

LISTERIOSE EM OVINOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**LISTERIOSIS IN SHEEP: A LITERATURE REVIEW****Amanda de Oliveira Borges**

<https://orcid.org/0009-0004-9152-4658>
amandaborges.vr@gmail.com

Ana Carolina Cata Preta Flores

<https://orcid.org/0009-0006-9406-9157>
anacarolina.cpflores@gmail.com

Letícia Mello de Freitas

<https://orcid.org/0009-0001-4916-8264>
mellodefreitasleticia@gmail.com

Kayki Maurício Muniz

<https://orcid.org/0009-0009-4804-7522>
kaykinauriciomuniz@gmail.com

Maria Eduarda Maciel do Amaral

<https://orcid.org/0009-0006-5167-5587>
dudagatss2@hotmail.com

Orientação: Alexandre Galvão

<https://orcid.org/0000-0003-2061-0837>
tandyvet@gmail.com

ARTIGO CIENTÍFICO
Submetido em: 30/07/2025
Aprovado em: 20/10/2025

RESUMO

A listeriose é causada pela bactéria *Listeria monocytogenes* e afeta principalmente ovinos, caprinos e bovinos. A contaminação ocorre pela ingestão de alimentos contaminados, especialmente silagem mal armazenada. Os animais apresentam anorexia, depressão, paralisia facial, desorientação, movimentos em círculos, abortos no final da gestação, febre e corrimento vaginal. O diagnóstico baseia-se no histórico, sinais clínicos e exames laboratoriais. O tratamento envolve antibióticos de amplo espectro, hidratação e isolamento. A prevenção inclui vacinação, manejo adequado da silagem e controle de alimentos como leite cru, produtos mal pasteurizados e queijos frescos. O presente trabalho busca destacar os principais aspectos da doença, com foco na redução dos riscos de infecção por meio de práticas de higiene e manejo alimentar.

Palavras-Chave: Infecção. *Listeria monocytogenes*. Contaminação.

RESUMEN

La listeriosis es causada por la bacteria *Listeria monocytogenes* y afecta principalmente a ovejas, cabras y ganado vacuno. La contaminación se produce al ingerir alimentos contaminados, especialmente ensilado mal almacenado. Los animales presentan anorexia, depresión, parálisis facial, desorientación, movimientos en círculos, abortos al final del embarazo, fiebre y secreción vaginal. El diagnóstico se basa en la anamnesis, los signos clínicos y las pruebas de laboratorio. El tratamiento implica antibióticos de amplio espectro, hidratación y aislamiento. La prevención incluye la vacunación, el manejo adecuado del ensilaje y el control de alimentos como la leche cruda, los productos mal pasteurizados y los quesos frescos. El presente estudio busca resaltar los principales aspectos de la enfermedad, centrándose en la reducción de los riesgos de infección a través de prácticas de higiene y manejo de alimentos.

Palavras Clave: Infección. *Listeria monocitogenes*. Contaminación.

ABSTRACT

Listeriosis is caused by the bacterium *Listeria monocytogenes* and mainly affects sheep, goats and cattle. Contamination occurs by ingesting contaminated food, especially poorly stored silage. The animals present anorexia, depression, facial paralysis, disorientation, movements in circles, abortions at the end of pregnancy, fever and vaginal discharge. Diagnosis is based on history, clinical signs, and laboratory tests. Treatment involves broad-spectrum antibiotics, hydration, and isolation. Prevention includes vaccination, proper silage management, and control of foods such as raw milk, poorly pasteurized products, and fresh cheeses. The present study seeks to highlight the main aspects of the disease, focusing on reducing the risks of infection through hygiene and food management practices.

Keywords: Infection. *Listeria monocytogenes*. Contamination.

1 INTRODUÇÃO

A listeriose é ocasionada pela bactéria *Listeria monocytogenes*, que é Gram-positiva e anaeróbica facultativa. Trata-se de uma doença infecciosa que afeta uma ampla gama de mamíferos, como ruminantes, animais monogástricos e humanos (Câmara *et al.*, 2014).

Nos ruminantes, a forma mais relevante é a meningoencefalite, que afeta principalmente os ovinos. Em humanos, a listeriose é uma zoonose que acomete, principalmente, indivíduos imunocomprometidos e mulheres grávidas, sendo transmitida pelo consumo de alimentos, especialmente leite e seus derivados que não são submetidos a tratamento térmico (Spindola, 2017).

