

Ano XII-Número 22 – Janeiro de 2014 – Periódico Semestral

**PRINCIPAIS CAUSAS DE DISTOCIA EM VACAS E TÉCNICAS PARA
CORREÇÃO: REVISÃO DE LITERATURA**

ANDOLFATO, Gabriel Moreno

Discente do Curso de Medicina Veterinária FAEF – Garça.

Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros Km 420, CEP 17512-130 Garça-
SP

gabriel_andolfato@hotmail.com

DELFIOL, Diego José Zanzarini

Docente do Curso de Medicina Veterinária FAEF – Garça.

Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros Km 420, CEP 17512-130 Garça-
SP, Brasil

diegojzd@hotmail.com



RESUMO - Dentre os animais domésticos, a espécie bovina é a que mais apresenta problemas com distocias, causando um grande prejuízo econômico para o produtor. As distocias podem ocorrer por várias causas, e variar de um ligeiro atraso no desencadeamento normal do parto ou até mesmo a incapacidade de parir, necessitando quase que sempre da intervenção de um Médico Veterinário, e pode ser corrigida apenas com manobras obstétricas, em casos mais graves cesariana ou quando o produto estiver morto a fetotomia. Este trabalho tem como objetivo, mostrar a importância da intervenção do Médico Veterinário nos casos de distócia em vacas e as possibilidades disponíveis para terminar um parto.

Palavras - chave: bezerro, cesariana, estática fetal, fetotomia.

MAIN CAUSES DYSTOCIA IN CATTLE AND TECHNIQUES FOR CORRECTION: A REVIEW

ABSTRACT - Among domestic animals, the bovine species is presented more problems with dystocia, causing great economic loss to the producer. The dystocia can occur for various reasons, and vary from a slight delay in triggering normal labor or even the inability to give birth, almost always requiring the intervention of a veterinarian, and can be corrected only with obstetric maneuvers, in most cases serious caesarean or when the product is dead fetotomia. This paper aims to show the importance of the intervention of the veterinarian in cases of dystocia in cows and the possibilities available to complete a delivery.

Keywords: calf, caesarean section, fetal static, fetotomia.



INTRODUÇÃO

O Brasil, possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com aproximadamente 212,8 milhões de cabeças, sendo que 34,1%, estão localizados nas regiões Sul e Centro-Oeste, e a região norte tem o segundo maior rebanho com 20,3%, devido a essa grande quantidade de bovinos, um dos problemas comumente encontrados na reprodução desses animais é a ocorrência de distocia uma das principais causas de morte perinatal em bezerros (IBGE, 2013; DEMATAWENA e BERGER, 1997).

A vaca quando está próxima do parto apresenta alguns sinais como edema e flacidez da vulva, elevação da base da cauda, podendo entrar em trabalho de parto em qualquer hora do dia. Durante a fase de expulsão a vaca pode assumir várias posições tais como decúbito lateral ou esternal a até mesmo expulsar o concepto em estação, podendo o processo de expulsão levar de 1 a 4 horas (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Em um parto normal, o bezerro deve estar em apresentação longitudinal anterior ou posterior, posição superior e atitude estendida (PRESTES e ALVARENGA, 2006), porém em muitos casos ocorre a distocia que é caracterizada pela não expulsão do feto de dentro do útero, em decorrência de algum problema de origem materna ou fetal (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Dentre as inúmeras causas de parto distócico a raça, conformação da vaca e ou do touro, tamanho de bezerros, cruzamentos industriais com raças europeias são fatores que podem levar ao problema, e em muitos casos é indispensável a intervenção do Médico Veterinário (BELCHER et al., 1979; BORGES, 2006; SCHAFHÄUSER et al., 2004).

Este trabalho tem como objetivo, demonstrar a importância da intervenção do Médico Veterinário nos casos de distócia em vacas e as possibilidades disponíveis para terminar um parto.



