

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DA SÍNDROME CARDIORRENAL

FERNANDA LEPRI ANDREACI¹, LARISSA ANDRESSA RIPARI DOS SANTOS¹, RAFAELA CRISTINE FRANCISCO PINHEIRO¹, MARIA LÚCIA MARCUCCI TORRES²

¹ DISCENTE DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIFEOB - SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

² DOCENTE DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIFEOB - SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

RESUMO: A Síndrome cardiorenal descreve uma condição na qual os rins e coração são afetados simultaneamente, tal fato se dá devido à complexa inter-relação existente entre estes dois órgãos que juntos são responsáveis por auxiliar na manutenção da homeostase corpórea, contribuem no controle da pressão arterial, manutenção da resistência vascular, circulação periférica, oxigenação dos tecidos, diurese e natriurese. A injúria inicial pode ser oriunda do coração ou dos rins e levará o outro à disfunção. As implicações decorrentes desta síndrome são de alta relevância na clínica de pequenos animais, pois esta apresenta cada vez maior prevalência, no entanto sua fisiopatologia não está totalmente esclarecida. O diagnóstico precoce é imprescindível para escolha das melhores opções terapêuticas e melhor prognóstico para o paciente. Este trabalho tem por objetivo descrever as principais abordagens diagnósticas a serem utilizadas.

PALAVRAS-CHAVE: cães e gatos, coração, diagnóstico, rins, Síndrome cardiorenal.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Cardiorenal (SCR) é definida como sendo uma enfermidade na qual coração e rins apresentam-se disfuncionais simultaneamente (SILVA, 2013; MORA et al., 2016). Tal fato se dá em função da estreita interação existente entre estes dois órgãos, que juntos são responsáveis por manter a homeostasia corpórea (LORSCHETTER, 2016). A condição fisiopatológica primária pode ser cardíaca ou renal, esta pode ser crônica ou aguda, e poderá resultar no desencadeamento e perpetuação de injúria ao outro órgão (DA SILVA, 2013; SILVA, 2013). Os principais mecanismos envolvidos neste processo são ativação do sistema renina-angiotensina, do sistema nervoso simpático, atuação de mediadores biológicos como a vasopressina e peptídeos natriuréticos, além de estresse oxidativo e danos endoteliais (BELONI, 2011).

A SCR pode ser classificada em cinco subtipos, de acordo com a origem da disfunção primária considerando se a lesão é aguda ou crônica e se o comprometimento cardíaco e renal estão associados (MARTINELLI et al., 2015; LLANCAQUEO, 2010). O diagnóstico da síndrome cardiorenal é feito a partir da identificação de biomarcadores renais, cardíacos e exames de imagem (DITZEL et al., 2016).

Tendo em vista a importância do eixo cardiorenal para manutenção da homeostase corpórea, bem como a crescente casuística de afecções cardíacas e renais na clínica médica veterinária de pequenos animais, o diagnóstico precoce da Síndrome cardiorenal é de suma importância para instituição da melhor escolha terapêutica e consequente melhor prognóstico ao paciente; o objetivo deste trabalho é discorrer acerca dos principais meios diagnósticos disponíveis.

DIAGNÓSTICO E BIOMARCADORES NA SÍNDROME CARDIORRENAL

A síndrome cardiorenal é uma condição na qual ocorre disfunção em dois órgãos simultaneamente, sendo necessário o diagnóstico precoce para uma conduta terapêutica adequada (CARVALHO, 2011; GONÇALVES, 2014). O diagnóstico da síndrome cardiorenal é feito a partir da identificação de biomarcadores renais, cardíacos e exames de imagem (DITZEL et al., 2016).

Peptídeos natriuréticos

Os peptídeos natriuréticos são hormônios liberados pelo miocárdio em resposta ao aumento do fluxo sanguíneo nas câmaras cardíacas, exercendo ação vasodilatadora nos tecidos. Servem como ótimos marcadores de diagnóstico pois o seu aumento é relacionado a gravidade da disfunção cardíaca (CARVALHO, 2011; SILVA, 2013).

Troponinas cardíacas

As troponinas T e I compõem as fibras musculares cardíacas e se encontram aumentadas na fração plasmática em um período de 3 a 12 horas após lesões nas células miocárdicas, a sua concentração varia de acordo com a gravidade da lesão ocorrida. Os níveis séricos de troponina podem ser utilizados como fator de prognóstico, sendo a sua diminuição associada com a melhora da situação clínica do paciente (CARVALHO, 2011; SILVA, 2013).

Concentração de creatina plasmática

É um dos principais biomarcadores utilizados para a avaliação da função renal, no entanto, seu aumento pode estar associado com disfunções em outros órgãos (CARVALHO, 2011). Portanto, não é um indicativo precoce das lesões renais, pois, o seu aumento ocorre quando há perda e/ou comprometimento de 50% dos néfrons funcionais e consequentemente da função renal (GONÇALVES, 2014).