Além do prejuízo econômico causado pela listeriose em animais, existe uma relação entre estes e seu papel como vetores de infecção para humanos, especialmente pelo consumo de alimentos de origem animal contaminados. A transmissão também pode ocorrer por meio do contato direto com animais infectados, principalmente durante o parto, embora esses episódios sejam incomuns (Teófilo *et al.*, 2010).

Nesses casos, o diagnóstico é fundamentado no histórico, na epidemiologia, nos sinais clínicos, na análise histopatológica e no isolamento de *L. monocytogenes* no tronco encefálico. O tratamento é baseado na administração de antibioticoterapia (Barbosa, 2021).

O objetivo deste estudo é destacar os principais aspectos epidemiológicos, clínicos e diagnósticos da listeriose em animais e humanos, ressaltando sua relevância como zoonose e os desafios na prevenção e controle dessa enfermidade (BARBOSA, 2021).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FISIOPATOLOGIA

Sendo um patógeno intracelular facultativo, *Listeria monocytogenes* possui a capacidade de invadir uma série de células hospedeiras, tais como células epiteliais, hepatócitos, fibroblastos, células endoteliais e até mesmo macrófagos, finalizando este ciclo de parasitismo intracelular por meio da produção de fatores de virulência (Guedes, 2003).

A infecção por *Listeria monocytogenes* pode ocorrer em quatro fases distintas, correspondendo à entrada, escape do vacúolo intracelular, formação de filamentos de actina e propagação de célula a célula. A etapa de entrada é caracterizada pela interação das internalinas produzidas pela *Listeria monocytogenes* com receptores específicos presentes na membrana da célula do hospedeiro, resultando na penetração e formação de um vacúolo intracelular. A invasão ocorre por meio de fagocitose, gerando um vacúolo conhecido como endossoma. Antes que a bactéria seja eliminada pelas enzimas lisossômicas, a listeriolisina O é liberada, rompendo o vacúolo e permitindo que a bactéria se reproduza dentro da célula hospedeira (Rinehart *et al.*, 2020).

A evasão do endossoma na célula hospedeira infectada pela bactéria é comumente facilitada pela abertura de um poro pela listeriolisina O, uma β -hemolisina similar à estreptolisina e à pneumolisina. Essa substância, produzida por cepas patogênicas da bactéria, é uma toxina imunogênica e sensível ao oxigênio, essencial para a virulência do microrganismo (Vázquez, 2001).

Dessa forma, *Listeria monocytogenes* nunca permanece extracelular e exposta a agentes antimicrobianos humorais (como complemento e anticorpos), mas pode ser facilmente eliminada por macrófagos ativados. Em seguida, um halo de filamentos de actina circunda a *Listeria monocytogenes*, que, após replicação, é impulsionada para a superfície da célula hospedeira, iniciando a disseminação célula a célula. Assim, forma-se uma extensão em pseudópodes, facilitando a transferência da bactéria para outra célula (Guedes, 2003).

2.2 ETIOLOGIA

A *Listeria monocytogenes* apresenta-se na forma de pequenos cocobacilos Gram-positivos, sendo móveis, anaeróbicos e intracelulares facultativos, catalase positiva e oxidase negativa (Quinn *et al.*, 2005; Oevermann *et al.*, 2010). É uma bactéria cosmopolita que sobrevive isolada no solo, alimentando-se de tecidos de animais, fezes e água (Linke *et al.*, 2014). Seu crescimento ocorre em um pH entre 5,5 e 9,6, com uma faixa de temperatura de 4 °C a 45 °C (Walker, 2009), conseguindo resistir a altas temperaturas de resfriamento e congelamento (Cordero *et al.*, 2016).

A concentração salina ideal varia de 10% a 20%. A *Listeria* distribui-se bem no ambiente natural, isolando-se no solo, em produtos de cultivo deteriorados e nas

pastagens. Seu habitat natural inclui vegetação, onde atua como saprófita (Farber; Peterkin, 1991; Berche *et al.*, 2000; Le Monnier; Leclercq, 2008).

Jay (2005) destaca que a grande diversidade de antígenos de *L. monocytogenes* pode estar associada à sua capacidade de multiplicar-se em uma variedade de hospedeiros animais. Suas cepas virulentas produzem hemolisina, especificamente a listeriolisina O, que possui relação genética com a estreptolisina O e a pneumolisina (Murray *et al.*, 2000).

