



## PROTÓCOLOS ANESTÉSICOS EM FÊMEAS GESTANTES – REVISÃO

MOREIRA, Allana Valau<sup>1</sup>; PINZON, Pamela<sup>2</sup>; SILVA, Aline Alves da<sup>3</sup>;

**Palavras - Chave:** Anestesia. Efeito. Gestantes.

### Introdução

Do ponto de vista anestésico a fêmea gestante é um paciente de risco, pois seu organismo está sofrendo uma série de alterações fisiológicas e, não raramente, patológicas, que não são decorrentes da gestação. Além disso, a depressão fetal causada por anestésicos esta intimamente ligada ao grau depressão materna, e em muitos casos o feto acaba sendo mais sensível aos fármacos que a mãe (GABAS, 2004).

Desse modo a anestesia deve contar com técnicas que sejam seguras para a gestante e para o feto, e ao mesmo tempo permitir analgesia adequada para a realização da cirurgia em tempo hábil, liberando os filhotes em estado vigoroso (MASTROCINQUE, 2002 *apud* LAVOR, 2004). Comparada a outras técnicas de anestesia parenteral ou inalatória, a anestesia regional provavelmente é a que menos produz depressão fetal induzida pelo fármaco (ONG et al., 1989; SHNIDER & LEVINSON, 1993 *apud* LAVOR, 2004). Assim objetivou-se descrever as características dos fármacos empregados na anestesia em animais gestantes e seus efeitos nos fetos.

### Anestésicos gerais empregados em gestantes

Todos os anestésicos gerais, por serem lipossolúveis, ultrapassam a barreira placentária, com exceção dos bloqueadores neuromusculares, sendo, impossível anestésicar a mãe de maneira seletiva sem deprimir o feto, que apresenta atividade microssomal hepática deficiente (BENSON & THURMON, 1987 *apud* MATSUBARA, 2006). A permeabilidade da placenta está relacionada à sua classificação, sendo que a placenta endoteliocorial das cadelas facilita a passagem dos anestésicos para os fetos devido a sua espessura menor, e às propriedades físico-químicas dos fármacos, como o peso molecular, grau de ligação às proteínas plasmáticas, lipossolubilidade e grau de ionização (HALL et al., 2001 *apud* MATSUBARA, 2006).

<sup>1</sup> Acadêmica do 9º semestre de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.  
allana1989@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Acadêmica do 9º semestre de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. jovem-pa@hotmail.com.

<sup>3</sup> Professora Dr, UNICRUZ, RS. alinesa@bol.com.br.



O protocolo anestésico ideal seria aquele capaz de promover ampla analgesia, relaxamento muscular e narcose, sem ser inseguro para mãe e seus filhotes. Podem ser usadas anestésias gerais ou regionais, que é decidido pelo cirurgião ou anestesista. Vários protocolos anestésicos são recomendados para fêmeas prenhes, não existindo um protocolo que seja isoladamente melhor que os demais (CAMPOS et al, 2009).

Diversos fármacos podem ser utilizados na medicação pré – anestésica. Os que inibem a acetilcolina, causando efeitos parassimpáticos, o glicopirrolato é o mais seguro para ser utilizado em gestantes, pois não atravessa a barreira placentária e nem a barreira hematoencefálica em quantidades suficiente para atingir o feto, devido a sua grande molécula, podendo ser usado quando se requer uma diminuição da salivação e para reverter a bradicardia devido à estimulação uterina causada por estímulo do tônus vagal (RAFFE; CARPENTER, 2007 *apud* NASCIMENTO, 2008).

As fenotiazinas, como a acepromazina, a clorpromazina e a levomopromazina, cruzam rapidamente a barreira placentária, porém produzem pouco ou nenhum efeito no recém nascido quando empregados em dosagens baixas promovendo diminuição do tônus uterino. Seu uso em animais estressados pode causar a diminuição do fluxo sanguíneo do útero, provocando hipoxia fetal (MUIR et al., 2001).

Os benzodiazepínicos como diazepam e midazolam podem causar depressão cardio-respiratória fetal e letargia, apnéia e hipotermia nos recém nascidos (MOON-MASSAT et al., 2002 *apud* NASCIMENTO, 2008). Embora doses pequenas não acarretem em alterações importantes, o uso de injeções repetidas pode culminar em sérios problemas como, hipotonia neonatal, alimentação deficiente, termogênese insuficiente para resposta ao frio e hipotermia neonatal (MCALLISTER, 1980; RAFFE; CARPENTER, 2007 *apud* NASCIMENTO, 2008). Os  $\alpha 2$  agonistas, como a xilazina e a detomidina, atravessam facilmente a barreira placentária, sendo evitados devido as alterações cardiovasculares e respiratórias causadas tanto na mãe quanto no feto. (FANTONI *et al*, 2002).

O uso de opióides (morfina, fentanil, tramadol e meperidina) na anestesia é difundido, pois causa uma analgesia intensa. Podendo ser aplicado por via epidural, causando uma analgesia mais intensa que a via intravenosa. Entretanto atravessam a barreira placentária, sendo que os fetos são mais sensíveis a seus efeitos. A diminuição da dose reduz os efeitos no feto (ANDRADE, 2009).

