



<http://dx.doi.org/>

Artigo Científico

<http://www.higieneanimal.ufc.br>

Medicina Veterinária

Abscesso hepático em bovinos de abate oriundos de 14 municípios da mesorregião norte central do Paraná

Liver abscess in cattle slaughter coming from 14 counties of north central mesorregion of Parana

Luiz Carlos Negri Filho¹, Marcelo Henrique Favaro Borges², Dalton Evert Bronkhorst³, Michel Rodrigues Baran⁴, Renata Viotti de Martire⁴, Alexey Leon Gomel Bogado⁵, Flavio Antônio Barca Junior⁵, Gercio Luiz Bonesi⁵, Luiz César da Silva⁶, Werner Okano⁶

Resumo: O fígado bovino tem importantes propriedades nutritivas na alimentação humana, porém pode transmitir ao ser humano, importantes zoonoses. O serviço de inspeção de produtos de origem animal serve para dar segurança alimentar no consumo destes produtos. Os abscessos hepáticos ocorrem por diferentes etiologias no fígado bovino. A partir do registro de condenações hepáticas de bovinos de abate, em frigorífico sob inspeção estadual, de 2.256 bovinos abatidos entre agosto de 2011 a março de 2014, no município de Rolândia, provenientes de 14 municípios da mesorregião norte central do Paraná foram detectados 8,37% de abscessos hepáticos. Todos os 189 fígados que continham abscessos únicos ou múltiplos foram condenados pelo serviço de inspeção estadual, gerando perdas econômicas advindas da baixa conversão alimentar e diminuição do rendimento da carcaça além do valor da víscera que deixa de ser comercializada.

Palavras chaves: matadouro frigorífico, fígado, inspeção de produtos de origem animal.

Abstract: The beef liver has important nutritional properties in food, but can transmit zoonoses important to humans. Service inspection of products of animal origin used to give food security in the consumption of these products. Liver abscesses occur by different etiologies in bovine liver. From the record of liver condemnations of cattle slaughter in abatoir under state inspection, 2,256 cattle slaughtered between August 2011 and March 2014, in Rolandia county from 14 counties of north central mesorregion Parana were detected 8,37% of liver abscesses. All 189 livers containing single or multiple abscesses were condemned by the standard inspection service, causing economic losses resulting decreased feed efficiency, and decreased carcass yield beyond the value of the viscera which is no longer marketed.

Keys words: slaughterhouse, liver, Animal Standard Meat Inspection

<http://dx.doi.org/>

Recebido em 21.1.2023 Aceito em 30.1.2023

*Autor Correspondente:

Introdução

O fígado é um dos maiores órgãos do corpo, situado na cavidade abdominal, recebendo aproximadamente 70% do sangue da veia porta, e uma porção menor, da artéria hepática. Está localizado em posição privilegiada para metabolizar e acumular nutrientes, neutralizando e eliminando substâncias tóxicas absorvidas (Junqueira & Carneiro, 2011), fazendo com que esteja envolvido em vários processos patológicos, portanto as condenações de fígados destinados ao consumo humano são consideradas de grande importância para a saúde pública, visto que, muitas das alterações patológicas são devidas a zoonoses (MENDES & PILATI, 2007).

Os órgãos comestíveis como os fígados constituem excelentes tipos de alimentos, pela sua riqueza em componentes essenciais da dieta, como aminoácidos, vitaminas e sais minerais (MELLO, 2005). É um órgão aceito pelos consumidores devido ao sabor e de fácil consumo. No entanto é uma das vísceras mais condenadas durante a rotina de inspeção (PHIRI, 2006).

Os distúrbios da função hepática tendem a produzir sinais semelhantes em todas as espécies, independente da causa. Somente lesões que afetam a maior parte do parênquima hepático

poderão produzir sinais de insuficiência hepática, pois raramente, as lesões focais irão destruir uma quantidade suficiente do órgão para ultrapassar suas reservas (CARLTON & MCGAVIN, 1998).

