

RELATO DE CASO
**COMPLICAÇÕES CLÍNICAS EM VACAS NELORE DOADORAS DE OÓCITOS
DECORRENTES DA ASPIRAÇÃO FOLICULAR TRANSVAGINAL GUIADA
POR ULTRA-SOM**

RENATA GEBARA SAMPAIO DÓRIA,¹ PAULO ALÉSCIO CANOLA,¹ DIOGO JOSÉ CARDILLI,¹ GILSON HÉLIO
TONIOLLO,² FRANCISCO GUILHERME LEITE,² CÉSAR ROBERTO ESPER² E JÚLIO CARLOS CANOLA³

1. Pós-graduandos do programa de Cirurgia Veterinária da FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP. Rua Ivo Bellodi, 21. CEP 14887-106.

E-mail: redoria@uol.com.br. Autor para correspondência.

2. Professor doutor do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal da FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP

3. Professor doutor do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP

RESUMO

Nos últimos anos, a aspiração folicular transvaginal guiada pela ultra-sonografia ou OPU (*ovum pick up*), em fêmeas bovinas doadoras de oócitos, tem se tornado uma prática muito difundida e vem sendo utilizada na multiplicação de fêmeas de elevado valor zootécnico. As complicações dessa técnica, mesmo que de ocorrência excepcional, assumem grande importância e devem ser de conhecimento do veterinário e, também, do proprietário. O propósito deste trabalho é descrever as possíveis complicações da

aspiração folicular, considerando a casuística do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal, durante os anos de 2003 a 2005. Em um total de dezesseis animais recebidos, verificaram-se a presença de peritonite, a ausência de sinais de parto, morte fetal, parto distócico com feto prematuro, lesões de órgãos genitais, aumento de volume na parede da vagina e aderência ovariana.

PALAVRAS-CHAVES: Aspiração folicular, complicações clínicas, cava Nelore.

ABSTRACT

**CLINICAL COMPLICATIONS IN NELORE OOCYTE DONERS CAUSED BY VAGINAL ULTRASOUND
GUIDED FOLLICULAR ASPIRATION**

In the last few years the vaginal ultrasound guided follicular aspiration or OPU (*ovum pick up*) in bovine oocyte doners has become a very difunded technique. It has been used in females with highly zootechnical valuable. The complications of this technique, despite exceptional, assume great importance and might be of the veterinarian and owner's knowledge. The purpose of this study is to describe the possible complications of the

follicular aspiration considering the Veterinarian Hospital "Governador Laudo Natel" of the Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP-Jaboticabal 2003-2005 casuistic. In a total number of 16 animals was possible to observe peritonitis, absence of labor signals, offspring death and peritonitis, distocic delivery with premature fetus, genital lesions, presence of vaginal wall abnormal masses and ovarian adhesions.

KEY WORDS: Clinical complications, follicular aspiratiorn, Nelore cow.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a aspiração folicular transvaginal guiada pela ultra-sonografia ou OPU (*ovum pick up*), em fêmeas bovinas doadoras de oócitos, tem se tornado uma prática muito difundida. Foram PIETERSE & KAPPEN (1988) que descreveram a técnica pela primeira vez e, desde então, ela vem sendo utilizada na multiplicação de fêmeas de elevado valor zootécnico. Essas fêmeas podem atingir uma produção média de 25 produtos por ano, o que supera significativamente os índices da transferência de embriões (GONSALVES et al., 2002).

A eficiência da OPU está relacionada a aspectos técnicos e biológicos. Os aspectos técnicos correspondem ao tipo e frequência do transdutor, à agulha utilizada na punção e à pressão de vácuo. Os biológicos compreendem a fase reprodutiva a que o animal se encontra, as terapias hormonais (PIETERSE & KAPPEN, 1988; GONSALVES et al., 2002), o tamanho dos folículos, além da raça dos animais. Segundo DAYAN et al. (2000), reprodutoras zebuínas apresentam maior número de folículos recrutados por onda em relação às européias.

A aspiração folicular pode ser realizada com agulhas específicas para aspiração, ou por agulhas hipodérmicas descartáveis. As primeiras causam maiores lesões no estroma ovariano, pelo fato de serem usadas em vários animais, dado seu elevado custo. Com a perda do gume, as agulhas promovem lesões mais severas, quando comparadas às agulhas hipodérmicas (SENEDA & BLASHI, 2004).

