



PAPEL DAS PATOLOGIAS UTERINAS NA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE REBANHOS LEITEIROS DO RIO GRANDE DO SUL

DIAZ, Jorge DamiánStumpfs¹; KUSSLER, Arieli²

Palavras-chave: Útero. Ginecológico, Vacas de leite

Introdução

O objetivo principal de todo o rebanho leiteiro é aumentar a produção média diária de leite por vaca. Para atingir este objetivo deve-se reconhecer os fatores que influenciam e contribuem para a produção de leite. Esses fatores incluem saúde geral, nutrição, produção de leite (curva de lactação) e o estado reprodutivo das vacas. O desempenho reprodutivo do rebanho tem grande impacto sobre a produção de leite por lactação, número de bezerros nascidos e, portanto, influencia a rentabilidade global da empresa (LARSON; BALL, 1992). A sustentabilidade das granjas leiteiras a longo prazo depende em grande parte da programação das parições e do benefício representado pelas conseqüências fisiológicas que se seguem (NEBEL *et al.*, 1993). Durante os últimos 50 anos, a eficiência reprodutiva de vacas leiteiras em lactação diminuiu progressivamente devido principalmente a uma taxa de concepção baixa, e em constante declínio, e a baixas taxas de detecção de estro (WASHBURN *et al.*, 2002). Nas vacas, a taxa de concepção diminuiu de aproximadamente 70% (FOOTE, 1952; HERMAN, 1956) para 35% (LOPEZ-GATIUS, 2003; MACFARLANE; PURSLEY, 2003) durante este período.

O pico da lactação ocorre em torno de 60-90 dias após o parto. Em geral, é neste momento em que a vaca gera o maior lucro para empresa. Posteriormente (entre 150-250 dias), a vaca entra em período de “equilíbrio produtivo”, fase em que o custo de produção é igual a receita proveniente da comercialização do leite. A partir daí, as fêmeas entram em período de declínio de sua produção diária. Portanto, quanto mais frequentemente a vaca emprenhar durante sua vida produtiva, maior será sua contribuição para a lucratividade da empresa rural. Diante disto, pode-se concluir que a baixa eficiência reprodutiva (longos intervalos entre partos) afeta negativamente a lucratividade da atividade leiteira (BUTLER, 2000). Manter um nível elevado de eficiência reprodutiva é necessário se os produtores de leite querem maximizar a rentabilidade do rebanho.

¹ Prof. Dr. Do Centro de Ciências da Saúde. Coordenador do projeto financiado pelo PROBIC/ FAPERGS/ UNICRUZ 2011/2012

² Bolsista do PROBIC/ FAPERGS/ UNICRUZ 2011/2012



Vários fatores afetam a eficiência reprodutiva dos rebanhos leiteiros, sendo as patologias uterinas consideradas causas importantes de baixa fertilidade, responsável pelo aumento no intervalo entre partos, com reflexo negativo na rentabilidade da atividade, pelo aumento no custo de produção. (DANIELS *et al.*, 1976; MILLER *et al.*, 1980; ZIV, 1980). A endometrite é inflamação do endométrio, a membrana mucosa interna do útero, que ocorre frequentemente como resultado de infecção por bactérias (ARTHUR *et al.*, 1989). A infecção normalmente ascende para dentro do útero via vagina, em especial, no serviço ou próximo ao parto. Alguns microorganismos como *Campylobacter fetus* e *Trichomonas fetus* causam endometrite específica, mas essa condição também é provocada por invasores bacterianos oportunistas não específicos, por exemplo, *Corynebacterium pyogenes*, *Escherichia coli* e *Fusobacterium necrophorum* (FARIN *et al.*, 1989; RUDER *et al.*, 1981).

