

ESTUDO DE CASO: INVESTIGAÇÃO DOS POTENCIAIS HIDROGENIÔNICOS NA SECREÇÃO DA GLÂNDULA MAMÁRIA E VARIAÇÕES DE PH NO FLUIDO SEROSO EM ÉGUAS QUARTO DE MILHA NO PERÍODO PRÉ-PARTO

MYLENI DE FARIAS ALVES¹; SABRINA KÖMMLING²; LARA BONATTO DIAZ²; VICTÓRIA DE LIMA BORGES²; IZADORA SPERB FAGUNDES²; ISABELLA DIAS BARBOSA SILVEIRA³

¹Universidade Federal de Pelotas - mylenifarias.alves@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - sabrina14k@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - larabonato05@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – victoriazootecnia@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – izadorasperb2015@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - barbosa-isabella@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Em 2021, segundo dados do IBGE foram registrados 5.777.046 equinos no Brasil que tem a função principal desde os primórdios o transporte do ser humano, também, o cavalo é usado no transporte de cargas e no trabalho com o gado. Além de nos dias atuais ser muito usado também em: hipismo, adestramento, polo, salto, vaquejada e rodeio, sendo utilizado no lazer.

De acordo com o Stud Book da Associação de Cavalos Quarto de Milha (ABMQ, 2017), o número de equinos é de 514.316 animais registrados da raça no Brasil que pertencem a 104.238 proprietários. Os animais são conhecidos por sua rapidez e potência, sendo muito utilizado em modalidades esportivas que demandam versatilidade para desempenhar corridas de curtas distâncias e alcançar altas velocidades.

Em média, a duração da gestação de éguas varia de 315 a 360 dias e o parto normalmente acontece na madrugada. Esse fato pode sugerir a influência do fotoperíodo e do silêncio nos estábulos no processo, dificultando a previsão exata do momento do parto e exigindo um esforço contínuo de rondas para acompanhamento dos nascimentos (HAFEZ & HAFEZ, 2004; KOROSUE et al., 2013).

Assim, a utilização de um método que prevê de forma assertiva o dia da parição com custos baixos, tornando desnecessária a observação constante que seria um avanço na equinocultura. Favorecendo das assistências se houver necessidade, podendo ser parto distócico, cuidados com o recém-nascido ou a ingestão do colostro.

Com isso, o presente trabalho tem por objetivo realizar um estudo dos potenciais hidrogeniônicos da secreção da glândula mamária, bem como os níveis de pH no fluido seroso próximos ao momento do parto de éguas da raça Quarto de Milha

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no município de Pelotas, localizado na região sul do Rio Grande do Sul. Foram utilizadas informações encontradas durante os meses de setembro e outubro de 2018, onde o animal avaliado foi uma fêmea gestante da raça Quarto de Milha no período próximo ao parto com aproximadamente 6 anos. As coletas de secreção da glândula mamária foram realizadas no entardecer por 46 dias antes do parto.

O trabalho em questão tem a finalidade de detectar o dia do parto das éguas com precisão, acreditando que no dia que antecede ao parto o Ph da secreção do úbere das éguas caracteriza-se por reduzir seu valor, chegando próximo de 6,6 (Pereira, 2017, Lima, 2022).

O pH foi determinado com a utilização de um peagômetro portátil digital AK90 (ASKO, São Leopoldo, Brasil). Para a coleta foram utilizados copos descartáveis higienizados de modo em que se desprezavam os primeiros jatos dos dois tetos e coletava-se aproximadamente 2mL, onde era inserido por completo o eletrodo do peagômetro para obtenção do valor correspondente ao pH da secreção diária. Após a utilização do peagômetro, o eletrodo era higienizado em água corrente para realização da limpeza.

A análise descritiva é a fase inicial deste processo de estudo dos dados coletados, em que escolheu-se os métodos da estatística descritiva para organizar, resumir e descrever neste caso porque seria a maneira mais acessível e viável de alcançar os resultados esperados. Assim, a ferramenta que foi usada para analisar os dados encontrados na coleta foi a planilha do Excel, juntamente com as coletas diárias, mas colocou-se os dados mais importantes na tabela para que ficasse mais claro visualmente os resultados que estávamos buscando.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1, pode-se observar uma queda significativa no pH da secreção da glândula mamária que ocorre de forma gradual conforme vai se aproximando o parto.

A secreção da glândula mamária próxima ao parto é composta por proteínas, açúcares, gorduras, minerais e imunoglobulinas. (BERNADELI, 2014). O pH é a sigla usada para potencial (ou potência) hidrogeniônico, porque se refere à concentração de $[H^+]$ (ou de H_3O^+) em uma solução. Assim, o pH serve para nos indicar se uma solução é ácida, neutra ou básica.

No início das medições, as médias registradas ficaram entre os valores de 7,6 à 7,9, porém a partir do 40º dia de medição os valores começaram a decrescer até o dia anterior ao parto (Figura 1). Além disso, quando observa-se o 1º dia foram registrados 7,6 no valor de pH, enquanto que 1 mês após o início da análise o pH não sofreu significativas mudanças, já que o pH está marcando 7,7. Porém, somente nos 6 dias anteriores ao parto é perceptível alterações nos dados registrados, pois há quedas nos valores medidos.

