uploads/Rac/Seguran%C3%A7a_Alimentar_no_Brasil_e_no_Mundo.pdf.

Google Scholar [homepage da internet]. [Acesso em 30 jan 2011]. Disponível em: www.google.com.br.

Gorris LGM. Food safety objective: an integral part of food chain management. *Food Control* 2005;16:801-809.

Gottlieb SL, Newbern EC, Griffin PM, et al. Multistate outbreak of listeriosis linked to turkey deli meat and subsequent changes in US regulatory policy. *Clin Infect Dis* 2006;42:29–36.

Goulet V, Valk H de, Pierre O, Stainer F, Rocourt J, Vailant V, et al. Effect of Prevention Measures on Incidence of Human Listeriosis, France 1987-1997. *Emerg. Infect. Dis.* 2001;7:983-988.

Group Hodgson. *Listeria*. 2000. [Acesso em 30 ago 2010]. Disponível em: <http://template.bio.warwick.ac.uk/staff/dhodgson/listeria/intro.html>.

Guivant, J. Riscos alimentares: novos desafios para a sociologia ambiental e a teoria social. *Rev. Desenv. Meio Ambiente* 2002;5:1-17.

Guerra MF e Bernardo FA. O risco da listeriose e a identificação do perigo. *RPCV* 2004;99(550):69-76.

Havelaar AH, Galindo AV, Kurawicka D, Cooke RM. Attribution of Foodborne Pathogens Using Structure Expert Elicitation. *Foodborne Pathogens and Disease* 2008;5(5):649-659.

Hofer E, Do Nascimento RS, De Oliveira MA. *Listeria monocytogenes* meningitis. Case reports in patients from the Federal District. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 1998;31(2):173-177.

Institute of Food Technologists. Bacteria Associated with Foodborne Diseases 2004. [Acesso em 04 jul 2010]. Disponível em: <http://www.ift.org/Knowledge%20Center/Read%20IFT%20Publications/Science%20Reports/Scientific%20Status%20Summaries/Bacteria%20Associated%20with%20Foodborne%20Diseases.aspx>.

Ivanek R, Grohn YT, Tauer LW, Wiedmann M. The cost and benefit of *Listeria monocytogenes* food safety measures. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition* 2004;44(7e8):513e523.

Jacquet C. et al. Expression of ActA, Ami, InIB, and listeriolysin O in *Listeria monocytogenes* of human and food origin. *Appl. Environ. Microbiol.* 2002;68(2):616-622.

Jacquet C, Catimel B, Brosch R, Buchrieser C, Dehaumont P, Goulat V, et al. Investigations related to the epidemic strain involved in the French listeriosis outbreak in 1992. *Appl. Environ. Microbiol.* 1995;61:2242-2246.

Jänsch L, Hain T, Chakraborty T, Machata S, Tchatalbachev S, Mohamed W. Lipoproteins of *Listeria monocytogenes* Are Critical for Virulence and TLR2-Mediated Immune Activation. *J. Immunol.* 2008;181:2028-2035.

Jay JM. Prevalence of *Listeria* spp. in meat and poultry products. *Food Control*, 1996;7(4/5):209-214.

Jeong DK, Frank JF. Growth of *Listeria monocytogenes* at the 10°C in biofilms with microorganisms isolated from milk and dairy processing environments. *J. Food Prot.* 1994;57(7):576-586.

Jevšnik M, Hoyer S, Raspor P. Food safety knowledge and practices among pregnant and non-pregnant women in Slovenia. *Food Control* 2008;19:526–534.

Juneja VK, Snyder OP, Marmer BJJ. Potential for growth form spores of *Bacillus cereus* and *Clostridium botulinum* and vegetative cells of *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, and *Salmonella* serotypes in cooked ground beef during cooling. *J. Food. Prot.* 1997;60(3):272-275.

Kirk MD, McKay I, Hall GV, Dalton CB, Stafford R, Unicomb L, et al. Foodborne disease in Australia: The OzFoodNet Experience. *Food Safety* 2008;47.

Klima RA, e Montville TJ. The regulatory and industrial responses to listeriosis in the USA: a paradigm for dealing with emerging food borne pathogens. *Trends Food Sci. Technol.*1995;6:87 – 93.

Klein P. Juneja V. Sensitive detection of viable *Listeria monocytogenes* by reverse transcription – PCR. *Appl. Environ. Microbiol.* 1997;63(11):4441 – 4448.

Knoferl MW, Angele MK, Diodato MD, Schwacha MG, Ayala A, Cioffi WG, et al. Female sex hormones regulate macrophage function after trauma-hemorrhage and prevent increased death rate from subsequent sepsis. *Ann Surg* 2002;235:105-12.

Lake R. Hudson A. Cressey P. Nortje G. Risk Profile: *Listeria monocytogenes* in Processed Ready - To - Eat Meats. Institute of Environmental Science & Research 2009:1-89.

Lecuit M. Understanding how *Listeria monocytogenes* targets and crosses host barriers *Clin. Microbiol. Infect.* 2005;11:430–436.

Le Monier A, Leclercq A. *Listeria* et listeriose: des animaux d' élevage à nos assiettes. *Pat. Bio.* 2009;57:57-22.

Linnan MJ, Mascola L, Lou XD, Goulet V, May S, Salminen C, Hird DW, et al. Epidemic listeriosis associated with Mexican style cheese. *N Engl J Med* 1988;319:823–8.

Loguercio AP, Aleixo JAG. Microbiologia de queijo tipo Minas frescal produzido artesanalmente. *Cien. Rural* 2001;31:1063-1067.

Loguercio AP, Silva WP, Aleixo JAG, Costa MM, Vargas AC. *Listeria monocytogenes*: um importante patógeno de origem alimentar. *Higien. Aliment.* 2001;15(80-81):39-48.

Lovett J, Twedt RM. Bacteria associated with foodborne diseases *Listeria*. *Food Technology* 1988;42(2):188-191.

Lukinmaa SM, Miettinen UM, Nakari H, Korkeala A, Siitonen. *Listeria monocytogenes* isolates from invasive infections: variation of sero- and genotypes during an 11-year period in Finland. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:1694–1700.

Lyytikaïinen OT, Autio R, Maijala P, Ruutu T, Honkanen-Buzalski M, Miettinen M, et al. An outbreak of *Listeria monocytogenes* serotype 3a from butter in Finland. J. Infect. Dis. 2000;181:1838–1841.

Maneru L, Garcia – Jalón I. *Listeria monocytogenes* en alimentos disponibles en el mercado de Pamplona. Alimentaria, 1995;33(267):39-43.

Mantilla SPS, Franco RB, Oliveira LAT, Santos EB, Gorvêa R. Importância da *Listeria monocytogenes* em alimentos de origem animal. Revista da FZVA 2007;14(1):180-192.

Marth EH. Disease characteristic of *Listeria monocytogenes*. Food Technology 1988;42(51):165-168.

Mascola L, Sorvillo F, Neal J, Iwakoshi K, Weaver R. Surveillance of listeriosis in Los Angeles County, 1985–1986. Arch Intern Med 1989;149:1569–72.

Mayer L, Da Silva WP. Análise dos surtos notificados de doenças transmitidas por alimentos no estado de São Paulo entre 1995 e 2008. Rev Bras. de Tecn. Agroin. 2009;3(2):81-96.

McCarthy SA. Incidence and survival of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat seafood products. J. Food Prot. 1997;60(4):372-376. 1997.

McLauchlin J, Auderier A, Taylor AG. Treatment failure and recurrent human listeriosis. J. Antimicrob. Chemot. 1991;27:851-857.

McLauchlin J. Distribution of serovars of *Listeria monocytogenes* isolated from different categories of patients with listeriosis. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 1990;9(3):210-213.

McLauchlin J, Low JC. Primary cutaneous listeriosis in adults: an occupational disease of veterinarians and farmers. Vet. Rec. 1994;135:615-617.

McLauchlin J, Mitchellb RT, Smerdonc WJ, Jewelld K. *Listeria monocytogenes* and listeriosis: a review of hazard characterisation for use in microbiological risk assessment of foods. International Journal of Food Microbiology 2004;92:15-33.

McLauchlin J. The relationship between listeria and listeriosis. Food Control 1996;7:187-193.

Mead PS, Slutsker L, Dietz V. et al. Food-related illness and death in the United States. Emerg. Infect. Dis. 1999;5(5):607-625.

Miettinen L, Bjoïrkroth KJ, Korkeala H. Characterisation of *Listeria monocytogenes* from an ice-cream plant by serotyping and pulsed-field gel electrophoresis. Int J Food Microbiol 1999;46:187–192.

Mürmann L, Santos MC, Longaray SM, Both JMC, Cardoso M. Quantification and molecular characterization of *Salmonella* isolated from food samples involved in salmonellosis outbreaks in Rio Grande do Sul, Brazil. *J. Microbiol.* 2008;39:529-534.

Murray EGD, Webb RA, Swann MBR. A disease of rabbits characterized by a large mononuclear leukocytosis, caused by a hitherto undescribed bacillus *Bacterium monocytogenes* (n.sp.). *J. Pathol. Bacteriol.* 1926;(29):407-439.

Nadvorny A, Figueiredo DMS, Schmidt V. Ocorrência de *Salmonella* sp. Em surtos de doenças transmitidas por alimentos no Rio Grande do Sul em 2000. *Acta. Scientiae. Veterinariae.* 2004;32(1):47-51.

National Public Health Institute. Infection Register. 2003. [Acesso em 04 jun 2010]. Disponível em: <http://www.ktl.fi/ttr/>.

Navarro MBMA, Cardoso TAO. Biossegurança e ambiente: complexidade e instrumentalização. *Gaia Scientia* 2007;1(2):107-114.

Nocera D, Altwegg M, Lucchini GM, Bannerman E, Ischer F, Rocourt J, et al. Characterization of *Listeria* strains from a foodborne listeriosis outbreak by rDNA gene restriction patterns compared to four other typing methods. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 1995;12:162-169.

Notermans S. Giessen Van Der A. Foodborne disease in the 1980s and 1990s, the Dutch experience. *Food Cont.* 1993;4:122-4.

Oblinger JL. Bacteria associated with foodborne diseases. *Food Technol.* 1988;42:181-200.

O'brien SJ, Murdoch PS. et al. A foodborne outbreak of vero cytotoxin producing *Escherichia coli* O157:H-phage type 8 in hospital. *J Hosp Infect* 2001;49(3):167-72.

Ogunmodede F, Jones JL, Scheftke J, Kirkland E, Schulkin J, Lynfield R. Listeriosis prevention knowledge among pregnant women in the USA. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology* 2005;13(1):11-15.

Ojeniyi B, Wegener HC, Jensen NE, et al. *Listeria monocytogenes* in poultry products: epidemiological investigations in seven Danish abattoir. *J. Appl. Bacteriol.*, 1996;80:395-401.

Okamoto M, Nakane A, Minagawa T. Host resistance to an intragastric infection with *Listeria monocytogenes* in mice depends on cellular immunity and intestinal bacterial flora. *Infect. Immun.* 1994;62(8):3080-3085.

Onyemelukwe GC, Lawande RV, Egler LJ, Mohammed I. *Listeria monocytogenes* in Northern Nigeria. *J. Infect.* 1983;6:141-145.

Organização Mundial da Saúde – OMS. Estratégia Global de la OMS para la inocuidad de los alimentos: alimentos mas sanos para uma salud mejor. 2002.

[Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em:
http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/strategy_es.pdf.

Organização Mundial da Saúde – OMS. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. 2005. [Acesso em 19 jun 2010]. Disponível em:
http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf.

Pamer EG. Immune responses to *Listeria monocytogenes*. Nature Publishing Group 2004;4:813.

Pearson LJ, Marth EH. *Listeria monocytogenes*: threat safe a food supply. J. Scienc. Dairy 1980;73:912-928.

Patil SR, Morales R, Cates S, Anderson D, Kendal D. An application of meta-analysis in food safety consumer research to evaluate consumer behaviours and practices. J. Food Protect. 2004;67(11):2587–2595.

Pereira AC, Lima MCBS, Jesus NR, França MM, Nahum Junior HS, Levy RA. Estudo-piloto: células NK nas gestantes com LES. Bras J Rheumatol 2009;49(4):387-401.

Pereira JCG. Listeriose nos alimentos. 2006. [Acesso em 09 ago 2010]. Disponível em: <http://www.qualittas.com.br/documentos/Listeriose%20nos%20Alimentos%20-%20Joyce%20Chaves%20Gomes%20Pereira.PDF>.

Pichi V, Ramos e Silva EOT, Souza SLP, et al. Isolamento e identificação de *Listeria* spp., em quartos dianteiros de bovinos desossados. Higien. Aliment. 1999;13(63):38-42.

Pinto MS. Diagnóstico socioeconômico, cultural e avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do queijo Minas artesanal do Serro. 2004. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004.

Pinto MS, Ferreira CLLF, Martins JM, Teodoro VAM, Pires ACS, Fontes LBA, Vargas PIR. Segurança alimentar do Queijo Minas Artesanal do Serro, Minas Gerais, em função da adoção de boas práticas de fabricação. Pesq. Agropec. Trop. 2009;39(4):342-347.

Pirie JHH. *Listeria*: change of name for a genus of bacteria. Nature 1940;145:264, 1940.

Prado SD, Gugelmin AS, Mattos RA, Silva KJ, Olivares PSG. A pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil de 2000 a 2005: tendências e desafios. Ciênc. Saúde Coletiva 2010;15(1).

Rainaldi L, Luciani MA, Picconi F. Behavior of *Listeria* spp. in meat products. Italian J. Food Sci. 1991;3(4):291-296.

Ramaswamy M, Cresence VM, Rejutha JS, Lekshmi MU, Prasad DSP, Vijila HM. Listeria - review of epidemiology and pathogenesis. *J Microbiol Immunol Infect* 2007;40:4-13.

Redmond, EC. e Griffith CJ. Consumer perceptions of food safety risk, control and responsibility. *Appetite* 2004;43:309-313.

Reiche EMV, Morimoto HK, Farias GN, Hisatsugu KR, Geller L, Gomes ACLF, et al. Prevalência de tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B, hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2000;33:519-527.

Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual de Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Rede Estadual de Análise e Divulgação de Indicadores para Saúde. A saúde da população do estado do Rio Grande do Sul. 2006. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal>.

