

## COMUNICAÇÃO CURTA

### OCORRÊNCIA DE GALACTORRÉIA EM ÉGUA: COMPARAÇÃO ENTRE AS COMPOSIÇÕES DA SECREÇÃO MAMÁRIA GALACTORREICA COM O LEITE EQUINO SAUDÁVEL

#### SHORT COMMUNICATION

#### GALACTORRHOEA IN MARE: COMPARISON BETWEEN THE COMPOSITION OF THE GALACTORRHOEIC SECRETION AND THE HEALTHY MARE MILK

A. P. REIS<sup>1\*</sup>, E. S. NICOLAU<sup>2</sup>, A. J. MESQUITA<sup>2</sup>, E. A. F. CURADO<sup>3</sup>,  
R. B. S. NEVES<sup>2</sup>, M. L. T. ARRUDA<sup>2</sup>

#### RESUMO

A presente comunicação relata a ocorrência de galactorréia em égua da raça Mangalarga Marchador com o objetivo de avaliar a composição e as características microbiológicas deste tipo de secreção em relação à secreção normalmente produzida pela glândula mamária. Para tanto, realizou-se ordenha total e as seguintes análises laboratoriais: CBT, CCS, proteína total; gordura; lactose; pH e crioscopia. A secreção mamária obtida durante este episódio de galactorréia apresentou baixos níveis de proteína, lactose e gordura e altos níveis de CCS, CBT e pH. Estas alterações apontam que a secreção galactorreica apresenta composição diferente do leite normal e pode estar relacionada à presença de mastite.

**PALAVRAS-CHAVE:** Égua. Galactorréia. Leite. Mastite. Secreção Mamária.

#### SUMMARY

This short communication presents a case of galactorrhoea in one Mangalarga Marchador mare. In the aim to of evaluate the compositional and microbiologic aspects of the produced secretion in the diseased mammary gland, complete milking was accomplished and the following analyses were realized: TBC, SCC, total protein, fat, lactose, pH and crioscopy. The secretion obtained had presented low levels of protein, lactose and fat and high levels of SCC, TBC and pH. These alterations showed that the composition of the secretion was different from one of normal milk and suggest the occurrence of mastitis in the presence of galactorrhoea.

**KEY-WORDS:** Mare. Galactorrhoea. Milk. Mastitis. Mammary secretion.

<sup>1</sup> Departamento científico - Cryozootech S.A. França.

\* Endereço para correspondência: Alameda Contorno – Chácara Planície – Jardim Pompéia - Goiânia-GO, CEP: 74.690-020; e-mail: [allinepr@yahoo.fr](mailto:allinepr@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Centro de Pesquisa em Alimentos (CPA) - Escola de Veterinária (EV)/Universidade Federal de Goiás (UFG).

<sup>3</sup> Escola de Veterinária (EV)/ Universidade Federal de Goiás (UFG).

A galactorréia se caracteriza pela produção de leite fora do período de lactação. Esta afecção ocorre esporadicamente em eqüinos e pode ser considerada por alguns produtores como um episódio banal. Esta afecção pode ocorrer sob a forma de lactação imprópria, quando se observa a presença de produção láctea na ausência de gestação, ou sob a forma de lactação prematura, durante a gestação.

Sua etiologia em eqüinos não está totalmente esclarecida. Entretanto, sabe-se que a forma prematura, nos últimos dias antes do parto, pode estar associada à eminência de aborto, placentite ou separação da placenta (CHAVATTE-PALMER, 2000).

Em humanos esta afecção é proveniente do aumento dos níveis de prolactina, um hormônio secretado pela adeno-hipófise. Pode ser secundária ao estresse, exercícios físicos, tumores da pituitária, hipotireoidismo, insuficiência renal, cirrose hepática ou à utilização de alguns medicamentos (PIETROBELLI et al., 2001, CARDOSO et al., 2003).

As informações sobre esta afecção em eqüinos são escassas. Não foram encontrados dados sobre a frequência de episódios ou composição da secreção galactorréica na espécie eqüina. Assim, mais estudos precisam ser conduzidos para melhorar o conhecimento em torno desta condição.

O presente trabalho compara os parâmetros de qualidade utilizados para avaliar o leite eqüino com aqueles da secreção imprópria a fim de fornecer alguns dados iniciais sobre esta manifestação.

