

FISIOPATOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM CÃES

BAZAN, Christovam Tabox

MONTEIRO, Maria Eduarda

Discentes da Faculdade de Medicina Veterinária De Garça - FAMED

BISSOLI, Ednilse Galego

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça - FAMED

RESUMO

Insuficiência cardíaca é o estado fisiopatológico que ocorre quando o coração não consegue manter um ritmo apropriado para o metabolismo tecidual, a função do sistema cardíaco é manter a pressão arterial e o fluxo sanguíneo normais. As reduções das funções do sistema cardíaco vão acarretar varias doenças de origem valvar como de origem miocárdicas que irão ativar mecanismos compensatórios podendo assim causar uma insuficiência cardíaca congestiva. Essa revisão de literatura tem como objetivo aumentar o conhecimento da insuficiência cardíaca em cães, enfermidade esta muito freqüente na clinica de pequenos animais.

Palavras-chave: Fisiopatológico, sistema cardíaco, insuficiência cardíaca congestiva.

ABSTRACT

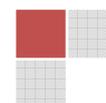
Heart failure is the pathophysiological state that occurs when the heart is unable to maintain a pace appropriate for the tissue metabolism, the function of the heart to maintain blood pressure and blood flow normal. Reductions of the functions of the heart will cause various diseases valve as the home of origin that will enable myocardial compensatory mechanisms may well cause a congestive heart failure. This literature review aims to increase awareness of heart failure in dogs, this very common disease in the clinic for small animals.

Keywords: pathophysiological system, heart, congestive heart failure.

1. INTRODUÇÃO

Doença cardíaca é uma anomalia estrutural do coração que pode ou não resultar em insuficiência cardíaca. Insuficiência cardíaca é o estado fisiopatológico que ocorre quando o coração não consegue manter um ritmo apropriado requerido pelo metabolismo tecidual ou somente funciona em elevadas funções (TILLEY & GOODWIN, 2002).

Durante a insuficiência cardíaca, o coração não pode bombear o sangue em uma taxa adequada para manter as demandas metabólicas dos tecidos ou pode realizá-lo apenas com elevadas pressões de enchimento, em muitos casos as alterações hemodinâmicas são complicadas pela redução na contratilidade no



relaxamento do miocárdio resultando em distúrbios bioquímicos e biofísicos nas células miocárdicas (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

O coração, como qualquer bomba, possui apenas duas formas de tornar-se insuficiente. Não podendo bombear sangue para a aorta ou para a artéria pulmonar o suficiente para manter a pressão arterial (insuficiência cardíaca de baixo débito) ou não podendo esvaziar de forma adequada os reservatórios venosos (insuficiência cardíaca congestiva) (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

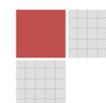
Os mecanismos neurormonais também têm efeitos de grande importância, a síndrome clínica da insuficiência cardíaca congestiva resultam da ativação crônica e excessiva de diversos mecanismos neurormonais compensatórios. Embora esses mecanismos mantenham a circulação frente à hipotensão e hipovolemia agudas, ativação crônica acelera a posterior deterioração da função cardíaca. Alterações neurormonais mais importantes na insuficiência cardíaca incluem aumento no tônus nervoso simpático, da atenuação do tônus vagal, da ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona e da liberação do hormônio antidiurético (vasopressina) (NELSON & COUTO, 2006).

A função do sistema cardiovascular é manter a pressão arterial e o fluxo sanguíneo normal, enquanto mantém normais as pressões do sangue venoso e dos capilares. A manutenção da pressão do sangue arterial e do débito cardíaco é necessária para providenciar uma adequada oxigenação do fluxo sanguíneo e distribuição de nutrientes vitais para os tecidos, bem como pra remover os tecidos metabólicos destes (TILLEY & GOODWIN, 2002).

2. CONTEÚDO

As reduções das funções do sistema cardiovascular estão associadas a uma disfunção sistólica ou diastólica podendo levar o animal a ativação de mecanismos compensatórios causando a insuficiência cardíaca (TILLEY & GOODWIN, 2002).

