

O USO DE MEDICAMENTOS TERATOGÊNICOS OU ABORTIVOS NA ANESTESIOLOGIA

SILVA, Mayco Samaroni Marques

ZANATTA, Julio César

LIMA, Dalmo Netto

SPIGOLON, Zenilda

FERRARI, Maria Luiza de Oliveira Pinto

CAMARGO, Gabriel

Discentes da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP, FAMED/ FAEF

PEREIRA, Daniela Mello

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP, FAMED/ FAEF

RESUMO

A anestesia e a cirurgia durante a prenhe não aumentam a incidência de anomalias congênitas, desconhece se a causa da teratogenia ou do aborto é a anestesia, a cirurgia ou a doença materna subjacente, mas sabe-se que o mais provável é a ligação desses três fatores que prejudicam o feto diretamente. O manuseio anestésico na prenhez deve centrar-se na prevenção de situações de intoxicação do feto, hipóxia, hipotensão, acidose e hiperventilação sendo esses fatores prejudiciais ao feto em desenvolvimento.

Palavras-chave: Anestesiologia, gestação, teratógenos e aborto.

Tema Central: Medicina Veterinária.

ABSTRACT

The anesthesia and the surgery during the pregnant don't increase the incidence of congenital anomalies, she ignores if the cause of the teratogenesis or of the abortion it is the anesthesia, the surgery or the underlying maternal disease, but it is known that the most probable is the connection of those three factors that you/they harm the fetus directly. The anesthetic handling in the pregnancy should be centered in the prevention of situations of intoxication of the fetus, hypoxia, hypotension, acidosis and yperventilation being those harmful factors to the fetus in development.

Key word: Anesthesiology, gestation, teratogens and abortion.

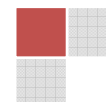
1. INTRODUÇÃO

O primeiro anestésico identificado foi à cocaína. Suas folhas eram utilizadas por nativos de montanhas peruanas para evitar a fome, aliviar a fadiga e elevar o

Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária é uma publicação semestral da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED/FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça ACEG.

Rua das Flores, 740 – Vila Labienópolis – CEP: 17400-000 – Garça/SP – Tel.: (0**14) 3407-8000 www.revista.inf.br –

www.editorafaef.com.br – www.faef.br.



espírito. O interesse nas propriedades psicotrópicas da *Erythroxylon coca* levou ao isolamento da cocaína por Niemann em 1860 e o estudo de sua farmacologia por Von Anrep em 1880. Ambos descreveram a ação da cocaína como anestésico local, no entanto a sua introdução na medicina pertence a Carl Koller (1884). Koller reconheceu o grande significado clínico da droga e rapidamente demonstrou sua ação no alívio da dor em vários procedimentos oftalmológicos. Os benefícios da cocaína foram largamente difundidos e em um ano a droga já havia sido administrada com eficácia em vários procedimentos médicos. Em 1892, Einhorn e seus colaboradores começaram a pesquisar o uso de anestésicos mais seguros e que não causassem dependência. Desde então, foram feitas várias modificações na fabricação de soluções anestésicas e introduzidos vários fármacos úteis na prática clínica. Entretanto, como nenhuma droga é atualmente isenta de toxicidade potencialmente grave, continua a pesquisa de novos e melhores anestésicos (YAGIELA, 1998).

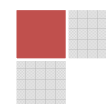
A lidocaína, atualmente o anestésico mais popular, foi sintetizada por Löfgren, 1943, e pode ser considerado como o protótipo de anestésico. Com tudo embora seja relativamente fácil sintetizar um composto químico com efeitos anestésicos, é muito difícil reduzir a toxicidade significativamente abaixo daquelas dos fármacos atuais (MILLER, 1995).

Na fêmea prenha, a farmacocinética difere da que ocorre em fêmeas não-prenhas, pois há alterações fisiológicas que podem predispor ao aparecimento de patologias, e que modificam a absorção, distribuição e eliminação de fármacos. Assim muitas vezes há necessidade de reajustes em esquema de administração, já que a maioria das drogas é altamente tóxica e pode chegar ao feto rapidamente (FERREIRA, 1998).

