

Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública

Rev. Ciên. Vet. Saúde Públ., v. 1, n. 2, p. 119-124, 2014

Prevalência dos helmintos *Haemonchus contortus* e *Oesophagostomum columbianum* em pequenos ruminantes atendidos no setor de Anatomia Patológica – UEM

*(Prevalence of larvae helminths *Haemonchus contortus* and *Oesophagostomum columbianum* in small ruminants met at the Pathology sector - UEM)*

EVANGELISTA, T.J.¹, CRUZ, L.Z.¹ BRANDÃO, L.G.N.^{2*}

1- Discente do curso de Enfermagem, Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Campus VII, Senhor do Bonfim, Bahia.

2- Professor Assistente da Universidade do Estado da Bahia - UNEB e Coordenador do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC

* gustasbaiano@hotmail.com

Artigo enviado em 01/11/2014, aceito para publicação em 08/12/2014.

RESUMO

O leite de vaca possui características nutricionais singulares e, por isso caracteriza-se como um alimento de destaque na alimentação humana. Devido à preocupação constante da população e dos órgãos de saúde com a segurança alimentar, faz-se necessário uma atenção especial aos perigos microbiológicos e químicos que podem ser veiculados por esse alimento. A produção leiteira nas diversas regiões do país possui como característica o uso indiscriminado de antibióticos para tratamento das infecções das glândulas mamárias (mastite) das vacas em lactação. Esse comportamento não é diferente na região do Quicé em Senhor do Bonfim – BA, que se destaca como bacia leiteira na região do semi árido baiano. Noventa amostras foram coletadas em propriedades rurais diferentes na região, nos períodos seco e chuvoso. Das amostras analisadas, cerca 53% do total apresentaram contaminação por antibióticos, correspondendo e o equivalente a 19,25% em relação ao rebanho total de Quicé. A partir dos dados obtidos foi averiguado presença de antibiótico durante todo o ano, com prevalência na época chuvosa. Os resultados encontrados servem de base para novas políticas públicas e subsidiarão técnicos e produtores no incremento do manejo dos rebanhos leiteiros.

PALAVRAS-CHAVE: Bovinocultura; Beta Lactâmicos; Saúde Pública.

ABSTRACT

Cow's milk has unique nutritional characteristics and therefore is characterized as a food high on food. Due to the constant concern of the public and health agencies with food safety, it is necessary to pay special attention to microbiological and chemical hazards that may be served by this food. Milk production in the various regions of the country is characterized as the indiscriminate use of antibiotics to treat infections of the udder (mastitis) in dairy cows. This behavior is no different in the region quice in Senhor do Bonfim - BA, which stands as dairy farming in the semi arid region of Bahia. Ninety samples were collected from different farms in the region during dry and wet periods. Of the samples, about 53% of antibiotics, contamination by corresponding and equivalent to 19.25% relative to the total quice herd. From the data obtained was examined presence of antibiotic throughout the year, with prevalence in the rainy season. The results provide the basis for new public policies and technicians and producers in increasing management of dairy herds subsidize.

KEY-WORDS: Cattle; BetaLactam; Public Health.

INTRODUÇÃO

O leite é um excelente alimento pelo seu valor nutritivo, constituído principalmente por proteínas, carboidratos, gorduras, sais minerais,

vitaminas e água (FRAZIER & WESTHOFF, 1978) e segundo Santos, (2003), devido à importância que representam na alimentação humana, o leite e seus

derivados estão entre os alimentos mais testados e avaliados em relação à qualidade no Brasil.

A presença de resíduos químicos detectados no leite apresenta com bastante frequência a utilização de antibióticos, tanto no Brasil como em outros países (KOIDE E GIROTO, 2004) e segundo Jones (1999), a principal fonte desses resíduos é originada do manejo inadequado de drogas no controle de mastites.

No Brasil, a Instrução Normativa nº. 51, de 18 de setembro de 2002, exige a pesquisa periódica de antibióticos em leite, os quais não devem ser superiores aos Limites Máximos de Resíduos (LMRs) previstos para cada grupo químico específico (BRASIL, 2003).

Deste modo, a adoção da antibioticoterapia deve visar à eficácia terapêutica e benefícios econômicos, onde o tratamento ideal seria aquele que não deixasse resíduos no leite (COSTA, 2006).

Os limites máximos de resíduos de medicamentos veterinários no leite e derivados têm importância fundamental por serem referência para o comércio internacional, assim como para o estabelecimento de limites seguros que não apresentem riscos ao consumidor.