A principal fonte de infecção é a ingestão de silagens contaminadas (Walker, 2009). A silagem fornece as condições necessárias para a multiplicação de *L. monocytogenes* (García *et al.*, 2015), representando, portanto, um risco (Wiedmann *et al.*, 1994). Condições climáticas desfavoráveis, podem causar falta de alimentos e o agrupamento de animais, resultando em rebanhos debilitados e mais suscetíveis à contaminação por animais doentes (Gray; Killinger, 1966).

Animais que aparentam estar saudáveis podem excretar *L. monocytogenes* por meio de secreções ou fezes (Esteban *et al.*, 2009). Eles podem se infectar pelos dejetos de si mesmos ou de animais de outras espécies contaminados; fetos abortados, leite e descargas uterinas também se enquadram como fontes de infecção (Brugère-Picoux, 2008).

A proliferação de *L. monocytogenes* em silagens de má conservação ocorre se o pH estiver acima do ideal e nos bolsões de diminuição aeróbica (Gitter *et al.*, 1986). A exposição ao solo aumenta o risco de contaminação, que pode ser avaliado pelo teor de cinzas da silagem; se este for maior que 70 mg/kg de matéria seca, comprova a contaminação. Fardos de feno ou silagem de tamanho maior tendem a apresentar maior risco de infecção, devido à menor densidade e maiores danos mecânicos ao plástico. A bactéria pode proliferar na parte externa do fardo, que, sendo um ambiente aeróbico, oferece condições para seu crescimento. O aumento da incidência da doença também pode estar relacionado ao consumo de pastagens de baixa qualidade ou deterioradas (Kumar *et al.*, 2007).

2.3 EPIDEMIOLOGIA

Em muitos países, a meningoencefalite tende a surgir nos meses frios (Vandergraaff; Borland; Browning, 1981). Em contrapartida, no Brasil, a doença aparece nos meses quentes do ano (Rissi *et al.*, 2010). O surgimento da doença nos meses frios

pode estar relacionado às características da *Listeria monocytogenes*, que consegue resistir a baixas temperaturas (Brugère-Picoux, 2008).

A listeriose acomete ovelhas de 18 a 24 meses e raramente afeta adultos (Aitken, 2007).

Alguns fatores podem aumentar a infecção por microorganismos e diminuir a resistência dos animais, como mudanças climáticas, baixo escore corporal, estresse no final da prenhez e durante o parto, além de períodos de muita chuva, que causam longos períodos de inundação e dificultam o acesso à pastagem. Há casos de surtos em locais com água mal drenada, cheia de lama, logo após uma enchente; no entanto, também há relatos de surtos durante épocas de seca (Radostits *et al.*, 2007).

2.4 SINAIS CLINICOS

Animais apresentam sinais de anorexia, depressão, desorientação e tendem a pressionar a cabeça nos cantos, movendo-se em círculos (Aitken, 2007).

Observa-se paralisia do nervo facial, com o focinho puxado para um lado, pálpebra superior abaixada e estreitamento da pálpebra do lado afetado. As orelhas ficam caídas, não há resposta ao ato de piscar, e a salivação é contínua. O alimento fica paralisado na bochecha do animal do lado afetado devido à paralisia do nervo trigêmeo, resultando na perda de sensibilidade da pele do rosto (Aitken, 2007).

Na fase agravada, os animais afetados deitam do mesmo lado, incapazes de se mover ou de se levantar. Suas patas fazem movimentos involuntários de corrida, com os membros rígidos (Aitken, 2007).

Os ovinos tendem a ter abortos no último mês de prenhez, apresentando sinais de febre, depressão ou endometrite, com presença de manchas de sangue e corrimento vaginal. Isso pode ocorrer com animais infectados (Drost *et al.*, 2002; Radostits *et al.*, 2007). A glândula mamária pode ser infectada, embora raramente cause mastite clínica. O que mais se diagnostica nesses casos é a mastite subclínica, devido ao aumento das células somáticas, o que causa atrofia da glândula (Winter *et al.*, 2004).

A septicemia em ovinos afetados não é frequente, ocorrendo principalmente em recém-nascidos com infecção intrauterina. Eventualmente, ovelhas prenhas podem ser afetadas após a retirada do feto infectado de seu útero (Brugère-Picoux, 2008). A forma gastrointestinal da doença varia de leve a aguda, apresentando desde mal-estar e diarreia

até deitar em decúbito ou morte súbita. O aborto ou a encefalite podem ser observados na mesma propriedade (Clark *et al.*, 2004; Otter *et al.*, 2004).