REVISÃO DE LITERATURA

Definição

A distocia é caracterizada por uma complicação ou dificuldade de realizar o parto de maneira normal, sendo uma das condições obstétricas mais importantes de competência do médico veterinário, onde se necessita de intervenção para que o produto venha a nascer minimizando riscos ao feto e a parturiente. As distocias podem variar de um ligeiro atraso no desencadeamento do parto ou até a completa incapacidade de parir. Normalmente, os casos de distocias estão relacionados à origem materna ou fetal. Sendo que devemos analisar 3 fatores durante o parto: as forças de expulsão, o canal do parto e o feto; será caracterizada uma distocia quando um destes três fatores não permitirem o nascimento do produto (BORGES, 2006; RICE, 1994).

FATORES PREDISPONENTES

Entre todas as espécies animais, a bovina é sem dúvida a que mais apresenta distocias. Alguns fatores importantes para causa de distocia podem ser a raça, peso corporal, conformação da vaca e ou do touro, números de partições, condições que se encontram as vacas, duração de gestação, números de fetos, épocas do parto, sexo do bezerro, onde os machos são responsáveis duas ou três vezes mais por distocia do que fêmeas e principalmente posição em que o feto se encontra no útero (BELCHER et al., 1979).

Os cruzamentos industriais com raças europeias, estão sendo cada vez mais utilizados, e por terem um tempo de gestação maior que os zebuínos e em função do seu maior porte e maior rapidez de crescimento muscular, podem acarretar partos distócicos devido ao tamanho absoluto do feto (SCHAFHÄUSER et al., 2004).



Segundo Short et al., (1994) a utilização de animais muito jovens, como novilhas na reprodução também podem acarretar uma maior incidência de partos distócicos. O início da puberdade, em novilhas normalmente se dá aos 9-11 meses de idade com peso vivo variando entre 250-280 kg, porém esses parâmetros podem variar amplamente, entre raças (SEJRSEN e PURUP, 1997)

As distocias podem ser tanto de origem materna, quanto de origem fetal, sendo que na maioria dos casos o parto distócico é de causa fetal (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

DISTOCIA DE ORIGEM MATERNA

Este tipo de distocia ocorre com mais frequência em vacas de primeira cria ou com fetos múltiplos (HAFEZ e HAFEZ, 2004). Dentre as principais causas de distocias de origem materna podemos destacar a atonia ou hipertonia uterina, estreitamento das vias fetais moles e duras, torção e prolapso uterino e contrações excessivas (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Atonia Uterina

A atonia uterina, também conhecida como inércia uterina, ocorre devido à deficiência nas contrações uterinas podendo ser de origem primária (quando o útero não contrai) ou secundária (quando o útero entrou em exaustão) (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Nos bovinos as causas mais comuns de atonia primária são em decorrência de hipocalcemia, prenhez múltipla patológica, disfunções hormonais como deficiência de estrógeno, relaxina e ocitocina, hidropsia das membranas fetais, obesidade e ruptura uterina ou do tendão pré púbico. A forma secundária ocorre devido à exaustão do miométrio, caracterizada por debilidade ou ausência de contrações uterinas que é verificada principalmente nas distocias de origem fetal. Esta inércia uterina, pode causar uma retenção



de membranas fetais complicando ainda mais o quadro do animal (TONIOLLO e VICENTE, 2003; HAFEZ e HAFEZ, 2004; PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Hipertonia Uterina

O corre devido ao aumento das contrações uterinas e abdominais, não sendo eficientes para expulsão do produto, comum na última fase do parto, porém ocorre mais em éguas do que em outras espécies (NOAKES, 1992; TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Alterações das vias Fetais Moles

A via fetal mole é constituída pela cérvix, vagina, vestibulo da vagina e vulva, onde possui pontos que possa ter uma ocorrência maior de distocia como na vulva, cérvix e anel himenal devido ao seu estreitamento, podendo ocorrer também por oclusão e compressão das vias fetais moles como neoplasias e torções (GRUNERT, 1993; ROBERTS, 1971).