Risk Assessment Drafting Group. Risk Assessment in Ready to Eat Foods. 2004. [Acesso em 05 maio 2010]. Disponível em: <http://www.fao.org/es/esn>.

Rocourt, J. Risk factors for listeriosis. *Food Control*, 1996;7(4-5):195-202.

Rodrigues KL, Moreira AN, Almeida ATS, Chiochetta D, Rodrigues MJ, Brdo CS, et al. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. *Ciênc. Rur.* 2004;34:297-299.

Röhr A, Lüddecke K, Drusch S, Muller MJ, Alvensleben RV. Food quality and safety-consumer perception and public health concern. *Food Control* 2005; 16:649-655.

Rossi ML, Paiva A, Tornese M, Chianelli S, Troncoso A. Brotes de infección por *Listeria monocytogenes*: Una revisión de las vías que llevan a su aparición. *Rev. Chil. Infect.* 2008;25(5):328-335.

Sank FR, Elliot EL, Wachsmuth IK, Losikoff ME. US position on *Listeria monocytogenes* in foods. *Food Control* 1996;7:229-234.

Santos LR, Nascimento VP, Flores ML, Rosek H, D'Andrea A, Albuquerque MC, et al. Salmonella enteridis isoladas de amostras clínicas de humanos e de alimentos envolvidos em episódios de toxinfecções alimentares, ocorridas entre 1995 e 1996, no Estado do Rio Grande do Sul. *Higien. Aliment.* 2002;16(102/103):93-99.

Salamina G, Dalle DA, Niccolini G, Poda D, Cesaroni M, Bucci R, et al. A foodborne outbreak of gastroenteritis involving *Listeria monocytogenes*. *Epidemiol. Infect.*, 1996 dez;117(3):429-436.

Sauders BD, Fortes ED, Morse DL, Dumas N, Kiehlbauch JA, Schukken Y, Molecular subtyping to detect human listeriosis clusters. *Emerg. Infect. Dis.* 2003;9:672–680.

Scallan E. Activities, Achievements, and Lessons Learned during the first 10 years of the Foodborne Diseases Active Surveillance network: 1996-2005. *Food Safety* 2007;44:718-725.

Schawab JP, Edelweiss MIA. Identification of *Listeria monocytogenes* in human placentas and abortion species through immunohistochemical technique. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* 2003;39(2):111-114.

Schillhorn van Veen TW. International trade and food safety in developing countries. *Food Control* 2005;16:491-496.

Schlech WF. *Listeria* gastroenteritis—old syndrome, new pathogen. *N. Engl. J. Med.* 1997;336(2):130-132.

Schuchat A, Deaver K, Hayes PS, Graves L, Mascola L, Wenger JD. Gastrointestinal carriage of *Listeria monocytogenes* in household contacts of patients with listeriosis. *J. Infect. Dis.* 1994;166(7):1261-1262.

Schuchat A, Swaminathan B, Broome CV. Epidemiology of human listeriosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 1991;4:169-183.

Scott E. Food safety and foodborne disease in 21st century homes. *Can. J. Infect. Dis.* 2003;14(5):277-280.

Schwartz B, Ciesielski CA, Broome CV. et al. Association of sporadic listeriosis with consumption of uncooked hot dogs and undercooked chicken. *Lancet* 1988;2:779–82.

Soares E. Doenças de origem alimentar; infecções e intoxicações. *Segur. Qualid. Aliment.* 2007;2:6-8.

Souza AI, Malaquias B, Ferreira LOC. Alterações hematológicas e gravidez. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2002;24:29-36.

Steler CB, et al. Utilization – focused integrative reviews in a nursing service. *Appl. Nurs. Res.* 1998;11(4):195-206.

Swaminathan B, Gerner-Smidt P. The epidemiology of human listeriosis. *Microbial Infect.* 2007;9(10):1236-1243.

Tappero JW, Schuchat A, Deaver KA, Mascola L, Wenger JD. Reduction in the incidence of human listeriosis in the United States. Effectiveness of prevention efforts? The Listeriosis Study Group. *JAMA* 1995;273:1118–22.

Teodoro VAM, Silva JF, Pinto MAS. Evolução da legislação no setor de lácteos no Brasil. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.28, n.238, p.14-21, 2007.

The Venot D, Dernburg A, Vernozy – Rozand C. An updated review of *Listeria monocytogenes* in the pork meat industry and its products. J. of Appl. Microbiol. 2006;101:7–17.

Thomas MK, Majowicz SE, Sockett PN, Fazil A, Pollari F, Dore K, et al. Estimated numbers of community cases of illness due to Salmonella, Campylobacter and verotoxigenic Escherichia coli: pathogen-specific community rates. J. Infect. Dis. Med. Microbiol. 2006;17:229-234.

Tilney LG, Tilney MS. The wily ways of a parasite: induction of actin assembly by Listeria. Trends Microbiol. 1993;1(1):25-31.

Tobia MB, Mengoni GB, Pelion HS. *Listeria monocytogenes* e Listeria sp em produtos termoprocessados. Rev. Argentina Microbiologia. 1997;29:109-113.

United States Department of Agriculture - USDA/Food Safety and Inspection Service - FSIS. Safe Food Handling for a Health Pregnancy. Protect your baby and yourself from listeriosis. 2010. [Acesso em: 21 nov 2010]. Disponível em: http://www.fsis.usda.gov/Fact_Sheets/Protect_Your_Baby/index.asp.

Universidade Federal de Viçosa. Guia técnico para implantação de boas práticas de fabricação em unidades de produção do queijo minas artesanal. Belo Horizonte. 2009.

Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: Revisão integrativa da literatura. Rev. Latino-am. Enferm. 2006 fev;14(1):124-131.

Vasconcellos LS, Sabino KR, Petroianu A, Simal CJR. Atividade fagocitária do sistema mononuclear fagocitário na gravidez. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2003;25(4):213-218.

Vazquez – Boland JA. et al. Listeria pathogenesis and molecular virulence determinants. Clin. Microbiol. Rev. 2001;14(3):584-640.

Veiros MB, Smith LK, Proença RPC. Legislação portuguesa e brasileira de segurança e higiene dos alimentos: panorama atual. Higien. Alim. 2006;20(145):117-128.

Verbeke W, Lynn FJ, Scholderer J, Hubert F, Brabander De. Why consumers behave as they do with respect to food safety and risk information. Analytica Chimica Acta 2007;586:2-7.

Voetsch AC, Ângulo FJ, Jones TF, Moore MR, Nadon C, McCarthy P, et al. Reduction in the incidence of invasive listeriosis in foodborne diseases active surveillance network sites, 1996 – 2003. Clin. Infect. Dis. 2007;44:513-20.

Voelker R. Listeriosis outbreak prompts action—finally. JAMA 2002;288(21):2675–2676.

Warriner K, Namvar A. What is the hysteria with Listeria?. Trends in Food Science & Technology 2009;20:245-254.

Welker CAD, Both JMC, Longaray MS, Haas S, Soeiro MLT, Ramos RC. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. R. Bras. Bioci. 2010;8(1):44-48.

Wheeler JG, Sethi D, Cowden JM, Wall PG, Rodrigues LC, Tompkins DS, et al. Study of infectious intestinal disease in England: rates in the community, presenting to general practice, and reported to national surveillance. Brit. Med. J. 1999;318:1046-1050.

Whittemore R, Knalf K. The integrative review: updated methodology. J. Advan. Nursing 2005;52(5):546-553.

Williams AJ. & Nadel S. Bacterial meningitis: current controversies in approaches to treatment. CNS Drugs 2001;15(12):909-919.

World Health Organization – WHO. Foodborne diseases. 2010. [Acesso em 30 jun 2010]. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/en.d

World Health Organization – WHO. Foodborne diseases emerging. 2002 [Acesso em 29 jun 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs124/en/index.html>.

World Health Organization – WHO. Food safety. 2010. [Acesso em: 15 jun 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/foodsafety/en/.a>

World Health Organization – WHO. Food safety and foodborne illness. 2007. [Acesso em 29 jun 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/index.html>.

World Health Organization – WHO. General Information related to foodborne disease. 2010. [Acesso em: 15 jun 2010]. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/general/en/print.html.b

World Health Organization – WHO. Infectious Diseases. 2010. [Acesso em 19 jun 2010]. Disponível em: http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/.c

World Health Organization - WHO. World Health Organization Technical Report Series 705. The role of food safety in health and development 1984. [Acesso em 20 jul 2010]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_705.pdf.

Zaffarii CB, Mello JF, Costa M. Qualidade bacteriológica de queijos artesanais comercializados em estradas do litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. Ciênc. Rur. 2007;37(3):862-867.

Zanardi AMP, Torres EAFS. Avaliação da aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), em preparações com carne bovina de um serviço de refeições de bordo. Hig. Aliment. 2000;14(78/79):28-36.

Zandonadi RP, Botelho RBA, Sávio KEO, Akutsu RC, Araújo WMC. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. Rev. Nutr. 2007;20(1):19-26.

ANEXOS

ANEXO A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	119
ANEXO B - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NA PRESENTE REVISÃO INTEGRATIVA.....	120
ANEXO C- RESUMO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA.....	124

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

ANEXO 1. Exemplo de instrumento para coleta de dados (validado por Ursi, 2005)

A. Identificação	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	Nome _____ Local de trabalho _____ Graduação _____
País	
Idioma	
Ano de publicação	
B. Instituição sede do estudo	
Hospital	
Universidade	
Centro de pesquisa	
Instituição única	
Pesquisa multicêntrica	
Outras instituições	
Não identifica o local	
C. Tipo de publicação	
Publicação de enfermagem	
Publicação médica	
Publicação de outra área da saúde. Qual?	
D. Características metodológicas do estudo	
1. Tipo de publicação	1.1 Pesquisa <input type="checkbox"/> Abordagem quantitativa <input type="checkbox"/> Delineamento experimental <input type="checkbox"/> Delineamento quase-experimental <input type="checkbox"/> Delineamento não-experimental <input type="checkbox"/> Abordagem qualitativa 1.2 Não pesquisa <input type="checkbox"/> Revisão de literatura <input type="checkbox"/> Relato de experiência <input type="checkbox"/> Outras _____
2. Objetivo ou questão de investigação	
3. Amostra	3.1 Seleção <input type="checkbox"/> Randômica <input type="checkbox"/> Conveniência <input type="checkbox"/> Outra _____ 3.2 Tamanho (n) <input type="checkbox"/> Inicial _____ <input type="checkbox"/> Final _____ 3.3 Características Idade _____ Sexo: M () F () Raça _____ Diagnóstico _____ Tipo de cirurgia _____ 3.4 Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos _____
4. Tratamento dos dados	
5. Intervenções realizadas	5.1 Variável independente _____ 5.2 Variável dependente _____ 5.3 Grupo controle: sim () não () 5.4 Instrumento de medida: sim () não () 5.5 Duração do estudo _____ 5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção _____
6. Resultados	
7. Análise	7.1 Tratamento estatístico _____ 7.2 Nível de significância _____
8. Implicações	8.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados _____ 8.2 Quais são as recomendações dos autores _____
9. Nível de evidência	
E. Avaliação do rigor metodológico	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)	
Identificação de limitações ou vieses	

ANEXO B – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS ARTIGOS INCLUÍDOS NA PRESENTE REVISÃO INTEGRATIVA

Almeida GN, Gibbs PA, Hogg TA, Teixeira PC. Listeriosis in Portugal: an existing but under reported infection. *BCM Infect. Dis.* 2006 out;6:153.

Al-Tawfiq JA. *Listeria monocytogenes* bacteremia in a twin pregnancy with differential outcome: fetus papyraceus and a full-term delivery. *J. Microbiol. Immunol. Infect.* 2008 jan;41:433-436.

Antal EA, Hogasen HR, Sandvik L, Maehlen J. Listeriosis in Norway 1977-2003. *Scand. J. Infect. Dis.* 2007 out;39:398-404.

Arbazúa FC, Solari VG. *Listeria monocytogenes*: A propósito de un brote. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* 2009;74(1):1-3.

Bille J, Blanc DS, Schmid H, Boubaker K, Baumgartner A, Siegrist HH, et al. Outbreak of human listeriosis associated with Tomme cheese in Northwest Switzerland, 2005. *Euro Surveill* 2006 jun;11(6):91-93.

Cheung VYT, Sirkin WL. Listeriosis complicating pregnancy. *Can. Med. Assoc. J.* 2009 nov;181(11):769.

Clarck CG, Farber J, Pagotto F, Ciampa N, Doré K, Nadon C, et al. Surveillance for *Listeria monocytogenes* and listeriosis, 1995-2004. *Epidemiol Infect.* 2010 apr;138(4):559-572.

Dalton CB, Merritt TD, Unicomb LE, Kirk MD, Stafford RJ, Lalor K, et al. A national case-control study of risk factors for listeriosis in Australia. *Epidemiol. Infect.* 2010 mar; 139(3):437-45.

Dawson SJ, Evans MRW, Wilby D, Bardwell J, Chamberlain N, Lewis DA. *Listeria* outbreak associated with sandwich consumption from a hospital retail shop, United Kingdom. *Euro Surveill* 2006 jun;11(6):89-91.

Delgado AR. Listeriosis in Pregnancy. *J. Midwifery Womens Health* 2008 mai;53(3):255-259.

Fayol L, Beizig S, Le Monnier A, Lacroze V, Simeoni U. Méningite néonatale à *Listeria monocytogenes* après traitement maternel de 3 semaines pendant la grossesse. *Archives de Pédiatrie* 2009 fev;16:353-356.

Garmendia Y, Vergara V, Morales MR, Benítez E, López R, Rodríguez Y, et al. Listeriosis en embarazada: reporte de un caso. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 2008 set; 28:145-149.

Garrido V, Torroba L, Garcíá-Jalón I, Vitas AI. Surveillance of listeriosis in Navarre, Spain, 1995-2005- epidemiological patterns and charecterisation of clinical and food isolates. Euro Surveill 2008 dez;13(49):1-6.

Gianfranceschi MV, Gattuso A, D'Ottavio MC, Fokas S, Aureli P. Results of a 12-month long enhanced surveillance f listeriosis in Italy. Euro Surveill 2007 out;12(10):357-359.

