

PROCEDIMENTO ANESTÉSICO EM CANINO SUBMETIDO À MIELOGRAFIA - RELATO DE CASO

Camila Santos ¹

Bibiana Welter Pereira ²

Giovanna Bauer Valério ³

André Marx Faria ⁴

Diego Vilibaldo Beckmann ⁵

Marília Teresa de Oliveira ⁶

Roberto Thiesen ⁷

Resumo:

A mielografia é considerada um meio de diagnóstico bastante utilizado para a detecção da doença do disco intervertebral em cães. Para a realização do procedimento é necessária anestesia geral por via intravenosa ou inalatória, monitoração constante e suporte ventilatório adequado, além de cuidados pós-anestésicos. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de mielografia, realizada em um paciente canino com suspeita de DDIV, abordando aspectos pré, trans e pós-anestésicos do procedimento. Um canino, fêmea, com três anos e 11,1 kg da raça Bulldog Francês foi atendido no Hospital Veterinário da UNIPAMPA, em Uruguaiana, Rio Grande do Sul. O proprietário relatou que o animal não caminhava com os membros pélvicos há cerca de duas semanas, sem apresentar histórico de trauma ou convulsão. Após o exame clínico, a suspeita foi de DDIV e o paciente encaminhado para a realização de uma mielografia. Para a realização do referido procedimento foi administrado metadona (0,3 mg/kg) por via intramuscular, como medicação pré-anestésica e para indução da anestesia optou-se por midazolam (0,5 mg/kg) e propofol (10 mg/kg), ambos por via intravenosa (IV). Para manutenção foi utilizado isoflurano por via inalatória diluído em oxigênio a 100%. A fluidoterapia transanestésica foi realizada com Ringer Lactato (5 ml/kg/h IV). O paciente foi monitorado constantemente, em intervalos de cinco minutos durante o procedimento, onde os parâmetros avaliados foram: frequência cardíaca e respiratória, temperatura, saturação de oxigênio e CO₂ ao final da expiração. Ao término da administração do contraste utilizado na mielografia, o paciente apresentou uma bradicardia (55 bpm). A administração de fluido nesse espaço eleva a pressão intracraniana, contribuindo para a redução da pressão de perfusão cerebral, o que induz mecanismos compensatórios de hipertensão sistêmica e bradicardia. Diante disso, optou-se então pela administração de uma dose de atropina (0,022 mg/kg) por via intravenosa a fim de restaurar o débito cardíaco. Os parâmetros fisiológicos foram restabelecidos após a intervenção. Sendo assim, uma vez que é necessária a anestesia geral para a execução da mielografia, o monitoramento dos parâmetros fisiológicos transanestésicos é essencial para promover a integridade do paciente, pois o procedimento é frequentemente associado a episódios de bradicardia e hipertensão.

Palavras-chave: monitoração, convulsão, bradicardia, fluidoterapia

PROCEDIMENTO ANESTÉSICO EM CANINO SUBMETIDO À MIELOGRAFIA - RELATO DE CASO

¹ Aluno de graduação. camilamariaacarvalho@gmail.com. Autor principal

² Aluno de Pós-Graduação. bibianactbm@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de Graduação. bauer.gv@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de Graduação. andremarxfaria@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. diegobeckmann@unipampa.edu.br. Co-autor

⁶ Docente. mariliaoliveira@unipampa.edu.br. Orientador

⁷ Docente. robertothiesen@unipampa.edu.br. Co-orientador

PROCEDIMENTO ANESTÉSICO EM CANINO SUBMETIDO À MIELOGRAFIA - RELATO DE CASO

1 INTRODUÇÃO

A doença do disco intervertebral (DDIV) é uma afecção comumente observada em cães, sobretudo em raças condrodistróficas, a qual pode provocar distúrbios na qualidade e integridade do disco intervertebral e, ainda, falha estrutural da unidade funcional da coluna, podendo causar uma compressão da medula espinhal (BERGKNUT et al., 2013). Tal degeneração pode causar extrusão do material discal para o interior do canal vertebral ou protrusão, sendo ambas responsáveis por sinais neurológicos que variam dependendo da localização anatômica, tempo da lesão e força de compressão (BRAUND, 1996; BAHR ARIAS; SEVERO; TUDURY, 2007).