Estreitamento de vias Fetais ósseas

A via fetal óssea é composta pelo sacro, primeira a terceira vértebra coccígeas e o osso coxal que é formado pelo ílio, ísquio e púbis, que juntos formam o acetábulo (ROBERTS, 1971; DERIVAUX e ECTORS, 1984).

O estreitamento das dimensões da pelve pode influenciar no momento do parto podendo dificultar a expulsão do feto (DERIVAUX e ECTORS, 1984).

As medidas principais para avaliação da pelve para que não cause problemas na hora do parto são Diâmetro Conjugado Verdadeiro, ou a medida sacro pubiana e o Diâmetro Biliácico Médio, entre outras medidas que podem ser avaliadas (OLIVEIRA et al., 2003), segundo Hafez e Hafez (2004), para que o parto ocorra de forma normal feto deve ter tamanho menor ou igual ao tamanho da pelve da fêmea.



DISTOCIA DE ORIGEM FETAL

Consistem em anomalias fetais que ocorre durante a gestação, como malformações, posições incorreta do bezerro, gêmeos o que impede o desencadeamento normal do parto (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Hipertrofia Fetal

Os fetos podem ser classifica de dois tamanhos, absoluto ou relativamente grande. Um feto absolutamente grande apresenta tamanho e peso maior do que a média da raça. Já em um feto relativamente grande apresenta medidas normais, porem a fêmea apresenta tamanho menor de vias fetais moles e duras, o que dificulta a passagem do feto no canal do parto (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Alteração de Estática Fetal

É denominado estática fetal, a situação em que o bezerro se apresenta no útero na vaca, sendo avaliado no exame obstétrico a apresentação, posição e atitude do produto (ARTHUR, 1979).

Em um parto eutócico ou normal o bezerro deve estar com apresentação longitudinal anterior ou posterior, posição superior e atitude estendida (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Apresentação: é a relação do eixo longitudinal do feto com o da fêmea, podendo ser apresentação longitudinal anterior ou posterior, apresentação transversal horizontal, dorsal ou ventral e apresentação transversal vertical, dorsal ou ventral (ARTHUR, 1979; DEL CARLO, 1981; GRUNERT e BIRGEL, 1989).

Posição: relação entre o dorso do feto e a pelve materna, podendo ser dorso sacra ou dorso pubiana (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Atitude ou postura: é a relação dos membros anteriores e posteriores, cabeça e corpo do feto. Em um parto normal ele deverá se apresentar com



atitude estendida, já nos casos de distocias podem apresentar flexão de pescoço e membros (ARTHUR, 1979; DEL CARLO, 1981; GRUNERT e BIRGEL, 1989).

Parto Gêmeelar

Em alguns casos as vacas podem apresentar uma gestação gêmeelar, isto é devido ao fato de ocorrer ovulação de dois ovócitos, e os dois serem fecundados, dando origem a gêmeos (BENIRSCHKE, 1994), muitas vezes ocorre problemas no momento do parto, pois podemos encontrar os dois bezerros posicionados no canal do parto simultaneamente. Nesses casos devemos fazer uma palpação cuidadosa dos bezerros para identificar se estão com algum tipo de ligação entre eles ou se possuem algum tipo de monstruosidades ou malformações, para que possa iniciar manobras de correção para remoção dos bezerros (NOAKES, 1992).

Malformações

As malformações são anormalidades que podem ocorrer na fase de desenvolvimento embrionário ou fetal, podendo ser hereditárias ou causadas por algum agente infeccioso, deficiências nutricionais ou também podendo ocorrer de formas espontâneas (RADOSTITS et al., 2007; SCHILD, 2007).

Sendo essas algumas anomalias: hidrocefalia, gêmeos ligados, fenda palatina, encurtamento de mandíbula, agenesia da cauda, torcicolo e escoliose, podendo apresentar mal formações de olho, defeitos cardiovasculares, e defeitos de sistema genital (NOAKES, 1992).