Gottlieb SL, Newbern EC, Griffin PM, Graves LM, Hoekstra RM, Baker NL, et al. Multistate outbreak of listeriosis linked to turkey deli meat and subsequent changes in US regulatory policy. Clin. Infect. Dis. 2006 nov;42(1):29-36.

Goulet V, Jacquet C, Martin P, Vaillant V, Laurent E, Valk H. Surveillance oh human listeriosis in France, 2001-2003. Euro Surveill 2006 jun;11(6).

Gutiérrez-Barquín IE, Barber Marrero MA, Cabrera Morales F, Valle Morales L, Garcia Hernández JA. Infección perinatal por *Listeria monocytogenes* durante el embarazo y el parto. Prog Obstet Ginecol. 2007;50(8):457-66.

Huang YT, Chen SU, Wu MZ, Chen CY, Hsieh WS, Tsao BN, et al. Molecular evidence for vertical transmission of listeriosis, Taiwan. J. Med.Microbiol.2006 ago;55(11):1601-1603.

Jackson KA, Iwamoto M, Swerdlow D. Pregnancy-associated listeriosis. Epidemiol Infect. 2010 Oct;138(10):1503-1509.

Jamshidi M, Jahromi AS, Davoodian P, Amirian M, Zangeneh M, Jadcareh F. Seropositivity for *Listeria monocytogenes* in women with spontaneous abortion: a case-control study in Iran.Taiwan J. Obstet. Gynecol. 2009 mar;48(1):46-48.

Jensen AK, Ethelberg S, Smith B, Nielsen EM, Larsson J, Molbak K, Christensen JJ, Kemp M. Substantial increase in listeriosis, Denmark 2009. Euro Surveill 2010 mar;15(12):

Johnsen BO, Lingaas E, Torfoss D, Strom EH, Nordoy I. A large outbreak of *Listeria monocytogenes* infection with short incubation period in a tertiary care hospital. J Infect. 2010 Dec;61(6):465-470.

Kargar M, Ghasemi A. Role of *Listeria monocytogenes* hlyA gene isolated from fresh cheese in human habitual abortion in Marvdasht. Iranian J. Clin. Infect. Dis. 2009 set;4(4):214-218.

Kaur S, Malik SVS, Vaidya VM, Barbuddhe SB. *Listeria monocytogenes* in spontaneous abortions in humans and its detection by multiplex PCR. J. Appl. Microbiol. 2007 mar;103:1889-1896.

Kiss R, Trezka T, Szita G, Bernáth S, Csikó G. *Listeria monocytogenes* food monitoring data and incidence of human listeriosis in Hungary, 2004. I J Food Micro 2006 jun;112:71-74.

Kludt CP, Matyas B, DeMaria A, Stiles T, Han L, Gilchrist M, Neves P, Fitzgibbons E, Condon S. Outbreak of *Listeria monocytogenes* infections associated with pasteurized milk from a local dairy - Massachusetts, 2007. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2008;57(40):1097-1100.

Krindges F, Cardoso EF, Rombaldi AR, Espinosa S. Listeriose como diagnóstico de febre de origem desconhecida em gestantes. *Rev. AMRIGS* 2010 jun;54 (2):194-196.

Larráin DC, Abarzúa FC, Jourdan FH, Merino PO, Belmar CJ, Garcia PC. Infecciones por *Listeria monocytogenes* en mujeres embarazadas: experiencia del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev. Chil. Infect.* 2008; 25(5):336-341.

López L, Gaztelurrutia L, Martínez I, Aguirrebengoa K, Valls A, Hernández JL. et al. Listeriosis. Estudio de 16 años en un hospital terciario en España. *Rev. Panam. Infectol.* 2007 mai;9(2):30-37.

Lyytikäinen O, Nakari UM, Lukinmaa S, Kela E, Nguyen Tran Minh N, Siitonen A. Surveillance of listeriosis in Finland during 1995-2004. *Euro Surveill* 2006 jun;11(6).

MacDonald PDM, Whitwam RE, Boggs JD, MacCormack JN, Anderson KL, Reardon JW, et al. Outbreak of listeriosis among mexican immigrants as a result of consumption of illicitly produced Mexican-Style cheese. *Clin. Infect. Dis.* 2005 mar;40:677-682.

Mead PS, Dunne EF, Graves L, Wiedmann M, Patrick M, Hunter S, et al. Nationwide outbreak of listeriosis due to contaminated meat. *Epidemiol. Infect.* 2006 dez;134:744-751.

Milan C, Farina G, Barbosa FS, Krahe C. Listeriose na gestação: apresentação de caso, revisão de diagnóstico e conduta. *RBM Rev. Bras. Med* 2005 dez;62(6):264-266.

Mook P, Grant KA, Little CL, Kafatos G, Gillespie IA. Emergence of pregnancy-related listeriosis amongst ethnic minorities in England and Wales. *Euro Surveill.* 2010 jul;15(27).

Montañez D, Camaño I, Villar O, García AB, Vallejo P. Listeriosis durante el embarazo: importancia del tratamiento precoz. *Invest. Gin. Obst.* 2009 dez;12(8).

Nasrolahei M, Vahedi M. Serologic study of bacterial and viral causes of abortion and fetus death in the patients referring to Imam Khomeini Hospital of Sari Northern Iran. *Intl. J. Mol. Med. Adv. Sci* 2006;2(2):208-210.

Noriega LMR, Ibañez SV, González PA, Yamamoto MC, Astudillo JD, González MV, et al. *Listeria monocytogenes*: Informe de un aumento de casos en mujeres embarazadas y revisión de la literatura. *Rev. Chil. Infect.* 2008 ago; 25 (5): 342-349.

Pérez LD, Álvarez JSM, Guichot MM, Rodríguez JLL, Avilés SM, Castro DG. Muerte fetal intraútero secundaria a corioamnionitis aguda por *Listeria monocytogenes*. Prog. Obstet. Ginecol. 2008 mar;51(3):178-80.

Smith B, Kemp M, Ethelberg S, Schiellerup P, Bruun BG, Gener-Smidt P, et al. *Listeria monocytogenes*: Maternal-foetal infections in Denmark 1994–2005. Scand. J. Infect. Dis. 2009 set;41(1):21-25.

Souza APO, Araújo GMB, Ferreira MJ. Listeriose na gravidez. Rev Méd Minas Gerais 2010; 20: 432-434.

Tahery Y, Kafilzadeh F, Momtaz YA. *Listeria monocytogenes* and abortion: A case study of pregnant women in Iran. Afr. J. Microbiol. Res. 2009 nov;3(11):826-832.

Taillefer C, Boucher M, Laferrière C, Morin L. Perinatal listeriosis: Canada's 2008 outbreaks. J Obstet Gynaecol Can 2010 jan;32(1):45–48.

Varma JK, Samuel MC, Marcus R, Hoekstra RM, Medus C, Segler S, et al. *Listeria monocytogenes* infection from foods prepared in a commercial establishment: A case-control study of potential sources of sporadic illness in the United States. Clin. Infect. Dis. 2007 fev;44(4):521-528.

Vasconcelos RF, Almeida AECC de, Hofer E, Silva NMM da, Marin VA. Multiplex-PCR serotyping of *Listeria monocytogenes* isolated from human clinical specimens. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2008 dez;103(8):836-838.

Vasilev V, Japheth R, Andorn N, Yshai R, Agmon V, Gazit E, et al. A survey of laboratory-confirmed isolates of invasive listeriosis in Israel, 1997-2007. Epidemiol. Infect. 2009 abr;137(4):577-580.

Voetsch AC, Angulo FJ, Jones TF, Moore MR, Nadon C, MacCarthy P, et al. Reduction in the incidence of invasive listeriosis in foodborne diseases active surveillance network sites, 1996-2003. Cli. Infect. Dis. 2007 jan;44(4):513-520.

Yde M, Botteldoorn N, Bertrand S, Collard JM, Dierick K. Microbiological and molecular investigation of an increase of human listeriosis in Belgium, 2006-2007. Euro Surveill. 2010 fev;15(6).

ANEXO C - RESUMO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA

ESTUDO 1

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriose na gestação: apresentação de caso, revisão de diagnóstico e conduta.

Título do periódico: Revista Brasileira de Medicina.

Autores: Milan C.; Farina G.; Barbosa FS.; Krahe C.

Local de Trabalho: Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica - Rio Grande do Sul.

Graduação: Medicina.

País: Brasil.

Idioma: Português.

Ano de Publicação: 2005.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica, Rio Grande do Sul.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação médica.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar um caso de listeriose congênita, destacando os principais aspectos dessa infecção.

Amostra: Mulher de 25 anos de idade, branca, com idade gestacional de 31 semanas, em trabalho de parto prematuro. E, recém-nascido, sexo masculino, com diagnóstico de listeriose congênita.

Implicações: O diagnóstico e tratamento precoce da listeriose congênita deve ser realizado para evitar maiores complicações fetais, já que essa infecção é tratável com antibioticoterapia.

Nível de evidência: 5

ESTUDO 2

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Outbreak of listeriosis among mexican immigrants as a result of consumption of illicity produced Mexican - Style cheese.

Título do periódico: Clinical Infectious Disease.

Autores: MacDonald PDM.^{1,4}; Whitwan RE.³; Boggs JD.³; MacComack JN.⁴; Anderson KL.⁵; Reardon JW.⁶; Saah JR.⁶; Graves LM.²; Hunter SB.²; Sobel J.².

Local de trabalho: 1- Epidemic Intelligence Service, Epidemiology Program Office. 2- Foodborne and Diarrheal Diseases Branch, National Center for Infectious Diseases, Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia. 3- Forsyth County Health Department, Winston - Salem. 4- General Communicable Disease Control Branch, North Carolina Division of Public Health. 5- Department of Population Health and Pathobiology, College of Veterinary Medicine, North Carolina State University. 6- North Carolina Department of Agriculture and Consumer Services, Raleigh, North Carolina.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2005.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo com caso - controle.

Objetivo: Determinar a extensão do surto de listeriose, os fatores de risco, o alimento contaminado e as medidas preventivas para tal surto.

Amostra: Pacientes infectados pela *L. monocytogenes* identificados em 2 hospitais em Forsyth County entre 1º de Outubro de 2000 a 31 de Janeiro de 2001;

Estudo de caso controle: paciente caso - neonato com cultura de sítio estéril positiva para *L. monocytogenes* e ou cultura de tecido placentário positiva para a *L. monocytogenes* entre 1º de Outubro de 2000 a 31 de Janeiro de 2001; sujeito controle - mulheres hispânicas residentes em Wiston - Salem registradas no programas de pré - natal ou no programa de suplementação nutricional;

Amostras de queijos frescos do tipo Mexicano industrializados ou artesanais;

Tratamento dos dados: A análise de dados realizada pelo SAS software versão 8.0; e a caracterização da *L. monocytogenes* realizada pelo AccuProbe, sorotipagem, gel eletroforese e RiboPrinter.

Intervenções: questionário padronizado e grupo controle.

Resultados: 13 casos identificados, todos hispânicos, 12 mulheres e 1 homem idoso. Das mulheres, 11 eram gestantes: 5 natimorto, 3 prematuros e 3 recém - nascidos infectados. Os sintomas mais frequentes: febre, calafrio e dor de cabeça;

Estudo de caso controle: mulheres, mexicanas, que não falavam inglês e que moravam há pouco tempo nos Estados Unidos. Os pacientes caso consumiram mais queijos frescos do tipo Mexicano, vendidos de porta em porta do que os sujeito controle;

Amostras positivas para a presença da *L. monocytogenes* foram encontradas em 3 queijos frescos do tipo Mexicano: 1 na casa de paciente e 2 em lojas. O swab da casa do fabricante de queijo foi negativo para a *L. monocytogenes*;

As amostras dos tanques de armazenamento do leite foram positivas para a *L. monocytogenes*;

Em todos os casos o sorotipo identificado foi o 4b.

Implicações: O surto de listeriose envolveu mulheres gestantes hispânicas, recém imigrantes do México que não falavam inglês e que, consumiam queijo fresco atersanal do tipo Mexicano vendido de porta em porta, fabricado com leite contaminado pela *L. monocytogenes*.

Nível de evidência: 4

E - AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO

Limitações: Os autores não souberam dizer quantas pessoas foram registradas nos programas de pré - natal e de suplementação nutricional para poder assegurar que os sujeito controle representavam a população.

Estudo 3

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes* food monitoring data and incidence of human listeriosis in Hungary, 2004.

Título do periódico: International Journal of Food Microbiology.

Autores: Kiss R.¹; Tirczka T.²; Szita G.³; Bernáth S.⁴; Csikó G.⁵

Local de Trabalho: 1- National Institute for Foodsafety and Nutrition, Budapest, Hungary. 2- National Center for Epedemiology, Budapest, Hungary. 3- Szent István University, Faculty of Veterinary Science, Budapest, Hungary. 4- Institute for Veterinary Medical Products, Hungary.

País: Hungria.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

National Institute for Foodsafety and Nutrition e National Center of Epidemiology.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia dos alimentos.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever os resultados de um estudo realizado na Hungria sobre a distribuição de sorotipos da *L. monocytogenes* isoladas de amostras de diferentes alimentos e nos casos da doença em humanos e ainda, determinar os padrões de sensibilidade a antibióticos das cepas de *L. monocytogenes* isoladas dos casos da doença.

Amostra: amostras de alimentos, amostras do ambiente de produção de alimentos e amostras de casos humanos identificados durante o ano de 2004 na Hungria.

Tratamento dos Dados: As amostras de alimentos, do ambiente de produção de alimentos e de casos em humanos foram analisadas pelos National Public Health, Medical Officer's Service e por laboratórios de microbiologia dos hospitais para identificação de presença de *L. monocytogenes*. O Denka Seiken Listeria – soros foi utilizado para a determinação dos sorotipos.

Resultados: Amostras de alimentos 11 foram positivas para *L. monocytogenes*, o leite representou 72% dos alimentos mais contaminados. Os sorotipos encontrados em alimentos foram o 1/2a com 45% e o 4b com 27%.

Oito equipamentos de produção de alimentos estavam contaminados pela *L. monocytogenes*.