Alguns trabalhos relatam a possibilidade de lesões nos ovários (McEVOY et al., 2002; DEMARQUE et al., 2003; VIANA et al., 2003) e também a possibilidade da ocorrência de distocias (GONSALVES et al., 2002).

Em humanos, a incidência de seqüelas após a colheita transvaginal de oócitos varia de 0,4 % a 0,7%. É importante ressaltar que, em mulheres, são realizadas a antibioticoterapia profilática e a anti-sepsia vaginal com iodo povidine e solução fisiológica (ACEVEDO MARTIN et al., 2003). Em fêmeas bovinas, apenas a região posterior do

animal é higienizada (PIETERSE & KAPPEN, 1988; GONSALVES et al., 2002).

O objetivo deste trabalho é relatar as complicações clínicas decorrentes da OPU, com base na casuística do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, da UNESP, Jaboticabal, durante os anos de 2003 a 2005.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de 2003 a 2005, foram atendidas no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP, Jaboticabal, dezesseis fêmeas da raça Nelore de alto valor econômico, doadoras de oócitos para a fertilização *in vitro*, submetidas a terapias hormonais para o controle de ciclo estral e indução da superovulação.

RELATO DE CASOS E DISCUSSÃO

A alta eficiência da OPU em raças zebuínas e o grande rebanho de animais da raça Nelore existente no Brasil explicam o fato de todos os casos atendidos serem em animais dessa raça. A incidência de complicações sérias que podem ocorrer com as vacas doadoras de oócitos, como as descritas a seguir, ainda não foi referida na literatura atual consultada.

Peritonite

Foram atendidas duas vacas gestantes, próximas à data de parição, apresentando apatia, anorexia, emagrecimento progressivo, dificuldade para caminhar, arqueamento lombar, sensibilidade na parede abdominal, dificuldade respiratória com respiração abdominal, ausência de movimentos ruminais, fezes escuras e fétidas, abundante secreção nasal e traqueal, pneumonia, desidratação, febre, urina amarronzada, secreção vaginal muçosa ou serosanguinolenta. Os exames laboratoriais refletiam um quadro de infecção generalizada, expresso por anemia e leucocitose e valores enzimáticos compatíveis com lesões renal e hepática.

Após fluido e antibioticoterapia, ambos os animais vieram a óbito e apresentaram, à necrop-

sia, peritonite. Em um deles, foi encontrada uma úlcera, no reto, de 10 centímetros de diâmetro.

Na cavidade abdominal desse animal encontraram-se diversas “lojas” com conteúdo purulento, totalizando, aproximadamente, quinze litros. Uma grande “loja” envolvia o corno uterino gestante e ovário, provável local da punção ovárica durante a aspiração folicular. Havia grande quantidade de fibrina na cavidade abdominal e pontos de aderência entre o útero, alças intestinais e fígado. Os pulmões apresentavam-se congestionados e o fígado com coloração pálida. Na superfície dos rins havia manchas amareladas com 0,5 cm de diâmetro e úlceras de abomaso. Os fetos vieram a óbito. Trata-se de ocorrências que não estão descritas na literatura especializada.

Em humanos, o risco de inoculação de patógenos na cavidade abdominal, por via vaginal, é baixo (0,3 % a 0,5%), em virtude do uso de antibióticos e da realização de anti-sepsia prévia à punção. Além disso, trata-se de técnica que é diferente da técnica de aspiração folicular, cujo procedimento não envolve a sustentação do ovário pela via transretal. Excepcionalmente, quando ocorre uma perfuração de alça intestinal e ela passa despercebida, no período pós-operatório, podem ser detectados íleo paralítico, febre, sepsis, sem manifestação clínica aparente (ACEVEDO MARTIN et al., 2003), o que corrobora os achados há pouco descritos.

A presença de abscesso na cavidade abdominal envolvendo, principalmente, as regiões próximas ao sistema reprodutor, como ovários e útero, é indicativa de que a contaminação advém de erro na técnica, ou seja, a partir de perfurações do fórnix da vagina, de alças intestinais ou do reto (BENNETT et al., 1993; ACEVEDO MARTIN et al., 2003), o que pôde ser comprovado, à necropsia, pela úlcera encontrada no reto em um dos animais. É importante lembrar que, em bovinos, para que ocorra peritonite difusa, a ponto de levar um animal a óbito, é necessário que a contaminação seja realmente significativa.

McEVOY et al. (2002) encontraram, após exames *post mortem*, lesões intercoccígeas compatíveis com discospondilose, ao estudarem fê-

meas bovinas freqüentemente submetidas à anestesia epidural para realização de OPU.