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO FETO

Em um caso de distocia, o médico veterinário, deve avaliar as condições do feto antes de iniciar qualquer procedimento, onde deverá fazer um exame obstétrico interno, avaliando estática fetal, viabilidade do feto, (onde pode ser



avaliado através da movimentação do mesmo ou provocando uma movimentação por compressão dos membros), reflexo de sucção, *rigor mortis* (fig. 1), se possuem alguma monstruosidade para que possa decidir qual será a melhor maneira para terminar o parto (PRESTES e ALVARENGA, 2006).



Figura 1: Feto enfisematoso em putrefação, retirado por tração forçada. **Fonte:** Hospital Veterinário FAEF – Garça - SP

MANOBRAS OBSTÉTRICAS

Durante os últimos meses de gestação o bezerro faz mudanças de posição no útero para que possa ficar em uma estática favorável, sendo essas manobras de extensão das extremidades, rotação sobre seu próprio eixo de modo que fique na posição correta no canal do parto. E em casos onde isso não ocorre devemos fazer intervenções com manobras obstétricas para possibilitar a passagem do bezerro pelo canal do parto (NOAKES, 1992).



As principais manobras realizadas são retropulsão, extensão, tração, rotação e versão (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Retropulsão, essa manobra consiste em empurrar o feto para dentro do útero, para que possa criar um espaço para posicionar corretamente o bezerro, podendo ter auxílio de muletas obstétricas, respeitando sempre as contrações uterinas (ARTHUR, 1979; GRUNERT, 1984).

Extensão, consiste em estender membros que se encontra flexionados em posturas incorretas, com força moderada, podendo usar auxílio de correntes obstétricas ou manualmente (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Tração, é a força exercida para auxiliar o parto, quando as contrações não são suficientes para expulsão do bezerro, utilizando correntes obstétrica presa atrás das orelhas e occipital ou presa acima das articulações do boleto dependendo do caso e a força exercida não pode superar a força de 2 ou 3 homens, nunca usar forças mecânicas (NOAKES, 1992; TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Rotação, consiste no movimento de rotação do feto no seu eixo longitudinal, corrigindo sua posição (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Versão, quando altera a posição transversal dorsal ou ventral para longitudinal anterior ou posterior (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

As manobras de rotação e versão são de difícil execução, com o produto viável muitas vezes a melhor opção é uma cesariana (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

CESARIANA

O termo cesariana vem do latim *caesa matris útero*, que significa corte do útero materno, podemos definir cesariana como uma incisão feita no útero para retirada de um ou mais fetos, na qual não conseguiram realizar o parto normalmente, devido ao tamanho do feto ou posição incorreta (TONIOLLO e VICENTE, 2003).



Há algumas formas de fazer uma cesariana, incisão pelo flanco ou paralombar esquerda e incisão paramediana ventral, onde cada caso dependera da situação em que a vaca se encontra. Em alguns casos a incisão poderá ser feita pelo flanco direito quando existe uma distensão do rumem. Quando a vaca se apresenta com feto não contaminado ou morto recentemente, onde não haja contaminação, podemos optar pela incisão pelo flanco, já nos casos onde o feto já está contaminado, indica-se uma incisão paramediana ventral, para que o conteúdo contaminado do útero, não contamine o peritônio (TURNER e MCILWRAITH, 2002).

Segundo Prestes e Alvarenga, (2006) dentre os métodos o mais confortável e seguro para o animal é a posição de decúbito lateral direito, para ser feita a incisão pelo flanco esquerdo, sob uma anestesia peridural e local.

O processo de analgesia em casos de cesariana normalmente são local, podendo ser feito, um bloqueio paravertebral em “L” invertido ou linear, indica-se de 80 a 100 ml de lidocaína 1 % e agulha 100 X 12 é indicada quando o procedimento for feito em pé, devendo sempre ter uma boa contenção da vaca com cordas ou com algum tipo de sedação (MASSONE, 2003; TURNER e MCILWRAITH, 2002).

