



Incidência e evolução do numero de casos de tuberculose bovina, no município de Unaí-MG - período 2013-2015

Incidence and evolution of the number of bovine tuberculosis cases, in the municipality of Unaí-MG - period 2013-2015

Recebido: 07/04/2017 | Aceito: 22/11/2017 | Publicado: 20/12/2017

Fernando Silva Ramos

 <https://orcid.org/0000-0002-0316-2692>

 <http://lattes.cnpq.br/3064097564501875>

Facisa Unaí - Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí, MG, Brasil
E-mail: fernandoramosunai@hotmail.com

Lysandra Martineli Fonseca

 <https://orcid.org/0000-0003-4710-3587>

 <http://lattes.cnpq.br/4244807340562287>

Facisa Unaí - Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí, MG, Brasil
E-mail: lysandra.fonseca@facisaunai.edu.br

Joerbertson Caixeta de Sousa

 <https://orcid.org/0000-0002-9878-3079>

 <http://lattes.cnpq.br/6560312455812077>

Facisa Unaí - Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí, MG, Brasil
E-mail: joerbertsoncads@gmail.com

Sabrina Silva Almeida

 <https://orcid.org/0000-0002-9446-7503>

 <http://lattes.cnpq.br/5862783511727464>

Facisa Unaí - Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí, MG, Brasil
E-mail: sabryna.vet2015@gmail.com

Leandra Aparecida Leite Borges

 <https://orcid.org/0000-0001-6062-4833>

 <http://lattes.cnpq.br/0548014761039785>

Facisa Unaí - Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí, MG, Brasil
E-mail: leandraborges18@hotmail.com

Resumo

Neste trabalho é feita uma abordagem sobre Tuberculose bovina e sua causa e consequência para os bovinos acometidos, a doença é causada por um patógeno, a *mycobacterium bovis*, uma bactéria gram-positiva baciliforme que se aloja em macrófagos, e ataca principalmente o aparelho respiratório, cujos sinais clínicos freqüentes são: caquexia progressiva, tosse seca curta e repetida, baixa capacidade respiratória e também pode ocorrer linfadenomegalia localizada ou generalizada. A *mycobacterium bovis* causadora da tuberculose em bovinos apresenta grande resistência podendo viver por vários meses em estábulos, por exemplo, no abrigo da luz, a principal via de contaminação dos animais é a respiratória, quando estes inspiram aerossóis de animais acometidos com a doença mas também se dá pelo trato digestivo principalmente em bezerros que se alimentam de leite proveniente de vacas com mastite tuberculosa e animais que ingerem água e forragem contaminados

.Com os resultados obtidos, percebe-se a grande relevância da enfermidade para região de Unaí-MG, e que seu controle através da eliminação de focos positivos se demonstra como método eficaz contra a proliferação da tuberculose bovina.

Palavras-chave: Incidência. Tuberculose. Bovina.

Abstract

In this work, an approach is made about bovine tuberculosis and its cause and consequence for affected cattle, the disease is caused by a pathogen, mycobacterium bovis, a bacilliform gram-positive bacterium that lodges in macrophages, and mainly attacks the respiratory system whose frequent clinical signs are: progressive cachexia, short and repeated dry cough, low respiratory capacity and localized or generalized lymphadenomegaly can also occur. Mycobacterium bovis that causes tuberculosis in cattle has great resistance and can live for several months in stables, for example, sheltered from light, the main route of contamination of animals is respiratory, when they inspire aerosols from animals affected by the disease but also through the digestive tract mainly in calves that feed on milk from cows with tuberculous mastitis and animals that ingest contaminated water and forage. With the results obtained, we can see the great relevance of the disease to the region of Unaí-MG, and that its control through the elimination of positive outbreaks is shown to be an effective method against the proliferation of bovine tuberculosis.

Keywords: Incidence. Tuberculosis. Bovine.

