**PREJUÍZOS ECONÔMICOS OCASIONADO PELA CCS NA PRODUÇÃO DE LEITE**

José Humberto Rodrigues Pinheiro¹, Pedro Henrique Silva Santos², Antônio Alves de Oliveira Neto ², Hildernande Lucas Bezerra², Luenny Carla Silva dos Santos Carvalho de Araújo³

1Graduando em Medicina Veterinária na Faculdades Integradas do Ceará (UniFIC). E-mail: humberopinheiro123@hotmail.com

2 Pedro Henrique Silva Santos Graduando em Medicina Veterinária na Faculdades Integradas do Ceará (UniFIC). E-mail: [pedroqxl2023@gmail.com](mailto:pedroqxl2023@gmail.com)

² Antônio Alves de Oliveira Neto. Graduando em Medicina Veterinária na Faculdades Integradas do Ceará (UniFIC). E-mail: [toy\_neto@hotmail.com](mailto:toy_neto@hotmail.com)

² Graduando em Medicina Veterinária na Faculdades Integradas do Ceará (UniFIC). E-mail: hildernande@gmail.com

³ Doutoranda na Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). E-mail: luennycaraujo@gmail.com

**Resumo:** No mundo todo a mastite é a enfermidade que possui maior importância na qualidade do leite, pois causa notável diminuição da produção, perda da qualidade do leite e da função glandular mamária. A forma subclínica desta enfermidade apresenta uma das maiores perdas econômicas devido a alta prevalência (44,9% a 97%) e queda da produção de leite entre 25,4 e 43%, o que significa que a forma subclínica torna-se mais preocupante por representar 15 a 40 vezes mais frequente que a forma clínica, em pesquisas realizadas estima-se que, em média, um trimestre onde houve problema com a enfermidade resulta em uma queda de 30% na sua produtividade, e uma vaca afetada diminui 15% da sua produção no período de lactação. A queda é manisfesta-se pela diminuição da produção, na mudança dos componentes que influenciam no processo de produção de subprodutos lácteos de origem animal, taxas de descarte e substituição de vacas, bem como tratamentos desses animais afetados. Por não possuir visualmente alterações na glândula mamária ou no leite, a mastite subclínica (MSC) causa alteações na composição do leite, como aumento ou diminuição dos íons cloro (Cl) e sódio (Na). Os métodos de diagnóstico de mastite subclínica mais utilizados atualmente são: o Teste de Mastite da Califórnia (CMT) e o Teste de Células Somáticas Contagem (CCS) dos quartos mamários individuais, métodos que permitem ao produtor tomar decisões, como estabelecer uma linha de ordenha ou medidas profiláticas que evitar a propagação pelo rebanho.

**Palavras-chave:** diagnóstico; mastite subclínica; impacto econômico.

**Introdução:** Com um rebanho de 187,55 milhões de animais, o país é o quarto no ranking mundial dos países produtores de leite e apresenta um mercado interno que consome, em média, 167,9 litros por pessoa. A cadeia produtiva do leite é uma das mais complexas atividades do Agronegócio brasileiro, composta por mais de 90 produtos que têm o leite ou sua proteína. E os cuidados na criação dos animais e inspeção sanitária das matérias-primas, dos pequenos produtores e das indústrias são fundamentais para garantir a saúde e o bem-estar dos animais, com impacto direto na saúde da população (IBGE, 2021).

O leite é um produto nobre e vêm desempenhando um papel de destaque no cenário brasileiro, com suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população brasileira. Com a crescente demanda do produto consequentemente existem alguns fatores agravantes para a produção do leite, podemos citar a MSC aquela que não há alterações no leite e mastite assintomática na glândula mamária, sendo possível identificar a doença somente através de testes a campo com o CMT ou de laboratório. Acarretando prejuízos econômicos significativos ao produtor, como diminuição da produção e da qualidade do leite, aumento dos custos com tratamento de animais doentes e descarte de animais e do leite dos animais tratados. A MSC não apresenta sinais clínicos aparentes e ocorre com maior prevalência do que a mastite clínica em rebanhos leiteiros (HARMON, 1994; GIANNEECHINI et al., 2002; CUNHA et al., 2008).

O controle e diagnostico da MSC nos rebanhos leiteiros assume importante função na qualidade do leite e diminuição das percas econômicas. Tendo em vista a importância da mastite subclínica para a bovinocultura leiteira o trabalho objetiva apontar os impactos dessa enfermidade na produção leiteira e na sanidade de fêmeas bovinas em lactação, suas implicações na produtividade e sanidade do rebanho e apontar as perdas econômicas.

**Relato de caso:** No dia 02/07/2024 foi realizado o teste de CMT, em uma propriedade com criação de vacas leiteiras, mestiça criada a pasto com fornecimento de concentrado na ordenha, as mesma são ordenhadas duas vezes ao dia, localizada no Sitio Ilha Grande, município de Solonópole -CE, onde foram analisada 28 vacas em lactação e realizado a pesagem do leite e o teste do CMT, assim podemos calcular como está a CCS do rebanho para que possamos mensurar o que estar deixando de produzir e quanto o produtor está perdendo financeiramente por conta da CCS. Após análise foi realizada a interpretação por distribuição simples de frequência e os dados foram todos tabulados em planilha no *Microsoft Excel*.

**Resultados e discussão:** O teste de CMT foi realizado em 28 vacas, obtendo também a pesagem do leite para ter um resultado de cada animal o que estar indicando a quantidade de CCS individual e em todo o rebanho analisado, utilizando como base a tabela a seguir para a interpretação e calcular a quantidade de CCS animal (Tabela 1).