O uso do propofol na indução anestésica tem diversas vantagens como a segurança para pacientes neonatos e pediátricos, não apresentando efeito cumulativo, proporciona uma rápida indução com mínima depressão residual fetal. Foi associado com um melhor vigor fetal



quando comparado com o tiopental e a thiamilal (ROBERTSON & MOON, 2003 *apud* GABAS, 2004).

Os anestésicos inalatórios provocam depressão fetal que é diretamente proporcional ao plano anestésico da fêmea. Sendo 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. 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 quando comparada a anestesia epidural (THURMON *et al.*, 1996 *apud* SILVA, 2009).

### **Anestesia Epidural**

Comparada às técnicas de anestesia parenteral e inalatória, a anestesia local (epidural) provavelmente é a que menos produz depressão fetal induzida pelo fármaco. Para tanto, pode-se utilizar lidocaína a 2% sem vasoconstritor (5,0 mg/Kg) ou bupivacaína 0,5% sem vasoconstritor (1,5 mg/Kg), ambas por via epidural lombossacra. A anestesia epidural é considerada uma boa opção, principalmente para fêmeas menos agitadas (MUIR III E HUBBELL, 2001; MASTROCINQUE, 2002; LAVOR *et al.*, 2004 *apud* LUZ, 2005).

Alguns cuidados devem ser tomados para o sucesso da técnica. A tricotomia e a antisepsia rigorosa da região lombo-sacra (CARVALHO; LUNA, 2007 *apud* SANTOS, 2009), juntamente com o uso de luvas cirúrgicas reduz os riscos inerentes a infecção do espaço epidural, evitando problemas como meningite ou mielite (QUANDT; RAWLINGS, 1996 *apud* SANTOS, 2009). A velocidade de aplicação do fármaco é suma importância, pois se não aplicados lentamente podem causar uma compressão nervosa motora (CARVALHO; LUNA, 2007 *apud* SANTOS, 2009).

Os fármacos anestésicos locais administrados por qualquer via atravessam a barreira placentária. A anestesia regional epidural possui como vantagem a mínima exposição dos fetos aos fármacos, o menor sangramento intra-operatório e os menores riscos de aspiração do conteúdo gástrico. Devido ao bloqueio simpático que proporciona, apresenta a possibilidade de ocorrência de hipotensão (RATRA *et al.*, 1972 *apud* NASCIMENTO, 2008). A anestesia epidural está relacionada com baixos índices de mortalidade fetal, porém essa técnica necessita de treinamento, além de os anestésicos locais produzirem paralisia temporária dos



membros posteriores aumentando assim o tempo necessário para a fêmea se recuperar e cuidar dos filhotes (FUNKQUIST et al., 1997 *apud* NASCIMENTO, 2008).

### **Conclusão**

Gestantes, em partos distócicos, necessitam de cuidado especial, o anestesiologista deve proporcionar a paciente uma analgesia e anestesia eficientes, sem causar maiores riscos ao feto. Dentre as diversas opções de protocolos, a anestesia epidural é a mais segura, sendo efetiva. Porém em alguns animais há necessidade de tranquilização e até anestesia geral, sendo importante o conhecimento sobre as características farmacológicas dos fármacos anestésicos, diminuindo os riscos de toxicidade fetal.

### **Referências**

ANDRADE, G.R. **Anestesia epidural em cães: Revisão de literatura**. Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Salvador, 2009.

CAMPOS, C.P; *et al.* Cirurgia cesariana em cadelas e gatas. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. Ano VII. Número 12, 2009.

FANTONI, D.T; *et al.* **Anestesia em cães e gatos**. São Paulo, Roca, 2002.

GABAS, D.T. **Estudo comparativo entre o parto normal e a anestesia para cesariana em cães: Estudo clínico e cardiorrespiratório na mãe e no feto**. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”. São Paulo, 2004.

LAVOR, M.S.L.;*et al.* Efeitos fetais e maternos do propofol, etomidato, tiopental e anestesia epidural, em cesariana eletivas de cadelas. **Ciência Rural**, v.34, n.6, p.1833-1839, 2004.

LUZ, M. R; *et al.* Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distocias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v.29, n.3/4, p.142-150. 2005.

MATSUBARA, L.M; *et al.* O sevofluorano em cadelas gestantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.36, n.3, p.858-864, mai-jun, 2006.

MUIR, W.W., *et al.* **Manual de anestesia veterinária** 3<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Artmed. 2001.

NASCIMENTO, C.F.M. **Anestesia para cesarianas em cadelas revisão de literatura**. Monografia apresentada a Faculdade de Jaguariúna. São Paulo, 2008.

SANTOS, G.J; *et al.* Anestesia epidural em pequenos animais. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. Ano VII. Número 12, 2009.

SILVA, M.S.M; *et al* O uso de medicamentos teratogênicos ou abortivos na anestesiologia. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. Ano VII. Número 12, 2009.