Nos casos humanos 117 foram positivos para a *L. monocytogenes*, incluindo 3 casos perinatal. Os sintomas mais frequentes foram: casos perinatal - sepsis, não - perinatal 35,7% com idade igual ou acima de 60 anos - meningites e meningoencefalites. Os sorotipos mais frequentemente encontrados em casos humanos foram o 4b e o 1/2a. Dois casos em humanos foram fatais e o sorotipo identificado foi o 4b.

A incidência de casos de listeriose na Hungria no ano de 2004 foi de 0.17/100.000 habitantes/ano.

Todos os casos isolados de *L. monocytogenes* em humanos eram sensíveis a penicilina e a aminoglicosídeos.

Implicações: Os sorotipos da *L. monocytogenes* identificados com maior frequência tanto nos casos humanos como em amostras de alimentos foram o 1/2a e o 4b, sendo o primeiro mais associado a contaminação de alimentos e o segundo a infecção em humanos.

Os antibióticos pertencentes ao grupo da penicilina e dos aminoglicosídeos são recomendados para o tratamento da listeriose, pois foram sensíveis em todos os casos humanos registrados.

O monitoramento de alimentos para a presença da *L. monocytogenes* assim como a prevenção da contaminação dos alimentos são atividades que podem reduzir o número de casos de listeriose em humanos.

A vigilância regular dos casos de listeriose e o registro periódico de estudos determinam a incidência da contaminação da *L. monocytogenes* e possibilitam o desenvolvimento de estratégias políticas que visem a redução dos surtos de listeriose.

Nível de evidência: 4

Estudo 4

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeria outbreak associated with sandwich consumption from a hospital retail shop, United Kingdom.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Dawson SJ.¹; Evans MRW.²; Willby D.³; Bardwell J.³; Chamberlain N.³; Lewis DA.⁴

Local de Trabalho: 1 - Microbiology Department, The Great Western Hospital, Swindon, United Kingdom. 2 - Wiltshire Health Protection Agency, Devizes Community Hospital, Devizes, United Kingdom. 3 – Environment and Leisure Department, Swindon Borough Council, Swindon, United Kingdom. 4 – Health Protection Agency, Stonehouse, United Kingdom.

País: Reino Unido.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Great Western Hospital.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental do tipo descritivo.

Objetivo: Descrever um surto de listeriose em mulheres grávidas associado ao consumo de sanduíches.

Amostra: Surto envolvendo 5 mulheres grávidas durante 2 meses do outono de 2003 no Reino Unido.

Resultados: Foram identificados 5 casos de listeriose em gestantes. Dos 5 casos, 3 e possivelmente 4 (não tinha certeza) relataram ter consumido sanduíches em uma loja no Great Western Hospital. As amostras dos sanduíches e do ambiente de produção estavam contaminadas pela *L. monocytogenes*. Os sorotipos identificados nas culturas de sangue das gestantes com listeriose, no alimento e no ambiente de produção eram semelhantes.

Implicações: Os casos de gestantes infectadas pela *L. monocytogenes* estavam associados ao consumo de sanduíches vendidos no hospital. O ambiente de produção dos alimentos estava contaminado pela *L. monocytogenes*, apontando o local de produção como o responsável pela contaminação dos sanduíches e conseqüentemente pelo surto de listeriose em gestantes.

Nível de evidência: 4

Estudo 5

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis in Portugal: an existing but under reported infection.

Título do periódico: BioMed Central Infectious Diseases

Autores: Almeida GN.; Gibbs PA.; Hogg TA.; Teixeira PC.

Local de Trabalho: Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal.

País: Portugal

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospitais em Portugal e o Instituto Nacional de Saúde.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - Características Metodológicas do ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental do tipo descritivo.

Objetivo: Contribuir com o conhecimento da listeriose em Portugal através do levantamento de um estudo retrospectivo de casos identificados durante 10 anos.

Amostra: Dados obtidos em 23 hospitais e no Instituto Nacional de Saúde sobre casos de listeriose identificados entre 1994 e 2003.

Resultados: Foram identificados 35 casos de listeriose entre 1994 e 2003. Em 20 casos foram verificados que 5 (25%) eram recém - nascidos e 6 (30%) eram maiores de 65 anos. Os homens representavam a maioria dos casos. Os sintomas clínicos mais frequentes foram: meningites, febre e sepsis no nascimento. Em gestantes os sintomas que ocorreram com maior frequência foram: bacteremia (47%) e meningite (28%). A listeriose foi fatal em 6 casos com taxa de mortalidade de 17%.

Implicações: Os autores concluem que a educação do grupo de risco é essencial para a redução da incidência dos casos de listeriose.

Nível de evidência: 4

Estudo 6

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Molecular evidence for vertical transmission of listeriosis, Taiwan.

Título do periódico: Journal of Medical Microbiology.

Autores: Huang YT.¹; Chen SU.²; Wu MZ.²; Chen CY.²; Hsieh WS.²; Tsao BN.²; Horng CJ.²; Hsueh PR.^{2,3}.

Local de Trabalho: 1 - Department of Internal Medicine, Far Eastern Memorial Hospital, Taiwan. 2 - Department of Internal Medicine. 3 - Department of Laboratory Medicine, National Taiwan University Hospital, National Taiwan University College of Medicine, Taiwan.

País: Taiwan

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa, relato de experiência.

Objetivo: Descrever um caso de infecção materno - fetal pela *L. monocytogenes* em Taiwan.

Amostra: Mulher de 38 anos de idade, com 31 semanas de gestação e recém - nascido infectado.

Resultados: Culturas de sangue da mãe e do recém - nascido foram positivas para a *L. monocytogenes*. A cultura do líquido cerebrospinal do recém - nascido também foi positiva para o mesmo patógeno. A ampicilina e a gentamicina foram usados para o tratamento dos pacientes.

Sintomas na gestante: bacteremia e infecção do endométrio e no recém - nascido infecção disseminada (bacteremia e meningite).

Implicações: O presente estudo demonstra que o tanto a mãe como o recém - nascido responderam bem à terapia antimicrobiana convencional. Os sorotipos da *L. monocytogenes* eram os mesmos na mãe e no recém - nascidos, tornando evidente que a transmissão da infecção ocorreu de forma vertical.

Nível de evidência: 5

Estudo 7

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Multistate outbreak of listeriosis linked to turkey deli meat and subsequent changes in US regulatory policy.

Título do periódico: Clinical Infectious Diseases.

Autores: Gottlieb SL.¹; Newbern EC.^{1,4}; Griffin PM.¹; Graves LM.¹; Hoestra RM.¹; Baker NL.¹; Hunter SB.¹; Holt KG.²; Ramsey F.²; Head M.³; Levine P.⁵; Johnson G.⁶; Schoonmaker - Bopp D.⁶; Reddy V.⁷; Kemstein L.⁷; Gerwel M.⁸; Nsubuga J.⁹; Edwards L.¹⁰; Stonecipher S.¹¹; Hurd S.¹²; Austin D.¹³; Jefferson MA.¹; Young SD.¹; Hise K.¹; Chernak ED.⁴; Sobel J.¹; e o Listeriosis Outbreak Working Group.

Local de Trabalho: 1 - Center for Disease Control and Prevention; 2 - United Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Service, Atlanta; 3 - United Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Service, Atlanta, Georgia; 4 - Philadelphia Department of Public Health, Pennsylvania; 5 - United States Department of Agriculture - Food Safety and Inspection Service, Washington, DC; 6 - New York State Department of Health, Albany; 7 - New York City Department of Health and Mental Hygiene, New York; 8 - New Jersey Department of Health and Senior Services, Trenton; 9 - Massachusetts Department of Public Health, Boston; 10 - Maryland Department of Health and Mental Hygiene, Baltimore; 11 - Michigan Department of Community Health, Lansing; 12 - Connecticut Emerging Infectious Program, New Haven; 13 - Delaware Health and Social Services, Dover.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo com caso - controle.

Objetivo: Descrever um surto de listeriose associado ao consumo de frios de carne de peru e propor mudanças nas regulamentações políticas de alimentos nos Estados Unidos.

Amostra: Casos de listeriose registrados na Pensilvânia entre Julho e Agosto de 2002; Estudo de caso controle: pacientes com cultura positiva para a *L. monocytogenes* entre 1º de Julho a 30 de Novembro de 2002; Amostras do ambiente de produção de alimentos;

Tratamento dos dados: Os dados foram analisados pelo SAS software versão 8.2 e pelo Wicoxon; Amostras com isolados de *L. monocytogenes* foram confirmadas pelo AccuProbe, RiboPrinter e por sorotipagem.

Intervenção: questionário padronizado e grupo controle.

Resultados: Casos ativos: 188 pacientes com *L. monocytogenes*, 54 pertencente ao sorotipo do surto e 122 apresentavam outros sorotipos. Dos 54 casos, 8 eram gestantes, 4 eram neonatos, 4 tinham idade igual ou acima de 65 anos não imunocomprometidos e 7 tinham idade entre 1 e 64 anos não imunocomprometidos. A taxa de mortalidade entre os pacientes caso foi de 15% e os paciente do grupo controle foi de 26%. Entre as 8 gestantes dos pacientes caso 6 tiveram complicações como: morte fetal 3, criança com listeriose 2 e uma criança prematura sem listeriose. Já as gestantes do grupo controle 4, apresentaram complicações como: 1 criança com listeriose e 2 mortes fetais. 22 pacientes internados semanas antes do envio do material ao CDC e relataram que a carne fria de peru foi o alimento mais consumido durante a internação.

Estudo controle: 38 pacientes caso e 53 pacientes controle. Mais de 55% dos pacientes caso consumiram carne de peru entre 1 a 2 vezes até 4 semanas antes de adoecer enquanto que os pacientes controle apenas 29% consumiram esse produto.

A *L. monocytogenes* foi identificada no ambiente de produção de alimentos da planta A, sendo o sorotipo semelhante ao do surto. E na planta B foram encontradas 2 de 18 amostras de peru positivas para *L. monocytogenes*.

Implicações: Os autores concluem que o surto de listeriose foi ocasionado pelo consumo de carne de peru. Portanto, devem ser criadas novas políticas de regulamentação dos alimentos junto com a disseminação de informações sobre o consumo de produtos com potencial risco de contaminação pela *L. monocytogenes*, principalmente entre gestantes e imunocomprometidos.

Nível de evidência: 4.

Estudo 8

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Nationwide outbreak of listeriosis due to contaminated meat.

Título do periódico: Epidemiology and Infection.

Autores: Mead PS.¹; Dunne EF.^{1,2}; Graves L.¹; Wiedmann M.³; Patrick M.¹; Hunter S.¹; Salehi E.⁴; Mostashari F.⁵; Craig A.⁶; Mshar P.⁷; Bannerman T.⁴; saunders BD.⁸; Hayes P.¹; Dewitti W.¹; Sparling P.¹⁰; Griffin P.¹; Morse D.⁹; Slutsker L.¹; Swaminathan B.¹

Local de Trabalho: 1 - Foodborne and Diarrheal Diseases Branch, Division of Bacterial and Mycotic Diseases, National Center for Infectious Diseases, Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA. 2 - Epidemiologic Intelligence Service, Epidemiology Program Office, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA. 3 - Department of Food Science, Cornell University, Ithaca, New York, NY, USA. 4 - Ohio Department of Health, Columbus, OH, USA. 5 - Division of Epidemiology, New York City Department of Health, New York, NY, USA. 6 - Tennessee Department of Health, Nashville, TN, USA. 7 - Connecticut Department of Public Health, Hartford, CT, USA. 9 - Office of Science and Public Health, New York State Department of Health, Albany, NY, USA. 10 - Food Safety and Inspection Service, United States Department of Agriculture, Atlanta, GA, USA.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Epidemiologia de Doenças Infecciosas

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo com caso - controle.

Objetivo: Descrever um surto nacional de listeriose associado à contaminação de salsichas e enlatados fabricados em um mesmo local.

Amostra: Casos em humanos com cultura positiva de *L. monocytogenes* entre 1º de Janeiro de 1998 até Julho de 1999; e análise de swabs do ambiente de produção de alimentos e amostras dos produtos da planta A.

Resultados: Pacientes do surto: registrados com cultura positiva para *L. monocytogenes* entre 1º de Janeiro de 1998 a Julho de 1999. 108 - 24% estavam associados ao sorotipo 4b, 13 eram perinatal e os não - perinatal eram na maioria mulheres com média de 70 anos de idade. Os casos fatais foram 14 em adultos e 4 abortos.

No estudo controle os pacientes do surto comeram mais salsichas do que os pacientes controle. As salsichas consumidas eram fabricadas na planta A.

Análise de 8 pacotes de salsichas, 6 estavam positivas para a *L. monocytogenes* e o sorotipo era o 4b.

Implicações: O surto nacional de listeriose ocorreu durante o consumo de alimentos como salsichas e enlatados contaminados em um mesmo local de produção. A sorotipagem molecular padrão deve ser realizada para associar os casos de listeriose com os alimentos, com os pacientes caso e com pacientes controle.

Nível de evidência: 4.

Estudo 9

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Outbreak of human listeriosis associated with Tomme cheese in Northwest Switzerland, 2005.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Bille J.¹; Blanc DS.¹; Schmid H.²; Boubaker K.²; Baumgartner A.²; Siegrist HH.³; Tritten ML.³; ILenhard R.³; Berner D.⁴; Anderau R.⁴; Treboux M.⁵; Ducommun JM.⁵; Malinverni R.⁶; Genné D.⁶; Erard Ph.⁶; Waespi U.⁷;

Local de Trabalho: 1 - National Reference Centre for Listeriosis, lausanne Switzerland. 2 - Swiss Federal Office of Public Health, Bern, Switzerland. 3 - Institut Neuchâtelois de Microbiologie, La Chaux - de - Fonds, Switzerland. 4 - Service Cantonal de la Santé Publique, Neuchâtel, Switerland. 5 - Service de la Consommation, Neuchâtel, Switzerland. 6 - Hôpitaux Canton de Neuchâtel, Switzerland. 7 - COOP, Central laboratory, Switzerland.

País: Suíça.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - Características Metodológicas do ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever um surto de listeriose ocorrido durante a primavera de 2005 na Suíça.

Amostra: 10 casos de listeriose ocorridos na Suíça no ano de 2005.

Tratamento dos dados: Confirmação e identificação dos isolados de *L. monocytogenes* através da sorotipagem e gel eletroforese.

Intervenções: Entrevistas.