A endometrite frequentemente ocorre como sequela de distocia e/ou retenção de placenta e pode estar associada a uma taxa reduzida de involução uterina no período pós-parto (NOAKES *et al.*, 1989). É quase sempre associada com um corpo lúteo persistente, o qual tende a tornar a condição autoperpetuante, pois não existe estro para limpar o útero. Leblanc *et al.* (2002) identificaram a endometrite aguda pela presença de secreção uterina purulenta ou o diâmetro cervical acima de 7,5 cm após 20 dias na lactação ou por secreção mucopurulenta após 26 dias na lactação. Vários casos não são identificados a não ser que a vaginoscopia seja usada. Vacas com endometrite clínica entre 20-33 dias após o parto levaram 2 vezes mais tempo para se tornarem gestantes e foram 1,7 vez mais prováveis de serem eliminadas por falha reprodutiva do que sadias. Reist *et al.* (2003) encontraram que concentrações elevadas de acetona no leite (superior a 0,4 mmol/litro) estavam associadas com risco 3,2 vezes maior de endometrite. Isso sugere que o distúrbio metabólico pode predispor, ou estar associado a infecção uterina, e também fornece possível meio de identificar vacas em risco de forma que intervenções apropriadas possam ser consideradas.

O diagnóstico pode ser feito apenas com base na palpação retal (útero espessado, quando gravemente comprometido) e vaginoscopia (presença de secreções alteradas e congestão das mucosas) (ARTHUR *et al.*, 1989). Deve-se ainda considerar o uso da biópsia endometrial e ultra-sonografia para um diagnóstico definitivo e prognóstico (NOAKES *et al.*, 1989). Na vaca, as metrites são divididas em puerperais (geralmente na primeira semana pós-parto) e pós- puerperais (depois de 45 dias pós- parto) (FREDRIKSSON, 1984). O enfoque clínico e terapêutico dos dois tipos é completamente distinto. No puerpério o tratamento sistêmico é fundamental. Todo o processo inflamatório não tratado, mal tratado ou muito prolongado, leva a fibrose endometrial, que consiste na substituição de parênquima funcional



por tecido fibroso, reduzindo progressivamente o potencial reprodutivo da fêmea (STUDER; MORROW, 1978). A vaginoscopia é um importante meio auxiliar no diagnóstico das endometrites, porém tem suas limitações. É importante que o exame através do espéculo vaginal seja realizado durante o período de estro, pois a cérvix encontra-se aberta e pode-se melhor avaliar a qualidade do muco que flui do útero através da cérvix (ARTHUR *et al.*, 1989). O exame vaginal durante o diestro pode resultar num falso negativo, já que nessa fase a cérvix encontra-se, geralmente, seca. O prolapso do primeiro anel pode ser indicativo de problemas uterinos (STUDER; MORROW, 1978).

Material e métodos

A primeira etapa do projeto constou da elaboração de uma ficha de controle veterinário das propriedades visitadas. Continha informações como: data da visita, nome da propriedade, proprietário da fazenda, responsável técnico, identificação do animal, número de lactações, período pós parto, patologias e tratamentos realizados. Nesta etapa também foi realizada a preparação dos meios de cultura no Laboratório de Microbiologia da Unicruz, como Agar sangue, Agar Mac Conkey, Agar Mueller Hinton, Agar citrato, Agar TSI e Agar SIM. Estes meios seriam utilizados para semeadura do material coletado das vacas. Na segunda etapa foi executada a coleta de material das vacas nas propriedades. As coletas foram feitas através de vaginoscopia, com a utilização de espéculo previamente desinfetado com solução iodada e flambado, antes da sua introdução no canal vaginal da vaca. A região perineal e vulva da vaca eram limpas com papel toalha e o espéculo introduzido até visualização da cerviz uterina, quando então era coletado material do fundo de saco vaginal através de um swab. Este swab era colocado em tubo contendo Agar Mueller Hinton, para manter as amostras viáveis por 72 horas, sendo os tubos identificados com o número da vaca e transportados em isopor com gelo até o laboratório. No laboratório eram feitas as culturas das amostras em Agar sangue e Agar Mac Conkey, esperava-se o resultado do crescimento e era feito a coloração de gram, para identificação das colônias e posteriormente das bactérias. No dia 16/04/12 a propriedade visitada foi a Fazenda do Salto Grande do Jacuí, localizada no município de Salto do Jacuí-RS, sendo esta primeira visita para reconhecimento da propriedade e do rebanho leiteiro, e também para coleta de dados através da ficha de controle. A segunda visita à propriedade foi realizada no dia 23/04/2012, onde as vacas coletadas apresentavam um período pós parto entre 20 e 70 dias. Foram coletadas 29 vacas, sendo 19 denominadas de grupo controle sem alteração macroscópica e 10 vacas consideradas positivas por apresentarem corrimento muco-purulento de grau II (catarro



