

Promoción de salud para reducir el retraso en buscar atención médica de los pacientes con síndrome coronario agudo. Respuesta



Health Promotion to Reduce Delays in Seeking Medical Attention in Patients With Acute Coronary Syndrome. Response

Sr. Editor:

Agradecemos los comentarios realizados por Moreno-Martínez et al sobre nuestro trabajo publicado en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA¹. En ese estudio pusimos de manifiesto la importancia del retraso en la demanda de atención médica (RDAM) como el periodo de mayor peso en el tiempo total de isquemia. Dado que se ha demostrado una reducción de la morbimortalidad dependiente del tiempo en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST tratados con intervencionismo primario, el objetivo fundamental de las redes de atención de cardiopatía isquémica aguda es la reducción de estos tiempos²⁻⁴. A pesar de que en las series publicadas el RDM es el periodo fundamental en el tiempo total de isquemia, la mayoría de los esfuerzos de las redes de atención se centran en reducir el tiempo entre la solicitud de atención y la apertura de la arteria²⁻⁴. En la población hay gran desconocimiento de los síntomas compatibles con un síndrome coronario agudo⁵. Por otro lado, la efectividad de las campañas de educación poblacional centradas en el reconocimiento de los síntomas y la solicitud precoz de atención sanitaria muestran resultados discrepantes⁶. En Cataluña se ha realizado recientemente la campaña de intervención «Salva una vida» dentro del programa europeo «Stent for Life», cuyos resultados están pendientes de análisis. Nuestro trabajo ha permitido identificar tres grupos fundamentales (ancianos, mujeres y diabéticos) en los que deberían centrarse estas estrategias¹. Por lo tanto, estamos de acuerdo en la necesidad de implementar campañas de prevención primaria, con la colaboración fundamental de la medicina de familia, centradas no solo en el imprescindible control de factores de riesgo, sino también en la educación de las poblaciones con alto riesgo de RDM sobre la necesidad de solicitar precozmente atención tras haber reconocido síntomas compatibles con cardiopatía isquémica aguda. Esperamos que futuros estudios den luz

sobre la mejor manera de implementar en la población estas estrategias de modo eficiente.

Fernando Rivero, Teresa Bastante, Javier Cuesta y Fernando Alfonso*

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de la Princesa, IIS-IP, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

* Autor para correspondencia:
Correo electrónico: falf@hotmail.com (F. Alfonso).

On-line el 24 de mayo de 2016

BIBLIOGRAFÍA

1. Rivero F, Bastante T, Cuesta J, Benedicto A, Salamanca J, Restrepo JA, et al. Factores asociados al retraso en la demanda de atención médica en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:279-85.
2. Gómez-Hospital JA, Dallaglio PD, Sánchez-Salado JC, Ariza A, Homs S, Lorente V, et al. Impacto en tiempos de actuación y perfil de los pacientes tratados con angioplastia primaria en el área metropolitana sur de Barcelona al implantar el programa Código Infarto. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:911-8.
3. Rathore SS, Curtis JP, Chen J, Wang Y, Nallamothu BK, Epstein AJ, et al. National Cardiovascular Data Registry. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ.* 2009;338:b1807.
4. Terkelsen CJ, Sørensen JT, Maeng M, Jensen LO, Tilsted HH, Trautner S, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. *JAMA.* 2010;304:763-71.
5. Whitaker S, Baldwin T, Tahir M, Choudhry O, Senior A, Greenfield S. Public knowledge of the symptoms of myocardial infarction: a street survey in Birmingham. *England Fam Pract.* 2012;29:168-73.
6. Diercks DB, Owen KP, Kontos MC, Blomkalns A, Chen AY, Miller C, et al. Gender differences in time to presentation for myocardial infarction before and after a national women's cardiovascular awareness campaign: a temporal analysis from the Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress ADverse Outcomes with Early Implementation (CRUSADE) and the National Cardiovascular Data Registry Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network-Get with the Guidelines (NCDR ACTION Registry-GWTG). *Am Heart J.* 2010;160. 80-7.e3.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.014>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.019>