Uma avaliação da ocorrência e quantidade de resíduos no leite produzido pelo município torna-se de extrema importância, pois reflete diretamente na segurança alimentar da população, pois segundo Albuquerque, (1999) a presença de resíduos de antibióticos em leite pode causar vários efeitos indesejáveis, como seleção de cepas bacterianas resistentes, no ambiente e no consumidor, hipersensibilidade e possível choque anafilático em indivíduos alérgicos a essas substâncias, desequilíbrio da flora intestinal, além de efeito teratogênico.

Já Jones, (1999) relata que aproximadamente 5 a 10% da população é hipersensível à penicilina, e apresentam reações

alérgicas ao ingerirem concentrações de 1 ppb dessa substância e além disso, segundo o mesmo autor, pequenas quantidades de antibióticos determinam resistência crônica de microrganismos presentes no trato intestinal humano.

Além destes problemas, a presença destas substâncias em leite pode causar inibição na multiplicação de sua microbiota, interferindo nos resultados de análises laboratoriais de controle de qualidade, bem como na fabricação de derivados como queijos e iogurtes (NASCIMENTO, 2001).

A região do Quicé em Senhor do Bonfim constitui-se de uma importante bacia leiteira para o município e região, sendo de extrema importância a avaliação da ocorrência de resíduos de antibióticos no leite produzido pelo município, pois reflete diretamente na segurança alimentar da população. Ressalte-se que na literatura, não há dados que permitam-nos inferir sobre a contaminação de antibióticos no leite nesta região.

Assim, o objetivou-se avaliar a ocorrência de resíduos de antibióticos no leite produzido na região do Quicé em Senhor do Bonfim – Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Noventa amostras contendo aproximadamente 500 mL de leite cru foram coletadas em 10 propriedades rurais diferentes na região do Quicé em Senhor do Bonfim-BA, em dois períodos, sendo 50 amostras na época das chuvas e outras 40 durante a seca, pois a utilização de antibióticos varia entre essas épocas.

As amostras foram coletadas entre os meses de agosto de 2012 e julho de 2013 diretamente nas propriedades, em tanques de expansão, acondicionadas em *bags* estéreis e ambiente isotérmico com gelo reciclável, sendo posteriormente encaminhadas para o Laboratório de Biologia e Microbiologia da Universidade do

Estado da Bahia – Campus VII – Senhor do Bonfim.

No momento das análises, as amostras de leite foram descongeladas e submetidas à pesquisa de antibióticos de acordo com o Eclipse 50, que permite a leitura em 2 horas e 30 minutos, à temperatura de 65° C.

O método baseia-se fundamentalmente na inibição do crescimento microbiano, cujos recipientes contém meio de cultivo com esporos de *Geobacillus stearothermophilus* um indicador ácido-base. Dentro da temperatura mencionada, os esporos germinam e se multiplicam, modificando a cor a ser analisada. Caso a amostra apresente antibiótico, o crescimento do microrganismo é inibido, o que não permitirá a produção do ácido e consequentemente, a cor não será modificada. Com o auxílio de uma micropipeta, o volume de duas gotas foi depositado no recipiente das amostras do leite de cada propriedade, ao qual foram submetidas ao aquecimento de 65°C em estufa durante 2 horas e 30 minutos. Em seguida procedeu-se a leitura da coloração final, com a seguinte interpretação:

•Negativo: coloração amarela-esverdeada ou verde (ausência de inibição, multiplicação da cultura e alteração do pH do meio);

•Positivo: coloração azul (presença de inibição, ausência de multiplicação da cultura e inalteração do pH do meio).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a coleta de material, percebeu-se uma drástica redução na produção leiteira e do rebanho bovino da região. O fato deve-se principalmente à seca que assolou o estado com consequente escassez de alimentos para os animais e posterior morte dos mesmos.

Antecedendo o período que correspondeu à seca em 2012, o município de Senhor do Bonfim contava com 30.000 cabeças de gado e produzia cerca de 20 a 30 mil litros de leite diariamente. Segundo levantamento feito pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) aproximadamente duas mil cabeças de gado morriam semanalmente a partir, principalmente, do mês de julho, fazendo a produção de leite despencar para 10 mil litros diários, com redução mais acentuada no decorrer dos meses.

Mesmo assim foi possível coletar um total de 90 amostras de leite, tendo cada amostra a representação de uma vaca em lactação. Deste total, 50 amostras foram coletadas no período seco e 40 no período chuvoso. O número reduzido de amostras no período chuvoso foi consequência da seca e falta de animais em lactação após a longa estiagem.

O quadro 1 mostra os dados de contaminação por antibióticos no leite coletado na região do Quicé em Senhor do Bonfim – BA nos dois períodos.

Quadro 1. Resíduos de antibióticos em 90 amostras de leite cru analisadas na região do Quicé em Senhor do Bonfim – BA, utilizando Kit Eclipse 50. Senhor do Bonfim, 2013.

