

Utilidad del Monitoreo Holter de 96 horas para la Detección de Fibrilación Auricular en eventos Cerebrovasculares Agudos

¹Rita Ibarra Castillo, ²Nelson Amores Arellano, ³Tatyana Sánchez Insuasty,
⁴Sandra Pérez Ruiz, ⁵Juan Carlos Carrión Arias, ⁶Mayra Moreno Salazar

¹Cardióloga Electrofisióloga, Jefe de la Unidad de Cardiología | Hospital Carlos Andrade Marín.

²Cardiólogo. Unidad de Hemodinámica | Hospital Carlos Andrade Marín.

³Cardióloga. Unidad de Cuidados Coronarios | Hospital Carlos Andrade Marín.

⁴Cardióloga. Unidad de Cardiología | Hospital Carlos Andrade Marín.

⁵Cardiólogo. Unidad de Cardiología | Hospital Carlos Andrade Marín.

⁶Tecnóloga Médica. Unidad de Hemodinámica | Hospital Carlos Andrade Marín.

Enviado: 22-05-15 | Aceptado: 27-08-2015

Resumen

Introducción: Cerca del 25% de eventos isquémicos cerebrales son secundarios a fibrilación auricular (FA) paroxística y los pacientes requieren anticoagulación oral permanente. Es necesario identificarlos para prevenir su aparición. El método de rutina utilizado es el Holter de 24 horas.

Materiales y Métodos: En un período de 21 meses, 100 pacientes con diagnóstico presuntivo de un evento cerebrovascular isquémico agudo (ECV) o ataque isquémico transitorio (AIT), de origen embólico, fueron sometidos a monitoreo Holter de 96 horas, para detectar fibrilación auricular paroxística.

Resultados: En 7% de ellos se encontró alguna forma de esta arritmia, así como en 7,8% de aquellos con diagnóstico de ECV o AIT confirmados y sin evidencia de fuente cardioembólica.

Discusión: Concluimos que el método de Holter de 96 horas es mejor que el rutinario de 24 horas, pero para mejorar su sensibilidad, se requiere seleccionar a los pacientes con mayor probabilidad de presentar la arritmia.

Palabras clave: Fibrilación auricular, evento cerebrovascular, monitoreo Holter.

Abstract

Introduction: Close to 25% of cerebrovascular events are related to paroxysmal atrial fibrillation (AF), that is why AF patients need to receive permanent oral anticoagulation. We need to identify them to prevent the events. The usual test employed has been the 24 hours Holter.

Methods: In a period of 21.5 months, 100 patients with presumptive diagnosis of acute ischemic cerebrovascular event or transient ischemic attack of embolic origin, underwent 96 hours Holter monitoring to detect paroxysmal atrial fibrillation.

Results: In nearly 7% of these patients this kind of arrhythmia was found, as well as, in 7.8% of those with confirmed stroke without evidence of cardioembolic source.

Discussion: We conclude that the 96 hours Holter is better than the routine 24-hour Holter, though, in order to increase the sensitivity of this test, it is worthwhile to choose patients with higher probability to present this arrhythmia.

Keywords: Atrial fibrillation, stroke, Holter monitoring

Introducción

Hasta un 25% de eventos isquémicos cerebrales ocurren como consecuencia de embolismo secundario a fibrilación auricular (FA) paroxística o permanente¹. Estos pacientes están en particular riesgo de recurrencias y se benefician sustancialmente de la anticoagulación oral total, por lo tanto, resulta especialmente importante identificarlos tras el evento agudo². Desafortunadamente la FA difícilmente es diagnosticada, ya que hasta en un 30% de pacientes cursa en forma asintomática³, su patrón de apareamiento es intermitente y casi nunca es revelada en un solo registro electrocardiográfico⁴. Rutinariamente, se utiliza el monitoreo Holter de 24 horas para detectar FA

paroxística tras un ataque isquémico transitorio (AIT) o un evento cerebrovascular agudo (ECV), sin embargo la sensibilidad de este examen es baja⁵. Se ha postulado que periodos de monitorización más prolongados podrían detectar un mayor número de pacientes afectados⁶, aun cuando el tiempo más eficiente para exponer los episodios de FA no ha sido establecido. Es el objetivo de este estudio observar la incidencia de FA paroxística en un monitoreo Holter de 96 horas (H96) en pacientes ingresados en la Unidad de Neurología del Hospital Carlos Andrade Marín con sospecha de un ECV embólico.