A mielografia é considerada um meio diagnóstico amplamente utilizado para a detecção da doença do disco intervertebral em cães, que possibilita a determinação do local da lesão em 89 a 100% dos casos (KERWIN; LEVINE; HICKS, 2012). Para a realização do exame é necessária anestesia geral por via intravenosa ou inalatória, monitoração constante e suporte ventilatório adequado, além de cuidados pós-anestésicos.

Dentre as complicações relatadas em mielografias, está a apneia durante a punção e aplicação do contraste, bradicardia, convulsões parciais ou generalizadas, exacerbação de sinais de disfunção do sistema nervoso central (SNC), vômitos, hipertermia, retenção urinária, mais raramente meningite asséptica e morte (BARTELS et al., 1978; PUGLISI et al., 1986; WIDMER, 1989; LEWIS & HOSGOOD, 1992).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de mielografia realizada em um paciente canino com suspeita de DDIV, abordando aspectos pré, trans e pós-anestésicos do procedimento.

2 METODOLOGIA

Um canino, fêmea, com três anos e 11,1 kg da raça Bulldog Francês foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Pampa, em Uruguaiana, Rio Grande do Sul. O tutor relatou que o animal não caminhava com os membros pélvicos há cerca de duas semanas, sem apresentar histórico de trauma ou convulsão. No exame neurológico não foi identificada alteração nos nervos cranianos, porém foram observadas alterações nas reações posturais e reflexo espinhal, além de atrofia muscular média e presença de dor superficial e profunda na região de T₃-L₁-L₂. Após o exame clínico, a suspeita principal foi de DDIV e o paciente encaminhado para a realização de mielografia.

Para a realização do referido procedimento foi administrado metadona (0,3 mg/kg) por via intramuscular como medicação pré-anestésica e para indução da anestesia optou-se por midazolam (0,5 mg/kg) e propofol (10 mg/kg), ambos por via intravenosa (IV). Para manutenção, o paciente foi intubado e conectado ao circuito semi-fechado para fornecimento de isoflurano diluído em oxigênio a 100%. A fluidoterapia transanestésica foi realizada com Ringer Lactato 5 ml/kg/h (IV).

O animal foi monitorado constantemente em intervalos de cinco minutos durante o procedimento. Dentre os parâmetros avaliados estão: frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), temperatura (T°C), saturação de oxigênio (SpO₂) e pressão parcial de CO₂ ao final da expiração (EtCO₂) (Figura 1). Após a estabilização do plano anestésico, foi feita a introdução e posicionamento do cateter no espaço subaracnóide, em seguida a

administração do contraste. Ao término da administração, o paciente apresentou uma bradicardia (55 bpm), onde então, optou-se pela administração de uma dose de atropina (0,022 mg/kg IV).

