



BRADICARDIA NÃO RESPONSIVA À ATROPINA ASSOCIADA A BLOQUEIO ATRIOVENTRICULAR DE SEGUNDO GRAU EM CÃO – RELATO DE CASO

NASCIMENTO, Caroline Antunes do¹; FORTES, Carlos Herminio Magalhães¹; GOES, Adeline Alice Dalbem¹; HENRICH, Katyaline¹; POERSCHKE, Andriele²; PALMA, Heloisa³;

Palavras-Chave: Cardiopatia. Arritmia Cardíaca. Bradiarritmia. Anticolinérgicos.

INTRODUÇÃO

O coração é o órgão que possui capacidade de gerar seu próprio estímulo, isto é, autoestimular-se (SARAIVA, 2007). O impulso inicial advém do nódulo sinoatrial, também chamado de nódulo sinusal. As células sinciciais, que são interconectadas, transmitem o impulso às demais células arredores, até o nódulo atrioventricular. No nó AV, o impulso é momentaneamente contido e então repassado ao Feixe de His, que conduzirá a eletricidade aos ventrículos, para que assim, ocorra a contração do miocárdio (CUNNINGHAM, 2004; PAGE, *et al.*, 2004).

Esse sistema de condução gerado pelo marcapasso cardíaco pode ser acometido por fatores que afetam sua integridade e funcionalidade, gerando distúrbios que bloqueiam a condução (ALMEIDA, *et al.*, 2006). Os bloqueios atrioventriculares são classificados em três categorias: bloqueio atrioventricular (BAV) de primeiro grau, BAV de segundo grau e BAV de terceiro grau, respectivamente associados ao agravamento dos sinais clínicos e padrão ao eletrocardiograma (NELSON & COUTO, 2001).

Considerando que os BAV e arritmias podem estar presentes em animais aparentemente hígidos, exigindo condutas anestésicas criteriosas, o objetivo do presente trabalho consiste em relatar o caso de um canino acometido de BAV de segundo grau, apresentando bradicardia não responsiva à atropina, que foi submetido à anestesia geral no hospital veterinário da UNICRUZ.

¹Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). E-mail: carolineantunesnascimento@hotmail.com.

² Médica Veterinária Especialista em Anestesiologia Colaboradora da Universidade de Cruz Alta. E-mail: andriele_cp@hotmail.com.

³ Docente da Universidade de Cruz Alta, RS. E-mail: hpalma@unicruz.edu.br



MATERIAL E MÉTODOS

Um canino macho da raça Pinscher, pesando dois quilos, de oito anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário da UNICRUZ e submetido a exame radiográfico do membro posterior esquerdo, que, na incidência médio lateral, revelou fratura diafisária de tibia. O paciente foi encaminhado para osteossíntese, através de fixação externa. Os parâmetros vitais foram acompanhados e registrados durante todo transoperatório. Foi utilizado sistema de

Classificação Anestésica	Fármaco	Dose	Via
Medicação Pré Anestésica (MPA)	Cetamina	7mg/kg	IM
	Midazolam	0,5mg/kg	IM
	Morfina	0,3mg/kg	IM
Indução	Tiopental	7mg/kg	IV
Manutenção	Isoflurano	-	Inalatória
Anestesia Local	Lidocaína	0,26ml/kg	Epidural
	Morfina	0,1mg/kg	Epidural
	Cefalotina	30mg/kg	IV
Terapia de Apoio	Dipirona	25mg/kg	IV
	Maxicam 0,2%	0,1mg/kg	IV

anestesia aberto (baraka) e o protocolo anestésico adotado está disposto na tabela (1) abaixo:

Tabela 1 - Protocolo anestésico para procedimento cirúrgico ortopédico em canino da raça Pinscher.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O transanestésico do paciente teve duração de 55 minutos. O primeiro registro de frequência cardio-respiratória foi de 90 batimentos por minuto (bpm) e 10 movimentos por minuto (mpm), respectivamente, enquanto a pressão arterial (PA) apresentou valor médio de 80 milímetros de mercúrio (mmHg). Os momentos subsequentes da anestesia apresentaram um decréscimo nos valores de frequência cardíaca (70bpm aos 10 minutos), inversamente proporcional à frequência respiratória (30mpm aos 10 minutos). A PA manteve o valor de 80mmHg.

