

## **AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA DE CÃES NO PRÉ-OPERATÓRIO**

*Charlys Rhands Coelho de Moura(bolsista do PIBIC/UFPI)), Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Roseli Pizzigatti Klein (Orientadora,Depto.Clínica e Cirurgia Veterinária), Rallyson Ramon Fernando Barbosa Lopes(colaborador,UFPI).*

### **INTRODUÇÃO**

O primeiro registro da atividade elétrica do coração foi realizado nos primórdios do século XX, pelo fisiologista Willem Einthoven, que recebeu o prêmio Nobel pela sua descoberta (FRIEDMANN & GRINDLER, 2000). Somente em 1887, Augustus Waller registrou pela primeira vez o potencial elétrico cardíaco a partir da superfície corpórea, e foi o primeiro a usar o termo eletrocardiograma (ECG). A partir daí, outros estudiosos como Eithoven e Nürr desenvolveram novos aparelhos para registro da atividade elétrica cardíaca e conceitos na eletrocardiografia, passando então a ser utilizado como auxílio no diagnóstico. As informações obtidas pelo ECG são essenciais para a determinação do tipo, origem e severidade das arritmias cardíacas, bem como no direcionamento terapêutico (EDWARDS, 1987; STEPIEN, 1994; ETTINGER, 1997).

As arritmias são definidas como anormalidades de formação, condução, frequência e regularidade do impulso cardíaco, onda e intervalo entre elas (Carr et al., 2002; Ramirez et al., 2003), assumindo o exame eletrocardiográfico, papel fundamental no diagnóstico das arritmias (Rogers et al., 1993). Tudury et al. (2003) relataram a ocorrência de distúrbios do ritmo, frequência e/ou funcionamento cardíaco durante os procedimentos cirúrgicos em cães e gatos. A verificação de arritmia na avaliação pré-anestésica permite a escolha do fármaco isento de potencial arritmogênico, o que torna o exame eletrocardiográfico imprescindível no pré-operatório (Rabelo, 2004; Ferreira et al., 2006). este tipo de exploração podem ser descobertas algumas anomalias que permitirão decidir pelo protocolo anestésico mais indicado, assim retardar ou descartar anestésias em alguns casos. Na verdade, trata-se de se prevenir complicações ao invés de enfrentá-las quando aparecerem(RAMIREZ,2005).

A presença de cardiopatia não contraindica a cirurgia, mas é uma consideração importante na decisão de realizá-la e na determinação de um protocolo anestésico ideal (Fries, 1993). O anestesista que irá ser o responsável pelo emprego da anestesia em paciente portador de doença cardíaca deve ter noção sobre o protocolo anestésico a ser utilizado nesse paciente (ROSELINO et al.,1997).

**Palavras-chave:** Canino, eletrocardiografia, pré-operatório.

### **METODOLOGIA**

Foram avaliados 30 cães nas varias faixas etárias, encaminhados para tratamento cirúrgico com as mais diversas patologias. Esses animais foram divididos em dois grupos: Grupo E (Com Eletrocardiograma, GE) com total ao final do experimento de 20 animais e Grupo SE (Sem eletrocardiograma, GSE) com total de 10. Os cães do GE foram avaliados eletrocardiograficamente antes da cirurgia onde nestes foram verificadas a presença ou não de anomalias.

Nos paciente os quais foram detectados anormalidades foram considerados portadores de cardiopatia e o melhor protocolo anestésico foi sugerido ao anestesista, bem como o manejo adequado assim como tratamento pré e pós operatório. O GSE foi levado à cirurgia sem a aferição deste parâmetro, tendo, portanto o protocolo cirúrgico de um animal hígido. No pré e trans-operatório destes dois grupos foram verificados prováveis complicações comparando grupos entre si e

demonstrando as vantagens do uso da avaliação com o ECG nos animais. Os ECGs foram realizados com os cães em decúbito lateral direito e avaliados na segunda derivação periférica na velocidade de 50mm/s e amplitude 1cm=1mv nos seguintes parâmetros: frequência e ritmo cardíaco,

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pacientes os quais foram submetidos a avaliação eletrocardiográfica não tiveram ocorrências nem durante o trans e pós-operatório. Em um estudo realizado por Carvalho et al . 219 (46%) cães apresentaram alterações, indicando alta frequência de anormalidades. O percentual verificado por Rabelo (2004) foi ainda maior (65%).

As alterações eletrocardiográficas mais encontradas foram aumento na duração do complexo QRS e aumento na amplitude da onda T semelhante ao resultado observado por Rabelo (2004). Uma vez que o aumento na duração do complexo QRS é indicativo de sobrecarga ventricular esquerda (Tilley, 1992; Kittleson, 1998; Abbott, 2002), é possível que a alta prevalência dessa alteração possa estar ligada ao fato de a degeneração mixomatosa da valva mitral ser a cardiopatia mais comum (Abbott, 2002).

Como visto nos resultados deste trabalho animais de faixa etária mesmo que não recomendados este exame devem ser avaliados pois são potenciais pacientes de risco cardíaco.