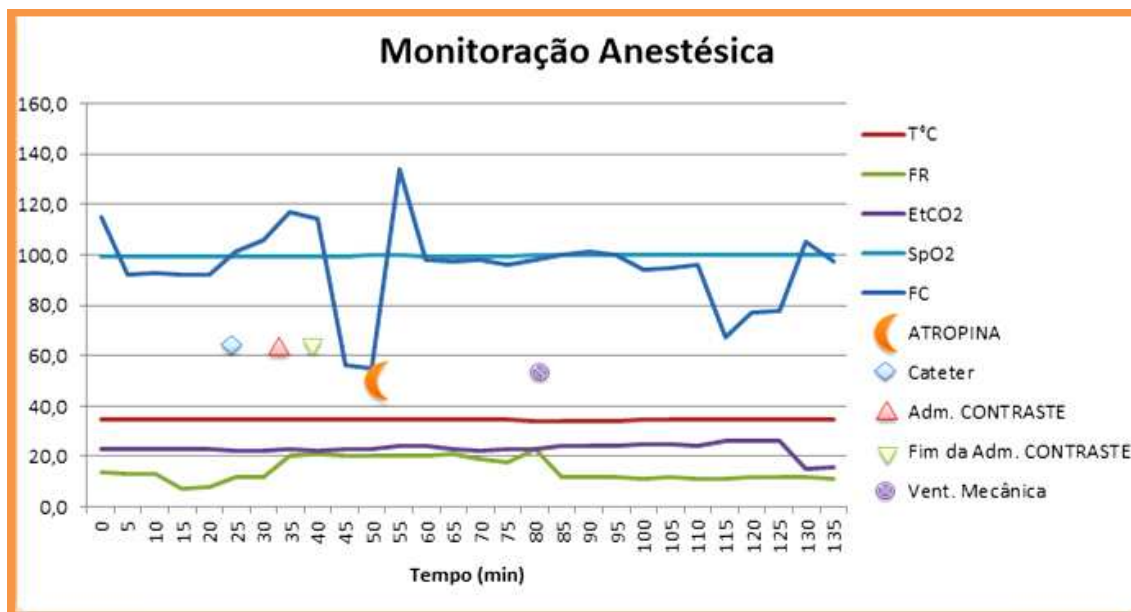


Figura 1. Parâmetros avaliados na monitoração anestésica durante o procedimento

O procedimento anestésico para realização da mielografia teve duração de duas horas e vinte minutos. Após a realização da mielografia, o paciente foi mantido em anestesia geral e encaminhado para cirurgia. Ao final do procedimento teve uma recuperação desprovida de excitação.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A anestesia geral é fundamental para a realização do procedimento de mielografia, portanto devem ser levadas em consideração fatores como antecedentes convulsivos, reações adversas a anestésicos, além da clínica apresentada pelo paciente.

Os benzodiazepínicos são fármacos que têm pouco efeito sobre os sistemas cardiovascular e respiratório, além de possuírem um bom potencial anticonvulsivante (McKELVEY & HOLLINGSHEAD, 2000), portanto são indicados na medicação pré-anestésica para mielografias e coletas de líquido, associado com pequenas doses de opioides (GREENE et al., 1999). Já na indução, o propofol, anestésico geral não barbitúrico, é frequentemente empregado devido a sua rápida ação, ausência de efeito cumulativo sendo rapidamente eliminado, proporcionando uma recuperação anestésica mais rápida (McKELVEY & HOLLINGSHEAD, 2000). O fármaco também apresenta propriedades vasoconstritoras e atividades pró e anticonvulsivantes, no entanto, os efeitos anticonvulsivantes são mais prováveis devido à depressão cortical inespecífica do que pela ativação do limiar convulsivo (OMOIGUI, 1998).

Já como manutenção, o isoflurano, anestésico inalatório, mostra-se como um fármaco que apresenta pouca alteração cardiovascular, mantendo o débito cardíaco estável. Além disso, comparado ao halotano, por exemplo, tem pouca tendência a sensibilizar o miocárdio às catecolaminas (McKELVEY & HOLLINGSHEAD, 2000).

No caso relatado, a principal intercorrência observada foi uma acentuada bradicardia ao término da administração do contraste no espaço subaracnóide. A administração de fluido nesse espaço eleva a pressão intracraniana contribuindo para a redução da pressão de perfusão cerebral, o que induz mecanismos compensatórios de hipertensão sistêmica e bradicardia (ARANY-TÓTH et al., 2013). A bradicardia foi revertida com uma dose de atropina, um medicamento parassimpaticolítico muito utilizado no combate às bradiarritmias ao abolir a influência do sistema nervoso autônomo parassimpático sobre os nós sinusal e atrioventricular. A dose de atropina utilizada deve ser apenas o suficiente para restaurar o débito cardíaco, sem provocar aumento demasiado da demanda de oxigênio (SPINOSA, 2006). Os parâmetros fisiológicos foram reestabelecidos após a intervenção.