Quando a laparotomia for realizada pelo flanco, a incisão é feita na posição mais ventral em relação ao flanco. Já na incisão paramediana ventral é feita entre a linha mediana e a veia subcutânea abdominal, estendendo-se na direção caudal do umbigo até a glândula mamaria (TURNER e MCILWRAITH, 2002).

Após o acesso a cavidade peritoneal, o omento é afastado, e em caso de exteriorização de alças intestinas essas devem ser recolocadas no abdômen, a curvatura maior do útero é localizada e exteriorizada o máximo que conseguir e segurar o feto para que possa fazer a incisão (PRESTES e ALVARENGA, 2006).



A incisão do útero é feita sobre um membro do feto, de modo que se estenda o suficiente para facilitar a remoção do mesmo. O feto deverá ser retirado cuidadosamente para que os líquidos fetais não caiam na cavidade peritoneal (TURNER e MCILWRAITH, 2002).

Antes de recolocar o útero na cavidade abdominal, é importante que lave com solução fisiológica aquecida, para que remova coágulos e restos teciduais (PRESTES e ALVARENGA, 2006).

Para o fechamento do útero usa-se o padrão de sutura contínua invertida, seguindo o método Utrecht com 2 cm das bordas da incisão. O início da sutura é feito com pegadas oblíquas de modo que o nó fica oculto na sutura invertida. É feita a sutura do períneo juntamente com a musculatura, para aproximação das bordas do peritônio. Finaliza-se com a sutura de colchoeiro horizontal na pele (ANDREWS et al., 2008).

O pós-operatório deve ser feito com antibioticoterapia, fluidoterapia, profilaxia de tétano, controle da involução uterina, limpeza da ferida cirúrgica, retirada dos pontos, observação da produção de leite e cuidados com pododermatites (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

FETOTOMIA

Define-se como fetotomia o conjunto de operações na qual o objetivo principal é reduzir o tamanho do feto dentro do útero, utilizando técnicas de amputação de partes do bezerro, de modo que possa remover o mesmo do útero, a fetotomia pode ser de forma total (onde o feto é totalmente cortado para remoção) ou parcial (onde são utilizados apenas alguns cortes para remoção do feto) (TONIOLLO e VICENTE, 2003).

Esta técnica é indicada em casos de feto morto, fetos monstrosos, para prevenir lesões de vias fetais moles (devido a tração excessiva) e posições anormais de fetos que não possa ser corrigidas somente com manobras obstétricas (TONIOLLO e VICENTE, 2003; NOAKES, 1992).



A fetotomia é contra indicada em casos onde o feto está vivo, quando apresenta rupturas de útero, estreitamento de vias fetais e hemorragias vaginais (BIERSCHWAL e De BOIS, 1974; GURNERT, 1984).

CONCLUSÃO

A distocia é um problema muito comum em criações de bovinos e pode levar a perdas econômicas consideráveis com a morte do produto e da parturiente, uma rápida identificação do problema e uma intervenção imediata do Médico Veterinário, através de manobras de correção, auxílio na expulsão do feto e em casos mais graves realização de uma fetotomia (feto morto) ou uma cesariana (feto vivo), as distocias podem ser resolvidas, porém a melhor forma de minimizar perdas econômicas com os casos de distocias é direcionando os cruzamentos entre raças e selecionando as vacas de cria com características que facilitem o parto.

REFERÊNCIAS

ARTHUR, G.H. **Reprodução e obstetrícia em veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 573p.

ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R. W; BOYD, H.; EDDY, R. G. **Medicina bovina doença e criação de bovinos**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2008. 986-992p.

BATTAGLIA R. A., MAYROSE V.B., **Manual de Ganado y a aves de corral**. Bovino, equino, ovino, porcino, caprino y aviar. Ediciones Ciencia y Técnica, S.A. 1990. P.157.

BELCHER, D.; FRAHM R. Effect of pelvic size on calving difficulty in percentage limousine heifers. **Journal Animal Science**, v. 49, p.152, 1979.



