



VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM PACIENTES ACOMETIDOS PELA SÍNDROME METABÓLICA

Ícaro José Santos Ribeiro – Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz/FIOCRUZ, Salvador-BA -
Ícaro_enfermagem@yahoo.com.br

Mitermayer Galvão dos Reis – Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz/FIOCRUZ, Salvador –BA -
miter@bahia.fiocruz.br

Rafael Pereira – Departamento de Ciências Biológicas - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA -
rpfisiologia@gmail.com

Eduardo Nagib Boery, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA -
eboery@ig.com.br

Luma Costa Pereira, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA -
lumacosta88@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O controle do sistema cardiovascular é realizado, em parte, pelo sistema nervoso autônomo (SNA), o qual é composto por dois ramos: o simpático associado ao aumento da demanda de trabalho cardíaca e o parassimpático, associado à cardioproteção antagonizando os efeitos deletérios do aumento da atividade simpática. Normalmente as atividades destes dois ramos são mantidas em balanço dinâmico, no entanto, desequilíbrios podem advir diversas doenças. É postulado que o desequilíbrio autonômico está associado ao aumento da morbidade e mortalidade a partir de doenças cardiovasculares e metabólicas (THAYER, *et al*, 2010).

A análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) representa um método não-invasivo que permite avaliar o controle autonômico cardíaco através da aplicação de métodos matemáticos aos intervalos R-R do eletrocardiograma.

Em linhas gerais, uma alta VFC é reportada como sinal de boa modulação autonômica sobre o coração e sinal de boa saúde cardiovascular. Inversamente, uma menor VFC é indicador de modulação autonômica anormal e tem sido associada ao aumento do risco cardiovascular (VANDERLEI, *et al*, 2009). A Síndrome Metabólica (SM), um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, tem chamado a atenção por sua alta prevalência mundial e por ser uma condição associada a alterações na VFC (KIMURA *et al.*, 2006). Desta forma, objetivamos identificar as tendências de publicações recentes acerca da associação entre SM e VFC.

MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa do tipo descritiva exploratória de revisão de literatura. Para obtenção dos dados, utilizou-se o levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados multidisciplinares do Portal de Periódicos da Capes, utilizando os descritores “heart rate variability” e “Metabolic Syndrome”, são elas: *Academic Search Premier - ASP (EBSCO)*; *Cambridge Journals Online*; *Highwire Press*; *Nature (NPG)*; *Oxford Journals (Oxford University Press)* *SciELO.ORG*; *Science (AAAS)*; *ScienceDirect (Elsevier)*; *SpringerLink (MetaPress)*; *Wiley Online Library*.

Objetivando refinar a nossa pesquisa utilizamos apenas a base que nos apresentou a maior quantidade de publicações recuperadas do ano de 2002 a 2012, neste caso a *Science Direct* (523). Adicionalmente, optamos por trabalhar com as publicações que apresentassem os descritores no título e/ou abstract e que foram publicados dos últimos 10 anos por acreditarmos que encontraríamos neste recorte algumas das publicações mais relevantes e atualizadas da área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma análise do total de 523 referências encontradas e utilização dos filtros de pesquisa disponibilizados foram excluídas 417 publicações por não apresentar os descritores adotados no seu título ou abstract. Como resultado final desta busca foram obtidas 106 publicações acerca da variabilidade cardíaca em pacientes acometidos pela Síndrome Metabólica, apresentadas nos dados da Tabela 1.

Tabela 1: Número de publicações (valores absolutos e relativos) acerca da variabilidade da frequência cardíaca em pacientes diagnosticados com SM ao longo dos últimos 10 anos.

	2002-03		2004-05		2006-07		2008-09		2010-11		2012	
Artigos	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
	18	16,98	14	13,20	20	18,87	24	22,64	26	24,5	04	3,77

Através da leitura dos trabalhos foi possível evidenciar que existe relação intrínseca entre a VFC e a SM, sendo consenso na literatura que a SM está associada a reduções de diferentes níveis na VFC. Não há consenso sobre o quanto a SM impacta a VFC, o que pode estar associada ao caráter multifatorial da SM, a qual é caracterizada por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como hipertensão e dislipidemias, e a diferentes níveis de resistência à insulina (i.e., diabetes). Como citado anteriormente uma diminuição na VFC pode predizer doenças cardiovasculares. Interessantemente, a presença de hipertensão ou diabetes mellitus (DM) isolados é descrita como associada ao decréscimo na VFC, ao contrário da dislipidemia que não apresentou relatos de associação isolada. No DM tipo I e no tipo II a baixa VFC pode estar relacionada à presença de doença coronariana e seus fatores de risco (LIAO, et al, 1998; COLHOUN, et al, 2001).

Dentre as doenças de relevância clínica a Síndrome Metabólica (SM) parece impactar o autonômico em vários aspectos, mas ainda são necessários mais estudos para elucidar os mecanismos envolvidos na relação entre a SM e as alterações na VFC (EGAN, 2003).

CONCLUSÃO

Esta revisão identificou que as publicações a respeito da VFC em pacientes diagnosticados com Síndrome Metabólica têm crescido, mas alguns aspectos ainda são inconclusivos. Os trabalhos publicados embora sejam em número grande número, apresentam resultados de certa forma limitados ou que não preenchem as lacunas de conhecimento existentes. Isto nos leva a concluir que existe a necessidade eminente de estudos mais direcionados, como, por exemplo, relacionados aos mecanismos fisiopatológicos da SM e as influências dos diversos seus aspectos no controle autonômico do coração.

PALAVRAS - CHAVE: Sistema Nervoso Autônomo; Frequência Cardíaca; Técnicas Eletrofisiológicas Cardíacas; Síndrome X Metabólica.

EIXO: Epidemiologia

REFERÊNCIAS

COLHOUN, H. M. et al. The Association of Heart-Rate Variability With Cardiovascular Risk Factors and Coronary Artery Calcification. **Diabetes Care**, v. 24, n. 6, p. 1108-1114, 2001.

ELECTROPHYSIOLOGY, T. F. O. T. E. S. O. C. T. N. A. S. O. P. Heart Rate Variability: Standards of Measurement, Physiological Interpretation, and Clinical Use. *Circulation*, v. 93, n. 5, p. 1043-1065, 1996.

EGAN, B. Insulin resistance and the sympathetic nervous system. **Current Hypertension Reports**, v. 5, n. 3, p. 247-254, 2003. ISSN 1522-6417.



KIMURA T, et al. Body fat and blood lipids in postmenopausal women are related to retinal autonomic nervous system activity. *European Journal of Applied Physiology*, 2006; 97(5):542-7.

LIAO, D. et al. Multiple Metabolic Syndrome Is Associated With Lower Heart Rate Variability: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. **Diabetes Care**, v. 21, n. 12, p. 2116-2122, 1998.

LOW, P. A; VERNINO, S; SUAREZ, G. Autonomic dysfunction in peripheral nerve disease. **Muscle & Nerve**, v. 27, n. 6, p. 646-661, 2003.

PUMPRLA, J. et al. Functional assessment of heart rate variability: physiological basis and practical applications. **International Journal of Cardiology**, v. 84, n. 1, p. 1-14, 2002. ISSN 0167-5273.

THAYER, J. F.; YAMAMOTO, S. S.; BROSSCHOT, J. F. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. **International Journal of Cardiology**, v. 141, n. 2, p. 122-131, 2010. ISSN 0167-5273.

VANDERLEI, L. C. M. et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 24, p. 205-217, 2009. ISSN 0102-7638.