Materiales y métodos

De noviembre de 2012 a agosto de 2014, se incluyeron en forma prospectiva, 100 pacientes consecutivos, ingresados en la Unidad de Neurología con diagnóstico preliminar de ECV o AIT, en quienes se solicitó evaluación cardiológica bajo la sospecha de origen cardioembólico. Estos pacientes, además de los exámenes pertinentes, fueron sometidos a un monitoreo H96 realizado con el sistema Holter CadioScan de DMSoftware, analizado por un cardiólogo con experiencia y validado por otro, si se detectaba un evento sospechoso.

Se consideraron positivos aquellos episodios de FA definida como paroxística, de acuerdo a los lineamientos actuales, es decir, los eventos fibrilatorios de menos de 7 días de duración, con o sin intervención y con recurrencia variable⁷. Se catalogaron también como FA, registros de flutter auricular. Se excluyeron los casos de fibrilación o flutter presentes al momento de la evaluación cardiológica. No se calificaron como FA paroxística los surtos de latidos auriculares rápidos y regulares sugestivos de taquicardia nodal, reentrada AV o taquicardia auricular.

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico PSPP, versión 0.8.4-ga5d5cf. Los valores están expresados en porcentaje o media \pm DE.

Resultados

Durante un período de 21,5 meses, 100 pacientes ingresaron a la Unidad de Neurología y fueron evaluados por Cardiología por sospecha de ECV cardioembólico. Hubo 68 sujetos de género masculino, con una media de edad de $64,6 \pm 16$ años (rango 27 a 91 años). Todos los estudios completaron 96 horas y se realizaron, en media, a los $8,5 \pm 6$ días del evento agudo. En 7 pacientes (7%) se registró algún evento de FA paroxística; en todos, excepto uno, los registros fueron menores a 30 segundos de duración. En 92 pacientes el diagnóstico preliminar fue confirmado. En ninguno de los 8 pacientes cuyo ECV fue descartado, se registró FA. La incidencia de FA en el grupo con diagnóstico confirmado fue 7,6%. Un paciente tenía antecedente de FA previamente documentada, en él no se registró la arritmia en el H96. Tres pacientes tuvieron diagnóstico de cardiopatía con compromiso valvular: uno estenosis mitral, otro doble lesión aórtica y uno anomalía de Ebstein; un paciente tuvo disfunción sistólica moderada del ventrículo izquierdo, con fracción de eyección de 39%. En ninguno de ellos se documentó FA. Si se eliminan los pacientes en los que el cardioembolismo es evidente: estenosis mitral y FA previa, la incidencia alcanza 7,8%. En dos pacientes se encontró foramen oval permeable, ninguno presentó FA. El costo promedio de un monitoreo Holter de larga duración es de 104 USD⁸. En consecuencia el costo del estudio de este grupo de pacientes fue de 10400 USD, siendo el costo de detectar un evento de FA de 1485 USD. Técnicamente todos los estudios fueron valorables, sin exceso en la presencia de artefactos y no hubo eventos adversos relacionados con la presencia prolongada de los electrodos en la piel.

Discusión

La FA ha demostrado ser la principal causa de ECV isquémico. El estudio Framingham reveló que el 14,7% de los ECV estaban ligados directamente a FA y que este porcentaje aumenta con la edad, llegando al 36,2% a los 89 años⁹. Solamente un 15% a 24% de pacientes presentan fibrilación auricular al momento del evento agudo^{10,11}, siendo fundamental el tratar de identificar a aquellos en los que el proceso cursa en forma asintomática e intermitente, ya que la anticoagulación oral les provee de protección ante las recurrencias.

Rutinariamente se ha utilizado el monitoreo Holter de 24 horas para tratar de identificar la FA en pacientes posterior a un ECV. Schaer BA, et al.¹² en su estudio retrospectivo de 425 pacientes con ECV, reportó en 2,1% la incidencia de FA paroxística. Los eventos registrados fueron solo aquellos de más de 30 segundos de duración; sin embargo, si se consideran los pacientes con FA persistente, permanente y las salvas mayores a 5 latidos, el 6,7% presentó una arritmia consistente con la definición utilizada por nosotros. En este estudio, el autor, recopila la información publicada entre 1982 y 1996, que incluye en total a 817 pacientes, siendo la incidencia relativamente alta, 7,6%. Stahrenberg et al⁷, en un estudio de monitoreo prolongado por 7 días, reporta que el promedio de detección por cada período de 24 horas fue 4,8%, y 6,4% para 48 horas. Rizos et al, en un estudio alemán, reporta 2,5% de incidencia en Holter de 24 horas¹³, similar al 2,4% de un grupo de Boston¹⁴. En términos generales, teniendo en cuenta las diferencias metodológicas de los estudios, se considera que la sensibilidad de esta modalidad de monitoreo es baja, bordeando el 2,5% en promedio.