Os abscessos são inflamações purulentas circunscritas, delimitadas, com formação de cápsula de tecido conjuntivo fibroso e causadas por bactérias (COELHO, 2002). Os abscessos hepáticos causam uma redução em até 11% no ganho de peso diário, redução de 9,7% na eficiência alimentar e diminuição na taxa de crescimento de 5,85% a 12,7% nos animais acometidos, o que pode ocasionar um grande impacto econômico para os pecuaristas e demais elos ligados à cadeia da carne (NAGARAJA & LECHTENBERG, 2007). De acordo com o RIISPOA (Brasil, 1952) em seu Art. 233 – descreve que os abscessos e lesões supuradas, quando não influírem sobre o estado geral da carcaça, ocasionam rejeição apenas da parte alterada.

As bactérias podem chegar ao fígado por diversas vias: como pela veia porta, veia umbilical (recém-nascidos), artéria hepática (em caso de bacteremia), infecção ascendente do sistema biliar e migração parasitária (CULLEN, 2007). Podem ainda resultar

de perfuração por corpo estranho vindo do retículo ou de invasão direta da cápsula por lesão supurada de reticulite traumática, simples ou múltipla, mas em ambos os casos se distribuem preferencialmente pelo lobo esquerdo (STALKER & HAYES, 2007).

Nos casos de ruminite, as barreiras físicas de defesa estão comprometidas devido à lesão originada, o que facilita a entrada de bactérias ruminais, em especial, as do gênero *Fusobacterium necrophorum*. Estas bactérias após invadirem a mucosa ruminal, atingem a circulação sanguínea e, através do sistema circulatório porta, chegam ao fígado, ocasionando infecção e formação de abscessos hepáticos (NAGARAJA E LECHTENBERG, 2007).

Os abscessos hepáticos podem ser causados por vários tipos de bactérias, sendo as anaeróbias os microrganismos predominantes. *Fusobacterium necrophorum* é o principal agente etiológico, seguido de *Arcanobacterium pyogenes*. Têm também sido isolados *bacteroides sp*, *Clostridium sp*, *coliformes*, *Mobiluncus sp*, *Mitsuokella sp*, *Pasteurella sp*, *Peptostreptococcus sp*, *Porphyromonas sp*, *Prevotella sp*, *Propionibacterium sp*, *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, e outras bactérias gram-positivas e gram-

negativas (NAGARAJA E LECHTENBERG, 2007).

O objetivo do presente trabalho foi verificar a ocorrência de abscessos hepáticos em bovinos abatidos em matadouro-frigorífico estadual no município de Rolândia-Pr.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida em um estabelecimento industrial classificado como matadouro frigorífico de bovinos com Serviço de Inspeção Estadual - SIP - localizado no Município de Rolândia, estado do Paraná.

Este levantamento foi realizado durante o período de agosto de 2011 a março de 2014. Foram abatidos e estudados 2.256 bovinos, que foram inspecionados de acordo com o SIP, oriundos de 14 municípios da mesorregião norte central do Paraná: Arapongas, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Faxinal, Guaraci, Jaguapita, Londrina, Lupionópolis, Nossa Senhora das Graças, Pitangueiras, Prado Ferreira, Rolândia e Sabaudia. A idade dos animais variou de dois a quatro anos. Não se levou em conta o sexo e a raça, apesar de todos os animais serem de aptidão de corte, tampouco o sistema de criação.

Os bovinos foram examinados no *ante-mortem* e depois liberados para

o abate onde se procedia às fases tecnológicas: atordoamento, sangria, esfolagem da carcaça, evisceração e inspeção sanitária das vísceras na mesa rolante, pelos agentes de Inspeção. A presença de abscessos hepáticos foi anotada em um painel marcador de lesões.

A inspeção *post-mortem* do fígado é realizada na linha E de abate, onde é feito o exame visual das faces da peça, palpação e cortes transversais com compressão dos ductos bilíferos, além de cortes nos nodos-linfáticos da víscera e incisão da vesícula biliar. Pode ocorrer condenação total ou aproveitamento condicional em caso de lesões discretas retirando apenas as partes atingidas (Prata & Fukuda, 2001), conforme normas do RIISPOA, art 147 e 148 (Brasil, 1952).

Resultados e Discussão

Dos 2.256 bovinos abatidos e inspecionados 189 (8,37%) apresentaram abscesso hepático. Apesar do índice ser baixo, a indústria de produtos cárneos deve levar em conta que além da perda de produtividade, há o valor da víscera, já que o fígado equivale a 2% do peso da carcaça (NAGARAJA & CHENGAPPA, 1998).