Resultados: Foram identificados 10 casos de listeriose, 4 homens e 6 mulheres, sendo 2 gestantes. A manifestação clínica mais frequente foi a bacteremia. Ocorreram 3 casos fatais, 2 foram abortos sépticos.

Amostras de 12 queijos revelaram que o sorotipo envolvido com o episódio era o 1/2a. Das 5 amostras de queijos do local de produção do alimento, 4 estavam contaminadas pela *L. monocytogenes*.

Implicações: Através da sorotipagem e da análise de gel eletroforese foi possível determinar que o surto ocorrido na Suíça estava associado ao queijo conhecido como "Tomme". A vigilância de casos associado com a caracterização do patógeno por sorotipagem, permitem realizar um rápido reconhecimento da fonte de contaminação.

Nível de evidência: 4.

Estudo 10

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Serologic study of bacterial and viral causes of abortion and fetus death in the patients referring to Immam Khomeini Hospital of Sari Northern Iran.

Título do periódico: International Journal of Molecular Medicine and Advances Sciences.

Autores: Nasrolahei M.; Vahedi M.

Local de Trabalho: Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences Sari, Irã.

País: Irã.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Immam Khomeini Hospital.

C – TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever os resultados de um estudo sorológico de *L. monocytogenes*, *Mycoplasma*, Citomegalovirus e Rubéola infecciosas em mulheres que tiveram aborto.

Amostra: 150 mulheres gestantes internadas no hospital Immam Khomeini.

Tratamento dos dados: Títulos sorológicos analisados por ELISA, aglutinação e imunofluorescência.

Resultados: Foram identificadas 150 mulheres com idade média de 26 anos que tiveram aborto ou morte fetal. Desse total, 24 ou 16% apresentaram títulos de IgG para *L. monocytogenes*. Entre as 24 gestantes, 22 ou 98% comeram carne assada, vegetais não lavados, peixe defumado, leite não - pasteurizado e queijo.

Implicações: Os autores concluem que os casos positivos para a *L. monocytogenes* podem ser a causa do aborto em gestantes.

Nível de evidência: 4.

Estudo 11

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Surveillance of Human listeriosis in France, 2001 - 2003.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Goulet V.¹; Jacquet C.²; Martin P.²; Vaillant V.¹; Laurent E.¹; Valk H.¹

Local de Trabalho: 1 - Institut de Veille Sanitaire, Saint Maurice, France. 2 - Centre National de Référence des Listeria, Institut Pasteur, Paris, France.

País: França

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever um surto de listeriose ocorrido na França entre 2001 e 2003.

Amostra: Casos de listeriose em humanos, registrados no Centre National de Référence des Listeria entre 2001 e 2003.

Resultados: Foram registrados 206 casos de listeriose, sendo 49 materno - fetal e 157 não materno - fetal. Ocorreram 48 mortes fetais ou neonatais com: 21 abortos, 19 natimorto e 8 recém-nascidos morreram nas 48h de vida. A incidência entre 2001 e 2003 foi de 3 casos por 100.000 habitantes.

O sorotipo 4b foi o responsável pela maior parte dos casos. O sorotipo 1/2b está presente em 27% dos casos materno - fetal e em 19% dos casos não materno - fetal.

Implicações: Os grupos de risco são mais vulneráveis aos alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* e, portanto, encontram - se mais envolvidos em surtos do que o restante da população.

Nível de evidência: 4.

Estudo 12

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Surveillance of listeriosis in Finland during 1995 - 2004.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Lyytikäinen O.¹; Nakari UM.²; Lukinmaa S.²; Kela E.¹; Minh NNT.¹; Siltonen A.²

Local de Trabalho: 1 - Department of Infectious Disease Epidemiology, National Public Health Institute, Helsinki, Finland. 2 - Department of Bacterial and Inflammatory Diseases, Enteric Bacteria Laboratory, National Health Institute, Helsinki, Finland.

País: Finlândia.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2006.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Análise dos dados da vigilância de casos de listeriose notificados no National Infectious Diseases Register durante os anos de 1995 - 2004.

Amostra: Todos os casos de listeriose registrados no National Infectious Diseases Register entre os anos de 1995 e 2004.

Tratamento do dados: Sorotipos analisados pelo Enteric Bacteria Laboratory através de gel eletroforese.

Intervenções: questionário padronizado.

Resultados: Foram identificados entre 18 e 53 casos de listeriose em cada ano, sendo a maioria homens com idade de 65 anos ou mais. Entre 0 e 3 casos ocorreram em gestantes e recém-nascidos em cada ano. Os sorotipos mais frequentes foram o 1/2a e o 4b.

Implicações: As pessoas do grupo de risco devem ser informadas sobre o potencial risco de consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes*, para que, dessa forma, possam evitar o consumo desses.

Nível de evidência: 4.

Estudo 13

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Infección perinatal por *Listeria monocytogenes* durante el embarazo y el parto.

Título do periódico: Progresos de Obstetricia y Ginecología.

Autores: Gutiérrez - Barquín IE.; Marrero MAB.; Morales FC.; Hernández JAG.

Local de Trabalho: Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. España.

País: Espanha.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Ginecologia e Obsterícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Determinar a prevalência da infecção perinatal por *L. monocytogenes* em um Centro de Obstetrícia na Espanha e descrever os efeitos durante a gravidez e o parto.

Amostra: Todos os casos de listeriose identificados em culturas de sangue de gestantes e recém-nascidos que foram registrados no Preventive Medicine Service do Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias, Espanha entre 1992 e 2004.

Tratamento dos dados: As mulheres divididas em dois grupos: 1 - mulheres com diagnóstico de listeriose durante a gestação identificada pela cultura de sangue; 2 - mulheres aparentemente normais que tiveram recém-nascidos com cultura de sangue positiva para a *L. monocytogenes*.

Resultados: A incidência da listeriose foi de 2.1 casos por 10.000 nascimentos. Foram identificados 21 casos, 9 durante a gestação e 12 neonatais. Do total de casos, 6 resultaram em aborto e 1 em morte fetal. O aborto, a morte fetal, as maiores taxas de cesáreas, o ingresso em UTI, a sepsis neonatal e a morte neonatal são causas mais frequentes da infecção da listeriose em gestantes e em recém-nascidos.

Implicações: Todas as gestantes que apresentem quadro febril sem causa aparente acompanhada de bacteremia devem ter seu diagnóstico suspeito de infecção pela *L. monocytogenes*.

Nível de evidência: 4.

Estudo 14

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes* infection from foods prepared in a commercial establishment: a case - control study of potencial sources of sporadic illness in the United States.

Título do periódico: Clinical Infection Diseases.

Autores: Varma JK.^{1,2}; Samuel CM.³; Marcus R.⁶; Hoekstra RM.³; Medus C.⁷; Segler S.⁴; Anderson BJ.⁸; Jones TF.⁹; Shiferaw B.¹⁰; Haubert N.¹¹; Megginson M.¹²; MacCarthy PV.¹³; Graves L.²; Gilder TV.²; Angulo FJ.²

Local de Trabalho: 1 - Epidemic Intelligence Service. 2 - Foodborne Diarrheal Diseases Branch, Division of Bacterial and Mycotic Diseases. 3 - Biostatistics and Information Management Branch, Division of Bacterial and Mycotic Diseases, US Center for Disease Control and Prevention. 4 - Georgia Emerging Infectious Program, Atlanta, Georgia. 5 - California Emerging Infection Program, Oakland. 6 - Connecticut Emerging Infectious program, New Haven. 7 - Minnesota Department of Health, Minneapolis. 8 - New York Department of Health, Albany. 9 - Tennessee Department of Health, Nashville. 10 - Oregon Department of Human Services, Portland. 11 - Colorado Department of Public Health and Environment, Denver. 12 - Maryland Department of Health and Mental Hygiene, Baltimore. 13 - US Food and Drug Administration, College Park, Maryland.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Foodborne Diseases Active Surveillance Network.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo com caso - controle.

Objetivo: Demonstrar se os alimentos associados com a infecção por *L. monocytogenes* mudaram desde a implementação pela indústria e pelo governo de medidas de intervenção e determinar se os sorotipos poderiam auxiliar na identificação de potenciais alimentos fontes que ainda não são alvo de intervenções.

Amostra: Todos os pacientes com cultura positiva para a *L. monocytogenes* registrados no FoodNet entre os anos de 2000 e 2003. Estudo de caso - controle com pacientes que tiveram isolados de *L. monocytogenes* em sítios estéreis.

Tratamento dos dados: As amostras analisadas pelo AccuteProbe, pela sorotipagem e pelo PulseNet. E os dados pelo EpiInfo versão 6.4 e pelo SAS software versão 9.0.

Resultados: Foram identificados 249 casos positivos para a *L. monocytogenes* durante o período proposto, mas somente 169 casos foram incluídos no estudo, 141 não gestantes e 28 gestantes. Dos 28 casos em gestantes, 7 apresentaram quadro de aborto espontâneo ou morte fetal e o sorotipo 4b ocorreu com maior frequência nesse grupo. No caso - controle, 11 casos estavam associados com o aumento da infecção pela *L. monocytogenes*.

Implicações: A intervenção direta nos estabelecimentos pode ser um importante caminho para a redução de casos esporádicos de listeriose. A ausência da associação entre a infecção pela *L. monocytogenes* e os alimentos implicados indicam que as intervenções da indústria e do governo reduziram o risco associado com esses alimentos.

Nível de evidência: 4.

Estudo 15

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes* in spontaneous abortions in humans and its detection by multiplex PCR.

Título do periódico: Journal of Applied Microbiology.

Autores: Kaur S.¹; Malik SVS.¹; Vaidya VM.¹; Barbudhe SB.²

Local de Trabalho: 1 - Division of Veterinary Public Health, Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar, Uttar Pradesh, India. 2- ICAR Reseach Complex for Goa, Ela, Old Goa, India.

País: Alemanha.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, do tipo descritivo.

Objetivo: Descrever a virulência dos genes associados a *Listeria* spp. isolada de mulheres com aborto espontâneo.

Amostra: Composta por 305 amostras de 61 pacientes com aborto espontâneo no Norte da Índia.

Tratamento dos dados: As amostras dos abortos foram analisadas pelo US Department of Agriculture, depois foram confirmados morfológicamente. Ratos foram inoculados para o teste da patogenicidade. A sequência do DNA foi realizada pelo Polymerase Chain Reaction - PCR.

Resultados: A análise microbiológica e bioquímica de 305 amostras dos 61 pacientes com aborto espontâneo identificaram 10 isolados de *Listeria* spp. Desses, 4 eram *L. monocytogenes*, 2 isolados de material de aborto, 1 de urina e 1 vaginal. A *L. monocytogenes* isolada foi classificada como patogênica no ensaio de patogenicidade.

Implicações: Os autores concluíram que a *L. monocytogenes* é um agente causador do aborto em humanos.

Nível de evidência: 4.

Estudo 16

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis. Estudio de 16 años en un hospital terciario en España.

Título do periódico: Revista Panamericana de Infectología.

Autores: López L.¹; Gaztelurrutia L.¹; Martínez I.¹; Aguirrebengoa K.²; Valls A.³; Hernández JL.¹; Alkorta M.¹; Barrón J.¹

Local de Trabalho: 1 - Servicio de Microbiología. 2 - Unidad de Enfermedades Infecciosas. 3 - Servicio de Pediatría.

País: Espanha.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital de Cruces.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Infectologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Revisar os casos diagnosticados de listeriose em um hospital da Espanha durante 16 anos.

Amostra: Todos os isolados da *L. monocytogenes* em sítios estéreis diagnosticados no Hospital de Cruces entre 1999 e 2006.

Tratamento dos dados: Os pacientes foram divididos em 3 grupos: adultos não - gestantes; infecção perinatal e infecção pediátrica não perinatal.

Resultados: Foram registrados um total de 60 casos entre Janeiro de 1990 e Janeiro de 2006 no Hospital de Cruces - Espanha. Do total de casos, 38 ocorreram em adultos não - gestantes, 7 eram gestantes, 11 eram neonatos e 4 crianças. Os sorotipos encontrados foram o 4b, 1/2b e 1/2a. A taxa de fatalidade varia de acordo com os grupos, em adultos não - gestantes variou entre 26% e 52%, em recém - nascidos variou entre 7,7% e 24,5%

Implicações: As infecções provocadas pela *L. monocytogenes* se associam a uma alta taxa de morbi - mortalidade. Os fatores predisponentes tem sido decisivos na evolução dos pacientes.

Nível de evidência: 4.

Estudo 17

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis in Norway 1977 - 2003.

Título do periódico: Scandinavian Journal of Infectious Diseases.

Autores: Antal EA.¹; Hogasen HR.²; Sandvik L.³; Maehlen J.¹

Local de Trabalho: 1 - Department of Pathology. 2 - The National Veterinary Institute, Oslo, Norway. 3 - Centre for Clinical Research, Ulleval University Hospital.

País: Noruega.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local do estudo.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Apresentar a incidência da listeriose em diferentes grupos da população baseado nos fatores de risco conhecidos e estudar as mudanças ocorridas entre 1977 e 2003.

Amostra: Total de 289 casos de listeriose diagnosticados na Noruega entre 1977 e 2003.

Tratamento dos dados: Análise estatística - Intercooled Stata 9.1.

Resultados: Foram diagnosticados 289 casos de listeriose na Noruega entre 1977 e 2003. Casos em gestantes 39 - 13%. Incidência de listeriose durante o período média de 2.5 casos por milhão de pessoas anualmente. A incidência no grupo de gestantes 34 casos por milhão de gestantes. 71% dos casos pessoas com mais de 60 anos de idade. Taxa de fatalidade para todos os casos conhecidos 45% durante o período. Casos fatais em recém - nascidos 19 casos. A taxa de fatalidade foi de 1.3 casos por milhão de pessoas durante o período.

Implicações: A incidência da listeriose invasiva aumentou na Noruega durante o período estudado. O aumento do diagnóstico, da vigilância dos casos e da população contribuíram com a maior incidência da listeriose entre 1977 e 2003.

Nível de evidência: 4.

Estudo 18

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Reduction in the incidence of invasive listeriosis in foodborne diseases active surveillance network sites, 1996 - 2003.

Título do periódico: Clinical Infectious Diseases.