Vista la capacidad limitada del monitoreo de un día, se han realizado varios estudios para evaluar el desempeño de períodos mayores. En un estudio suizo, de 246 registros continuos de 48 horas, la detección de FA paroxística fue de, apenas, 2,8%¹⁵. Barthelemy JC, et al.¹⁶ reporta los resultados de la aplicación de un registrador de eventos de hasta 7 días, en 60 pacientes consecutivos, encontrando FA mayor a 30 segundos, hasta en el 20% de ellos. Dentro de este grupo, 28 pacientes no tenían explicación etiológica del evento; en ellos el dispositivo reveló FA en 14,3%. En el grupo de Stahrenberg⁷, sin embargo, la frecuencia de detección fue solamente 1,5% en el Holter de 7 días, iniciado desde el ingreso de 224 pacientes a la sala de emergencia. Nuevamente, los números son muy dispares y no existen estudios con duración igual al nuestro, pero parecería que entre 48 y 96 horas, el rendimiento sería mejor que el de 24, pero tampoco ofrecería una capacidad de detección superior al 7%, si se consideran definiciones similares.

En promedio, la aplicación de nuestro examen, ocurrió hacia el octavo día del evento índice. Hay autores que sugieren que mientras más tempranamente se inicie el monitoreo, habría mayor probabilidad de detectar eventos de arritmia,¹⁷ pero no existe un protocolo estandarizado para procurar la exposición de FA en las fases más precoces del evento agudo. Otros, en cambio, proponen que, más importante que el momento del examen, es la extensión óptima del mismo, que la consideran de 7 días o más. 7

Un factor adicional, que desde nuestro punto de vista, complica la comparación de estudios, aporta a la disparidad de resultados y, por lo tanto, dificulta la dilucidación de qué es lo óptimo en este campo, es la definición de FA paroxística utilizada en los trabajos. Usualmente, la mayoría de autores la establece como episodios de más de 30 segundos de duración. Esta definición es, sin embargo arbitraria y no corresponde a la de las guías actuales, que no definen un límite de duración inferior⁷. Por otro lado, no se puede afirmar que un evento de 15 segundos, por ejemplo, no sea tan peligroso como uno de 35. Además, existe evidencia de que la actividad ectópica supraventricular frecuente se relaciona y predice la aparición de FA, en monitoreos subsecuentes¹⁸.

En la búsqueda de un mejor estándar, recientemente, se publicaron los datos de CRYSTAL AF¹⁹, estudio randomizado que comparó el monitoreo convencional con el realizado mediante un dispositivo de registro insertable, para la detección de FA posterior a un ECV, en pacientes en los que el Holter de 24 horas no había revelado eventos. Se concluye que a 6 y 12 meses, el dispositivo insertable detectó FA mucho más frecuentemente que el monitoreo convencional. Sin embargo, el costo de cada uno de estos dispositivos oscila en los 2500 USD, en nuestro medio, sin contar con los costos de implantación. Esto haría la relación costo-beneficio del método cuestionable, teniendo en cuenta que los monitores convencionales, incluso los

de muy larga duración, son 15 o más veces menos costosos.

Conclusiones

En conclusión, el Holter de 24 horas es un método claramente ineficiente para la detección de FA paroxística en el contexto de ECV isquémico o AIT, por lo tanto debe ser eliminado, para este fin, de la rutina de evaluación de estos pacientes. Mientras mayor el tiempo de monitorización el resultado se considera mejor^{20,21}, pero la capacidad de los equipos disponibles en nuestro hospital, se limita a 96 horas. El momento de realización del examen, con relación al evento índice no parece ser relevante.

Con estas premisas, nosotros proponemos que en lugar de la aplicación rutinaria del monitoreo de 96 horas, intentemos mejorar su eficacia, mediante la selección de los pacientes con mayor probabilidad de presentar FA. Así, dado que la actividad ectópica frecuente identifica a los pacientes de mayor riesgo y a fin de aprovechar los limitados recursos de nuestro centro, se podría implementar un algoritmo por el cual se sometería a H96, solamente a aquellos pacientes con predictores de FA, que entre otros incluirían: la extrasístolia supraventricular muy frecuente detectada en el Holter de 24 horas, lesiones no lacunares que involucren la circulación anterior y, la edad de presentación del cuadro^{18,19,22}.