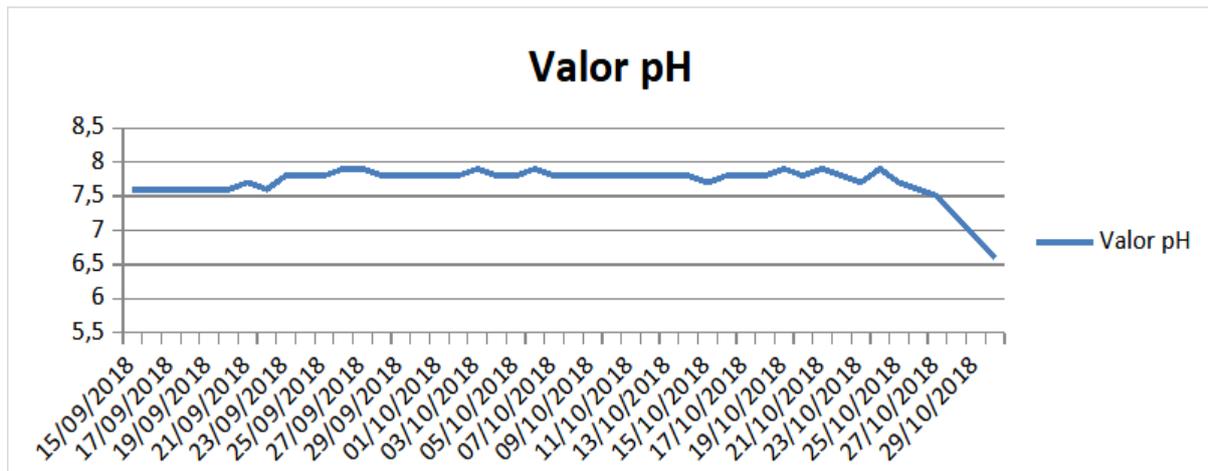


FIGURA 1: mensurações do pH da secreção da glândula mamária em 46 dias no pré-parto de uma égua da raça Quarto de Milha.

Em consonância, um estudo avaliando a secreção de 14 éguas com o uso de fitas de pH a partir dos 310-320 dias de gestação (CANISSO et al., 2013) puderam observar que quase 80% das éguas pariam em menos de 24h quando o pH registrava menos de sete. Assim, é possível declarar que, apesar de existirem outros métodos laboratoriais confiáveis na precisão do dia do parto, as medidas de pH podem servir como um indicador para previsão do parto. Sendo que, o aparelho utilizado para realizar as medidas apresenta os resultados de maneira imediata, e também não é algo prejudicial para o animal em questão, já que não é um procedimento invasivo e caracteriza-se por ter baixo custo.

No entanto, outras variáveis vem sendo estudadas com o objetivo de encontrar o melhor indicador que traga mais precisão na questão da predição do parto, levando em conta todos os cuidados e amparos necessários para os primeiros momentos do filhote e além disso, a assistência se necessário para a égua.

4. CONCLUSÕES

Foi possível observar uma relação entre a diminuição no valor de pH da secreção mamária e a proximidade do parto da raça Quarto de Milha determinando uma avaliação útil com baixo custo e eficiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABQM. Cartilha Institucional ABQM; Stud Book. Disponível em (<https://www.abqm.com.br/pt/conteudos/quarto-de-milha/quarto-de-milha-no-brasil>). Acesso em 24/08/2023.

BERNADELI, A.P.B.; **Colostro e leite de éguas: composição, análise microbiológica e contagem de células somáticas** / Ana Paula Bertoni Bernardineli. - Botucatu, 2014 CANISSO, I.F.; BALL, B.A; TROEDSSON, M.H.; SILVA, E.S.M.; DAVOLLI, G.M. Decreasing pH of mammary gland secretions is

associated with parturition and is correlated with electrolyte concentrations in prefoaling mares. **Veterinary Record**, 2013. Doi: 10.1136/vr.101658

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, p.178-225, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rebanho de equinos (cavalos). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>. Acessado em 31/08/2023.

KOROSUE, K.; MURASE, H.; SATO, F.; ISHIMARU, M.; KOTOYORI, Y.; TSUJIMURA, K.; NAMBO, Y. Comparison of pH and refractometry index with calcium concentrations in preparturient mammary gland secretions of mares. **Journal American Veterinary Medical Association**, v.242, p.242–248, 2013.

LIMA, J. T. B.; WINTER, I. C.; FLOREZ, C. O.; TORRES, L. E. C.; SILVA, I. E.; BENITEZ, A. C.; WENCESLAU, R. R.; PAES LEME, F. O.; MARANHÃO, R. P. A.; TEIXEIRA, R. B. C. Mammary gland secretion pH and electrolytes in prepartum Mangalarga Marchador mares. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.74, n.3, p.437-445, 2022.

PEREIRA, Y. S. Determinação do dia do parto de éguas e relação materno-filial. [Determination of the day of parturient and mare and foal bond.]. 2017. 82f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, 2017.