2.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico deve levar em consideração os sinais clínicos apresentados pelo animal, os dados epidemiológicos da região, as lesões histológicas características da enfermidade e o isolamento da bactéria (Riet-Correar *et al.*, 2012). No entanto, os sinais clínicos, por si só, não são suficientes para confirmar a doença, uma vez que outras enfermidades podem provocar sintomas neurológicos semelhantes (Gray; Killinger, 1966).

Dessa forma, a coleta de amostras do líquido cefalorraquidiano lombar (Martins; AITKEN, 2000) é um método adicional de diagnóstico, frequentemente revelando aumento de proteínas e pleocitose de mononucleares (Santos; Alessi, 2023). Também é possível realizar o cultivo do microrganismo a partir de secreção vaginal até duas semanas após o aborto, bem como a partir de amostras de leite e fezes do animal (Constable, 2020).

Quando o animal vem a óbito, a confirmação pode ser feita através do cultivo de cérebro fresco, embora o resultado possa ser negativo para *Listeria*. Entretanto, a probabilidade de isolamento da bactéria aumenta com o enriquecimento a frio. Para isso, o cérebro (especialmente o tronco encefálico) deve ser mantido a 4°C, com cultivos realizados semanalmente (Riet-Correa *et al.*, 2012). Além disso, a bactéria pode ser identificada por meio de imunofluorescência (Wesley *et al.*, 2002).

2.5.1 Diagnóstico Diferencial

Entre as doenças com sinais clínicos semelhantes aos da listeriose que afetam os ovinos, destacam-se a toxemia da prenhez, a polioencefalomalácia, a encefalite, a coenurose e os abscessos cerebrais (Riet-Correa *et al.*, 2012; Martin; Aitken, 2000).

2.5.2 Necropsia

Durante a necropsia, os achados macroscópicos geralmente não são muito evidentes (Riet-Correa *et al.*, 2012). No entanto, nas alterações microscópicas, o exame

histológico do tecido do sistema nervoso central revela um acúmulo perivascular de células mononucleares e infiltrado inflamatório de neutrófilos, com formação de microabscessos característicos da doença (Constable, 2020; Wesley *et al.*, 2002).

Na forma septicêmica, podem ser observados focos de necrose no baço, fígado e miocárdio. Nos fetos abortados, verifica-se edema e autólise, além da presença de grande quantidade de bactérias visíveis microscopicamente. Nas mães, pode-se observar endometrite e placentite (Constable, 2020).

2.7 RISCOS DE CONTAMINAÇÃO EM PRODUTOS ALIMENTÍCIOS DE ORIGEM ANIMAL

A listeriose resulta da ingestão de alimentos infectados pela *Listeria monocytogenes*. Geralmente esses produtos são processados e armazenados sob refrigeração por um longo tempo, sendo consumidos sem tratamento térmico adequado. Esse patógeno é importante, pois infecta a glândula mamária dos animais, podendo ser transmitido aos humanos por meio do leite, que é o produto mais comumente envolvido na transferência desse patógeno (Schoder *et al.*, 2003).

O principal alimento contaminado é o leite, especialmente o utilizado na produção (leite cru ou pasteurizado de forma incorreta), que, além de ser abundante em nutrientes, possui uma cadeia de produção que oferece várias possibilidades de infecção, como a ordenha, o transporte, o armazenamento e o beneficiamento. Os derivados lácteos, sobretudo os queijos frescos, especialmente os de média e alta umidade, também são preocupantes, pois são produtos armazenados sob refrigeração por longos períodos (Bemrah *et al.*, 1999).

Quando a listeria é encontrada em leite pasteurizado, as principais causas são a pasteurização incorreta ou contaminação em seguida do processamento. No caso dos lácteos fermentados a ação da bactéria depende dos fatores que influenciam sua sobrevivência como exemplo a atuação da água, PH, ação das culturas lácteas, temperatura no momento do processamento, medida de sal e armazenamento (Ryser; Marth, 1991).

Queijos macios maturados por fungos podem criar condições que afetam negativamente o desenvolvimento de bactérias, especialmente devido ao pH elevado durante a maturação. Em contraste, queijos duros, como o parmesão, apresentam pH

ácido e baixa atividade de água, o que inibe o crescimento bacteriano (Silva *et al.*, 2003; Kabuki *et al.*, 2004; Borges *et al.*, 2003).