BENIRSCHKE, K. **Multiple gestation, incidence, etiology and inheritance.** Em Maternal fetal medicine-principles and practice. Creasy, R.K. e Resnik, R. (Eds.), 3a. ed.,Saunders, Philadelphia, 1994.

BIERSCHWALL, C. J., de BOIS, C.H.W. **The technique of fetotomy** in large animals. Kansas. V. M. Publishing, 1978. p.50

BORGES, M. C. B.; COSTA, J. N.; FERREIRA, M. M.; MENEZES, R. V.; CHALHOUB, M. **Caracterização das distocias atendidas no período de 1985 a 2003 na Clínica de Bovinos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia.** Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.7, n2, p. 87-93, 2006.

DEL CARLO, R.J. **Noções de estática fetal,** Viçosa: Centro de Ciências Biológicas, Dep. de Vet. U.F.V., 1981. p.20.

DEMATAWENA, C.M.B. e BERGER , P. J. Effect of Dystocia on Yield, Fertility, and Cow Losses and an Economic Evaluation of Dystocia Scores for Holsteins. **J. Dairy Sci.** v.80 p.754-761, 1997.

DERIVAUX, J.; ECTORS, F. **Fisiopatologia de La gestacion y obstetricia veterinaria** Zaragoza: Acribia, 1984. p.277.

GRUNERT E. Sistema genital feminino. In: DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H.; STÖBER, M. **Exame clinic dos bovinos.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. p. 288-295.

GRUNERT, E. **Buitrik band I. Hannover.** Verlarg, M. e H. Schaper, 1984, p.304.



GRUNERT, E., BIRGEL, E.H. **Obstetrícia veterinária**. 3.ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 1989. p.323.

HAFES, E. S. E; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. 7 ed., Manole, Barueri, 2004, pág.: 275-277.

HOLY LUBOS. **Bases biológicas de la reproducción bovina**. Editorial diana. Mexico, 1986. p.15-18.

IBGE. **Rebanho de bovinos chega a 212,8 milhões de cabeças**. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/animal/noticias/2012/10/rebanho-de-bovinos-chega-a-212-milhoes-de-cabecas>> Acesso em 04 out. 2013

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária, farmacologia e técnica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. p.183-190.

NOAKES, D. E. **Fertilidade e Obstetrícia nos Bovinos**, ed. Andrei, 1992.

OLIVEIRA, C. P.; BOMBONATO, P. P.; BALIEIRO, C. C. J. Pelvimetria em vacas Nelore. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 40, p. 297-304, 2003.

PRESTES, N.C.; ALVARENGA, F.C.L. **Obstetrícia Veterinária**. Guanabara Koogan, 2006.

RADOSTITS O.M., GAY C.C., HINCHCLIFF K.W. e CONSTABLE P.D. 2007. **Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 10th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, p.132- 137.



ROBERTS, S. J. **Veterinary obstetrics and genital diseases**. 2. ed. New York: Edward Brothers Inc., 1971. p.776.

SCHAFHÄUSER Jr., J. et al. Desempenho reprodutivo de novilhas com diferente **Agronomia**, Porto Alegre, v. 10, 2004. P.2-19.

SCHILD A.L. 2007. **Defeitos congênitos**, p.25-55. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. e Borges J.R.J. (Eds), Doenças de Ruminantes e Equídeos. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria, RS. p.722.

SEJRSEN, K.; PURUP, S. Influence of prepubertal feeding level on milk yield potential of dairy heifers: a Review. **Journal Anim. Sci.**, Champaign, v.75, n.3, p.828-835, 1997.

SHORT, R. E. et al. Breeding heifers at one year of age: biological and economic considerations. In: FIELDS, M. J.; SAND, R. S. (Ed.). **Factors affecting calf crop**. Boca Raton: CRC Press, 1994. p. 55-68.

TONIOLLO, G. H., VICENTE, W.R.R. **Manual de Obstetrícia Veterinária**, São Paulo: Ed. Varela, 2003. p.124.

TURNER, A. S., McILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2002. p.289-295.