Ausência de sinais de parto, morte fetal e peritonite

Outros cinco animais apresentaram histórico de continuidade da aspiração após inseminação e constatação de gestação. Passada a data prevista para o parto, foram submetidos à cesariana, pois não havia dilatação do canal do parto e da cérvix, além de ausência de contrações. Constatou-se morte fetal. Três estavam em estado de mumificação e dois macerados. Havia ainda grande quantidade de secreção serosanguinolenta no útero e na cavidade abdominal, com aderências uterinas. Alguns animais apresentaram conteúdo uterino caseoso, relativo aos restos de anexos fetais e endometrite. Observou-se peritonite em todos os animais.

De acordo com SENEDA et al. (2005), é possível a realização da OPU em fêmeas prenhes até o terceiro mês de gestação, ou até quando for possível a manipulação dos ovários. Alguns autores associaram a técnica a lesões no parênquima ovariano (McEVOY et al., 2002; DEMARQUE et al., 2003; VIANA et al., 2003). McEVOY et al. (2002), por sua vez, mencionaram que tais lesões podem não afetar a função ovariana. Porém, como o ovário produz hormônios essenciais para a manutenção da gestação, não se pode descartar a possibilidade de ocorrência de tais alterações em virtude de lesões promovidas nos ovários durante a realização da técnica.

Lesão de órgãos genitais

Registraram-se, em dois animais, traumatismo de vulva e úlceras vaginais. VIANA et al. (2002) demonstraram que as perfurações no fundo de saco vaginal, em geral, não causam processos clínicos inflamatórios ou infecciosos nessa região ou no restante da porção tubular do trato genital. Entretanto, os pontos de perfuração foram observados por apenas 48 a 72 horas.

Granuloma e lipoma na parede da vagina

Outras quatro vacas apresentaram aumento de volume na parede lateral da vagina, sendo três caracterizadas histopatologicamente como pro-

cesso inflamatório crônico granulomatoso e outra como lipoma pedunculado. Todas foram submetidas à excisão cirúrgica, com bons resultados. VIANA et al. (2002) descreveram a presença de pontos de perfuração no fundo de saco vaginal e de hematomas.

Aderência de ovários

Foram encontradas, em dois animais, aderências ovarianas. Ao exame ultra-sonográfico, evidenciaram-se espessamento dos cornos uterinos e a presença de pequena quantidade de líquido.

Como se sabe, a técnica de aspiração folicular promove, no mínimo, a lesão do tecido vaginal e ovariano, e nem sempre essa regeneração tecidual é perfeita. Neste contexto, VIANA et al. (2003) constataram significativas alterações na consistência e mobilidade dos ovários. As perfurações ovarianas podem ocasionar seqüelas como aderência e fibrose, particularmente em vacas submetidas a muitas sessões de punção. DEMARQUE et al. (2003) encontraram mineralização do parênquima ovariano e do interior de estruturas foliculares, independentemente do número de vezes a que os animais foram submetidos à punção folicular. PETYIM et al. (2001) concluíram que a punção repetitiva dos folículos aparentemente altera os perfis endócrinos e promove pequenas alterações morfológicas nos ovários, além de provocar espessamento do tecido conjuntivo da túnica albugínea destes. Foram demonstradas várias modificações visíveis, na estrutura ovariana, associadas à realização da OPU, tais como acúmulo de fibrose ao redor dos ovários (GIBBONS et al., 1994) e leve enrijecimento destes (KURYKIN et al., 2000).

Pontos de perfuração da túnica albugínea, a presença de áreas de hemorragia e infiltrado de células inflamatórias, fibrose no estroma ovariano, associado com cicatrizes no trajeto da agulha, constituíram as alterações histopatológicas ovarianas demonstradas por VIANA et al. (2003).