Essa doença pode causar gastroenterite e, em casos mais graves, septicemia, meningite e meningoencefalite. Os sinais clínicos mais comuns nas pessoas são febre, fadiga, mal-estar, calafrios, dores musculares, enjoo, vômito e diarreia. Surto dessa doença, embora raros, sempre acarretam mortalidade, especialmente em grupos de risco (idosos, neonatos, pessoas imunodeprimidas e gestantes), podendo ocasionar perda de gravidez, parto prematuro ou morte em recém-nascidos (Donnelly, 2001).

A listeriose se manifesta clinicamente de duas maneiras: como invasiva, que é severa devido à elevada taxa de mortalidade (20% a 30%), especialmente em grupos de risco; e como gastrointestinal não-invasiva, que pode levar a infecções moderadas semelhantes a uma gripe, além de crises de gastroenterite febril em pessoas saudáveis, mas que geralmente não resultam em morte (Carrique-Mas *et al.*, 2003; Gahan; Hill, 2005; Swaminathan, 2001).

Esse microrganismo se desenvolve em temperaturas entre -0,4 °C e 50 °C, com crescimento ideal entre 30 °C e 37 °C. O pH adequado para seu aumento varia entre 5,6 e 9,6. Assim, os alimentos devem ser mantidos a temperaturas de 4,4 °C ou inferiores para retardar o desenvolvimento bacteriano (Swaminathan, 2001; Lou; Yousef, 1999; Bille; Rocourt, 2003).

As características bioquímicas das bactérias desse gênero incluem a fermentação de glicose com formação de ácido lático sem produção de gás, a construção de catalase, a não geração de oxidase, além de resultados positivos nos testes de Voges-Proskauer e vermelho de metila, a capacidade de hidrolisar a esculina e a inaptidão de utilizar a ureia (Ryser; Donnelly, 2001).

Na indústria, as fontes de entrada dessa bactéria são o leite cru, instrumentos e materiais infectados, água empoçada ou condensada, carros de transporte, solo transportado por botas e roupas dos trabalhadores, ar, sistema de ventilação e a possibilidade de contaminação por trabalhadores ou visitantes doentes. Vale ressaltar que a maioria das cepas desse patógeno pode sobreviver no ambiente por meses e até anos (Swaminathan, 2001).

Embora a técnica de pasteurização garanta a eliminação de *L. monocytogenes* no leite, essa bactéria ainda tem sido detectada em produtos lácteos que passaram pela

pasteurização, indicando que a contaminação cruzada pode ocorrer mesmo após esse processo, especialmente durante o beneficiamento dos queijos (Borges *et al.*, 2006).

Considerando que em alimentos prontos para consumo a bactéria é capaz de se propagar, torna-se essencial a tarefa contínua de prevenir sua presença. A utilização de aditivos que inibem essa bactéria é uma garantia complementar para a segurança desses alimentos (Jamali; Radmehr, 2013).

2.8 EFEITOS DA ZOONOSE NA REPRODUÇÃO DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO

O útero das ovelhas é sensível à bactéria *Listeria monocytogenes*, o que pode causar prejuízos em todos os estágios da gestação (Martin; Aitken, 2000). Quando presente no útero, a bactéria provoca placentite, metrite, necrose dos cotilédones e das regiões intercotilêdoneas, infecção fetal e morte, morte neonatal, fetos natimortos e aborto (Martin; Aitken, 2000; Khan, 2014).

O aborto pode ocorrer a partir da 12ª semana de gestação (CONSTABLE, 2020), embora seja mais comum nos estágios finais, quando o feto se apresenta edemaciado e autolizado (Khan, 2014). Se o feto ficar retido, a ovelha pode desenvolver sepse, levando o animal ao óbito (Constable, 2020).

Por se tratar de uma zoonose, é fundamental que tratadores e trabalhadores rurais tomem precauções ao manusear animais infectados, fetos abortados e material biológico contaminado. O uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como luvas e máscaras, é essencial para evitar a exposição direta à bactéria e reduzir o risco de infecção (Rissi *et al.*, 2010)

2.9 TRATAMENTO

O tratamento deve ser realizado com altas doses de penicilina para alcançar concentrações bactericidas adequadas no cérebro (martin; aitken, 2000). No primeiro dia, recomenda-se uma dose de até 300.000 UI/kg por via intramuscular, seguida de uma dose de 44.000 UI/kg por seis dias consecutivos (Martin; Aitken, 2000; Constable, 2020; Riet-Correa *et al.*, 2012). Além da antibióticoterapia, é recomendado o uso de anti-inflamatórios e a administração de fluidoterapia com eletrólitos para suporte adicional (Constable, 2020; Martin; Aitken, 2000)

2.10 PROFILAXIA

É fundamental oferecer silagem de boa qualidade aos animais, evitando o fornecimento de áreas mofadas, onde a *Listeria monocytogenes* pode estar presente devido à má fermentação (Low; Donachie, 1997). O uso de vacinas também pode ser considerado como medida profilática, embora a eficácia dessas vacinas ainda precise ser melhor estudada (Constable, 2020).