O objetivo deste trabalho foi demonstrar que o uso de anestésicos durante a gravidez é possível, desde que uma técnica sensata seja empregada e o volume da droga seja cuidadosamente controlado, a fêmea prenha é saudável, mas o risco potencial ao feto deve ser considerado quando no planejamento do tratamento.

2. CONTEÚDO

Os anestésicos bloqueiam a sensação de dor através da interferência com a propagação dos impulsos nervosos periféricos. Tanto a produção quanto a condução



dos potenciais de ação são inibidas. Assim, apesar de os agentes serem bases fracas, as preparações farmacêuticas são levemente acidas. Esta acidez aumenta a estabilidade das soluções anestésicas. Os anestésicos devem ter propriedades lipofílicas, pois são essenciais para a penetração em barreiras anatômicas existentes entre o local de administração da droga e o local de ação, incluindo a bainha nervosa. Os anestésicos locais são selecionados e classificados em agentes de curta duração de efeito, duração intermediária e de longa duração (YAGIELA, 1998).

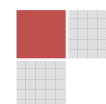
Os anestésicos passam com certa facilidade da fase materna para a fase fetal, em função de sua lipossolubilidade e por serem constituídos de moléculas de baixo peso molecular (NORMAN, 1999).

As fêmeas prenhas se constituem num grupo que requer certos cuidados específicos, especialmente com relação ao uso das soluções anestésicas, devendo-se sempre lembrar que no seu atendimento existem dois animais e não apenas um (NAUGHTON & COHEN, 2004)

A permeabilidade da placenta está relacionada à sua classificação e às propriedades físico-químicas dos fármacos. Todos os fármacos utilizados na anestesia ultrapassam a barreira placentária, a única exceção são os bloqueadores neuromusculares, sendo, por isso impossível anestésicar a fêmea de maneira seletiva sem deprimir o feto (BENSON & THURMON, 1987).

A anestesia em fêmeas prenhas é um desafio para os anestesistas que devem procurar utilizar fármacos que promovam depressão mínima da fêmea e do feto. É importante ressaltar que durante a gestação e no momento do parto ocorrem alterações fisiológicas que interferem na qualidade da anestesia (PASCOE & MOON, 2001).

Sabe-se que durante o 15^o ao 90^o dia de gestação é mais susceptível a teratogenicidade, pois neste período ocorre o processo de organogênese. Isto conduz a recomendações para que seja evitado o uso de drogas, se possível, no primeiro trimestre. No período de fertilização e implantação (até 17^o dia) as drogas teriam um efeito "tudo ou nada" onde a gestação pode ser interrompida ou prosseguir sem problemas. Já no período de organogênese (18^o ao 55^o dia) ocorre alta sensibilidade a drogas, podendo ocorrer malformações morfológicas. Finalmente no período fetal (do 56^o dia em diante), os fármacos causam alterações funcionais em determinados



órgãos. O grau de transferência do anestésico para o feto depende de três fatores, a capacidade de ligação da proteína, grau de dissociação da droga e taxa de metabolismo da droga. Um anestésico com alta capacidade de ligação com proteínas, baixo grau de dissociação, e rápido metabolismo no plasma diminuiria os potenciais efeitos fetais. Felizmente na maioria dos anestésicos utilizados encontram esses requisitos (BRIGGS, 1987).

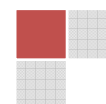
Os anestésicos considerados não seguros na gravidez são a Prilocaína e a Mepivacaína. Estas drogas não são as melhores escolhas durante a gestação, pois são rapidamente absorvidas e normalmente são providos de uma solução mais concentrada, somando assim o seu potencial tóxico e podendo ser prejudicial para a saúde do feto. A administração de prilocaína no período próximo ao termo da gestação, potencialmente acarreta cianose por metemoglobinemia em recém-nascidos, nos quais já existe um impedimento no transporte de oxigênio (PASCOE & MOON, 2001).

Os anestésicos inalatórios provocam depressão fetal que é diretamente proporcional ao plano anestésico da fêmea. Portanto, é importante manter a anestesia em um plano adequado para o procedimento cirúrgico, evitando-se níveis profundos que causam hipotensão materna e diminuição do fluxo sanguíneo uterino, com hipóxia e acidose fetal (THURMON et al., 1996).