Resultados	Período seco n°/% no período	Período chuvoso n°/% no período	Total n°/% no total
Positivo	19 (38%)	29 (72,5%)	48 (53,3%)
Negativo	31 (62%)	11 (27,5%)	42 (46,7%)
Total	50 (100%)	40(100%)	90 (100%)

No período avaliado correspondente à seca, Quicé apresentava aproximadamente um quantitativo de 800 animais e segundo a APLEQ

(Associação dos Produtores de Leite do Quicé), estima-se que cerca de 400 vacas estavam em lactação. De tal modo, a quantidade de 50 amostras

(5 animais por 10 propriedades rurais) avaliadas é de 12,5% do rebanho, sendo que 19 apresentaram antibiótico, o que corresponde a 38% dos animais

avaliados no período (Quadro 1) e 4,75% do rebanho em lactação do Quicé (Quadro 2), contaminados.

Quadro II. Resíduos de antibióticos em 90 amostras de leite cru analisadas na região do Quicé em Senhor do Bonfim – BA, utilizando Kit Eclipse 50, com relação ao rebanho regional. Senhor do Bonfim, 2013.

Período	Rebanho em lactação	Amostras nº / % no período	Positivo nº / % no rebanho
Seco	400 (100%)	50 (12,5%)	19 (4,75%)
Chuvoso	200 (100%)	40 (20%)	29 (14,5%)
Total	600 (100%)	90 (27%)	48 (19,25%)

Contudo, a análise realizada no período chuvoso apresentou níveis maiores ao comparado a época de seca. No período chuvoso, das 40 amostras coletadas nas 10 fazendas (4 animais por propriedade rural), 29 (72,5%) apresentaram contaminação por antibióticos. Vale ressaltar que no período chuvoso, a região apresentava 200 animais em lactação, o que significa dizer que 14,5% do rebanho do Quicé apresentava leite contaminado por antibióticos no período do estudo.

Assim, das 90 amostras analisadas dos períodos, chuvoso e de seca, 48 amostras apresentaram contaminação por antibióticos, correspondendo a 53,3% do total das amostras analisadas. Ainda, essas amostras contaminadas em relação ao rebanho total de Quicé em lactação, equivalem a 19,25% de contaminação por antibióticos.

Cabe ressaltar que o fato da época chuvosa obter maior quantidade de leite contaminado pode ser explicado pelo período seco muito extenso e a maior estiagem dos últimos 40 anos (IBGE), fazendo com que as poucas vacas vivas que mantiveram-se produtivas no período pós estiagem fossem tratadas indevidamente com antibióticos visando manter ou mesmo incrementar a produção de leite.

Em estudos realizados com leite, Vilela (1984) observou em Juiz de Fora-MG, concentrações de penicilina superiores a 0,003

U.I./mL em leites cru, pasteurizado e reconstituído. Borges et al. (1999) pesquisaram resíduos de antibióticos em 533 amostras de 98 marcas comerciais de leite pasteurizado integral e padronizado produzido e comercializado no Estado de Goiás. Os resultados mostram a presença de antibióticos em 53 (9,95%) amostras. Em relação aos diferentes marcas comerciais, 32 (32,65%) apresentaram amostras positivas.

Gelliet et al. (1984) analisaram 404 amostras de leite pasteurizado, sendo 189 do tipo B e 215 do tipo especial (3,2% de gordura), de 19 marcas diferentes comercializadas na cidade de São Paulo. Os dados obtidos demonstram que 172 (42,57%) foram positivas para antibióticos.

Barros e Perches (1981) encontraram uma incidência de antibiótico no leite tipo B em São Paulo de 15,04% nas análises de leite dos produtores, de 21,25% no leite resfriado (carrotanque) e de 21,87% no leite pasteurizado. Lopes et al. (1998) pesquisaram 178 amostras de leite pasteurizado A, B e C comercializados na cidade de Campinas-SP. Os resultados indicam a presença de antibióticos nos leites tipo A (14,1%), tipo B (2,5%).

Em quatro estados do Brasil (Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul) duzentas e dez amostras de leite cru foram analisadas e, segundo Nero e colaboradores (2007), a presença de resíduos de antibiótico em todas as

regiões indicam problemas que dizem respeito à utilização indiscriminada desses fármacos e que repercutem diretamente nos riscos à saúde pública e prejuízos na indústria, já que os perigos podem se estender aos provenientes do leite contaminado.

Apesar da hipótese inicial de encontrar maior presença de antibiótico no período da seca, onde os produtores costumam usar de alternativas (terapias medicamentosas) para incrementar a produção, visto à escassez de forragem neste período, foi averiguado na região de Senhor do Bonfim que durante todo o ano (com prevalência na época chuvosa) a utilização de medicamentos foi presente.