2.11 PROGNÓSTICO

Dado que o quadro clínico em ovinos é neurológico, se diagnosticado no início da doença, o prognóstico é favorável, pois os animais respondem bem à antibioticoterapia. No entanto, esse prognóstico se torna ruim se o diagnóstico ocorrer após o avanço da doença; nesse caso, todos os animais, mesmo sendo tratados, acabam morrendo. Assim, o tratamento torna-se ineficiente, apenas prorrogando o quadro clínico sem promover a cura (Radostits, 2002; Wiedmann, 1994).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a listeriose é uma infecção causada pela bactéria *Listeria monocytogenes*, que afeta tanto humanos quanto ovinos, sendo nos ovinos pela ingestão de alimentos contaminados, especialmente silagem de baixa qualidade e mal armazenada, e em humanos pela ingestão de leite cru e derivados, como o queijo, a principal prevenção consiste em melhorias nas práticas de armazenamento de alimentos e na higiene nas fazendas.

REFERÊNCIAS

- AITKEN, I. D. (Ed.). **Diseases of sheep**. 4. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. 605 p.
- ANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C. **Patologia veterinária**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

BARBOSA, F. M. S. Doenças neurológicas de animais domésticos nas mesorregiões do agreste e mata paraibana. **Repositorio.ufpb**, 2021. Disponível em: FranciscaMariaSousaBarbosa_Dissert (2).pdf. Acesso em: 23 set. 2024.

BARBOSA, R. M. *et al.* Listeria monocytogenes: pathogenesis and control measures in ruminants. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 42, n. 2, p. 110-120, 2021.

BEMRAH, N. Quantitative risk assessment of human listeriosis from consumption of soft cheese made from raw milk. **Preventive Veterinary Medicine**, 1999.

BERCHE, B.; BRISABOIS, A.; CATTEAU, M.; FLANDROIS, J. P.; ROCOURT, J. Rapport de La Commission d'étude des risques liés à Listeria monocytogenes. **Commission Listeria AFSSA**, 2009. Disponível em: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr>. Acesso em: 01 out. 2024.

BILLE, J.; ROCOURT, J. Listeria and Erysipelothrix. In: MURRAY, P. R. (Ed.). **Manual of clinical microbiology**. 8th ed. Washington D. C.: ASM, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1128/9781555817381.ch27>. Acesso em: 20 set. 2024.

BORGES, M. F. Micro-organismos patogênicos e em queijo de coalho produzido no Ceará, Brasil. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, Curitiba, 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-348970>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRUGÈRE-PICOUX, J. Ovine listeriosis. **Small Ruminant Research**, v. 76, p. 12-20, 2008.

CÂMARA, A. C. L. et al. Listeriose em ovinos associada ao consumo de silagem no Rio Grande do Norte. **Researchgate.net**, 2014. Disponível em: Listeriose-em-ovinos-associada-ao-consumo-de-silagem-no-Rio-Grande-do-Norte.pdf (researchgate.net). Acesso em: 23 set. 2024.

CARRIQUE-MAS, J. J. Febrile gastroenteritis after eating on-farm manufactured fresh cheese – an outbreak of listeriosis? **Epidemiology and Infection**, London, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/10876220_Febrile_gastroenteritis_after_eating_on-farm_manufactured_fresh_cheese_-_An_outbreak_of_listeriosis. Acesso em: 20 set. 2024.

CLARK, R. G.; GILL, J. M.; SWANNEY, S. L. Listeria monocytogenes gastroenteritis in sheep. **N.Z. Vet. J.**, v. 52, p. 46–47, 2004.

CONSTABLE, Peter D. **Clínica veterinária - um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020.

CORDERO, N. et al. Different transcriptional responses from slow and fast growth rate strains of Listeria monocytogenes adapted to low temperature. **Frontiers in**

Microbiology, v. 7, 2016. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4772535/>. Acesso em: 24 set. 2024.

CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Doenças de ruminantes e equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2012.