Cistatina C

A cistatina C é considerado um biomarcador precoce da lesão renal, devido seu aumento sérico ocorrer entre 24 a 48 horas após injúria renal, apresentando-se como um indicador precoce em comparação a mensuração da creatinina sérica. É sintetizada pelas células nucleadas de forma contínua no plasma e são filtradas pelo glomérulo, sendo absorvidas nos túbulos contorcidos proximais. O seu aumento também pode ser decorrente a disfunções na glândula tireoide e utilização de antiinflamatórios esteroidais (CARVALHO, 2011; GONÇALVES, 2014; MORA et al., 2016).

Lipocalina associada a gelatinase neutrofílica (NGAL)

É uma glicoproteína produzida pelas células tubulares renais e liberada em nível plasmático e urinário na presença de lesão renal aguda, sua concentração aumenta cerca de 24 a 48 horas após lesão renal aguda enquanto a creatinina se encontra em níveis normais, sendo assim antes da elevação da creatinina (GONÇALVES, 2014; DAVILA, 2016; ALEXANDRE, 2018). É um biomarcador precoce de injúria renal e também pode aumentar decorrente de alterações cardíacas, considerando-se assim um marcador para detectar disfunções cardíacas e renais (CARVALHO, 2011; SILVA, 2013).

Exames de imagens

Os exames de imagem colaboram no diagnóstico de doenças renais e cardíacas. O ecocardiograma permite avaliar a estrutura e funcionalidade cardíaca; a ultrassonografia renal auxilia na diferenciação entre doença renal aguda e crônica. A radiografia possibilita a avaliação da silhueta cardíaca, também auxilia na identificação de doenças renais como a urolitíase (KALANTARINIA et al., 2011; ALEXANDRE, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental a realização do diagnóstico precoce da Síndrome cardiorenal nos estágios iniciais para melhor prognóstico do paciente associado com a definição das melhores opções terapêuticas. Neste contexto, o uso de biomarcadores cardíacos e renais atuam como forma de identificar injúrias cardíacas ou renais precocemente, sendo utilizadas em conjunto com exames de imagens para auxiliar na detecção desta afecção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDRE, J. F. **Dimetilarginina simétrica como biomarcador para diagnóstico de doença renal crônica em gatos**. 2018. 72f. Dissertação de Mestrado – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018.
- BELONI, S. N. E. Síndrome cardiorenal. In: Simpósio de nefrologia veterinária, 2011. **Anais...**Londrina: PetEventos, 2011, p. 1-8, 2011.
- CARVALHO, M. C. T. A. P. **Síndrome cardiorenal e novas perspectivas terapêuticas**. 69f. Trabalho de conclusão de curso - Medicina, Faculdade de medicina da universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.
- DA SILVA, M. C. P. D. **Estudo sobre a incidência de azotemia em canídeos com insuficiência cardíaca por doença degenerativa, micomatosa mitral**. 2013. 83f. Dissertação de Mestrado – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2013.
- DITZEL, B. M.; CAVASSIN, C.; CARON, V. F. Síndrome cardiorenal: artigo de revisão. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, n. 15, p. 149-151, mai./ago. 2016.
- GONÇALVES, V. L. C. **A ultrafiltração no tratamento da síndrome cardio-renal**. 48f. Dissertação de mestrado - Medicina Veterinária, Universidade do Porto, Porto, 2014.
- KALANTARINIA et al., 2011. The Role of Imaging in the Management of Cardiorenal Syndrome, **International Journal of Nephrology**, v. 2011, p. 1-7, 2011.
- LLANCAQUEO, M. V. Síndrome Cardiorenal. **Revista Médica Clínica Las Condes**, Las Condes, v. 21, p. 602-612, junho, 2010.
- LORSCHUITTER, L. M. **Síndrome cardiorenal e hipertensão arterial em cães e gatos - interações sistêmicas e injúria de órgão alvo**. 2016. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso - Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MARTINELLI, E. **Preliminary approach to cardiorenal syndrome in dogs affected by chronic mitral valve disease**. 2015. 48f. Doutorado - Medicina Veterinária, Università Degli Studi Di Parma, Parma, 2015.
- MORA, S. D.; DÁVILA, E. Z.; SILVA, E. N.; MESQUITA, E. T.; MARTINS, W. A.; JUNIOR, H. V. Síndrome cardiorenal tipo 1 mecanismos fisiopatológicos e papel dos novos biomarcadores. **Insuficiência cardíaca**, v. 11, n. 1, p. 23-30, 2016.
- SILVA, A. R. D. **Síndrome Cardiorenal: diagnóstico e terapêuticas atuais**. 2013. 55f. Dissertação de Mestrado - Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2013.