Autores: Voetsch AC.¹; Angulo FJ.¹; Jones TF.⁵; Moore MR.²; Nadon C.⁹; MacCarthy P.⁷; Shiferaw B.⁸; Megginson MB.⁹; Hurd S.¹⁰; Anderson BJ.¹¹; Conquist A.¹²; Vugia DJ.¹³; Medus C.¹⁴; Segler S.⁴; Graves LM.¹; Hoekstra R.³; Griffin P.¹.

Local de Trabalho: 1 - Foodborne and Diarrheal Diseases Branch. 2 - Respiratory Diseases Branch. 3 - Biostatistics and Information Management Branch, Division of Bacterial and Mycotic Diseases, Center for Diseases Control and Prevention. 4 - Georgia Emerging Infectious Program, Atlanta, Georgia. 5 - Tennessee Department of Health, Nashville. 6 - Food Safety and Inspection Service, United States Department of Agriculture. 7- Center for Food Safety and Applied Nutrition, Food and Drug Administration, Washington DC. 8 - Oregon Department of Human Services, Portland. 9 - Maryland Department of Health and mental Hygiene, Baltimore. 10 - Connecticut Emerging Infection Program, New Haven. 11 - New York State Department of Health, Albany. 12 - Colorado Department of Public Health and Environment, Denver. 13 - California department of Health Services, Richmond. 14 - Minnesota Department of Health, St Paul.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local do estudo.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Determinar a incidência da listeriose invasiva entre 1996 e 2003 pela idade e etnia, além de analisar a vigilância dos dados disponíveis no FoodNet (Foodborne Active Surveillance Network).

Amostra: População registrada no sistema de vigilância, Foodnet, com isolados de *L. monocytogenes* obtidos em sítios estéreis entre 1996 e 2003.

Tratamento dos dados: Análise dos dados SAS software.

Resultados: Total de 766 casos invasivos de listeriose. Casos em gestantes 122 - 16%; adultos não - gestantes, menores de 50 anos de idade 126 - 16%; pessoas com idade igual ou acima de 50 anos de idade 518 - 68%. Casos fatais ocorreram com maior frequência na população igual ou acima de 50 anos de idade; no grupo de gestantes ocorreram 22 associadas a perda fetal ou morte do recém - nascidos. Etnia foi registrada em 506 casos: 7% eram hispânicos; gestantes hispânicas 28%. Incidência de listeriose em 1996, 4.1 casos por milhão de habitantes e em 2003, 3.1 casos por milhão de pessoas. Sorotipos disponíveis em 530 casos: 1/2a - 38%, 4b - 36% e 1/2b 23%. Alimento mais associado à listeriose - queijo fresco fabricado com leite não - pasteurizado, gestantes hispânicas consumiram 4x mais do que o restante da população.

Implicações: As intervenções dos governos e indústrias contribuíram com a redução dos casos de listeriose associados com alimentos read - to - eat. Para a contínua redução são necessárias estratégias que utilizem os registros da vigilância e as investigações de surtos da doença.

Nível de evidência: 4.

Limitações: Pessoas que não tem acesso à saúde não tem seus dados registrados no FoodNet, sendo, portanto excluídos do estudo. Os dados do FoodNet não são distribuídos uniformemente nas áreas demográficas. Portanto o número limitado de hispânicos, restringe a habilidade de traçar uma interferência estatística em comparação aos pacientes não - hispânicos.

Estudo 19

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Results of a 12 month long enhanced surveillance of listeriosis in Italy.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Gianfranceschi MV.¹; gattuso A.¹; D'Ottavio MC.¹; Fokas S.²; Aureli P.¹

Local de Trabalho: 1 - National Centre for Food Quality and Risk Assessment, Instituto Superiore di Sanità, Rome, Italy. 2 - National Centre for Epidemiology, Surveillance and Health Prevention, Instituto Superior di Sanità, Rome, Italy.

País: Itália.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2007.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Publicações de outra área da saúde.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - Características Metodológicas do ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Determinar a incidência da listeriose comparando - a com a incidência determinada pela vigilância, e descrever os fatores de risco, os sintomas clínicos, caracterizando os isolados da *L. monocytogenes* para achar a fonte de infecção.

Amostra: Composta pela vigiância da listeriose durante 12 meses (Fevereiro de 2002 a Janeiro de 2003) em toda a população italiana.

Intervenções: Aplicação de um questionário em 103 hospitais italianos para o registro de todos os casos positivos de listeriose.

Resultados: Foram registrados 77 casos esporádicos de listeriose. Incidência de 1.3 casos por 1000.000 habitantes ao ano. As gestantes representaram 6,8% da população. Pacientes com idade acima de 65 anos 21%. manifestações clínicas mais frequentes: septicemia 29 - 38%, meningite 19 - 25% e meningoencefalite 16 - 21%. Em recém - nascidos o sintoma mais frequentes foram a septicemia 7 - 9%, aborto 3 - 4% e febre 3 - 4%. Taxa de mortalidade de 20%. Em 45 casos foram realizadas a sorotipagem: 1/2a 44%, 4b 32% e 1/2b 20%. A fonte de contaminação não foi identificada.

Implicações: A maioria das amostras isoladas pertenciam ao sorotipo 1/2a. Os isolados da *L. monocytogenes* no presente estudo estão relacionados à casos esporádicos de listeriose. A incidência da listeriose registrada pela vigilância obrigatória foi de 0.8 casos por 1000.000 habitantes ao ano, demonstrando que o preciso e completo registro dos casos contribuiu com o aumento da incidência no presente estudo 1.3 casos por 1000.000 habitantes. As informações obtidas no estudo, apesar das limitações, podem contribuir para o real conhecimento da situação da listeriose na Itália. Portanto, implementações de ações efetivas de segurança alimentar devem ser realizadas para orientar a população quanto ao risco de consumo de alimentos potencialmente contaminados pela *L. monocytogenes* e dessa forma, diminuir os casos de listeriose.

Nível de evidência: 4.

Limitações: Participação de apenas metade da região da Itália e dificuldades em realizar investigações epidemiológicas, questionários incompletos.

Estudo 20

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Infecciones por *Listeria monocytogenes* en mujeres embarazadas: experiencia del Hospital Clínico d. e la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Título do periódico: Revista Chilena de Infectología.

Autores: Larrain DC.; Abarzúa FC.; Jourdan PH.; Merino PO.; Belmar CJ.; Garcia PC.

Local de Trabalho: Pontificia Universidad Católica de Chile.

País: Chile.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar a experiência do Hospital Clínico da Pontificia Universidade Católica do Chile para o diagnóstico e tratamento da infecção pela *L. monocytogenes* em mulheres gestantes entre 2001 e 2005.

Amostra: Registro dos casos de listeriose perinatal no laboratório de microbiologia do Hospital Clínico da Pontificia Universidade Católica do Chile entre 2001 e 2005.

Resultados: Registro de 4 gestantes com casos esporádicos, sem identificação da fonte de infecção. Dos 4 recém - nascidos, 3 apresentaram quadro infeccioso grave. Medicções usadas para tratamento amoxicilina, ampicilina e gentamicina.

Implicações: O tratamento precoce da listeriose evita as complicações no recém - nascido. A educação deve ser a ferramenta essencial para a prevenção da infecção nesse grupo da população. Os médicos obstetras devem suspeitar de infecção por listeriose quando a gestante apresentar quadro febril ou gripal.

Nível de evidência: 5.

Estudo 21

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes* bacteremia in a twin pregnancy with differential outcome: fetus papyraceus and a full - term delivery.

Título do periódico: Journal of Microbiology Immunology and Infection.

Autores: Al - Tawfiq JA.

Local de Trabalho: Internal Medicine Services Division, Dhaharn Health Center; Saudi Aramco Medical Services Organization. Saudi Aramco. Dhaharan, Saudi Arabia.

País: Arábia Saudita.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia, Imunologia e Infectologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar um caso raro de infecção por *L. monocytogenes* durante o 1º trimestre de gestação gemelar.

Amostra: Mulher, 41 anos de idade, grávida 7 para 5, aborta 1, com 12 semanas de idade gestacional.

Implicações: É importante que a mulher receba informações sobre a infecção por *L. monocytogenes* durante a gestação para que possa realizar medidas preventivas. O presente caso é raro, pois ocorreu no 1º trimestre de gestação, resultando em morte fetal de apenas 1 dos 2 fetos.

Nível de evidência: 5.

Estudo 22

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes*: Informe de un aumento de casos en mujeres embarazadas y revisión de la literature.

Título do periódico: Revista Chilena de Infectología.

Autores: Nonega LMR.; Ibáñez SV.; González PA.; Yamamoto MC.; Astudillo JD.; González MV.; Riveros RK.; Lira FC.; Marcotti AS.; Pérez JG.; Thompsom LM.; Daza MFP.; Espinosa MI.; Pinochet CV.; Vial PA.

Local de Trabalho: Clínica Alemana, Santiago, Chile.

País: Chile.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Clínica Alemana, Chile.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência; revisão de literatura.

Objetivo: Destacar o aumento dos casos de listeriose em mulheres grávidas e estabelecer um alerta para determinar as características epidemiológicas da infecção no Chile, identificando os fatores de risco, estimulando a suspeita clínica e incentivando a notificação de casos.

Amostra: Relato de 10 casos de listeriose diagnosticados em clínica no Chile entre Janeiro e Julho de 2008.

Resultados: 7 casos de listeriose em gestantes, no 1º trimestre 1 caso, 2º trimestre 2 casos e 3º trimestre 4. Sintomas apresentados: quadro febril, altas doses de *L. monocytogenes* em hemocultivos e no líquido amniótico. 2 casos com morte fetal, 1 recém - nascido sem infecção e 4 partos prematuros com sinais de sepsis neonatal. Incidência de 0.28 casos por 1.000 gestações em 2007, até Julho de 2008 a incidência era de 4.2 casos por 1.000 gestações. Todos os casos foram do sorotipo 4b e foram tratados com ampicilina e gentamicina.

Implicações: O aumento da exposição à alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* pode ter contribuído com uma maior incidência em 2008. Medidas de higiene e controle devem ser realizadas para a redução da frequência da listeriose em gestantes.

Nível de evidência: 5.

Estudo 23

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis en embarazada: reporte de un caso.

Título do periódico: Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología.

Autores: Garmendia Y.; Vergara V.; Morales MR.; Benítez E.; López R.; Rodríguez Y.; González D.

Local de Trabalho: Unidad de Bacteriología, Servicio de Bioanálisis, Maternidad Concepcion Palacios. Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, Maternidad Concepcion Palacios. Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, Hospital Miguel Pérez Carreño, Caraca, Venezuela.

País: Venezuela.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Maternidad Concepcion Palacios.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Descrever um caso de listeriose em gestante ocorrido em hospital de Caracas, Venezuela.

Amostra: Mulher, 39 anos de idade, no 2º trimestre de gestação.

Implicações: A ocorrência da infecção por *L. monocytogenes* em sistema nervoso central é rara em gestantes. A prática de cultura de hemocultivos possui altas taxas de diagnósticos para a *L. monocytogenes* em gestantes.

Nível de evidência: 5.

Estudo 24

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis in pregnancy.

Título do periódico: Journal of Midwifery & Women's Health.

Autores: Delgado AR.

Local de Trabalho: Department of Obstetrics and Gynecology, University of California - San Francisco.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C – TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Descrever um caso de listeriose em gestante e realizar uma revisão de literatura acerca dessa infecção.

Amostra: Mulher, 24 anos de idade, grávida com 18 semanas de gestação.

Implicações: O autor sugere que casos suspeitos devem ser avaliados em gestantes que apresentem quadro febril e histórico de ingestão de alimentos com elevado risco de contaminação pela *L. monocytogenes*. O tratamento deve ser realizado o mais rápido possível. E orientações devem ser dada à gestantes para que previnam a ocorrência da listeriose.

Nível de evidência: 5.

Estudo 25**A – IDENTIFICAÇÃO**

Título do artigo: Muerte fetal intraútero secundaria a coriamnionitis aguda por *Listeria monocytogenes*.

Título do periódico: Progresos de Obstetricia y Ginecología.

Autores: Díaz LP.; Merino JAS.; Muñoz MG.; Aguilar CC.; Luque JLR.; Mejías SA.; Gavillán DC.

Local de Trabalho: Unidad de Obstetricia. Hospital de la Mujer. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.

País: Espanha.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital de la Mujer. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar o caso de uma gestante com coriamnionite aguda ocasionada pela infecção de *L. monocytogenes*.

Amostra: Mulher, 29 anos de idade, gestante, com 25 semanas de idade gestacional admitida em hospital na Espanha.

Implicações: A morte fetal provavelmente ocasionada pela coriamnionite aguda observada histopatologicamente na placenta. Portanto, medidas de higiene devem ser realizadas durante a manipulação dos alimentos para evitar que os mesmos sejam contaminados pela *L. monocytogenes*.

Nível de evidência: 5.

Estudo 26

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Multiplex-PCR serotyping of *Listeria monocytogenes* isolated from human clinical specimens.

Título do periódico: Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.

Autores: Vasconcelos RM², Almeida AECC de¹, Hofer E, Silva NMM da³, Marin VA^{1/2}.

Local de Trabalho: Laboratório de Zoonoses Bacterianas. 1- Departamento de Microbiologia. 2- Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária, Instituto Nacional de Controle e Qualidade em Saúde-FIOCRUZ. 3- Clínica Perinatal de Laranjeiras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

País: Brasil.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Laboratório de Zoonoses Bacterianas - FIOCRUZ.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Detectar a *L. monocytogenes* em amostras do líquido cefaloraquidiano de recém-nascido prematuro e caracterizar as amostras usando métodos de biotipagem, sorotipagem e tipagem molecular.

Amostra: Amostra do líquido cefaloraquidiano de um recém-nascido prematuro.

Resultados: Os resultados dos testes indicam que a bactéria isolada foi a *L. monocytogenes* de sorotipo 4b.

Implicações: O estudo demonstra que uma nova cepa bacteriana pode surgir com variações que resultam da transferência horizontal de genes.

Nível de evidência: 5.

Estudo 27

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Outbreak of *Listeria monocytogenes* infections associated with pasteurized milk from a local dairy. Massachusetts, 2007.

Título do periódico: Morbidity and Mortality Weekly Report.