Introdução

Tendo como objetivo avaliar o número de casos de tuberculose bovina na região de Unaí-MG, foi realizada uma prévia colheita de dados, junto ao IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária), para a obtenção da amostra e avaliação do número de casos em consonância com a quantidade de animais presentes na amostra e submetidos ao exame em relação ao número total de bovinos respectivamente presentes e cadastrados junto ao IMA na região (Beaunée et al., 2017). O trabalho revela a situação atual em número de animais tuberculosos em relação a amostra e demonstra como essa zoonose se torna preocupante para a região, uma vez que além de acarretar grandes prejuízos econômicos e descarte de animais, a enfermidade proveniente da *mycobacterium bovis* também contamina o homem pelo consumo de alimentos advindos de bovinos contaminados e também para os que tem contato direto com estes animais como produtor, vaqueiro, Veterinários e pessoas que tem contato direto ou indireto com esses animais (Caws et al., 2008). A grande sina da realização do exame é que intimida os produtores a realização do mesmo se deve ao fato de que animais detectados positivos, devem ser encaminhados ao abate, porém as indenizações pagas ao produtor se apresentam pouco significantes em relação ao valor absoluto do animal além de muito burocrática. Fatores como esses impossibilitam uma drástica erradicação da tuberculose bovina e eliminação de animais contaminados, ativos transmissores da doença.

A tuberculose bovina é uma importante zoonose que afeta diretamente a produção pecuária, acarretando prejuízos aos produtores que têm seus rebanhos afetados. Além de ser fonte de infecção para o homem, a tuberculose bovina causa grandes perdas econômicas resultantes da: morte de animais, queda no ganho de peso, diminuição da produção de leite, descarte precoce de animais de alto valor zootécnico e condenação de carcaças nos frigoríficos (De Cock, 1992). Em 1986 os

EUA calcularam que os benefícios da erradicação da tuberculose bovina poderiam chegar a 300 milhões de dólares (Gagneux et al., 2006). Com o intuito de avaliar a evolução da incidência de tuberculose bovina em Unaí-MG alunos do 2º período de Medicina Veterinária com orientação dos professores Pedro Angelo Junior e Lysandra Martineli Fonseca.; instituíram no 2º semestre de 2015 a realização do trabalho científico.

A tuberculose é uma doença infecciosa causada por bactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis*, pertencentes à família *Mycobacteriaceae*. Trata-se de bastonetes curtos aeróbios, imóveis, não capsulados, não flagelados, com aspecto granular quando corados, medindo de 0,5 a 7,0 µm de comprimento por 0,3 µm de largura. A álcool-ácido resistência é sua propriedade mais característica. O complexo *M. tuberculosis* é formado pelas microbactérias *M. tuberculosis*, *M. bovis* e *M. africanum*, que são as principais causadoras da tuberculose nos mamíferos (Van Soolingen et al., 1991). A tuberculose causada pelo *M. bovis* é uma zoonose de evolução crônica que acomete principalmente bovinos e bubalinos. Caracterizam-se pelo desenvolvimento progressivo de lesões nodulares denominadas tubérculos, que podem localizar-se em qualquer órgão ou tecido (Ramos, et al., 2006). Os objetivos propostos neste artigo são: Analisar de forma quantitativa os casos de tuberculose bovina no município de Unaí – MG no período de 2013 a 2015; avaliar a evolução do numero de casos da doença no intervalo dos anos citados; e transmitir informações essenciais sobre a doença, e sua importância para a região.

Metodologia

Quanto aos procedimentos técnicos, foi adotada uma bateria de reuniões argumentativas com a presença dos orientadores visando uma melhor maneira de coleta da amostra e como esta seria representativa, podendo se consolidar com baixa margem de erro já que se trata de um trabalho de caráter quantitativo.