genital com estrias de pus no muco) e III (catarro genital com acúmulo de secreção purulenta), detectado através da vaginoscopia. Estas amostras foram levadas ao laboratório, onde foi feita a cultura das mesmas; mas no dia seguinte verificou-se a contaminação do Agar Sangue de todas as amostras, impedindo a continuação dos testes. Para sanar este problema foi realizada uma terceira visita à propriedade em 04/06/2012. Foram coletadas 17 vacas, sendo consideradas 6 vacas como controle e 11 vacas com corrimento muco-purulento de graus II e III. Em 8 placas houve formação de colônias e foram identificadas as bactérias. Destas oito vacas 3 pertenciam ao grupo controle e 5 vacas ao grupo de positivas com corrimento muco purulento. Com o material isolado foi realizado a coloração de Gram e posteriormente os demais testes para identificar o agente causador. Também foi realizado o antibiograma respectivo de cada amostra, para verificar a sensibilidade e resistência aos antibióticos usualmente utilizados no tratamento de mastites.

Resultados parciais e discussão

Os resultados parciais obtidos foram inconsistentes, pois houve uma grande dificuldade na identificação da bactéria encontrada nas amostras. Esta dificuldade foi atribuída a que em grande parte das coletas ocorreu contaminação, mascarando os resultados. Em algumas placas das vacas controle foram identificadas bactérias como a *Escherichia coli*, o que indicava que tinha havido contaminação durante a coleta. Nas amostras as placas de vacas com catarro genital houve erro de identificação na coloração de Gram, dificultando assim o isolamento das bactérias. Na realização do antibiograma duas amostras apresentaram resistência á antibióticos como a penicilina e a oxaciclina e nas demais amostras não houve resistência aos antibióticos testados. Quanto a avaliação dos resultados da ficha de controle em relação ao intervalo pós parto, o maior número de vacas afetadas pelo catarro genital foi a partir de 30 dias pós parto. Vacas de terceira lactação ou mais apresentaram uma incidência maior desta patologia uterina. As vacas acometidas pela patologia durante o período de lactação foi significativo. Em relação a patologias que ocorrem durante o parto e pós parto, como retenção de placenta, parto distócico e partos gemelares, não tiveram incidência significativa.

Considerações finais

Apesquisa deverá ter continuidade com um número maior de propriedades e animais, sendo que a metodologia será modificada com um método de coleta mais eficiente que evite contaminações externas, assim como também o protocolo laboratorial será aperfeiçoado.