Autores: Cumming M.¹; Kludt P.¹; Matyas B.¹; Maria A.¹; Stiles T.²; Han L.²; Gilchrist M.²; Neves P.³; Fitzgibbons E.³; Condon S.⁴

Local de Trabalho: 1 - Division of Epidemiology and Immunization. 2 - Massachusetts State Laboratory Institute. Massachusetts Food Protection Program. 4 - Bur of Environmental Health, Massachusetts Department of Public Health.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever os resultados de um surto de listeriose associado ao consumo de leite pasteurizado de um produtor de leite local.

Amostra: 11 casos de listeriose registrados no Massachusetts Department of Public Health no ano de 2007.

Resultados: 11 casos registrados, 5 estavam associados ao surto, 3 homens e 2 gestantes. Casos em gestantes positivos para a *L. monocytogenes* em cultura de placenta. Dos 2 casos em gestantes, 1 resultou em aborto. Dos 5 casos, 4 foram entrevistados e confirmaram ter ingerido alimentos produzidos pela produtora de leite local. Inspeções realizadas com 11 alimentos da produtora de leite confirmaram presença de *L. monocytogenes* do mesmo sorotipo dos pacientes acometidos.

Implicações: A amostra das cepas dos casos clínicos eram as mesmas encontradas nos produtos e no ambiente de produção da produtora de leite local. A contaminação do produto ocorreu após o processo de pasteurização. Medidas de controle da contaminação cruzada, o desenho dos equipamentos, a estrutura física e as medidas de higienização são de extrema importância para a fabricação de alimentos.

Nível de evidência: 4.

Estudo 28

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Surveillance of listeriosis in Navarre, Spain, 1995 - 2005. Epidemiological patterns and characterization of clinical and food isolates.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Garrido V.¹; Torroba L.²; García - Jalón I.¹; Vítas AI.¹;

Local de Trabalho: 1 - Department of Microbiology and Parasitology, University of Navarre, Pamplona, Spain. 2 - Department of Microbiology, Virgen del Camino Hospital, Pamplona, Spain.

País: Espanha.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2008.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Avaliar a incidência da listeriose em Navarra, Espanha entre 1995 e 2005 implementando um sistema de vigilância ativa nessa área geográfica.

Amostra: Todos os casos positivos para a listeriose registrados em três hospitais em Navarra entre 1995 e 2005.

Resultados: 40 casos registrados. Incidência de 0,65 casos por 100.000 habitantes. 26 - 65% infecções não - perinatal e 13 casos de infecção perinatal. Taxa de mortalidade foi de 52,5%, 21 casos, 8 fetais e 13 não - perinatal. Os sintomas frequentes no grupo perinatal foram aborto 5, natimorto 2 e morte infantil após o nascimento 1. Os sorotipos mais frequentes foram: 4b 75,8% e 1/2a 18,2%.

Implicações: A análise molecular da *L. monocytogenes* pode ajudar a revelar o sorotipo envolvido nos casos que estão geograficamente e temporalmente relacionados, permitindo o reconhecimento da fonte de contaminação. A vigilância ativa da listeriose é necessária permitindo detectar os casos compatíveis e discriminar as prováveis fontes de infecção.

Nível de evidência: 4.

Estudo 29

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: A survey of laboratory - confirmed isolates of invasive listeriosis in Israel, 1997 - 2007.

Título do periódico: Epidemiology and Infection.

Autores: Vasilev V.¹; Japhethi R.¹; Andorn N.¹; Ysha.¹; Agmon V.²; Gazit E.²; Kashi Y.³; Cohen.⁴

Local de Trabalho: Central Laboratories of Ministry of Health, Jerusalem, Israel.

País: Israel.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, longitudinal.

Objetivo: Apresentar o primeiro estudo longitudinal de casos clínicos de isolados da *L. monocytogenes*.

Amostra: 321 casos esporádicos de *L. monocytogenes* identificados por laboratórios hospitalares entre 1997 - 2007.

Resultados: 113 casos perinatal, com sorotipos mais frequentes 4b, 1/2b e 1/2a. Isolados de sangue 68%, sítios materno - fetal 26% e líquido cerebrospinal 7,2%.

208 casos não - perinatal com sorotipos mais frequentes 4b, 1/2b e 1/2a. Isolados de sangue 78%, líquido cerebrospinal 17%. e sítios focais 5%.

Implicações: A incidência da listeriose aumentou nos últimos anos.

Nível de evidência: 4.

Estudo 30

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes*: a propósito de un brote.

Título do periódico: Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología.

Autores: Abarzúa FC.¹; Solari VG.²

Local de Trabalho: 1 - Departamento de Obstetricia y Ginecología. Pontificia Universidad Católica de Chile. 2 - Unidad de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles. Sub Departamento Epidemiología.

País: Chile.

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Ginecologia e Obstetricia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Analisar amostras de alimentos possivelmente contaminados pela *L. monocytogenes* associando os sorotipos com os casos clínicos.

Amostra: 262 amostras de alimentos.

Resultados: Os alimentos com maior número de amostras foram os queijos, 82 (Brie e Camembert). Essas amostras foram as únicas analisadas que estavam associadas aos sorotipos dos casos clínicos. 114 casos de listeriose, 40% gestantes.

Implicações: A epidemiologia molecular foi uma ferramenta fundamental para identificação, diferenciação dos casos endêmicos e localização geográfica das cepas da *L. monocytogenes* responsáveis pelo surto. A suspeita clínica e o aviso oportuno às autoridades, ajudam na identificação do alimento envolvido e na aplicação de medidas sanitárias evitando a disseminação do patógeno.

Nível de evidência: 4.

Estudo 31

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: *Listeria monocytogenes*: maternal - foetal infections in Denmark 1994 - 2005.

Título do periódico: Scandinavian Journal of Infection Diseases.

Autores: Smith B.¹; Kemp M.¹; Ethelberg S.¹; Shiellerup P.²; Bruun BG.³; Gener - Smidt P.⁴; Christensen JJ.¹

Local de Trabalho: 1 - Department of Bacteriology, Mycology, and Parasitolog, Statens Serum Institut, Copenhagen. 2 - Department of Gastroenterology, Herlev Hospital, Herlev. 3 - Department of Clinical Microbiology, Hiillerod Hospital, Denmark. 4 - Enteric Diseases Laboratory Branch, Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA.

País: Dinamarca.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Analisar detalhadamente as características clínicas de casos materno - fetal de listeriose, avaliando os fatores de risco, os achados laboratoriais e a resposta terapêutica.

Amostra: Casos clínicos de infecção materno - fetal de listeriose registrados entre 1994 e 2005 na Dinamarca.

Tratamento dos dados: Os dados foram analisados pelo software SAS 9.0.

Resultados: 37 casos materno - fetal. Incidência de 4.8 casos por 100.000 nascimentos. Febre foi o sintoma mais frequente. As amostras foram obtidas de sangue e placenta. Foram 12 mortes fetais. Os sorotipos do grupo 1/2 e 4 foram os mais associados com os casos.

Implicações: 1/3 dos casos materno - fetal resultaram em aborto espontâneo ou natimorto. Neonatos desenvolvem sintomas como meningites, pneumonia e septicemia. O prognóstico do recém - nascido é relativamente bom se eles forem tratados.

Nível de evidência: 4.

Estudo 32**A – IDENTIFICAÇÃO**

Título do artigo: *Listeria monocytogenes* and abortion: A case study of pregnant women in Iran.

Título do periódico: African Journal of Microbiological Research.

Autores: Tahery Y.¹; Kafizadeh F.¹; Momtaz YA.²

Local de Trabalho: 1 - Islamic Azad University branch of Jahrom, Iran. 2 - Universiti Putra Malaysia, Serdang, Selangor, Malaysia.

País: Irã

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação de outra área da saúde. Microbiologia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Determinar o efeito da *L. monocytogenes* em mulheres gestantes no Irã.

Amostra: 204 pacientes registrados, mulheres gestantes com histórico de aborto, grupo controle - mulheres que tiveram parto normal.

Intervenções: Questionário.

Resultados: 204 casos analisados, 102 abortos. 12,5% dos abortos foram provocados pela *L. monocytogenes*. O índice de listeriose foi de 11.8% e os fatores associados com essa incidência foram: aborto, uso de medicamentos, có - infecções durante a gestação e contato com animais.

Implicações: As infecções ocasionadas pela *L. monocytogenes* são evitáveis. Além disso, o tratamento pode significativamente reduzir o risco de morbi - mortalidade para as gestantes e seu feto.

Nível de evidência: 4.

Estudo 33

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis complicating pregnancy.

Título do periódico: Canadian Medical Association Journal.

Autores: Cheung VYT.¹; Sirkin W.²

Local de Trabalho: Department of Obstetrics and Gynaecology. Department of Pathology, North York General Hospital, University of Toronto, Toronto.

País: Canadá.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

North York General Hospital, University of Toronto, Toronto.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação médica.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar um caso de listeriose congênita em Toronto, Canadá.

Amostra: Mulher, 28 anos de idade, gestante (grávida 2, para 1), com 33 semanas de gestação e recém - nascido com infecção provocada pela *L. monocytogenes*.

Implicações: Mulheres gestantes devem ser orientadas quanto à adoção de medidas de precaução durante a manipulação de alimentos, reduzindo a contaminação dos alimentos e a infecção materno - fetal pela listeriose.

Nível de evidência: 5.

Estudo 34

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriosis durante el embarazo: importancia del tratamiento precoz.

Título do periódico: Clínica Investigación en Ginecología y Obstetricia.

Autores: Montañez D.; Camaño L.; Villar O.; Burguillo AG.; Vallejo P.

Local de Trabalho: Servicio de Obstetricia y Ginecologia.

País: Espanha

Idioma: Espanhol.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Ginecologia e Obsterícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Descrever três casos de listerise em gestantes na Espanha.

Amostra: Gestantes admitidas em hospital espanhol com diagnóstico de listeriose.

Implicações: A informação para as gestantes sobre o risco infeccioso relacionado com a alimentação e sobre as práticas higiênicas adequadas são as medidas mais importantes contra a listeriose. O tratamento precoce pode contribuir com um melhor prognóstico da gestação.

Nível de evidência: 5.

Estudo 35

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Méningite néonatale à *Listeria monocytogenes* après traitement maternel de 3 semaines pendant la grossesse.

Título do periódico: Archives de Pédiatrie.

Autores: Fayol L.¹; Beizig A.¹; Le Monnier A.²; Lacroze.¹; Simeoni U.¹

Local de Trabalho: 1 - Département de néonatalogie, faculté de médecine, Hôpital la Conception, université de la Méditerranée, Assistance publique. Hôpital de Marseille. 2 - Centre collaborateur OMS pour la listériose d'origine alimentaire, centre national de référence des Listeria, Institut Pasteur, France.

País: França.

Idioma: Francês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Pediatria.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Descrever um caso de listerise na gestação na França.

Amostra: Gestante, 37 anos de idade com idade gestacional de 26 semanas e recém - nascido prematuro.

Implicações: Deve ser realizada a vigilância dos casos de listeriose em recém - nascidos. O diagnóstico da listeriose neonatal através de isolados da *L. monocytogenes* em líquido cerebrospinal é uma técnica complementar à cultura de sangue ou placenta.

Nível de evidência: 5.

Estudo 36

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Role of *Listeria monocytogenes* hly_a gene isolated from fresh cheese in human habitual abortion in Marvdasht.

Título do periódico: Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases.

Autores: Kargar M.; Ghasemi A.

Local de Trabalho: Department of Microbiology, Islamic Azad University, Jahrom Branch, Jahrom, Iran.

País: Irã.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Doenças Infecciosas.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Determinar a relação de isolados da *L. monocytogenes* em queijos frescos com o aborto em Marvdasht.

Amostra: 428 amostras de queijo em Marvdasht.

Resultados: De 428 amostras, 56 - 13,1% estavam contaminados pela *L. monocytogenes*.

Implicações: Os queijos frescos não - pasteurizados podem ser a causa de abortos em Marvdasth. Sendo assim, a educação das gestantes e pessoas imunocomprometidas é necessária para que as mesmas possam evitar o consumo não só de queijos frescos e leite não pasteurizado, mas de todo alimento com potencial risco de contaminação pela *L. monocytogenes*

Nível de evidência: 4.

Estudo 37

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Seropositivity for *Listeria monocytogenes* in woman with spontaneous abortion: A case - control study in Irã.

Título do periódico: Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology.

Autores: Jamshidi M.¹; Jahromi AS.²; Davoodian P.¹; Amirian M.²; Zangeneh M.³; Jadcareh F.¹

Local de Trabalho: 1 - Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan university of Medical Sciences, Bandar Abbas. 2- Department of Immunology, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom. 3 - Department of Obstetrics and Gynecology, Hormozgan University of Medical Science, Bandar Abbas. 4 - Department of Infectious Diseases, Azad University of Medical Sciences, Tehran, Irã.

País: Irã.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2009.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Shariatee Hospital of Bandar Abbas.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Realizar a relação da soropositividade para *L. monocytogenes* e abortos espontâneos.

Amostra: Mulheres com ou sem histórico de aborto que tiveram amostra sorológica positiva para a *L. monocytogenes*. Pacientes - caso: 250 mulheres iranianas com diagnóstico de aborto espontâneo admitidas no hospital iraniano entre 2002 e 2003. Pacientes - controle: 200 mulheres assintomáticas com recém - nascido normal.

Tratamento dos dados: As amostras de sangue de todas as pacientes foram colhidas no momento do parto ou do aborto. Análise dos dados foi realizada por SAS 8.0.

Resultados: Do total de casos 89 - 35,6% eram soropositivas para a *L. monocytogenes*, enquanto no grupo controle 35 - 17,5% apresentaram positividade para a *L. monocytogenes*.

Implicações: As mulheres grávidas são susceptíveis à infecção por *L. monocytogenes*. Os resultados sorológicos para a *L. monocytogenes* de do grupo de mulheres que sofreram aborto espontâneo foram significativos quando comparados com o grupo controle.

Nível de evidência: 4.

Estudo 38

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: A large outbreak of *Listeria monocytogenes* infection with short incubation period in a tertiary care hospital.

Título do periódico: Journal of Infection.