Com a adoção da devida técnica de amostragem, realizou-se uma prévia visita técnica a IMA, com a presença da coorientadora Lysandra Martinli Fonseca, a qual apresentou todos os procedimentos do instituto ante a tuberculose bovina e os desafios presentes no combate a mesma, ponderando a importância da zoonose na saúde pública e também suas consequências a toda a cadeia produtiva da bovinocultura, principalmente leiteira, que por sua vez domina a região de Unaí-MG.

Posteriormente as visitas ao IMA foram em prol da coleta de dados, encontrados em pastas, nestas obteve-se as seguintes informações necessárias:

- ano da realização do exame;
- número de animais submetidos a tuberculinização para diagnóstico da patologia;
- numero de animais negativos;
- quantidade de animais positivos diretos;
- quantidade de animais inconclusivos;
- resultado do exame de animais inconclusivos, submetidos a reteste.

Após a obtenção dos dados, todos foram separados de acordo com o ano da realização do exame, com isso calculou-se o numero total de animais submetidos ao exame e foi obtida, através de cálculos, a porcentagem da amostra em relação ao total de animais presentes e cadastrados na região. Feito isso foram calculadas as porcentagens de animais positivos, negativos e inconclusivos em relação ao total de

animais da amostra e posteriormente os dados foram lançados em gráficos, para melhor interpretação e compreensão (Wang et al., 2007)

Desenvolvimento

Na região de Unaí-MG, atualmente, são registrados 364.473 cabeças de gado, os quais estão presentes em 3102 propriedades e os criadores somam juntos um total de 3281.

Para realização dos exames de tuberculose bovina citados neste trabalho, somente Médico Veterinários habilitados podem realizar os exames e diagnosticar os animais, caso um animal seja detectado positivo, o Médico Veterinário dispõe de 24 horas para notificar ao IMA o animal, caso seja inconclusivo este também deve notificar ao IMA e decorridos 60 dias o mesmo Veterinário deve realizar o reteste do animal (Zhao et al., 2012).

Para que ocorra esta capacitação o Médico Veterinário deve realizar o Curso de Treinamento em Métodos de Diagnóstico e Controle da Brucelose e Tuberculose e Noções em Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis, sendo o curso disponibilizado em quatro localidades de Minas Gerais, que são elas: Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte, Sociedade Educacional Uberabense em Uberaba, Embrapa Gado de Leite em Coronel Pacheco, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais em Betim.

Após a devida coleta das amostras de animais que passaram por exame clínico, para diagnóstico da tuberculose, os resultados se apresentam com índices de grande relevância, tanto para a saúde animal, quanto para saúde humana da região, podendo ocorrer grandes proporções de infecção de humanos e animais pelo auto poder infeccioso da *Mycobacterium bovis* (Raviglione, 1995).

As porcentagens amostrais em relação ao número total de indivíduos devidamente cadastrados na região junto ao IMA, se apresentam à primeira vista pequena, porém deve-se salientar o fato de que o número de produtores que fazem exame para diagnóstico da tuberculose se reflete em uma pequena porção, e portanto o número de animais examinados e testados para a tuberculose se apresenta baixo, garantido assim, grande representatividade para as amostras e confiabilidade para os índices discutidos.

Em relação ao total de animais positivos comparados ao total de animais testados, os valores obtidos foram bastante significativos. Em 2013, o número de animais positivos equivale a 13,9% do total de animais testados. Este número pode ser ainda maior visto que 9,4% dos animais tiveram como resultado testes inconclusivos, sem que houvesse reteste dos mesmos. Em 2014, o número de animais positivos equivale a 9,5% dos animais testados. O número de testes inconclusivos sem que houvesse reteste dos mesmos equivaleu a 1,4%.

Em 2015, o número de animais positivos equivale, até o momento, a pouco mais de 1% dos animais testados. A análise dos dados é inequívoca. Dos 608 casos de tuberculose bovina registrados no município de Unaí, 512 casos estão concentrados em apenas 6 criadores. O equivalente a quase 90% do total de casos.

Tabela 1: Número de bovinos positivos no exame de tuberculose bovina no município de unai-MG, em relação aos animais analisados.