Referencias

1. Hart RG. Atrial fibrillation and stroke prevention. *N Engl J Med*. 2003; 349: 1015-1016.
2. Van Walraven C, Hart RG, Singer DE, Koudstaal PJ, Connolly S. Oral anticoagulants vs. aspirin for stroke prevention in patients with non-valvular atrial fibrillation: the verdict is in. *Card Electrophysiol Rev*. 2003; 7:374-378.
3. Furberg CD, Psaty BM, Manolio TA, Gardin JM, Smith VE, Rautaharju PM. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (The Cardiovascular Health Study). *Am J Cardiol*. 1994; 74: 236-241.
4. Lin HJ, Wolf PA, Benjamin EJ, Belanger AJ, D'Agostino RB. Newly diagnosed atrial fibrillation and acute stroke. *The Framingham Study*. *Stroke*. 1995; 26: 1527-1530.
5. Schaer B, Zellweger M, Cron T, Kaiser C, Osswald S. Value of routine Holter monitoring for the detection of paroxysmal atrial fibrillation in patients with cerebral ischemic events. *Stroke*. 2004; 35: e68-e70.
6. Jabaudon D, Sztajzel J, Sievert K, Landis T, Sztajzel R. Usefulness of ambulatory 7-day ECG monitoring for the detection of atrial fibrillation and flutter after acute stroke and transient ischemic attack. *Stroke*. 2004; 35: 1647-1651.
7. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, et al. 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation*. 2014; 130: e199-e267.
8. Zimetbaum P, Goldman A. Monitorización ambulatoria de las arritmias. Elección del dispositivo adecuado. *Circulation*. 2010; 122:1629-1636.
9. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: The Framingham Study. *Stroke*. 1991; 22: 983-988.
10. Stahrenberg R, Weber-Kruger M, Seegers J, Edelmann F, Lahno R et al. Enhanced detection of paroxysmal atrial fibrillation by early and prolonged continuous Holter monitoring in patients with cerebral ischemia presenting in sinus rhythm. *Stroke*. 2010; 41: 2884-2888.

11. Marini C, De Santis F, Sacco S, Russo T, Olivieri L et al. Contribution of atrial fibrillation to incidence and outcome of ischemic stroke results from a population-based study. *Stroke*. 2005; 36: 1115-1119.
12. Schaer BA, Zellweger MJ, Cron TA, Kaiser CA, Osswald, S. Value of routine Holter monitoring for the detection of paroxysmal atrial fibrillation in patients with cerebral ischemic events. *Stroke*. 2004; 35: e68-e70.
13. Rizos T, Rasch C, Jenetzky E, Hametner C, Kathoefer S et al. Detection of paroxysmal atrial fibrillation in acute stroke patients. *Cerebrovasc Dis* 2010; 30: 410-417.
14. Shafqat S, Kelly PJ, Furie KL. Holter monitoring in the diagnosis of stroke mechanism. *Intern Med J*. 2004; 34: 305-309.
15. Orrsjö G, Cederin B, Bertholds E, Nasic S, Welin L. Screening of paroxysmal atrial fibrillation after ischemic stroke: 48-hour Holter monitoring versus prolonged intermittent ECG recording. *ISRN Stroke*. 2014: 1-6.
16. Barthelemy JC, Feasson-Gerard S, Garnier P, Gaspoz JM, Da Costa A et al. Automatic cardiac event recorders reveal paroxysmal atrial fibrillation after unexplained strokes or transient ischemic attacks. *A.N.E.* 2003; 8: 194-199.
17. Gillis AM, Rose MS. Temporal patterns of paroxysmal atrial fibrillation following DDDR pacemaker implantation. *Am J Cardiol*. 2000; 85: 1445-1450.
18. Wallmann D, Tuller D, Wustmann K, Meier P, Isenegger J et al. Frequent atrial premature beats predict paroxysmal atrial fibrillation in stroke patients. An opportunity for a new diagnostic strategy. *Stroke*. 2007; 38: 2292-2294.
19. Sanna T, Diener HC, Passman RC, Di Lazzaro V, Bernstein R et al. Cryptogenic stroke and underlying atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2014; 370: 2478-2486.
20. Tayal A, Tian M, Kelly KM, Jones SC, Wright DG et al. Atrial fibrillation detected by mobile cardiac outpatient telemetry in cryptogenic TIA or stroke. *Neurology*. 2008; 71: 1696-1701.
21. Dussault C, Toeg H, Nathan M, Wang ZJ, Roux JF, Secemsky E. Electrocardiographic monitoring for detecting atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2015; doi: 10.1161/CIRCEP.114.002521.
22. Gaillard N, Deltour S, Vilotijevic S, Hornyk A, Crozier S et al. Detection of paroxysmal atrial fibrillation with transtelephonic EKG in TIA or stroke patients. *Neurology*. 2010; 74: 1666-1