**Tabela 1.** Interpretação do teste de CMT.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado** | **Formação de gel** | **Intervalo de CCS** |
| Negativo | Não existe | 0 - 200.000 |
| Traço | Muito pouco | 200.000 - 400.000 |
| + | Pouco | 400.000 - 1.200.000 |
| + + | Forte | 1.200.000 – 5.000.000 |
| + + + | Muito forte | Acima 5.000.000 |

Fonte: Dados da pesquisa

Diversas pesquisas definem como vacas sadias aquelas com CCS < 200.000 células mL⁻¹ e vacas com mastite subclínica aquelas com CCS > 200.000 células mL⁻¹ (DOHOO & LESLIE, 1991; AKERS & NICKERSON, 2011; DUFOUR & DOHOO, 2013; RUEGG & PANTOJA, 2013). Prevalência estimada de infecções e perdas na produção de leite associadas à CCS, tendo em vista uma CCS < 200.000 células mL⁻¹⁰ % perdas de produção, CCS = 500.000 células mL⁻¹⁶ perdas de produção, CCS = 1.000.000 células mL⁻¹⁸ % perdas de produção, CCS =1.500.000 células mL⁻¹⁹ % perdas de produção (Adaptado de NMC 1996).

Após a análise obtivemos os seguintes resultados, CCS total do rebanho de 813.000 células mL⁻¹, com uma produção de 421 litros de leite por dia, onde segundo a pesquisa tem perda de produção de 13 %, segue abaixo (Tabela 2) onde estar selecionado mostrando a perda de produção e dinheiro com a CCS do rebanho.

**Tabela 2.** Perda de produção e dinheiro com a CCS do rebanho.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CCS do tanque (x 1.000) | % Perda de produção | Perda de produção diária de leite em litros | Perda de produção mensal de leite em litros | Perda mensal R$ | Perda anual R$ |
| 200 | 0 | 0,0 | 0,0 | R$ 0,00 | R$ 0,00 |
| 500 | 6 | 25,3 | 757,8 | R$ 1.553,49 | R$ 18.641,88 |
| **813** | **13** | **54,7** | **1.641,9** | **R$ 3.365,90** | **R$ 40.390,74** |
| 1.000 | 18 | 75,8 | 2.273,4 | R$ 4.660,47 | R$ 55.925,64 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Com uma produção de 421 litros leite dia, vendendo o litro a R$ 2,05. Podemos observar que diariamente há uma redução de produção em 54,7 litros, com uma queda de produção em 1.641 litros no mês, o que causa um prejuízo de R$ 3.365,90 mensal e R$ 40.390,74 anual, representando diretamente 13% do faturamento mensal em leite. Dados semelhantes foram encontrado por Guimarães (2012), no qual obteve uma perda de R$ 35.037,01 ao ano com a CCS tanque de 1.175.000 células mL. Segundo Ramos et. al. (2017) vacas multíparas sofrem maiores perdas resultantes dos prejuízos permanentes à glândula mamária por infecções, ademais apresentam infecções demasiadamente prolongadas, que podem resultar em maiores prejuízos ao tecido mamário. Dessa forma, a ocorrência de mastite pode resultar em quedas na produção de lactação atual, como também na lactação seguinte, requerendo a produção total do animal. É importante ressaltar que o controle da mastite bovina demanda a desinfecção dos tetos antes e após a ordenha, o tratamento da vaca seca, o correto funcionamento dos equipamento e utensílios de ordenha, o tratamento de todos os casos clínicos, o descarte/separação das vacas infectadas cronicamente e possibilitar um ambiente limpo, seco e confortável aos animais (Santos & Fonseca, 2007). Sendo assim, a identificação dos animais positivos permite estabelecer ordem na linha de ordenha para que as vacas positivas sejam ordenhadas e manipuladas por último e como permite aumentar os cuidados higiênico sanitários que iniba a propagação desses patógenos e infecção das vacas sadias.

**Conclusão**: A MSC é uma enfermidade silenciosa e oneroso para o rebanho leiteiro nacional, cuja sintomatologia inflamatória na glândula mamária apresenta pouca alteração macroscópica no que diz respeito a matéria prima, contudo os prejuízos econômicos em decorrência da doença se dão pela queda da produtividade na alteração da composição química do leite e em quadros A MSC é para os rebanhos leiteiros como uma doença preocupante devido a ser altamente contagiosa e apresentar danos significativos a atividade leiteira, sendo o diagnóstico a ferramenta que permite experiência ao produtor dos animais infectados e se torna de suma importância na tomada de decisões em relação aos animais doentes como o descarte do leite de vacas positivas ou mesmo submeté-las à secagem para realização de um tratamento efetivo da doença.

**Referências Bibliográficas:**

COSTA, H. N. et al. Estimativa das perdas de produção leiteira em vacas mestiças Holandês x Zebu com mastite subclínica baseada em duas metodologias de análise. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 69, p. 579-586, 2017.

GUIMARÃES, Juliana de Lima Brandão. Estimativa do impacto econômico da mastite: estudo de caso em um rebanho da raça Holandesa em condições tropicais. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Bioestatística (2021) Disopnível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br

Oliveira, Vânia Maria de. Como identificar a vaca com mastite em sua propriedade – Embrapa, 2015.

RAMOS, Fernando Silva et al. Importância do diagnóstico de mastite subclínica e seus impactos econômicos nas propriedades leiteiras-revisão da literatura. Revista Coleta Científica, v. 1, n. 1, p. 17-27, 2017.

Santos, M. V & Fonseca, L. F. L. (2007). Estratégias para o controle da mastite e melhoria da qualidade do leite. Barueri. Manole.