Gomes (2004) complementa que a má utilização e o não conhecimento e/ou respeito aos prazos de carência, principalmente em locais que não há uma fiscalização efetiva, compromete a qualidade de vida dos indivíduos assim como, vêm trazer sérios riscos à saúde humana, corroborando com Nero e seus colaboradores de que se trata de um sério problema de saúde pública.

Para Wannmacher (2004) não existe fiscalização eficaz no Brasil na comercialização dos alimentos de origem animal, o que garante ainda mais o uso indiscriminado destes medicamentos.

A partir dos dados obtidos, a contaminação por antibióticos no leite da região do Quicé apresentou-se elevada principalmente no período chuvoso.

Os resultados encontrados servem de base para novas políticas públicas em relação aos cuidados com a alimentação local e subsidiarão técnicos e produtores no incremento do manejo dos rebanhos leiteiros para melhoria na qualidade de leite oferecido aos laticínios que, por sua vez, receberão um produto livre de contaminação que não acarretará prejuízos no processo de produção dos derivados lácteos.

Recomenda-se mais estudos locais e regionais sobre resíduos de fármacos no leite bovino bem

como de outras espécies produtoras como a caprina e ovina que também se destacam no município.

AGRADECIMENTO: À Fundação de Amparo a Pesquisa da Bahia pelo apoio e financiamento da bolsa para execução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. M. B.; MELO, V. M. M.; MARTINS, S.C.S. Investigações sobre a presença de resíduos de antibióticos em leite comercializado em Fortaleza-CE-Brasil. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 10, n. 41, p. 29-32, 1996.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância da Saúde. **Programa Nacional de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos Expostos ao Consumo** – PAMVet. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/pamvet/pamvet.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2011.
- BARROS, V.R.M.; PERCHES, E.M.C. Inibidores no leite tipo B, distribuído ao consumo na grande São Paulo. **Rev. Instituto Laticínios Cândido Tostes**, v. 36, n. 216, p. 39-42, 1985. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v19n5/05.pdf>.
- BORGES, G.T.; SANTANA, A.P.; MESQUITA, A.J.; MESQUITA, S.Q.P.; SILVA, L.A.F.; NUNES, V.Q. Ocorrência de resíduos de antibióticos em leite pasteurizado integral e padronizado, produzido e comercializado no Estado de Goiás. **Rev. Higiene Alimentar**, v.13, n.61, p.27-28, 1999. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/236/3373>.
- COSTA, E. O. Uso de antimicrobianos na mastite. In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 501-515, 2006.

FRAZIER, W.C., WESTHOFF, D.C. **Microbiologia de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, p.274-300, 1978.

GELLI, D.S. et al. Inibidores microbianos em leite pasteurizado do comércio da cidade de São Paulo. **Rev. Instituto Adolfo Lutz**, v.44, n.1, p.19-24, 1984.

GOMES, D.M. **Resíduos de antibióticos promotores de crescimento em produtos de origem animal**. Especialização em qualidade em alimentos: Brasília, 78 p., 2004.

JONES, G. M. **On-farm tests for drug residues in milk**. Petersburg: Virginia State University, 6 p., 1999.

KOIDE, E. M.; GIROTO, J. M. Verificação da presença de resíduos antimicrobianos em leite in natura na região dos Campos Gerais - Paraná. **Rev. Instituto Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 59, n. 33, p. 436-438, jul., 2004.

LOPES, L.T. et al. Detecção de resíduos de antibióticos em leite comercializado na cidade de Campinas. **Rev. Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, p.64-67, 1998.

NASCIMENTO, G. G. F.; MAESTRO, V.; CAMPOS, M. S. P. Ocorrência de resíduos de antibióticos no leite comercializado em Piracicaba, SP. **Rev. Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 119-

124, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v14n2/7560.pdf>.

NERO, L.A.; MATTOS, M.R.; BELOTI, V.; BARROS, M.A.F.; FRANCO, B.D.G.M. Resíduos de antibióticos em leite cru em quatro regiões leiteiras no Brasil. **Rev. Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v.27, n.2, p.391-393, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n2/30.pdf>.

SANTOS, A. F. R.; RODRIGUES, M. A. M. Resíduos inibidores em leite UHT. **Rev. Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 104-105, p. 174-175, 2003.

VILELA, S. C. Identificação rápida de resíduos antibióticos no leite. **Informe Agropecuário**, v.10, n.115, p.55-56, 1984.

WANNMACHER, L. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: Uma guerra perdida? In: Uso racional de Medicamentos. **Temas selecionados**, Brasília, v.1, n.4, 2004. Disponível em:

http://www.extensao.cederj.edu.br/material_didatico/sau2203/pdfs/aula05_LC.pdf.