DROST, M.; THOMAS, P. G. A.; SEGUIN, B.; TROEDSSON, M. H. T. Female reproductive disorders. *In*: SMITH, B. P. (Ed.). **Large Animal Internal Medicine**. St. Louis: Mosby, 2002. p. 1292-1332.

DONELLY, C. W. **Listeria monocytogenes**. Foodborne Disease Handbook. 2nd ed. New York, 2001.

ESTEBAN, J. I. Eliminação fecal e diversidade de cepas de *Listeria monocytogenes* em ruminantes e suínos saudáveis no norte da Espanha. **Pesquisa Veterinária BMC**. Disponível em: <https://b.biomedcentral.com/artigos/10.1186/1746-614-5-2>. Acesso em: 01 out. 2024.

FARBER, J. M.; PETERKIN, P. I. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. **Microbiological Reviews**, v. 55, p. 476-511, 1991.

GITTER, M.; STEBBLINGS, R. S.; MORRIS, J. A.; HANNAM, D.; HARRIS, C. Relação entre listeriose ovina e alimentação com silagem. **Veterinary Record**, v. 118, p. 207-208, 1986.

GARCÍA, J. A. *et al.* Enteric listeriosis in grazing steers supplemented with spoiled silage. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26699524>. Acesso em: 25 set. 2024.

GRAY, M. L.; KILLINGER, A. H. *Listeria monocytogenes* and listeric infections. **Bacteriological Reviews**, v. 30, n. 2, 1966.

GUEDES, V. T. M. **Ocorrência de *Listeria monocytogenes* (Murray, 1911) em queijos artesanais comercializados na cidade de Manaus – AM**. Universidade Federal do Amazonas, 2003. Disponível em: (Microsoft Word - disserta\347\343o_listeria_victoria.doc) (ufam.edu.br). Acesso em: 23 set. 2024.

GAHAN, C. G. M. Gastrointestinal phase of *Listeria monocytogenes* infection. **Journal of Applied Microbiology**, Oxford, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15916648/>. Acesso em: 20 set. 2024.

JAY, J. M. Listerioses de origem animal. *In*: JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 517-542.

JAMALI, H.; RADMEHR, B. Frequency, virulence genes and antimicrobial resistance of *Listeria* spp. isolated from bovine clinical mastitis. **The Veterinary Journal**, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23880504>. Acesso em: 20 set. 2024.

KUMAR, H.; SINGH, B. B.; BAL, M. S.; KAUR, K.; SINGH, R.; SIDHU, P. K.; SANDHU, K. S. Pathological and epidemiological investigations into listerial encephalitis in sheep. **Small Ruminant Research**, v. 71, p. 293–297, 2007.

KHAN, Cynthia M. **Manual Merck de veterinária**, 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.

KABUKI, D. Y. Molecular subtyping and tracking of *Listeria monocytogenes* in latin-style fresh-cheese processing plants. **Journal of Dairy Science**, Lancaster, 2004.
Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(04\)73408-6/pdf](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(04)73408-6/pdf). Acesso em: 20 set. 2024.

LE MONNIER, A.; LECLERCQ, A. *Listeria* et listériose: des animaux d'élevage à nos assiettes. **Pathologie Biologie**, v. 57, n. 1, p. 17-22, 2008.

LINKE, K. et al. Reservoirs of *Listeria* species in three environmental ecosystems. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 80, n. 18, p. 5583–5592, 2014.
Disponível em: <http://aem.asm.org/content/80/18/5583.full>. Acesso em: 24 set. 2024.

LOU, Y.; YOUSEF, A. E. Characteristics of *Listeria monocytogenes* important to food processors. In: RYCHLIK, J. (ed.). **Listeria, listeriosis and food safety**. 2nd ed. New York: Taylor & Francis, 1999. Disponível em:
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781420015188-13/characteristics-listeria-monocytogenes-important-food-processors>. Acesso em: 20 set. 2024.

LOW, J. C.; DONACHIE, W. A review of *Listeria monocytogenes* listeriosis. **The Veterinary Journal**, p. 9-29, 1997.

MARTIN, W. B.; AITKEN, I. D. **Diseases of sheep**. 3. ed. Oxford: Blackwell Science, 2000.

MURRAY, E. G. D.; WEBB, R. A.; SWANN, M. B. R. A disease of rabbits characterized by large mononuclear leucocytosis, caused by a hitherto undescribed bacillus *Bacterium monocytogenes* (n. sp.). **Journal of the Pathology and Bacteriology**, p. 407-439, 1926.

