

BLOQUEIO ÁTRIO VENTRICULAR E O SEU TRATAMENTO ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DE MARCAPASSO

Pedro Paulo Simões de Souza, Rafael Penido Ramos¹ e Miriã Rodrigues².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O coração é um dos órgãos vitais mais importantes que todos os seres vivos possuem, ele tem a responsabilidade de receber o sangue venoso que é rico em gás carbônico e distribuir o sangue arterial que é rico em oxigênio para todo o corpo (CUNNINGHAM, 2014).

O bloqueio átrio ventricular é uma patologia que acomete ao coração, e ocorre devido a inibição do impulso elétrico cardíaco que é o responsável pela contração e relaxamento do mesmo e assim atrapalhando toda sincronia dos batimentos cardíacos (ALVES & GOMES, 2021). Existindo três graus dessa patologia, BAV de primeiro, segundo e terceiro grau (SANTOS, 2011).

O marcapasso é um aparelho que gera impulsos elétricos artificiais no coração, mais especificamente no átrio direito, ele é o único tratamento para o bloqueio atrioventricular completo conhecido como BAVc ou BAV de terceiro grau (FREITAS et al., 2002, SANTOS, 2011, ALVES & GOMES, 2021).

METODOLOGIA

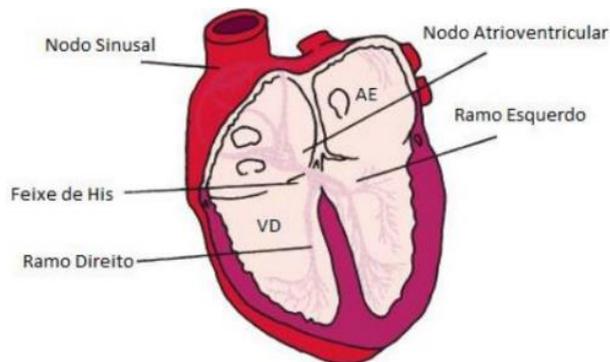
Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva, constituída por artigos científicos, livros e dissertações de conclusão de curso, sobre a temática: Bloqueio átrio ventricular e a utilização de marcapasso. As plataformas eletrônicas utilizadas para a pesquisa foram Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Google Acadêmico, com buscas pelas palavras-chave: "Bloqueio átrio ventricular", "marcapasso", "animais", "cachorro". E o livro CUNNINGHAM, 2014

Como critério de inclusão utilizou-se estudos publicados no período de 2002 a 2021, disponíveis em língua portuguesa. A coleta de dados ocorreu no período de março a maio de 2023.

RESUMO DO TEMA

O coração é um órgão localizado no mediastino médio, sua base voltada crânio-dorsalmente onde as veias e artérias conduzem o fluxo sanguíneo para todo o corpo (ALVES & GOMES, 2021). Esse órgão trabalha através de contração e relaxamento de seus músculos. O coração é composto por 4 câmaras, átrio direito e esquerdo e ventrículo direito e esquerdo, sendo que o átrio direito possui ligação com o ventrículo direito e o átrio esquerdo com o ventrículo esquerdo, essas câmaras são separadas pelos septos interatrial e interventricular, septo atrioventricular e pelas valvas atrioventriculares: tricúspide, entre o átrio e ventrículo direito, mitral, entre o átrio e ventrículo esquerdo (ALVES & GOMES, 2021). E nesse mesmo pensamento ALVES & GOMES (2021, apud KONIG; RUBERTE; LIEBICH, 2016) completam dizendo que “o sangue oxigenado chega ao átrio esquerdo através das veias pulmonares e o átrio direito recebe o sangue desoxigenado das veias cavas cranial e caudal. Os ventrículos recebem o sangue do átrio correspondente e encaminham para a aorta (ventrículo esquerdo) que leva o sangue para todo o corpo e para o tronco pulmonar (ventrículo direito) levando o sangue para o pulmão para ser oxigenado. A válvulas que separam os ventrículos dos grandes vasos denomina-se: aórtica (lado esquerdo) e pulmonar (lado direito)”.

Imagem 1: Diagrama esquematizando o sistema de condução do coração



Fonte: ALVES, 2021.

O bloqueio átrio ventricular (BAV) consiste na falha de condução do impulso elétrico do coração, e o potencial de iniciação desse impulso elétrico começa no nodo sinusal, conhecido como marcapasso natural, ele se localiza no átrio direito, e esse impulso percorre os átrios até chegar ao nodo atrioventricular, ele retarda o impulso cardíaco permitindo que os átrios se contraem primeiro que os ventrículos, então impulso passa pelo feixe de his que se divide em ramos direito e esquerdo, e esses eventos elétricos são os responsáveis pela contração e relaxamento do coração e assim mantendo o mesmo em homeostase de forma coordenada. (STEPHENSON, 2013, JANSEN, QUINN, ROSE, 2018).

Quando ocorre uma imprecisão na condução desses impulsos elétricos na junção atrioventricular, acontece o BAV, e se esse bloqueio átrio ventricular for de primeiro grau essa falha do impulso será leve e o animal normalmente não apresentará sinais clínicos e possivelmente o tutor do animal talvez nunca saiba que ele teve tal patologia (ALVES & GOMES, 2021). Já no BAV de segundo grau ocorre um defeito desses sinais elétricos avançados, onde os sinais clínicos apresentam-se explícitos como bradicardia, fraqueza e síncope, e, é por conta da doença intrínseca do nodo, e nesse caso o animal precisa de tratamento adequado e algumas mudanças de hábito como parar de realizar atividades físicas e manter o máximo de repouso possível. O bloqueio átrio ventricular de terceiro grau conhecido como bloqueio atrioventricular completo (BAVc) como o próprio nome já diz, corresponde pelo impedimento total do impulso elétrico atrioventricular e com isso o coração apresenta uma falha geral no seu funcionamento (SANTOS, 2011). E segundo Tilley & Goodwin, (2022) as possíveis causas da BAVc podem ser

defeitos congênitos, cardiomiopatia infiltrativa, fibrose idiopática, infarto do miocárdio, cardiomiopatia hipertrófica, endocardite bacteriana, doença de Lyme, doença de chagas, e fibrose idiopática em cães idosos.