Os valores normais da composição do leite de éguas saudáveis são descritos por vários autores. Para esta comunicação foram selecionados valores obtidos a partir do leite de éguas de raças brasileiras. Desta forma, a Tabela 1 traz uma compilação dos resultados encontrados por REIS et al. (2007)a, e REIS et al. (2007)b sobre a composição e características físico-químicas do leite de éguas Mangalarga Marchador criadas no Estado de Goiás; SANTOS et al. (2005) sobre o leite de éguas Mangalarga Marchador criadas no Rio de Janeiro e MORAES et al. (1999) que estudaram o leite de éguas Campolina criadas no Estado de Goiás. A Tabela 1 também apresenta os resultados obtidos neste estudo.

Outros parâmetros utilizados para avaliar a qualidade do leite são CBT (contagem bacteriana total) e CCS (contagem de células somáticas). Estes parâmetros são amplamente estudados em bovinos, entretanto a bibliografia relacionada a estes parâmetros do leite eqüino ainda é escassa.

Vários estudos realizados na espécie bovina permitiram determinar um limite da CCS acima do qual se admite a presença de mastite sub-clínica. Nesta espécie este valor limite é de  $2,00 \times 10^5$  céls/mL (HARMON, 2001). Nos casos clínicos pode chegar a  $10^6$  céls/mL (SORDILLO et al., 1997).

Em eqüinos, ainda não existe uma unanimidade sobre este limite pois os estudos neste setor ainda são escassos. Entretanto, em consequência do estudo sobre a mastite eqüina realizado por JACOBS (2004) foi possível afirmar que a CCS no leite eqüino maduro (a partir de 21 dias e até 4 meses de lactação) procedente da glândula mamária saudável é inferior a  $1,0 \times 10^5$  céls/mL e o valor da CCS no período de involução pode chegar a  $4,0 \times 10^5$  céls/mL.

REIS et al. (2009) estudaram CCS e CBT em leite eqüino saudável e obtiveram valores médios de CCS de  $1,64 \times 10^4$  céls/mL e CBT de  $1,23 \times 10^4$  UFC/mL para o leite eqüino obtido durante o período de lactação, coletado sob condições de assepsia rigorosas.

Os dados apresentados na presente comunicação remetem a um episódio de galactorréia observado em égua da raça Mangalarga Machador de 12 anos, durante o quarto mês de gestação, cujo último desmame havia ocorrido aproximadamente onze meses antes da detecção da galactorréia. O animal era criado em pastagem de *Brachiaria decumbens* juntamente com uma égua parida e recebia 2kg de concentrado tipo reprodução (Fri Ribe) uma vez ao dia.

Segundo os funcionários do haras, localizado em Anápolis/GO, a égua já apresentava esta secreção mamária há algum tempo, porém, não souberam especificar a data de início do episódio. A secagem do animal quando do ultimo desmame havia sido realizada com sucesso. O fato de esta égua voltar a produzir uma secreção mamária no início da gestação não chamou a atenção de seu proprietário para a possibilidade da presença de uma afecção e uma eventual necessidade de cuidados especiais.

Ao exame clínico, o animal não apresentava dor ou calor local. A temperatura corporal era de 38,4 °C. À palpação não foram encontrados nódulos ou ulcerações superficiais que pudessem ser sugestivas de neoplasia na glândula mamária. Após exame clínico a secreção foi coletada para análise.

Para a realização da coleta os tetos da égua foram submetidos à assepsia com gaze e papel toalha embebidos em álcool 70°GL. Em seguida, as mãos e braços do ordenhador foram lavados com água e sabão, enxugados com papel toalha e desinfetados com álcool 70°GL. Em seguida foi realizada ordenha total, desprezando os primeiros jatos. A secreção obtida foi homogeneizada e acondicionada em frasco esterilizado. Uma alíquota de 40 mL foi separada em frasco esterilizado contendo o conservante *azidiol* para a realização da Contagem Bacteriana Total (CBT). Outra alíquota de 40 mL foi colocada em frasco contendo o conservante *brometo de etídio* para a realização da Contagem de Células Somáticas (CCS). O material foi identificado, acondicionado em caixa isotérmica contendo gelo reciclável e imediatamente enviado para

o Laboratório de Qualidade do Leite da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

As análises de proteína, gordura, lactose, pH e crioscopia, foram realizadas segundo as recomendações de BRASIL (2003). Os métodos de Kjeldahl, Gerber e Lane-Aynon foram utilizados para determinação da proteína total, gordura e lactose respectivamente. O pH foi aferido com auxílio de um potenciômetro HANNA, modelo HI 8314, previamente calibrado. A crioscopia foi realizada em crioscópio eletrônico ITR modelo MK 540 e o resultado expresso em graus Horvet ( $^{\circ}$  H).