REFERÊNCIAS

- ARTHUR, G. H., D. E. NOAKES, and H. PEARSON. Veterinary Reproduction and Obstetrics. 6th ed. Baillière Tindall, Philadelphia, PA. 1989.
- BUTLER, W. R. Nutritional interactions with reproductive performance in dairy cattle. **Anim Reprod Sci.** 60-61:449-457. 2000.
- DANIELS, W.H., MORROW, D.A., PICKETT, B.W. et al., Effects of intrauterine infusion of gentamicin sulfate on bovine fertility. **V6**, p. 61-68, 1976.
- FARIN, P. W., L. BALL, J. D. OLSON, R. G. MORTIMER, R. L. JONES, W. S. ADNEY, and A. E. MCCHESENEY. Effect of *Actinomyces pyogenes* and Gram-negative anaerobic bacteria on the development of bovine pyometra. **Theriogenology** 31:979. 1989.
- FREDRIKSSON, G. Some reproductive and clinical aspects of endotoxins in cows with special emphasis on the role of prostaglandins. **Acta Vet. Scand.** 25:365. 1984.
- FOOTE, R. H. Survey of breeding efficiency on 2,700 New York state dairy herds. **Cornell University**, Mimeo. 1952.
- HERMAN, H. A. Age-fertility relationships in cattle serviced by artificial insemination. **3rd Int. Congr. Anim. Reprod.** AI:56. 1956.
- LARSON LL, BALL PJ. Regulation of estrous cycles in dairy cattle: a review. **Theriogenology**;38:255-67. 1992.
- LEBLANC, S.J., T. DUFFIELD, K. LESEIR, K. BATEMAM, G. KEEFE, J. WALTON, and W. JOHNSON, Defining and diagnosing postpartum clinical endometritis, and its impact on reproductive performance in dairy cows. **J. Dairy Sci.** 85: 2223- 2236. 2002.
- LOPEZ-GATIUS, F. Is fertility declining in dairy cattle? A retrospective study in northeastern Spain. **Theriogenology.** 60(1):89-99. 2003.
- MACFARLANE, M., and J. R. PURSLEY. **Effects of timing of artificial insemination and site of semen deposition on fertility in lactating dairy cows and gender ratio of resulting offspring.** Master in Science, Michigan State University, East Lansing, MI. 2003.
- MILLER, H.V., KIMSEY, P.B., KENDRICK, J.W. et al Endometritis of dairy cattle: Diagnosis, treatment and fertility. **Bovine Pract.**, v.15, p.13-23, 1980.
- NEBEL, R. L., and M. L. MCGILLIARD. Interactions of high milk yield and reproductive performance in dairy cows. **J Dairy Sci.** 76(10):3257-3268. 1993.
- NOAKES, D. E., D. TILL, and G. R. SMITH. Bovine uterine flora post partum: a comparison of swabbing and biopsy. **Vet. Rec.** 124:563. 1989.
- REIST M, ERDIN DK, VON EUW D, TSCHUMPERLIM KM, LEUENBERGER H, HAMMOM HM, KUNZI N, BLUM JW. Use of threshold serum and milk ketone concentrations to identify risk for ketosis and endometritis in high- yielding dairy cows. **Amer. J. Vet. Res.** 64: 188-194, 2003.
- ROSEMBERG, G. et al. Exame Clínico dos Bovinos, 2 ed . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1983.
- RUDER, C. A., R. G. SASSER, R. J. WILLIAMS, J. K. ELY, R. C. BULL, AND J. E. BUTLER. Uterine infections in the postpartum cow. II. Possible synergistic effect of *Fusobacterium necrophorum* and *Corynebacterium pyogenes*. **Theriogenology** 15:573. 1981.



XVII
Seminário
Interinstitucional
de Ensino, Pesquisa e Extensão

XV
Mostra
de Iniciação Científica

X
Mostra
de Extensão

Ciência, Reflexividade e (In)Certezas

6, 7 e 8 de nov.12
no campus universitário



STUDER E, MORROW DA. **Postpartum evaluation of bovine reproductive potential: comparison of findings from genital tract examination per rectum, uterine culture, and endometrial biopsy.** *J. Am. Vet. Med. Assoc.*;172:489–494, 1978.

ZIV,G.,Clinical pharmacology of antibacterial drugs and their application in treating bovine metritis.In:MORROW,D.A. Current therapy in the theriogenology.Philadelphia:W.B.Saunders.p.25-45,1980.

WASHBURN, S. P., W. J. SILVIA, C. H. BROWN, B. T. MCDANIEL, and A. J. MCALLISTER..Trends in reproductive performance in Southeastern Holstein and Jersey DHI herds.**J DairySci.**85(1):244-251. 2002.