O diagnóstico é de suma importância, pois essa doença pode levar o animal a óbito. Existem alguns exames que auxiliam no fechamento de diagnóstico dessa doença, os exames que podem ser utilizados são: exames físicos/clínicos com a auscultação para identificar possíveis alterações de impulso, hemograma, perfil bioquímico, radiografia torácica para identificar cardiomegalia e/ou insuficiência cardíaca congestiva, eletrocardiograma para avaliar a integridade valvular e a contratilidade miocárdica, ecocardiograma, urinálise, holter para monitoramento do animal durante suas atividades diárias e avaliação de seu ritmo cardíaco e a examinação da via de implantação (ALVES & GOMES, 2021).

Nesse bloqueio atrioventricular completo existe apenas um tratamento que possibilita o animal a ter uma qualidade de vida, que seria a implantação de um marcapasso (FREITAS et al., 2002). E de acordo com Petrie, (2005) “o marcapasso é um dispositivo que tem como função a regulação dos batimentos de pacientes que possuem patologias cardíacas que irão interferir na transmissão dos impulsos, sendo esses restabelecidos através de estímulos elétricos oriundos do marcapasso.”

Na implantação existem três vias para colocar o marcapasso, pode ser pela veia jugular, veia safena e a veia costocervical, porém a via mais utilizada pelos cirurgiões é a veia jugular, pois neste há facilidade de o cabo-eletrodo alcançar a localização desejada posicionando o gerador do pulso na face lateral do pescoço ou na lateral do tórax (ALVES & GOMES, 2021).

Imagem 2: Radiografia torácica em posição latero-lateral esquerda de um canino, após a implantação do marcapasso na face lateral do pescoço



Fonte: ALVES, 2021.

A prática da utilização de marcapasso nos EUA e na Europa é mais comum do que no Brasil, nos EUA na década de 90 eram colocados cerca de 100 a 200 marcapassos por ano em cães, porém atualmente o número de marcapasso implantados ultrapassa 500 por ano. Já no Brasil esse número está longe de ser atingido pois vale lembrar que, no Brasil, esse tipo de cirurgia ainda se trata de uma novidade não muito difundida e por esse motivo Santos, (2011) afirma que os custos da implantação dessa tecnologia em nosso país possuem um custo extremamente elevado para os padrões da nossa sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O coração é um órgão vital e precisa “trabalhar” coordenadamente com seus ritmos cardíacos para que o seu funcionamento seja perfeito, e quando isso não acontece ocorre o BAV, e se esse BAV for de 3º grau o marcapasso se torna indispensável no tratamento dessa patologia. Por conta desse marcapasso ser indispensável no tratamento, essa tecnologia deveria, pelo menos em teoria, ser de fácil acesso ou disponibilizado com um custo que se enquadraria no bolso dos brasileiros ou pelo menos ter auxílio de algum órgão governamental em casos específicos.

Outro ponto a ser lembrado é a importância do profissional que realiza esse procedimento, ele precisa ser obrigatoriamente um médico veterinário e geralmente cardiologista e deve possuir um amplo conhecimento sobre essa técnica, além da necessidade de materiais adequados e ferramentas indispensáveis para tal procedimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES. L.A.M. & GOMES. V.R. Implantação de marcapasso cardíaco em cães: Revisão de literatura. UNICEPLAC, 2021.

CUNNINGHAM. Tratado de Fisiologia Veterinária, 5ª edição, seção III, cap.21, editora Elsevier, 2014.

FREITAS. R. R. et al. Implantação de marcapasso em cão - Relato de caso. Rev. educ. contin. v.5, p. 164-170, 2002.

JANSEN, H. J.; QUINN, T. A.; ROSE, R. A. Cellular Sinoatrial Node and Atrioventricular Node Activity in the Heart. In: SAWYER, Douglas; VASAN, Ramachandran. Encyclopedia

of Cardiovascular Research and Medicine. 1. ed. Saint Louis: Elsevier, 2018. p. 576-592.

KÖNIG, H. E.; RUBERTE, J.; LIEBICH, H.G. Sistema Circulatório (Systema Cardiovasculare). In: KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-georg. Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 12. p. 451- 480.

SANTOS, E. R. Implante de Marcapasso Cardíaco para o Tratamento do Bloqueio Atrioventricular Completo em Cães. 2011. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

STEPHENSON, R. B. Electrical Activity of the Heart. In: KLEIN, B. G. Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology. 5. ed. Saint Louis: Saunders, 2013. Cap. 19. p. 171-187.

E. C. STUPAK Implante de marca passo para tratamento de bloqueio atrioventricular de terceiro grau em cão, nov. 2013.

TILLEY, L. P.; GOODWIN, J. K. Manual de cardiologia para cães e gatos. 3. Ed. São Paulo: Roca, 2002.

Cães têm vida prolongada com implante de marcapasso. Disponível em: <https://www.revistaveterinaria.com.br/caes-tem-vida-prolongada-com-implante-de-marcapasso/#:~:text=Green%20professor%20adjunto%20da%20Universidade.US%24%202.000%20em%20seu%20c%20%A3o>. Acesso em: 22 de maio de 2023 às 22:00 hs.