

Estudios de cohorte

María Florencia Grande Ratti

Grande Ratti MF, Posadas-Martínez ML, Cuffaro P, Baum A, Gomez A, Paltrinieri M, Martínez Garbino J, González Bernaldo de Quirós F, Maid G, Hernán Giunta D. [Variations between 2 ECG as predictors of atrial fibrillation: Cohort study]. Arch Cardiol Mex. 2016; 86(2):140-7.

COMENTARIO

La fibrilación auricular (FA) es una arritmia muy frecuente de la práctica clínica, con una incidencia y prevalencia en aumento en todo el mundo que genera una carga importante para los sistemas de salud.

El electrocardiograma (ECG) es la herramienta más utilizada para la evaluación de pacientes con arritmias, debido a su bajo costo y alta disponibilidad. Se conocen distintos patrones electrocardiográficos predictores de FA evidenciables por la inspección visual directa; por ejemplo, la prolongación de la duración de la onda P durante el ritmo sinusal se correlacionaría con cambios estructurales como el aumento del tamaño de la cavidad auricular izquierda (aumento de la presión en la aurícula izquierda) o con la disminución del tiempo de conducción. Estos cambios favorecerían la aparición de circuitos de reentrada, responsables del desarrollo y del mantenimiento de FA.

Sin embargo, la mayoría de los pacientes que desarrollan FA presentan cambios microarquitecturales y anisotrópicos en el miocardio auricular que ocurren lentamente en el tiempo. Estos causan alteraciones heterogéneas y discontinuas en los patrones de propagación del impulso, activación auricular heterogénea y acortamiento del período refractario auricular.

El objetivo de este estudio fue evaluar la asociación entre las diferencias de mediciones automáticas de 2 ECG sinusales del mismo individuo, separados en el tiempo, con el desarrollo de FA *de novo* posterior. El registro de la actividad eléctrica cardíaca a través del ECG con mediciones automáticas aporta mayor información, dado que algunas variaciones podrían ser imperceptibles o pasar inadvertidas a la inspección visual. La predicción del comienzo de FA basada en técnicas no invasivas es clínicamente relevante y podría resultar de gran valor para evitar el uso innecesario de intervenciones y minimizar el riesgo para los pacientes. Se diseñó una cohorte retrospectiva. La detección de pacientes potencialmente incluíbles se realizó a través de la totalidad de los ECG de afiliados activos al Plan de Salud durante el período de reclutamiento (2006-2011) en

el ámbito ambulatorio. Entre todos los ECG del mismo individuo durante el período se seleccionaron solo 2, designados como ECG anterior y ECG posterior. Los cambios entre los ECG se calcularon cuantificando las diferencias entre ambas mediciones (delta). Debido a que se trata de una cohorte clínica, no existían períodos fijos de tiempo entre ambos ECG. El seguimiento se realizó desde el ECG posterior hasta el diagnóstico de FA, desafiliación por cualquier causa o fecha de censura administrativa.

Nuestros hallazgos evidencian que las diferencias entre mediciones de la amplitud de la onda P y el delta de frecuencia cardíaca son predictores independientes de futura aparición de FA, ajustado por características clínicas y mediciones del ECG basal. Estos resultados no habían sido descritos previamente y abren un campo para explorar; en tal sentido, nuestros hallazgos sustentarían el desarrollo de posteriores estudios de bioseñales en profundidad en esta enfermedad.

La principal limitación de nuestro estudio radica en que toda la información evaluada se obtuvo de bases de datos secundarias, no habiéndose podido ajustar por la totalidad de las características clínicas ya conocidas como predictoras de FA. Probablemente hubiera aportado información adicional considerar otras variables no disponibles, como la indicación del ECG (discriminar entre solicitud en forma rutinaria, motivo de consulta o paciente sintomático, o todas las instancias), consumo de betabloqueantes y marcadores ecocardiográficos. Tampoco se dispuso de información relativa a la duración de la FA desarrollada ni si esta fue sintomática o no, o su carácter (persistente o permanente).

No cabe duda de que la historia clínica es el eje de la información clínica del paciente y el soporte para la comunicación entre los diferentes profesionales que lo atienden. Aunque también debemos reconocer el gran potencial que los sistemas de información y la Historia clínica electrónica (HCE) poseen para la atención sanitaria: permiten generar gran cantidad de estudios de investigación retrospectivos, pero, para eso, requieren la participación y el compromiso de todos los profesionales implicados en la asistencia a los pacientes en cuanto a la calidad de la información registrada.

Los estudios de cohorte tienen varias ventajas para considerar: 1) permiten estudiar factores de exposición raros o

Recibido: 4/04/16

Aceptado: 22/04/16

Sección Investigación en Medicina Interna, Servicio de Clínica Médica. Hospital Italiano de Buenos Aires.

Correspondencia: maria.grande@hospitalitaliano.org.ar

de baja frecuencia; 2) permiten la estimación de incidencia y riesgo relativo o *hazard ratio*; 3) permiten establecer una muestra de la secuencia temporal entre la variable exposición y la variable de resultado; 4) las cohortes retrospectivas son recursos muy valiosos que resultan una fuente clave de información para la investigación y son factibles debido a que la información proviene de bases de datos secundarias de alta calidad como la HCE. En estos casos, la investigación se plantea después de haberse producido la

enfermedad, para lo cual tanto la presencia de exposición como la variable de resultado deben provenir de registros históricos de alta fiabilidad en los que se hayan consignado con precisión en el momento de producirse.

Los cambios objetivables entre dos registros de ECG comunes podrían reflejar cambios graduales en la histoarquitectura cardíaca que predispongan a diferentes patologías como la FA. Este es un concepto simple y nuevo que se aplicaría a diferentes situaciones clínicas.

Conflictos de interés: el autor declara no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Ball J, Carrington MJ, McMurray JJ, et al. Atrial fibrillation: profile and burden of an evolving epidemic in the 21st century. *Int J Cardiol.* 2013;167(5):1807-24.
- Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation.* 2014;129(8):837-47.
- Lip GY, Brechin CM, Lane DA. The global burden of atrial fibrillation and stroke: a systematic review of the epidemiology of atrial fibrillation in regions outside North America and Europe. *Chest.* 2012;142(6):1489-98.
- Mastriani M, Gómez A, Martínez M y cols. Sistema inteligente de adquisición de señales biomédicas y su vinculación con una historia clínica electrónica HIBA. Simposio de Informática en Salud-33 JAIIO. Córdoba, República Argentina; 2004.
- Mohebbi M, Ghassemian H. Prediction of paroxysmal atrial fibrillation using recurrence plot-based features of the RR-interval signal. *Physiol Meas.* 2011;32(8):1147-62.
- Patel NJ, Deshmukh A, Pant S, et al. Contemporary trends of hospitalization for atrial fibrillation in the United States, 2000 through 2010: implications for healthcare planning. *Circulation.* 2014;129(23):2371-9.
- Perez MV, Dewey FE, Marcus R, et al. Electrocardiographic predictors of atrial fibrillation. *Am Heart J.* 2009;158(4):622-8.
- Sovilj S, Van Oosterom A, Rajsman G, et al. ECG-based prediction of atrial fibrillation development following coronary artery bypass grafting. *Physiol Meas.* 2010;31(5):663-77.