A CBT foi realizada com auxílio do Bactoscan FC (Foss Electric A/S. Hillerød, Denmark). Para a

determinação da CCS utilizou-se o Fossomatic 500 Basic (Foss Electric A/S. Hillerød, Denmark). O princípio analítico, de ambos os aparelhos, baseia-se na citometria de fluxo (IDF 1995).

Os resultados obtidos na análise da secreção deste caso de galactorréia estão apresentados na TABELA I, onde também se encontra a compilação de valores do leite equino obtido em éguas de raças nacionais em outros estudos.

**Tabela 1** - Valores de Crioscopia, Gordura, Lactose, Proteína, pH, CCS e CBT, de secreção mamária galactorréica e de leite obtido durante o período de lactação de éguas.

| Parâmetro                                  | Secreção galactorréica | Leite maduro saudável |                   |                   |                    |                    |
|--------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                                            |                        | REIS et al. 2009      | REIS et al. 2007a | REIS et al. 2007b | SANTOS et al. 2005 | MORAIS et al. 1999 |
| <b>Gordura (%)</b>                         | 0,5                    | -                     | 0,63              | -                 | 0,86 – 1,70        | 0,47 - 2,20        |
| <b>Lactose (%)</b>                         | 0,25                   | -                     | 6,5               | -                 | -                  | 5,84               |
| <b>Proteína (%)</b>                        | 1,61                   | -                     | 2,00              | -                 | 1,48 – 2,40        | 1,55 – 2,10        |
| <b>Crioscopia (<math>^{\circ}</math>H)</b> | -0,564                 | -                     | -                 | -0,545            | -                  | -0,540             |
| <b>pH</b>                                  | 8,21                   | -                     | -                 | 7,12              | -                  | -                  |
| <b>CCS (cél./mL)</b>                       | $2,55 \times 10^6$     | $1,64 \times 10^4$    | -                 | -                 | -                  | -                  |
| <b>CBT (UFC/mL)</b>                        | $1,5 \times 10^6$      | $1,23 \times 10^4$    | -                 | -                 | -                  | -                  |

Os trabalhos de REIS et al. (2007a), REIS et al. (2007b) e REIS et al. (2009) representam a média geral dos parâmetros estudados em éguas Mangalarga Marchador no Estado de Goiás.

Os resultados de SANTOS et al. (2005) e MORAIS et al. (1999) representam os extremos inferior e superior encontrados por estes autores em leite de éguas Mangalarga Marchador criadas no Estado do Rio de Janeiro e Campolina criadas no Estado de Goiás respectivamente.

As concentrações de proteína e gordura da secreção galactorréica foram inferiores às médias do leite saudável encontradas por REIS et al. 2007a; SANTOS et al., 2005; MORAIS et al., 1999. A concentração de lactose foi inferior aos valores encontrados por REIS et al. 2007a e MORAIS et al., 1999.

O pH desta secreção também foi diferente daquele do leite normal, cuja média encontrada por REIS et al. (2007b) foi 7,12. A crioscopia apresentou-se abaixo do valor encontrado por REIS et al. (2007b) e MORAIS et al. (1999), possivelmente devido a uma menor presença de sólidos totais.

A CCS desta secreção ( $2,55 \times 10^6$  células/mL) se apresentou amplamente superior aos limites máximos

aceitáveis para o leite equino normal (REIS et al., 2009 e JACOBS, 2004). Segundo JACOBS (2004) a CCS superior a  $1,0 \times 10^5$  células/mL no leite coletado durante o período de lactação e superior a  $4,0 \times 10^5$  células/mL na secreção produzida durante o período de involução são indicativos de mastite.

A CBT é um parâmetro raramente estudado na espécie equina e pode indicar o nível de higiene da ordenha ou o aumento de bactérias no leite. O valor encontrado neste caso foi de  $1,5 \times 10^6$  UFC/mL, amplamente superior à média observada em estudo realizado por REIS et al., (2009) ( $4,0 \times 10^5$  UFC/mL) a partir de mais de 200 amostras de leite de éguas saudáveis.

