

As Funções Autonômicas Cardíacas podem estar Influenciadas pelo Peso Corporal

Cardiac Autonomic Functions May Be Influenced by Body Weight

Mustafa Gulgun

Gulhane Training and Research Hospital - Department of Pediatric Cardiology, Ankara – Turkey

Ao Editor,

Li o artigo de Silva et al.¹ intitulado "Sensibilidade, Especificidade e Valor Preditivo dos Índices de Variabilidade da Frequência Cardíaca no Diabetes Mellitus Tipo 1" publicado nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia em março de 2017. O objetivo foi comparar os índices de variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e avaliar sua sensibilidade, especificidade e valor preditivo em pacientes jovens diabéticos tipo 1 e voluntários saudáveis. Demonstrou-se uma diminuição nas atividades simpáticas e parassimpáticas, assim como variabilidade global do sistema nervoso autônomo no grupo de diabéticos. Desejo parabenizar Silva et al.¹ pelo seu valioso esforço neste estudo. Também tenho alguns comentários a fazer.

Os índices da VFC nos proporcionam dados numéricos valiosos sobre o sistema nervoso autônomo cardíaco processando a variabilidade do intervalo RR batimento a batimento.

Palavras-chave

Frequência Cardíaca; Diabetes Mellitus Tipo 1; Adulto Jovem; Fatores de Risco; Adolescente.

Correspondência: Mustafa Gulgun •

Gulhane Training and Research Hospital - Department of Pediatric Cardiology - General Tevfik Saglam Caddesi, 06018, Etilik, Ankara -Turkey
E-mail: mustafagulgun@yahoo.com

DOI: 10.5935/abc.20170154

Uma diminuição da VFC implicando função cardíaca autonômica alterada é um dos fatores de risco independentes relacionados à morte súbita cardíaca.¹⁻⁴ Algumas variáveis como: idade, sexo, obesidade, fármacos, cardiopatia isquêmica, hipertensão, hiperlipidemia e a resistência à insulina, poderiam ter efeito sobre os índices da VFC.¹⁻⁴

O índice de massa corporal é um dos fatores mais importantes que influenciam nos índices da VFC.³ Recentemente, uma pesquisa apontou diminuição da VFC na população de obesos devido a processos inflamatórios.⁴ No estudo de Silva et al.,¹ se observa claramente que existe uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo saudável e o grupo diabético em termos de índice de massa corporal. Ademais, os níveis de lipídios no sangue da população estudada não estão disponíveis no estudo de Silva et al.¹ Na minha opinião, os resultados do estudo de Silva et al.¹ poderiam ser mais poderosos se tivessem considerado fatores influentes como o índice de massa corporal e os níveis de lipídios em sangue. Seria mais aceitável fazer uma comparação entre os grupos nos quais não houve diferenças estatisticamente significativas em termos de vários fatores influentes como o índice de massa corporal. Assim, poderíamos entender claramente o papel exato da diabetes mellitus tipo 1 na variabilidade do ritmo cardíaco, o qual tem importância prognóstica na morte súbita cardíaca.

Referências

1. Silva AK, Christofaro DG, Bernardo AF, Vanderlei FM, Vanderlei LC. Sensitivity, specificity and predictive value of heart rate variability indices in type 1 diabetes mellitus. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(3):255-62. doi: 10.5935/abc.20170024.
2. Hillebrand S, Swenne CA, Gast KB, Maan AC, le Cessie S, Jukema JW, et al. The role of insulin resistance in the association between body fat and autonomic function. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2015;25(1):93-9. doi: 10.1016/j.numecd.2014.07.009.
3. Paschoal MA, Brunelli AC, Tamaki GM, Magela SS. Cardiac autonomic adjustments during baroreflex test in obese and non-obese preadolescents. *Arq Bras Cardiol.* 2016;106(4):297-303. doi: 10.5935/abc.20160040.
4. Adam M, Imboden M, Schaffner E, Boes E, Kronenberg F, Pons M, et al. The adverse impact of obesity on heart rate variability is modified by a NFE2L2 gene variant: the SAPALDIA cohort. *Int J Cardiol.* 2017;228:341-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.11.049.

Carta-resposta

Inicialmente agradecemos seu interesse no nosso artigo¹ e os comentários relacionados ao mesmo. De fato, como bem apontado, a obesidade exerce uma influência importante sobre a modulação cardíaca autonômica. Vários estudos publicados pelo nosso grupo, utilizando a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) como forma de análise, apontaram alterações na modulação autonômica em crianças²⁻⁴ e jovens obesos.⁵ Estes estudos demonstram uma redução da atividade parassimpática, simpática e global, assim como uma redução nas propriedades de correlação fractal da frequência cardíaca³ nestes indivíduos. Neste contexto, entendemos a preocupação levantada em relação à inclusão de indivíduos com alto índice de massa corporal no conjunto de dados avaliados e concordamos que esse é um aspecto que deve ser levado em consideração nas análises de VFC. Como pode ver-se na tabela 2 do artigo,¹ os dados referentes às análises dos índices de VFC foram ajustados tanto para o índice de massa corporal quanto para glicemia casual. Desta maneira, podemos afirmar que apesar de existirem diferenças significativas para o índice de massa corporal e glicemia casual entre os grupos, estes não influenciaram nos resultados obtidos no nosso artigo.¹

Também é importante salientar que dos 82 indivíduos avaliados, apenas seis apresentaram um índice de massa corporal alto ($> 30 \text{ kg/m}^2$) e apesar do índice de massa corporal apresentar diferença estatisticamente significante entre os grupos, os valores médios estavam dentro da normalidade e estão abaixo dos considerados tanto para obesidade quanto para sobrepeso.⁶

Em relação às medições lipídicas, lamentavelmente estes dados não foram avaliados em nosso estudo, portanto não seria apropriado fazermos qualquer comentário sobre o mesmo. Esperamos ter esclarecido os aspectos mencionados e encorajamos estudos adicionais com esta população abordando os fatores limitantes do nosso estudo.

Cordialmente,

Anne Kastelianne França da Silva
Diego Giuliano Destro Christofaro
Aline Fernanda Barbosa Bernardo
Franciele Marques Vanderlei
Luiz Carlos Marques Vanderlei

Referências

1. Silva AK, Christofaro DG, Bernardo AF, Vanderlei FM, Vanderlei LC. Sensitivity, specificity and predictive value of heart rate variability indices in type 1 diabetes mellitus. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(3):255-62. doi: 10.5935/abc.20170024.
2. Vanderlei LC, Pastre CM, Freitas Jr IF, Godoy MF. Geometric indexes of heart rate variability in obese and eutrophic children. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1):35-40. PMID: 20585738.
3. Vanderlei LC, Pastre CM, Junior IF, de Godoy MF. Fractal correlation of heart rate variability in obese children. *Auton Neurosci.* 2010;155(1-2):125-9. doi: 10.1016/j.autneu.2010.02.002.
4. Vanderlei LC, Pastre CM, Freitas Junior IF, Godoy MF. Analysis of cardiac autonomic modulation in obese and eutrophic children. *Clinics (Sao Paulo).* 2010;65(8):789-92. PMID: 20835556.
5. Rossi RC, Vanderlei LC, Gonçalves AC, Vanderlei FM, Bernardo AF, Yamada KM, et al. Impact of obesity on autonomic modulation, heart rate and blood pressure in obese young people. *Auton Neurosci.* 2015;193:138-41. doi: 10.1016/j.autneu.2015.07.424.
6. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade.* 4ª ed. São Paulo: ABESO; 2016.