CONCLUSÃO

Sessões da OPU devem ser realizadas por pessoas experientes, com os cuidados necessá-

rios para prevenir ao máximo o desencadeamento de lesões. Como pôde ser constatado, existe uma forte relação entre os animais submetidos a esse procedimento e a presença de ferimentos no trato genital, variando desde alterações na parede da vagina até a presença de abscessos intra-abdominais. O prognóstico desses quadros, na maioria das vezes, é desfavorável, levando os animais a óbito. Portanto, o veterinário deve orientar os proprietários quanto à possibilidade de ocorrência de possíveis complicações e suas conseqüências, já que, na maioria das vezes, se trata de animais de elevado valor econômico.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO MARTIN, B.; GÓMEZ PALOMARES, J. L.; HERNÁNDEZ, E. R.; RICCIARELLI, E. Complications of transvaginal oocyte retrieval in assisted reproduction. **Revista Iberoamericana de Fertilidad**, v. 20, n.1, p.31-34, 2003.
- BENNETT, S. J.; WATERSTONE, J. J.; CHENG, W. C.; PARSONS, J. Complications of transvaginal ultrasound-directed follicle aspiration: a review of 2670 consecutive procedures. **Journal of Assisted Reproduction and Genetics**, v.10, p. 72-77, 1993.
- DAYAN, A.; WATANABE, M.R.; WATANABE, Y.F. Fatores que interferem na produção comercial de embriões FIV. **Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS**, v. 28, p.181-185, 2000.
- DEMARQUE, K.C.; RODRIGUES, C.F.M.; NOGUEIRA, L.A.G.; PINHO, T.G.; TOETELLY, R. Histologic changes in ovaries of cows submitted to repeated follicular punctures. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 31, p.315, 2003.
- GIBBONS, J.R.; BEAL, W.E.; KRISHER, R.L.; FABER, E.G.; PEARSON, R.E.; GWAZDAUSKAS, F.C. Effect of once-versus twice-weekly transvaginal follicular aspiration of bovine oocyte recovery and embryo development. **Theriogenology**, v. 42, p. 405-419, 1994.
- GONSALVES, P. B. D.; VISINTIN, J. A.; OLIVEIRA, M. A. L.; MONTAGNER, M. M.; COSTA, L. F. S. Produção *in vitro* de embriões. In: GONSALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. São Paulo: Varela, 2002. p. 195-226.
- KURYKIN, J.; MAJAS, L.; VALDMANN, A.; KUÈBAR, H.; AUNAPUU, M. Effect of repeated transvaginal ova-

rian puncture under rectal control on function of ovaries in cattle. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION, 14th, 2000, Stockholm. **Proceedings...** (Abstract), 2000, Stockholm: Repro Print AB, 2000. p. 43.

McEVOY, T.G.; THOPSON H.; DOLMAN, D.F.; WATT, R.G.; REIS, A.; STAINES, M.E. Effects of epidural injections and transvaginal aspiration of ovarian follicles in heifers used repeatedly for ultrasound-guided retrieval of ova and embryo production. **Veterinary Record**, v. 30, n.151, p. 653-658, 2002.

PIETERSE, M.C.; KAPPEN, K.A. Aspiration of bovine oocytes during transvaginal ultrasound scanning of the ovaries. **Theriogenology**, v. 30, p.751-762, 1988.

PETYIM, S.; BAÊGE, R.; FORSBERG, M.; RODRIÁGUEZ-MARTIÁNEZ, H.; LARSSON, B. Effects of repeated follicular punctures on ovarian morphology and endocrine parameters in dairy heifers. **Journal of the Veterinary Medical Association**, v. 48, p. 449-463, 2001.

SENEDA, M.M.; BLASCHI, W. *Ovum pick up* em bovinos: considerações técnicas. In: SIMPÓSIO INTERNA-

CIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 1., 2004, Londrina, PR. **Anais...** São Paulo: Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, 2004. p. 231-237.

SENEDA, M.M.; BLASCHI, W.; RUBIN, K.C.P.; LISBOA, L.A. Aspiração folicular *in vivo*: metodologias, eficiências e seqüelas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 16., **Anais...** Goiânia, GO, 2005. CD-ROM.

VIANA, J.H.M.; CAMARGO, L.S.A.; FERREIRA, A.M; SÁ, W.F.; FERNANDES, C.A.C.; ARAÚJO, M.C.C.; RAMOS, A.A.; MARQUES Jr, A.P. Ovarian pré-stimulation with FSH, active immunization against inhibin and follicular aspiration results in Gir cattle (*Bos indicus*). **Theriogenology**, v. 57, p. 630, 2002.

VIANA, J.H.M.; NASCIMENTO, A.A.; PINHEIRO, N.L.; FERREIRA, A.M; CAMARGO, L.S.A.; SÁ, W.F.; MARQUES Jr, A.P. Caracterização de seqüelas subseqüentes a punção folicular em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 23, p.119-124, 2003.

Protocolado em: 28 set. 2006. Aceito em: 19 dez. 2006.