Houve variação de ocorrência de abscessos hepáticos entre os meses estudados, sendo em Outubro/2011 de

14% o maior índice e de 5% em Março/2012 o menor índice, em Outubro, provavelmente estes animais provinham de confinamento.

Fonseca et al. (2011) em Maceió – AL, descrevem 25,5% de abscessos hepáticos, Castro & Moreira (2010) no triângulo mineiro encontraram 37,27%, Mendes & Pilati, (2007) em Santa Catarina 24,3%. Enquanto Lima et al. (2007), em Mossoró – RN observaram em 31,25 % dos casos. Índices bem acima dos 8,37% encontrados na presente pesquisa.

Por outro lado, Almeida et al. (2005) em Uberlândia – MG observaram 3,10% de condenações por abscessos hepáticos. Bonesi et al. (2003) em Maringá – PR relatam 1,4%. Índices abaixo dos levantados na presente pesquisa. No entanto Reis et al. (1999) em Minas Gerais, diagnosticaram 8,57% dos fígados inspecionados com abscessos hepáticos, achados equivalentes ao descritos nesta pesquisa.

Pesquisadores de outros países também refletem dados de frequência de abscessos hepáticos. Mohammed et al. (2012) na Etiópia de relatam 4.09%, Mellau & Nongaond (2010) 1.1%, Cadmus & Adesokan (2009) reportaram 2.9% no oeste da Nigéria enquanto Ahmedullah et al. (2007) 3.8% em

Bangladesh, O'Sullivan (1999) 1,9% e Mazduzzaman et al. (1999) em Bangladesh 2,52%.

Vechiato et al. (2011) descrevem que o confinamento pode levar a maiores índices de abscessos hepáticos em relação à terminação extensiva, o que concorda NAGARAJA & CHENGAPPA (1998).

No trabalho de Vechiato et al. (2011) as fêmeas apresentaram maior percentual de abscessos hepáticos que os machos, independentemente do tipo de terminação, contrariando os relatos de muitos pesquisadores. No presente estudo não houve preocupação em relação ao sistema de criação.

Conclusão

Estudos mais aprofundados devem ser realizados para averiguar a etiologia dos abscessos hepáticos além da perda econômica oriunda dos fígados condenados.

Agradecimentos

Pelo apoio financeiro do Pibit CNPq, Funadesp, Kroton e UNOPAR.

Referências Bibliográficas

AHMEDULLAH, F.M.; AKBOR, M.G.; M.M. KAIDER, M.M.; HOSSAIN, K. Pathological investigation of liver of the slaughtered buffaloes in Barisal district, Bangladesh Journal. Veterinary. Medicine, v.5, p.81 - 85, 2007.

ALMEIDA, L. P.; REIS, D. O.; CARRIJO, K. F. Abscessos hepáticos como causa de condenação em bovinos de abate. Revista

Higiene Alimentar, São Paulo, v.19, n.134, p.51, 2005.

BONESI, G. L.; SCALONE, B. C. V.; OKANO, W.; ROSA, A. Lesões hepáticas em bovinos abatidos em matadouro frigorífico. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 17, n.106, p.78, 2003.

BRASIL. Ministério da agricultura. RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal). Brasília, 1952. (Aprovado pelo decreto n° 30691 de 29.03.52, alterado pelo decreto no 1.255, de 25 de junho 62).

CADMUS, S.B.; ADESOKAN, H.K. Cause and implication of bovine organ/ offal condemnation in some abattoirs in western Nigeria. Tropical Animal Health Production, v.4, p.1455 - 1463, 2009.

CARLTON, W.W.; McGAVIN, M.D. Patologia Veterinária especial de Thonson. 2th ed. Porto Alegre: ARTMED, 1998.672p.

CASTRO, R.V.; MOREIRA, M.D. Ocorrências patológicas encontradas de rins e fígados bovinos em matadouro frigorífico do triângulo mineiro. Fazu em Revista, Uberaba, n.7, p.159 - 163, 2010.

COELHO, H.E. Patologia Veterinária, Barueri: MANOLE, 2002, 234p.

CULLEN, J. M. Liver, biliary system, and exocrine pancreas. In: McGAVIN, M.D.; ZACHARY, J.F. Pathologic Basis of Veterinary Disease. 4.ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007.p. 393-461.