Aos 25 minutos de anestesia a frequência cardíaca caiu para 60bpm, caracterizando uma bradicardia, isto é, uma anormalidade de ritmo onde a frequência cardíaca encontra-se mais lenta do que o fisiológico (NUNES, 2004). Os padrões permaneceram-se constantes até o término (55') do ato anestésico (valores médios de FC: 60bpm; FR: 30mpm; e PAM:



80mmHg). Entre 25 e 55 minutos de manutenção anestésica, realizou-se duas aplicações de atropina. A atropina, droga da classe dos anticolinérgicos, é indicada em casos de bradicardia por agir aumentando a contratilidade do músculo cardíaco (MUIR, 1978). Porém, não observou-se resposta ao fármaco em nenhuma das aplicações.

O padrão registrado pelo oscilométrico e visualizado ao monitor anestésico demonstrou um bloqueio na condução atrioventricular, característico de bloqueio atrioventricular de segundo grau, conforme imagem (1) abaixo:

Imagem 1. Bloqueio Atrioventricular de Segundo Grau. (Imagem meramente ilustrativa).



Fonte: My EKG, 2018.

No BAV de segundo grau a condução geralmente é intermitente causando batimentos irregulares (UFBERG & CLARK, 2006). Nesse tipo de bloqueio pode-se visualizar ondas P isoladas, sem formação posterior de complexo QRS (NELSON & COUTO, 2001). O bloqueio é considerado grave quando muitas ondas P não são conduzidas (ETTINGER, 1992).

Além de doença intrínseca do nó AV, o aumento do estímulo vagal e terapia com algumas drogas podem desencadear anormalidade na condução, bem como pode ocorrer de forma idiopática em cães de meia idade à idosos (GLUGLIELMINI, 2003).

Mesmo que a maioria dos distúrbios sejam transitórios, pode haver sinais de baixo débito cardíaco (letargia, intolerância a exercício, síncope). A resolução pode ocorrer espontaneamente ou com administração parenteral de anticolinérgicos (PESARO, 2004). No caso em questão, em que a atropina não desencadeou a resposta esperada sobre a reversão da bradicardia, poderiam ter sido usados fármacos como a dopamina, catecolamina que age aumentando FC, DC, contratilidade e força de contração no miocárdio (VIEIRA, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a ocorrência de distúrbios de condução podem estar presentes ou virem a ser desencadeados e/ou agravados em animais assintomáticos, ressalta-se a importância da avaliação cardiovascular pré-operatória em pacientes que serão submetidos à anestesia. Análise prévia de exames como eletrocardiograma e estudo detalhado para instituir um protocolo adequado, são meios de minimizar riscos e efetuar uma anestesia segura.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. L. G., FREITAS, L. X., ALMEIDA, M. B., OLIVEIRA, M. T., BRAGA, F., ALMEIDA JR., G. L. G. Perfil Clínico-Epidemiológico da Fibrilação Atrial. Espontânea em Cães. **Revista da SOCERJ**, v. 19, p. 20-28, 2006.

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.

ETTINGER, S. J. Bloqueio atrioventricular. **Tratado de medicina interna veterinária**. 3. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, v. 2, p. 1143-1150, 1992.

GUGLIELMINI, C. Cardiovascular diseases in the ageing dog: diagnostic and therapeutic problems. **Veterinary Research Communications**. v. 27, n. 1, p. 555-560, 2003.

MUIR, W. W. Effects of atropine on cardiac rate and rhythm in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 172, p. 917-921, 1978.

MY EKG. O Site do Eletrocardiograma. Disponível em: <<http://pt.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/bloqueios-av-segundo-grau.html>>. Acesso em: julho de 2018.

NELSON, R. W. & COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

NUNES, N.; REZENDE, M. L.; SANTOS, P. S. P.; WANG, L. Sevoflurano e desflurano sobre o ritmo cardíaco de cães tratados com infusão contínua de doses crescentes de adrenalina. **Ciência Rural**, v. 34, n. 1, p.125-130, 2004

PAGE, C., CURTIS, M., SUTTER, M., WALKER, M., HOFFMAN, B. **Farmacologia Integrada**. 2ª ed. São Paulo: Manole. 2004.

SARAIVA, Júlio César dos Reis. **Arritmias cardíacas: estudo epidemiológico em cães e análise laboratorial do alfa-terpineol como opção terapêutica**. Dissertação de Mestrado em Ciências Veterinárias, Setor de Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE. 2007.

UFBERG, J. W., CLARK, J. S. Bradydysrhythmias and atrioventricular conduction blocks. **Emergency Medicine Clinics of North American**. v. 24, n. 1, p. 1-9, 2006.

VIEIRA, Beatriz. JUNIOR, Ewaldo. Vasoativos Para Terapia Da Hipotensão Intraoperatória Em Cães E Gatos. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia**, V.10, N.18; P. 2014.