

Panorámica actual acerca del estudio de la variabilidad de la frecuencia cardíaca

Current panoramic about the study of the heart rate variability

OPEN ACCESS

Carlos Rafael Almira-Gómez¹ ,
Lilian Beatriz Rosales Pupo¹

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.
Facultad de Medicina "Mariana Grajales". Holguín,
Cuba.

Correspondencia a: Carlos Rafael Almira-Gómez.
Correo electrónico: cralmirag@estudiantes.hlg.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8483-201X>

Recibido: 21/11/2018; Aceptado: 07/11/2019

Como citar este artículo:

Almira-Gómez CR, Rosales Pupo LB. Panorámica actual del estudio de la variabilidad de la frecuencia de la cardíaca. 16 de Abril (Internet). 2019 (fecha de citación); 58 (273): 60-61. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/763/pdf_213

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Actualmente se está trabajando en temas relacionados a la actividad simpática y parasimpática como componentes del sistema nervioso autónomo (SNA), y el efecto ejercido por este sobre el accionar del aparato cardiovascular. Específicamente de estos temas, se investiga mucho acerca de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC), la cual se define como la variación de la frecuencia del latido cardíaco durante un intervalo de tiempo definido con anterioridad (nunca superior a 24 horas) en un análisis de períodos circadianos consecutivos¹.

De manera habitual esta Variabilidad se mide a partir del electrocardiograma (ECG), donde se detectan las ondas R y se calcula el tiempo transcurrido entre

las diferentes ondas R consecutivas, o intervalos R-R. Esta serie de intervalos R-R es lo que se llama VFC.

Los estudios acerca de la VFC son de gran utilidad, se desarrollan tanto en sujetos sanos como sujetos que padecen alguna patología cardiovascular. La VFC tiene la capacidad de proveer información sobre las condiciones fisiológicas y patológicas, con la posibilidad de estratificar el riesgo cardiovascular existente^{2,3,4}.

Modalidades de estudios de la VFC se pueden describir varias, pero sin dudas, es el estudio de los parámetros no lineales de la VFC los que aportan mayor complejidad, a la vez que permiten desarrollar los mismos desde diversos ángulos, los cuales no podrían ser explorados estudiando los parámetros lineales de la misma.

Otra técnica promisoría que se está evaluando al estudiar la VFC es el estímulo estresor, el cual se explora de dos formas fundamentales, por estrés físico, o por estrés psíquico.

Tal es el caso de los estudios realizados por Miguel E. Sánchez-Hechavarría et al.⁵ donde se relaciona la respuesta autonómica cardiovascular con la prueba cubana de peso sostenido. Además de estudios donde se detecta la existencia de determinismo no lineal en la VFC como el realizado por R. Carvajal et al.⁶ utilizando el método surrogate data en pacientes con cardiomiopatía hipertrófica.

En el caso del estrés psíquico hay artículos publicados con resultados atractivos en este sentido, como es el caso del estudio de S. Mlynceková et al.⁷, el cual explora pacientes sanos sometidos a estrés psíquico en 3 momentos fundamentales, antes de estímulo estresor, durante el sometimiento a dicho estímulo y después de pasado este, momento durante el cual el organismo retorna a su condición basal.

Uno de los principales componentes de estos parámetros no lineales es la entropía, la cual se define como la variable física que refleja el desorden molecular en un sistema, es decir, la medida de caos interno que muestra dicho sistema. Esto se refleja conceptualmente de la siguiente forma, a mayor entropía mayor VFC, lo cual indica que el paciente tiene mayor capacidad para adaptarse a estímulos estresores de cualquier índole, y de esta manera tiene menor probabilidad de sufrir alguna afección cardiovascular, ya estemos hablando de pacientes sanos o portadores de alguna patología cardiocirculatoria.

Todos esos argumentos, respaldan la pertinencia del estudio de las variaciones de la frecuencia cardíaca, ya sea en pacientes sanos o pacientes con algún tipo de cardiopatía, estructural o no. Solo queda continuar estimulando el desarrollo de estas temáticas en nuestro país, en pos de contar con nuevas alternativas para el diagnóstico precoz de posibles eventos cardiovasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Capdevila L, Niñerola J. Evaluación psicológica en deportistas. En: E. Garcés (Ed). Deporte y Psicología. Murcia 2006; 145-76.
2. Yoshio H, Shimizu M, Sugihara N, Kita Y, Shimizu K, Minagawa F, et al. Assessment of autonomic nervous activity by heart rate spectral analysis in patients with variant angina. Am Heart J 1993; 125: 324-329.
3. Valkama J, Huikuri HV, Koistinen MJ, Yli-Mayry S, Airaksinen KEJ, Myerburg RJ. Relation between heart rate variability and spontaneous and induced ventricular arrhythmias in patients with coronary artery disease. J Am Coll Cardiol 1995; 25: 437-443.
4. Tsuji H, Venditti FJ, Manders ES, Evans JC, Larson MG, Feldman CL, et al. Reduced heart rate variability and mortality risk in

- an elderly cohort. The Framingham heart study. *Circulation* 1994; 90: 878-883.
5. Sánchez-Hechavarría Miguel, et al. Respuesta autonómica cardiovascular durante la prueba isométrica cubana del peso sostenido. ResearchGate Preprint. Octubre 2018.
 6. R. Carvajal, M. Vallverdu, R. Baranowski, P. Caminal. Detección del determinismo no lineal en la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca. Memorias del II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica. La Habana. Cuba. 2001.
 7. Mlynceková, P. Solariková, I. Brezina. Heart rate variability and its relation to personality. ResearchGate Preprint. Octubre 2017.
-



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.