BENSON & THURMON (1987) compararam a anestesia inalatória com a epidural e afirmaram que as vantagens da inalatória são a velocidade e a facilidade de indução e o controle do plano anestésico. Mais ainda, a intubação traqueal assegura o controle das vias respiratórias e permite a administração de oxigênio, prevenindo, ainda, a aspiração de vômito, porém causa maior depressão neonatal.

A anestesia epidural está associada a índices baixos de mortalidade fetal, porém essa técnica necessita de treinamento. Além disso, os anestésicos locais produzem paralisia de membros pélvicos e, portanto aumenta o tempo necessário para a recuperação da fêmea (FUNKQUIST et al., 1997).

A anestesia obstétrica pode diminuir o fluxo sanguíneo uterino e contribuir para a redução da viabilidade fetal devido à hipotensão materna provocada pelos anestésicos (THURMON et al., 1996), portanto, deve-se evitar a ocorrência de hipotensão, que pode causar efeitos adversos ao feto (ROBERTSON & MOON,



2003). Contudo, mesmo com a diminuição da PA materna, não se observaram alterações na frequência cardíaca fetal que pudessem reduzir a viabilidade dos fetos. Nestes, o sistema nervoso simpático é imaturo e desenvolve-se somente após o nascimento, como consequência, o coração é incapaz de aumentar a força de contração, sendo o débito cardíaco estritamente dependente da frequência cardíaca (PASCOE & MOON, 2001).

A homeostase fetal e a sobrevivência neonatal dependem da manutenção da circulação útero-placentária. O feto é vulnerável às alterações no sistema cardiovascular da mãe porque o fluxo sanguíneo fetal não é auto-regulável e a perfusão uterina é diretamente proporcional à pressão arterial e inversamente proporcional à resistência vascular uterina (ROBERTSON & MOON, 2003).

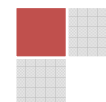
3. CONCLUSÃO

Concluimos no presente trabalho que o conhecimento das alterações tais como anatômicas e fisiológicas da gravidez e das implicações anestésicas é fundamental para a administração segura da anestesia à mãe e ao feto, pois, todos os fármacos administrados à mãe são rapidamente partilhados com o feto e é de fundamental importância que o anestesista conheça seus efeitos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENSON, G.J.; THURMON, J.C. Special anesthetic considerations for caesarean section. In: **SHORT C.E. Principles and practice of veterinary anesthesia**, Baltimore: Williams & Wilkins, 1987. p.337-348.

BRIGGS, G.G., FREEMAN, R.K., YAFFE, S.J. **Drogas na gravidez e na lactação**. 2º ed. São Paulo, Roca, 1987.



FERREIRA MBC. Anestésicos locais. In: **Fuchs FD, Wannmacher L (eds). Farmacologia clínica. Fundamentos da terapêutica nacional.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. p.15-64.

FUNKQUIST, P.E.; NYMAN, G.C.; LOFGREN, A.M.J.et al. **Use of propofol-isoflurane as an anesthetic regimen for cesarean section in dogs.** *J. Am. Vet. Med. Assoc.* v.211, p.313-317, 1997.

MILLER, MC. **The pregnant dental patient.** *California Dent Assoc J.* 1995; p. 23; 63-70.

NAUGHTON, N.N.; COHEN, S.E. **Obstetric Anesthesia. Principles and practice,** 3ed. Elsevier Mosby, 2004. p.255-269.

NORMAN, L.H. **Obstetric Anesthesia. Principles and practice,** 2.ed. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1999. p. 161-180.

PASCOE, P.J.; MOON, P.F. **Periparturient and neonatal anesthesia.** *Vet. Clin. N. Am.: Small Anim. Pract.* v.31, p .315-341, 2001.

ROBERTSON, S.A.; MOON, P.F. **Anesthetic management for cesarean section in bitches.** *Vet. Med.*, v.98, p.675-696, 2003.

THURMON, J.C.; TRANQUILLI W.J.; BENSON, G.J. **Anesthesia for special patients: cesarean section patients.** In: _____. **Lumb and Jones' veterinary anesthesia,** 3.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996. p.818-828.

YAGIELA JA., Neidle EA, Dowd FJ. In: **Local anesthetics, editoris. Pharmacology and therapeutics for dentistry.** 4th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 217-34.