Ano	Total de animais	Animais analisados	Negativos	Positivos	Inconclusivos
2013	343640	1607	1232(77%)	224(14%)	151(9%)
1014	352961	3767	3359(89%)	356(9%)	52(1%)
1015	364473	2251	2208(97%)	28(1,5%)	15(1%)

Fonte: o autores

Considerações finais

A análise dos dados nos permite fazer algumas inferências:

1- O município de Unaí apresentou uma alta incidência de tuberculose bovina entre os anos de 2013 e 2015, altamente concentrada em poucos produtores

2 - O número de animais testados é pequeno devido a ineficiência do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) devido a três fatores:

- _ não obrigatoriedade do exame;
- _ não obrigatoriedade do reteste;
- _ baixo valor do ressarcimento ao produtor.

Referências

Beaunée, G., Vergu, E., Joly, A., & Ezanno, P. (2017). Controlling bovine paratuberculosis at a regional scale: Towards a decision modelling tool. *Journal of Theoretical Biology*, 435, 157–183. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2017.09.012>

Caws, M., Thwaites, G., Dunstan, S., Hawn, T. R., Thi Ngoc Lan, N., Thuong, N. T. T., Stepniewska, K., Huyen, M. N. T., Bang, N. D., Huu Loc, T., Gagneux, S., van Soolingen, D., Kremer, K., van der Sande, M., Small, P., Thi Hoang Anh, P., Chinh, N. T., Thi Quy, H., Thi Hong Duyen, N., Farrar, J. (2008). The influence of host and bacterial genotype on the development of disseminated disease with mycobacterium tuberculosis. *PLoS Pathogens*, 4(3), e1000034. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1000034>

De Cock, K. M. (1992). Tuberculosis and hiv infection in sub-saharan africa. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 268(12), 1581. <https://doi.org/10.1001/jama.1992.03490120095035>

Gagneux, S., DeRiemer, K., Van, T., Kato-Maeda, M., de Jong, B. C., Narayanan, S., Nicol, M., Niemann, S., Kremer, K., Gutierrez, M. C., Hilty, M., Hopewell, P. C., & Small, P. M. (2006). Variable host–pathogen compatibility in *Mycobacterium tuberculosis*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(8), 2869–2873. <https://doi.org/10.1073/pnas.0511240103>

Ramos, F. S., Fonseca, L. M., Sousa, J. C. de., Almeida, S. S., & Borges, L. A. L (2017). Importância do diagnóstico de mastite subclínica e seus impactos econômicos nas propriedades leiteiras - revisão da literatura. *Revista Coleta Científica*, 1(1), 17–27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4737079>

Raviglione, M. C. (1995). Global epidemiology of tuberculosis: Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA*, 273(3), 220. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520270054031>

Van S., D., Hermans, P. W., de Haas, P. E., Soll, D. R., & van Embden, J. D. (1991). Occurrence and stability of insertion sequences in *Mycobacterium tuberculosis* complex strains: Evaluation of an insertion sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. *Journal of Clinical Microbiology*, 29(11), 2578–2586. <https://doi.org/10.1128/jcm.29.11.2578-2586.1991>.

Wang, F., Langley, R., Gulten, G., Dover, L. G., Besra, G. S., Jacobs, W. R., & Sacchettini, J. C. (2007). Mechanism of thioamide drug action against tuberculosis and leprosy. *Journal of Experimental Medicine*, 204(1), 73–78. <https://doi.org/10.1084/jem.20062100>

Zhao, Y., Xu, S., Wang, L., Chin, D. P., Wang, S., Jiang, G., Xia, H., Zhou, Y., Li, Q., Ou, X., Pang, Y., Song, Y., Zhao, B., Zhang, H., He, G., Guo, J., & Wang, Y. (2012). National survey of drug-resistant tuberculosis in china. *New England Journal of Medicine*, 366(23), 2161–2170. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1108789>