A disfunção sistólica ocorre quando o coração é incapaz de impulsionar sangue para o organismo. Os mecanismos que levam a insuficiência cardíaca



sistólica pode ser insuficiência miocárdica, sobrecarga de volume ou sobrecarga de pressão (TILLEY & GOODWIN, 2002; ETTINGER & FELDMAN, 2004).

A insuficiência miocárdica deprime a capacidade do coração de compensar a diminuição do débito cardíaco (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

As causas mais comuns para a sobrecarga de pressão é a estenose subaórtica e a hipertensão arterial sistêmica no lado esquerdo, dilofilariose e a estenose pulmonar do lado direito (TILLEY & GOODWIN, 2002).

Insuficiência valvar é uma das causas mais comuns de disfunção sistólica encontrada em veterinária, pois permite a ejeção retrógrada (regurgitação) de sangue ao átrio correspondente durante a sístole, diminuindo o avanço do fluxo sanguíneo e reduzindo o débito cardíaco (ETTINGER & FELDMAN, 2004).

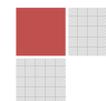
A sobrecarga de volume ocorre normalmente após um aumento subto pós-carga causando um efeito inotrópico positivo, todavia, quando a sobrecarga hemodinâmica é severa a contratilidade miocárdica começa a tornar-se deprimida (NELSON & COUTO, 2006).

Na disfunção diastólica estão associadas várias doenças ou desordens com por exemplo a cardiomiopatia dilatada hipertrófica e isquemia (TILLEY & GOODWIN, 2002).

Com a redução das funções do sistema cardiovascular vão ser ativados os mecanismos compensatórios causando assim uma insuficiência cardíaca congestiva (ICC).

Os mecanismos compensatórios ativados pela insuficiência cardíaca crônica pode ser a relação comparativa entre o débito cardíaco e a pressão arterial de Frank-Starling é um mecanismo adaptativo no qual um aumento de pré-carga aumenta a performance cardíaca, o retorno venoso determina a pré-carga do ventrículo e a relação de Starling aumenta na pré-carga para aumentar o débito cardíaco (TILLEY & GOODWIN, 2002).

O sistema renina-angiotensina-aldosterona é um complexo sistema neuro-hormonal compensatório que tem como função manter normal a pressão sanguínea e a perfusão dos tecidos, quando o débito cardíaco for reduzido. A redução da perfusão renal é detectado pelo barorreceptor renal resultando na liberação de renina. A renina inicia uma cascata que resulta na formação de angiotensina II, um



potente vaso constritor, ela também leva a ativação do sistema nervoso simpático e aumento na síntese de e liberação de aldosterona da zona glomerular do córtex adrenal (TILLEY & GOODWIN, 2002; ETTINGER & FELDMAN, 2004).

A aldosterona causa retenção de sódio nos túbulos renais distais, promovendo a retenção de líquidos, ela promove também, fibrose do miocárdio e da musculatura lisa vascular (NELSON & COUTO, 2006).

A ativação do SNS: o sistema nervoso autonômico possui um papel crucial na compensação da insuficiência cardíaca. A atividade do sistema nervoso está aumentada em parte pela retirada do barorreflexo mediado pelo parassimpático e pela ativação do SRA. A ativação precoce do SNS na insuficiência cardíaca é benéfica, porem torna-se prejudicial quando ativada cronicamente (TILLEY & GOODWIN, 2002).

3. CONCLUSÃO

Concluimos que a fisiopatologia que acomete o coração dos cães podem ser de grande risco para a saúde do animal principalmente quando o animal já apresenta sinais de insuficiência cardíaca congestiva, embora o tratamento não seja eficaz para a cura do animal ele terá uma boa qualidade de vida quando há o diagnostico precoce.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

TILLEY, L. P.; GOODWIN, J. In: STRICKLAND, K. N. **Livro Manual de Cardiologia para Cães e Gatos**. Capítulo 17 pág 323, 345, 2002

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ETTINGER, S. J. & FELDMAN, E. C. **Doenças do Cão e do Gato. Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 5ª edição. V. 1. Capítulo 110. p. 732 a 753, 2004.