FONSECA, M.V. I.; LOPES, T.H.; SANTOS, M.T.J.; GEOLANDO M.; SANTOS E.A. TELES J.A.A.; CARVALHO K.S. Diagnóstico histopatológico de lesões em fígado de bovinos abatidos em matadouros de Maceió e Mata Grande estado de Alagoas. Revista Semente, Maceió, v.6, n.6, p.182 - 190, 2011.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 11th ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2011. 524p.

- LIMA, M.F.C.; SUASSUNA, A.D.; AHID, S.M.M.; FILGUEIRA, K.D. Análise das alterações anatomopatológicas durante a inspeção post mortem em bovinos no Abatedouro-frigorífico Industrial de Mossoró, Rio Grande do Norte. *Ciência Animal, Goiania*, v.17, n.2, p.113 - 116, 2007.
- MADUZZAMAN, M.; BRUIYAN, M.J.; SHAHABUDDIN, M.A.; Stdy on hepact abscess in slaughtered cattle with special reference to its pathology. *Revista Bangladesh Veterinarian*. v.16, n. 2, p. 101 - 102, 1999.
- MELLAU, L.S.; NONGAOND, E.D. Slaughter house survey liver lesions in slaughtered cattle, sheep and goats at Arasha, Tanzania. *Journal of Veterinary Science*, v.3, p.179 - 188, 2010.
- MELLO, F.A.M., FERNANDEZ, A.T.; FREDERICO, F.R.; OLIVEIRA, A.J. Ocorrência de condenações de órgão comestíveis de bovinos, em matadouro sob regime de Inspeção Estadual e Federal no estado do Rio de Janeiro, RJ. *Revista Higiene Alimentar, São Paulo*, v.19, n.137, p. 56, 2005.
- MENDES. R.E.; PILATI. C. Estudo morfológico de fígado de bovinos abatidos em frigoríficos industriais sob inspeção estadual no Oeste e no Planalto de Santa Catarina, Brasil. *Ciência Rural, Santa Maria*, v.37, n.6, p.1728 - 1734, 2007.
- MOHAMMED, N.; HAILEMARIAM, Z.; MINDAY, S. Major Cause of Liver Condemnation and Associated Financial Loss at Kombolcha Elfora Abattoir, South Wollo, Ethiopia. *European Journal of Applied. Science, Dubai*, v.4, n.4, p.140 - 145, 2012.
- NAGARAJA, T.G.; CHENGAPPA, M.M. Liver abscesses in feedlot cattle: a Review, *Journal Animal Science, Champaing*, v.76, p. 248 – 298, 1998.
- NAGARAJA, T.G.; LECHTENBERG, K.F. Liver abscesses in feedlot cattle, *Veterinary Clinics Food Animal Practise*, v.23, n.2, p.351 – 369, 2007.
- O´SULIVAN, E.N. Two-year study of bovine hepatic abscessation in 10 abattoirs in Contry Cork, Ireland. *Veterinary Record*, v.145, n.14, p.389 - 393, 1999.
- PHIRI, A.M. Common conditions leading to cattle carcass and offal condemnation at south west province, Cameroon. *Journal of the South African Veterinary Association*, Durbanville, v.35, n.3, p.239 - 242, 2006.
- PRATA, L.F.; FUKUDA, T. Fundamentos de higiene e inspeção de carnes. Jaboticabal: FUNEP, 2001, 349p.
- REIS, D.O.; COELHO, H.E.; MATOSO, C.D.; FERREIRA, F. Ocorrência de lesões modulares em fígado de bovinos abatidos, com diferentes diagnósticos histopalógicos, em frigoríficos de Uberlândia – MG. *Higiene Alimentar, São Paulo*, v.13, n.63, p.20 - 23, 1999.
- STALKER, M. J.; HAYES, M. A. Liver and biliary system. In: MAXIE, M. G. *Pathology of domestic animals*. 5. Ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007. p.297-388.
- VECHIATO, T.A.F.; MASCHIO, W.; BOM, L.C.; LOPES, P.D.; ORTOLANI, E.L. Estudo retrospectivo de abscessos hepáticos em bovinos abatidos em um frigorífico paulista. *Brazilian. Journal Veterinary Research Animal Science, São Paulo*, v.48, n.5, p.384-391, 2011.