A CBT desta secreção apresentou-se superior ao limite máximo de segurança permitido pela instrução normativa N°51 do Ministério da Agricultura, para o leite bovino ( $1,0 \times 10^6$  UFC/mL).

Tendo em conta que esta ordenha foi realizada imediatamente após assepsia rigorosa da glândula mamária como descrito, esta grande concentração

bacteriana encontrada traduz a presença de contaminação bacteriana desta secreção.

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a secreção galactorréica do animal apresentou composição diferente do leite obtido durante o período de lactação. Além disso, os altos valores encontrados para a contagem de células somáticas e a contagem bacteriana total indicam que a galactorréia pode estar associada à mastite em equinos. Outros estudos devem ser realizados a fim de compreender melhor a etiologia, sinais, sintomas, ocorrência, composição da secreção e consequências da galactorréia para a égua e para o potro.

## REFERÊNCIAS

BRASIL (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA). **Métodos analíticos oficiais físico-químicos, para controle de leite e produtos lácteos**. São Paulo, 2003. 155p.

CARDOSO, G. P., GOMES, P. L. Hiperprolactinemia e prolactinomas: uma atualização. **Jornal brasileiro de medicina**, Rio de Janeiro, v.84, n.5, p. 17-30, 2003.

CHAVATTE-PALMER, P. Lactation in the mare. **Equine veterinary education Manual**, Fordham, v. 5, p.88-93, 2002.

EASLEY, J. Mammary Gland Surgery. In: Mackinnon, A. O. & Voss, J. L. **Equine reproduction** 1.ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1993. p. 461-463.

JACOBS, B-J. **Klinische, mikrobiologische und zytologische Untersuchungen zur Stutenmastitis – eine Langzeitstudie**. 2004. 202f. Tese (Doutorado em clinica equina) - Zentrum für Infektionsmedizin. Tierärztliche Hochschule Hannover, 2004.

HARMON, R.J. Somatic cell counts: a primer. In: ANNUAL MEETING NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 40, 2001, Reno. Proceedings... Madison: National Mastitis Council, 2001. p.3-9.

INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION [IDF]. **Milk - Quantitative determination of bacteriological quality: Guidance on evaluation of routine methods**, IDF Standard 161A. Brussels, 1995. 15p.

MCCUE, P. M. Lactation. In: Mackinnon, A. O. & Voss, J. L. **Equine reproduction**. 1.ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1993. p. 588-595.

MORAIS, M. T., SIMONE, E. M., ROMANO, L. A. Estudo da composição do leite de égua e comparação com o leite de mulher. **Higiene Alimentar**, Itapetininga, v. 13, p. 62-71, 1999.

PIETROBELLI, D. J., ARTESE, R., DURART, J. E., DATZ, D., BENENCIA, H. Hiperprolactinemia en el hipotiroidismo subclínico. **Medicina**, Buenos Aires, v.61, n.3, p. 275-278, 2001.

REIS, A. P., MESQUITA, A. J., SANTOS, K. R. P., OLIVEIRA, F. H., BAUDUINO, R., MACIEL, I. B., SILVA, E. B., NICOLAU, E. S. Avaliação da contagem de células somáticas e contagem bacteriana total do leite de éguas da raça Mangalarga Marchador. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v.16, n.1, p.204-212, 2009.

REIS, A. P., MESQUITA, A. J., MOREIRA, C. H. G., CURADO, E. A. F., SILVA, E. B., NICOLAU, E. S. Composição do leite de éguas da raça Mangalarga Marchador. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 66, n.2, p.130-135, 2007a.

REIS, A. P., NICOLAU, E. S., MESQUITA, A. J., SANTOS, K. R. P., OLIVEIRA, F. H., MACIEL, I. B., SILVA, E. B. Características físico-químicas do leite de éguas da raça Mangalarga Marchador. **Revista Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 8, n.4, p. 807-813, 2007b.

SANTOS, E. M., ALMEIDA, F. Q., VIEIRA, A. A., PINTO, L. F. B., CORASSA, A., PIMENTEL, R. R.M. P., SILVA, V. P., GALZERANO, L. Lactation in Mangalarga Marchador mares: yield production and composition of milk, and weight gain of suckling foals. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.34, n.2, p.627-634, 2005.

SORDILLO, L. M., SHAFER-WEAVER, K., ROSA, D. Immunobiology of mammary gland. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v.80, n.8, p.1851-1865, 1997.