#### GRUPO E(GE)

<i>IDADE</i>	<i>RAÇA</i>	<i>SEXO</i>	<i>SISTEMA ENVOLVIDO NO PROCEDIMENTO CIRURGICO</i>	<i>CONCLUSÃO DO ECG</i>	<i>OCORRENCIAS NO TRANS-OPERATÓRIO</i>
5 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
10 anos	Poodle	F	Aparelho locomotor	Bloqueio sinoatrial	NDN
5 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
7 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
8 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
10 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Onda R de baixa amplitude,	NDN
5 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
10 anos	Poodle	F	Aparelho locomotor	Bloqueio sinoatrial	NDN
5 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
7 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
10 anos	Poodle	F	Aparelho Respiratório	Onda R de amplitude elevada	NDN
12 anos	Pequinês	F	Cirurgia Ocular	Sem alterações	NDN
13 anos	Poodle	M	Aparelho Genital	Onda P mitrale	NDN
14 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
5 anos	SRD	M	Aparelho locomotor	Sem alterações	NDN
7 anos	SRD	M	Aparelho locomotor	Sem alterações	NDN
2 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN
10 anos	Yorkshire	M	Sistema digestório	Sem alterações	NDN
10 anos	SRD	M	Pavilhão auricular	Sem alterações	NDN
8 anos	SRD	F	Aparelho Genital	Sem alterações	NDN

## GRUPO SE(GSE)

<i>IDADE</i>	<i>RAÇA</i>	<i>SEXO</i>	<i>CIRURGIA</i>	<i>OCORRENCIAS NO TRANS-OPERATÓRIO</i>
<b>14 anos</b>	SRD	F	Aparelho Genital	Parada respiratória em dois momentos (indução e trans-cirurgico)
<b>8 meses</b>	SRD	M	Aparelho locomotor	NDN
<b>9 anos</b>	SRD	M	Aparelho locomotor	NDN
<b>13 anos</b>	Poodle	M	Aparelho digestório	Óbito
<b>5 anos</b>	SRD	F	Aparelho Genital	NDN
<b>4 anos</b>	SRD	M	Aparelho Genital	NDN
<b>7 anos</b>	SRD	M	Aparelho locomotor	Parada respiratória na indução
<b>12 anos</b>	SRD	M	Aparelho digestório	NDN
<b>3 anos</b>	SRD	F	Aparelho Locomotor	NDN
<b>4 anos</b>	SRD	M	Aparelho Genital	NDN

O potencial que os cães jovens têm de desenvolver arritmias sérias no pós-operatório é real, o que por si só justifica a necessidade de avaliação pré-operatória nesses pacientes (Duerr et al., 2007). Neste mesmo trabalho observou-se o fato de não ter sido verificada diferença significativa ( $P>0,05$ ) quanto à presença de alterações eletrocardiográficas em cães filhotes, adultos e idosos reforçando a importância do eletrocardiograma no pré-anestésico de cães jovens, ainda o elevado número de cães jovens com histórico de atropelamento nessa amostra pode ter resultado na alta frequência de alterações, uma vez que o acidente automobilístico predispõe ao desenvolvimento de miocardite traumática e consequente arritmias (Snyder et al., 2001). Como visto nos resultados deste trabalho animais de faixa etária mesmo que não recomendados este exame devem ser avaliados pois são potenciais pacientes de risco cardíaco.

**CONCLUSÃO**

Conclui-se portanto através dos dados obtidos e observações realizadas que o eletrocardiograma deve ser incorporado como exame complementar no momento pré-operatório visando a proteção de eventuais distúrbios de condução e propagação elétrica cardíaca os quais podem levar a complicações e ainda óbito desses pacientes

**APOIO**

Universidade Federal do Piauí- UPFI

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBOTT, J.A. Doença valvular adquirida. In: TILLEY, L.P.; GOODWIN, J.K. Manual de cardiologia para cães e gatos. 3.ed. São Paulo: Roca, 2002. p.109-132.
2. EDWARDS, N.J. Bolton's handbook of canine and feline electrocardiography. 2.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1987. 381p.
3. ETTINGER, S.J. Cardiac arrhythmias diagnosis and treatment. In: ETTINGER, E. BONAGURA, E. Os recentes avanços da cardiologia veterinária, São Paulo: Anais Ettinger e Bonagura. 1997. s.p. 1997. Sp
4. FERREIRA, W.L., SOUZA, R.C.A., CAMACHO, A.A. Eletrocardiografia na medicina veterinária. Rev. Educ. Cont. CRMV-SP, v.1, p.54-57, 1998.
5. RAMIREZ, E.Y. Manual Clínico de cardiologia básica en el perro y el gato. Zaragoza: Servet; 2005. 288p.
6. KITTLESON, M.D. Signal, history and physical examination. In: KITTLESON, M.D.; KIENLE, R.D. Small animal cardiovascular medicine. St. Louis: Mosby, 1998. p.36-46.
7. ROSELINO, C.H.C.D., BONTEMPO, D., EVORA, P.R.B. O papel do cardiologista na avaliação de pacientes cardiopatas candidatos a cirurgias não cardíacas. Disponível em: [http://www.geocities.com/liga\\_coracao/artigos/cirurgianaocardiacas.html](http://www.geocities.com/liga_coracao/artigos/cirurgianaocardiacas.html). Acesso em 19 de Mai de 2009.
8. STEPIEN, R.L. Therapy of common cardiac arrhythmias. In: WALTHAM/OSU SYMPOSIUM, 1994, Ohio. Proceedings... Ohio: Waltham, 1994. p. 68-77.
9. TILLEY, L.P. Essentials of canine and feline electrocardiography: interpretation and treatment. 3.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992. 470p.