É importante que, ao término do procedimento, o paciente tenha seus parâmetros vitais monitorados constantemente. A cabeça deve estar elevada em 5 a 10° para promover a migração caudal do meio de contraste (SIMON & NICHOLAS, 1999). A fluidoterapia também é fundamental na recuperação para auxiliar na remoção do contraste do espaço subaracnóide (WIDMER, 1989).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mielografia é o principal método de diagnóstico de doenças do disco intervertebral, auxiliando também no planejamento de abordagens cirúrgicas. Uma vez que é necessária anestesia geral para a sua execução, o monitoramento dos parâmetros fisiológicos transanestésicos é essencial para garantir a integridade do paciente, pois o procedimento pode estar associado a diversas repercussões sistêmicas, como episódios de bradicardia, observado nesse caso.

REFERÊNCIAS

ARANY-TÓTH, A. *et al* Subarachnoid pressures and cardiorespiratory parameters during cisternal myelography in isoflurane anaesthetized dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, p. 390-398, 2013.

BAHR ARIAS, M. V.; SEVERO, M. S.; TUDURY, E. A. Trauma medular em cães e gatos: revisão da fisiopatogenia e do tratamento médico. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 28, n. 1, p. 115-134, 2007.

BARTELS, J.E., HOERLEIN, B.F., BORING, J.G. **Canine neurology. Diagnosis and treatment**. 3.ed. Philadelphia: Saunders, 1978. p. 103-135.

BERGKNUT, N. *et al* Intervertebral disc degeneration in the dog. Part 1: anatomy and physiology of the intervertebral disc and characteristics of intervertebral disc degeneration. **The Veterinary Journal**, London, v. 195, n. 3, p. 282-291, 2013.

BRAUND, K. G. Moléstia do disco intervertebral. In: BOJRAB, J. M. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1996. p. 1104-1116.

KERWIN, S. C.; LEVINE, J. M.; HICKS, D. G. Thoracolumbar spine. In: TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary surgery. Small animal**. Missouri: Elsevier Saunders, v. 1, p. 449-475. 2012

LEWIS, D.D., HOSGOOD, G. Complications associated with the use of iohexol for myelography of the cervical vertebral column in dogs: 66 cases (1988-1990). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.200, n.9, p.1381-1384, 1992.

MACIAS, C.; McKEE, W. M.; MAY, C.; INNES, J. F. Thoracolumbar disk disease in large dogs: a study of 99 cases. **Journal Small Animal Practice**, Ontario, v. 43, n. 10, p. 439-446, 2002.

McKELVEY, D., HOLLINGSHEAD, K. W. **Small animal anesthesia & analgesia**. 2. Ed. StLouis, 2000. 334p

OMOIGUI, S. **Manual de drogas usadas em anestesia**. 2. ed. São Paulo: Santos, 1998. 566p.

PUGLISI, T.A. *et al.* Comparison of metrizamide and iohexol for cisternal myelographyc examination of dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v.47, n.8, p.1863-1869, 1986.

SIMON, J.W., NICHOLAS, J.H.S. **Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinais do cão e do gato**. São Paulo: ed. Manole, p.46-48. 1999.

FLORIO, J. C.; SOUSA, A.B. Farmacodinâmica e Farmacocinética In: SPINOSA, H. S.; GÓRNIAC, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara. Cap. 3-4. Pág. 17-48, 2006

WIDMER, W.R. Iohexol and iopamidol: new contrast media for veterinary myelography. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.194, n.12, p.1714-1716, 1989.