OEVERMANN, A. et al. Neuropathogenesis of naturally occurring encephalitis caused by *Listeria monocytogenes* in ruminants. **Brain Pathology**. v. 20. p. 378–390. 2010.
Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19476464>. Acesso em: 24 set. 2024.

OTTER, A.; HOULIHAN, M. G.; DANIEL, R. G.; KIRBY, F. D.; SHOCK, A.; HIGGINS, R. J. Ovine gastrointestinal listeriosis. **Veterinary Record**, v. 154, p. 479, 2004.

QUINN, P. J. et al. Gênero *Listeria*. In: QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J. C.; LEONARD, F. C.; MAGUIRE, D. **Microbiologia veterinária e doenças** Infeciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 13.

RADOSTITS, O. M. *et al.* Doenças causadas por *Listeria* spp. In: RADOSTITS, O. M. *et al.* **Clínica veterinária: um tratado de doenças de bovinos, ovinos, caprinos, suínos e equinos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 16.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Doenças de ruminantes e equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2012.

RINEHART, E; CHAPMAN, J; SUN, Y. The production of listeriolysin O and subsequent intracellular infections by *Listeria monocytogenes* are regulated by exogenous short chain fatty acid mixtures. **Toxins**, v. 12, n. 4, p. 218, 2020. DOI: 10.3390/toxins12040218. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6651/12/4/218>. Acesso em: 15 nov. 2024.

RISSI, D. R. et al. Meningoencefalite por *Listeria monocytogenes* em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, p. 51-56, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2010000100008. Acesso em: 24 set. 2024.

RYSER, E. T.; DONNELLY, C.W. **Listeria. compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4th ed. Washington, D. C.: American Public Health Association, 2001.

SCHODER, D. A case of sporadic ovine mastitis caused by *Listeria monocytogenes* and its effect on contamination of raw milk and raw-milk cheeses produced in the on-farm dairy. **Journal Dairy Research**. 2003. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14649410/>. Acesso em: 20 set.2024.

SILVA, I. M. M. Occurrence of *Listeria* spp. in critical control points and the environment of Minas Frescal cheese processing. **International Journal of Food Microbiology, Amsterdam**. 2003. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12485750/>. Acesso em: 20 set.2024.

SPINDOLA, C. Z. Listeriose em ovinos e caprinos no estado de santa Catarina: epidemiologia, clínica e diagnóstico. **Udesc**, 2017. Disponível em: [camila_zomer_spindola_15671786404092_1288.pdf](camila_zomer_spindola_15671786404092_1288.pdf) (udesc.br). Acesso em: 23/09/2024.

SWAMINATHAN, B. *Listeria monocytogenes*. **Food microbiology, fundamentals and frontiers**. 2nd ed., Washington D. C.: ASM, 2001.

TEÓFILO, T. S. *et al.* **Listeriose em pequenos ruminantes**, Dialnet, 2010. Disponível em: <Dialnet-ListerioseEmPequenosRuminantes-7454900> (1).pdf. Acesso em: 23/09/2024.

VANDEGRAAFF, R.; BORLAND, N. A.; BROWNING, J. W. An outbreak of listerial meningoencephalitis in sheep. **Australian Veterinary Journal**, v. 57, p. 94-96, 1981.

VÁZQUEZ, B. J. A. *et al.* Listeria pathogenesis and molecular virulence determinants. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 14, n. 3, p. 584-640, 2001. DOI: 10.1128/CMR.14.3.584-640.2001.

WALKER, R. L. Listeria. *In*: HIRSCH, D. C.; ZEE, Y. C. **Microbiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 2009. p. 212–215.

WESLEY, I. V. *et al.* A case report of sporadic ovine listerial meningoencephalitis in Iowa with an overview of livestock and human cases. **Journal Veterinary Diagnostic Investigation**. v. 14. p. 314–321 2002.

WIEDMANN, M. Diagnosis and epidemiological association of Listeria monocytogenes strains in two outbreaks of listerial encephalitis in small ruminants. **Journal of Clinical Microbiology**. 1994. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8027356/>. Acesso em 20/09/2024.

WINTER, P.; SCHILCHER, F.; BAGO, Z.; SCHODER, D.; EGERBACHER, M.; BAUMGARTNER, W.; WAGNER, M. Clinical and histopathological aspects of naturally occurring mastitis caused by Listeria monocytogenes in cattle and ewes. **J. Vet. Med. B.**, v. 51, p. 176–179, 2004.