Autores: Johnsen BO.¹; Lingaas E.²; Torfoss D.³; Strom EH.⁴; Nordoy I.¹

Local de Trabalho: 1 - Department of Microbiology, Oslo University Hospital, Norway. 2 - Department of Infection Prevention, Oslo University Hospital, Norway. 3 - Department of Oncology, Oslo University Hospital, The Norwegian Radium Hospital, Norway. 4 - Division of Pathology, Oslo University Hospital, Norway.

País: Noruega.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Rikshospitalet University Hospital.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D – CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Descrever um surto de listeriose em um hospital de nível terciário com alta proporção de pacientes imunodeprimidos.

Amostra: Pessoas admitidas no hospital entre Setembro e Outubro de 2007 que apresentaram *L. monocytogenes* isolado de sítios estéreis, ou de fezes (em casos de diarreia e febre). Amostras do ambiente da cozinha do hospital e de alimentos.

Resultados: 17 pacientes com listeriose, 11 mulheres e 6 homens. Casos fatais representam 3 - 18%, em gestantes ocorreram 2 abortos. 14 pacientes receberam tratamento adequado contra a listeriose. A fonte de contaminação da listeriose foi pelo queijo Camembert fabricado com leite pasteurizado.

Implicações: Alimentos com potencial risco de contaminação pela *L. monocytogenes* não devem ser consumidos nem fornecidos em hospitais. Além disso, recomendações para o público em geral e para o grupo de risco para a listeriose devem ser reforçadas.

Nível de evidência: 4.

Estudo 39

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: A national case - control study of risk factors for listeriosis in Australia.

Título do periódico: Epidemiology and Infection.

Autores: Dalton CB.^{1,2} Merritt TD.¹; Unicomb LE.³; Kirk MD.^{4,5}. Stafford RJ.⁶; Lalor K.⁷.

Local de Trabalho: 1 - Hunter New England Population Health, Wallsend, NSW, Australia. 2 - Conjoint with School of Medical Practice and Population Health, University of Newcastle, Callaghan, NSW, Australia. 3 - Programme on Infectious Diseases and Vaccine Science, Health Systems and Infectious Diseases Division, International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh. 4 - Australian Government Department of Health and ageing, Woden, ACT, Australia. 5 - National Centre for Eoidemiology & Population Health, The Australian national University, Camberra, ACT, Australia. 6 - OzFoodnet, Queensland Health Department , Brisbane, Queensland, Australia. 7 - OzFoodnet, Department of Human Services, Victoria, Australia.

País: Australia.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Epidemiologia e Infetologia.

D – CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não - experimental, retrospectivo com caso - controle.

Objetivo: Identificar os fatores de risco alimentar, médicos e de comportamento associado à listeriose invasiva na Austrália e descrever o espectro da doença em pacientes com listeriose.

Amostra: Todos os casos de listeriose notificados entre Novembro de 2001 e Dezembro de 2004, há pelo menos um mês com cultura positiva para a *L. monocytogenes*.

Tratamento dos dados: Foram recrutados 2 casos controle para cada caso. Análise dos dados Stata Intercooled 10.

Intervenções realizadas: uso de grupo controle; questionários padronizados;

Resultados: 136 casos entre 1º de Novembro de 2001 e 31 de Dezembro de 2004. 19 casos perinatal com taxa de fatalidade de 21%. 117 casos não - perinatal com taxa de fatalidade de 19%.

Fatores de risco: não falar inglês.

Implicações: A prevenção da listeriose deve se realizada através de políticas que envolvam pessoas que não falam inglês e seus familiares e deve ser dada uma maior atenção às medidas de segurança nos serviços de alimentação hospitalares. As informações devem ser disseminadas em diversas línguas.

Nível de evidência: 4.

AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO:

Limitações: Dificuldade para identificar os alimentos envolvidos devido ao pequeno número de participantes. Dificuldade para recrutar os casos - controle, pois as clínicas estavam cheias. E a dificuldade de realizar o recall de alimentos após passadas muitas semanas.

Estudo 40

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Emergence of pregnancy - related listeriosis amongst ethnic minorities in England and Wales.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Mook P.; Grant KA.; Little CL.; Kafatos G.; Gillespie IA.

Local de Trabalho: Health Protection Agency, Centre for Infectious, London, United Kingdom.

País: Reino Unido.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Revisão dos casos de listeriose em gestantes entre 2001 e 2008 usando os dados nacionais de vigilância da Inglaterra e do País de Gales, para acessar toda a etnia dessa população.

Amostra: Todos os casos de listeriose registrados pela vigilância nacional da Inglaterra e do País de Gales entre 2001 e 2008.

Tratamento dos dados: Análises estatísticas usando o software Stata 10 e o Epi Info.

Resultados: 1.510 casos de listeriose registrados, 12% desses ocorreram em gestantes. Os casos classificados como étnicos foram 12,3% e 86,7% como não - étnicos. Dos 181 casos de gestantes 36,5% tinha nomes étnicos enquanto que 63% não. A incidências de casos em gestantes étnicas aumentou durante o período estudado passando de 16,7% para 57,9%.

Implicações: O aumento da imigração nos últimos anos alterou a proporção de casos perinatal na Inglaterra e no País de Gales. A comunicação do risco de consumo de alimentos contaminados pela *L. monocytogenes* deve ser disseminada em diversas línguas para que a população de imigrantes não se torne vulnerável à listeriose.

Nível de evidência: 4.

Estudo 41

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriose como diagnóstico de febre de origem desconhecida em gestantes.

Título do periódico: Associação Médica do Rio Grande do Sul.

Autores: Krindges F.¹; Cardoso EF.¹; Rombaldi AR.²; Espinosa S.³;

Local de Trabalho: 1- Médicos residentes do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia do Grupo Hospitalar Conceição. 2 - Cardiologista da Maternidade do Hospital Nossa Senhora da Conceição e coordenador do Programa Residentes Médicos de Cardiologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição.

3 - Médico Chefe do Setor de Gestação de Alto Risco e Medicina Fetal do Hospital Nossa Senhora da Conceição e Preceptor do Programa de Residência Médica de Ginecologia e Obstetrícia.

País: Brasil.

Idioma: Português.

Ano de Publica o: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital Nossa Senhora da Conceição.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publica o médica.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar um caso de listeriose gestacional destacando os principais aspectos desta infec o e orientando quanto ao diagnóstico e tratamento precoces.

Amostra: Mulher, 29 anos de idade, gestante, com 32 semanas de idade gestacional.

Implica es: Medidas como as práticas adequadas de higiene dos alimentos devem ser orientadas durante as consultas de pré - natal.

Nível de evidência: 5.

Estudo 42

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Listeriose na gravidez.

Título do periódico: Revista Médica de Minas Gerais.

Autores: Souza APO.¹; Araújo GMB.¹; Ferreira MJ.²

Local de Trabalho: 1- Médico - Residente em Clínica Médica - Hospital Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. 2 - Médica Especialista em Clínica Médica - Hospital Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

País: Brasil.

Idioma: Português.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Hospital Belo Horizonte.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação médica.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de experiência.

Objetivo: Apresentar um caso de listeriose gestacional e uma revisão de literatura sobre essa infecção.

Amostra: Mulher, 31 anos, gestante, com 22 semanas de idade gestacional.

Implicações: Medidas de controle da qualidade e da higiene dos alimentos reduzem a contaminação pela *L. monocytogenes*. O diagnóstico correto em tempo hábil permite a prevenção da infecção no neonato. O conhecimento de doenças febris que podem acometer a gestante e a investigação sistemática e minuciosa são importantes para a realização do correto diagnóstico.

Nível de evidência: 5.

Estudo 43

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Microbiological and molecular investigation of an increase of human listeriosis in Belgium, 2006 - 2007.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Yde M.; Botteldoorn N.; Bertrand S.; Collard JM.; Dierick K.

Local de Trabalho: Scientific Institute of Public Health. Section of Bacteriology. Brussels. Belgium.

País: Bélgica.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Apresentar evidências de episódios de listeriose que ocorreram entre 2006 e 2007, identificando as amostras com sorotipos idênticos.

Amostra: 11 casos esporádicos associados: 36 casos de listeriose em humanos provenientes de laboratórios hospitalares e 5 amostras de alimentos.

Resultados: Em 2006 foram registrados 56 casos clínicos de listeriose, 19 do sorotipo 4b. Do total de 19 casos, 11 tiveram casos estavam associados. Dos 11 casos esporádicos associados, 5 ocorreram em gestantes e 6 eram do sorotipo 4b.

Implicações: Para o monitoramento eficiente da listeriose é necessário a realização de entrevistas sistemáticas com os pacientes usando um questionário padrão. A associação dos casos esporádicos permite identificar a fonte de contaminação.

Nível de evidência: 4.

Estudo 44

A – IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Perinatal listeriosis: Canada's 2008 outbreaks.

Título do periódico: Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada.

Autores: Taillefer C.¹; Boucher M.¹; Laferrière C.²

Local de Trabalho: 1 - Department of Obstetrics and Gynecology, CHU Ste - Justine, Université de Montréal, Montreal QC. 2 - Department of Microbiology and Immunology, CHU Ste - Justine, Université de Montréal, Montreal QC.

País: Canadá.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde. Ginecologia e Obstetrícia.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Não pesquisa; relato de caso.

Objetivo: Descrever os casos de listeriose e fornecer uma atualização sobre as características da listeriose perinatal.

Amostra: composta por três casos de gestantes infectadas por listeriosis.

Implicações: É essencial que o tratamento seja realizado logo que a infecção for identificada. Além disso, as gestantes devem ser educadas sobre as medidas de prevenção da listeriose.

Nível de evidência: 5.

Estudo 45

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Preganancy - associated listeriosis.

Título do periódico: Epidemiology and Infection.

Autores: Jackson KA.; Iwamoto M.; Swerdlow D.

Local de Trabalho: Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA.

País: Estados Unidos.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Analisar os dados da vigilância da Listeria Initiative entre 2004 e 2007.

Amostra: Casos de listeriose registrados no Listeria Initiative entre 2004 e 2007.

Tratamento dos dados: Análise dos dados SAS 9.1 software.

Resultados: 758 casos registrados sendo 128 em gestantes. Do total de gestantes, 56 eram gestantes hispânicas. Sintomas frequentemente relacionados com as gestantes foram: febre, calafrios, dor de cabeça, e dores musculares. Casos de mortes fetais 26. As manifestações clínicas mais frequentes nos recém - nascidos foram: bacteremia, meningites e pneumonia. A Taxa de mortalidade nesse grupo foi de 14.3%. Os alimentos mais consumidos pelas gestantes foram queijo fresco do tipo Mexicano, sorvete, manteiga, iogurte e cachorro - quente.

Implicações: É necessária uma educação contínua das gestantes, principalmente das hispânicas para a redução da ocorrência da listeriose. Os médicos devem suspeitar de infecção por listeriose quando a gestante apresentarem sintomas como quadro febril sem causa aparente, pois o diagnóstico e tratamento precoce podem reduzir as complicações do fetais e do recém - nascido.

Nível de evidência: 4.

Estudo 46

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Substantial increase in listeriosis, Denmark 2009.

Título do periódico: Eurosurveillance.

Autores: Jensen AK.¹; Ethelberg S.^{1,2}; Smith B.¹; Nielsen EM.¹; Larsson J.¹; Molbak K.¹; Christensen LJ.¹; Kemp M.¹

Local de Trabalho: 1 - Department of Microbiological Surveillance and Research, Statens Serum Institut Copenhagen, Denmark. 2 - Department of Epidemiology, States Serum Institut, Copenhagen, Denmark.

País: Dinamarca.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, descritivo.

Objetivo: Apresentar dados da vigilância do laboratório Danish, Dinamarca.

Amostra: Casos de listeriose registrados no Danish, Dinamarca em 2009.

Resultados: 97 casos de listeriose registrados, 50 em mulheres e 3 casos materno - fetal com incidência de 4.8 casos por 100.000 nascimentos em 2009.

Implicações: São necessárias mais investigações sobre os sorotipos isolados e os alimentos envolvidos nos casos registrados de listeriose, principalmente os que envolvem pacientes do grupo de risco.

Nível de evidência: 4.

Estudo 47

A - IDENTIFICAÇÃO

Título do artigo: Surveillance for *Listeria monocytogenes* and listeriosis, 1995 - 2004.

Título do periódico: Epidemiology and Infection.

Autores: Clark CG.^{1,2,3}; Farber J.^{3,4}; Pagotto F.^{3,4}; Ciampa N.^{3,5}; Doré K.^{3,5}; Nadon C.^{3,6}; Bernard K.¹; NG LK.^{1,2,6}; Canadian Public Health Laboratory.

Local de Trabalho: 1 - Bacteriology and Enteric Disease Program, National Microbiology Laboratory, Public Health Agency of Canada, Winnipeg, Manitoba, Canada. 2 - Department of Medical Microbiology, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. 3- Listeriosis Reference Service. 4 - Bureau of Microbial Hazards, Food Directorate, Health Canada, Ottawa, Ontario, Canada. 5 - Centre for Foodborn, Environmental, and Zoonotic Infectious Diseases, Public Health Agency of Canada, Guelph, Ontario, Canada. 6 - PulseNet Canada, National Microbiology Laboratory, Public Health Agency of Canada, Winnipeg, Manitoba.

País: Canadá.

Idioma: Inglês.

Ano de Publicação: 2010.

B - INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO

Não identifica o local.

C - TIPO DE PUBLICAÇÃO

Publicação outra da área da saúde.

D - CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, não-experimental, retrospectivo.

Objetivo: Analisar todos os casos de listeriose registrados no Canadá entre 1995 - 2004.

Amostra: Casos de listeriose registrados no Canadá entre 1995 e 2004.

Resultados: 670 casos de listeriose, com média de 67 casos ao ano durante esse período. O sorotipo 1/2a foi o mais frequente, porém o 4b ocorreu com maior frequência em gestantes. A incidência da listeriose nesse período variou entre 1.8 e 3.4 casos por milhão de pessoas enquanto a taxa de fatalidade variou entre 10 e 10.3% dos casos.

Implicações: É extremamente recomendado o uso de questionários padronizados para a identificação dos alimentos envolvidos com os casos de listeriose. O registro de casos esporádicos de listeriose possibilita a identificação dos surtos e a rápida retirada dos produtos contaminados do mercado.

Nível de evidência: 4.