Modelos multiestado para el análisis de supervivencia en procesos de enfermedad cardiovascular



Multistate Models for Survival Analysis of Cardiovascular Disease Process

Sr. Editor:

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son una causa importante de mortalidad en todo el mundo. Alrededor del 63% de los 57 millones de muertes que se produjeron en todo el mundo en el año 2008 se debieron a las ENT que, además, continúan aumentando año tras año¹. Cuatro ENT importantes son las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades pulmonares crónicas, el cáncer y la diabetes mellitus. La Organización Mundial de la Salud se ha centrado en los 4 factores importantes que contribuyen a producir las ENT: la dieta poco saludable, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y la inactividad física. Las predicciones señalaron en el pasado y continúan señalando ahora a las enfermedades cardíacas isquémicas y las enfermedades cerebrovasculares como las principales 2 causas de muerte en 2002 y 2030^{2,3}. En Irán, con el envejecimiento de la población y los

avances en el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares, se está asistiendo a un considerable aumento de la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, a pesar de los notables progresos realizados en el tratamiento de estas enfermedades, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares sigue siendo elevada^{4,5}.

Un factor determinante por lo que respecta a las ENT es su detección precoz. A menos que el personal médico detecte la ENT lo más tempranamente posible, esta evolucionará hacia un estado crónico, lo cual con el tiempo implica una importante carga económica para las familias y para el sistema de asistencia sanitaria. En los últimos años, se han desarrollado métodos estadísticos sofisticados, como los modelos de regresión avanzados, las redes neurales artificiales, los modelos de Markov y de Markov oculto y los árboles de decisión, por mencionar solo algunos, que facilitan una detección más exacta y más temprana de diversas enfermedades.

Hay una amplia variedad de métodos que permiten evaluar las características clínicas y el proceso de la enfermedad cardiovascular. Además, los clínicos están interesados tanto en los resultados clínicos finales como en la dinámica del proceso en sí. Con objeto de mejorar el conocimiento del pronóstico de la enfermedad, se propone una serie de modelos que consideran simultáneamente la progresión, la tasa de mortalidad y otros factores relacionados.

Los modelos multiestado son procesos estocásticos en los que los pacientes podrían encontrarse en diferentes estados intermedios (estados de enfermedad) antes de que se produjera el resultado final en cualquier momento⁶. En las aplicaciones médicas, los estados pueden corresponder a la remisión, diversas gravedades de la enfermedad, el alta o la infección hospitalaria. Se podría estudiar el efecto del tratamiento y los factores de riesgo empleando modelos multiestado a través de las transiciones de los pacientes entre los diferentes estados. Algunos factores asociados dependen del tiempo, por ejemplo, la recurrencia de un evento específico (como insuficiencia cardiaca o infarto de miocardio). La mejor aproximación para tener en cuenta estos tipos de variables en las enfermedades cardiovasculares son los modelos multiestado, mientras que otros métodos tienen ciertas limitaciones por lo que respecta a las variables que dependen del tiempo. A pesar de la importancia de las enfermedades cardiovasculares y teniendo en cuenta que al llegar al 2030, las causas principales de muerte en los países de renta alta, intermedia y baja, serán las enfermedades cardiovasculares², existen pocos estudios sobre la aplicación de los modelos multiestado a las enfermedades cardiovasculares. Dos ejemplos de este tipo de estudios son el de Ieva et al⁷ y el de Zhang et al⁸.

En resumen, los modelos multiestado pueden facilitar la detección precoz, una mejora del pronóstico de la enfermedad y una reducción de los costes que genera la enfermedad a las familias y los gobiernos, es decir, las principales preocupaciones de los ministerios de sanidad y otros encargados de establecer políticas. Así pues, se propone que este modelo puede ser objeto de mayor atención para los encargados de establecer las políticas, con objeto de ahorrar recursos económicos y reducir los costes del sistema de salud.

Morteza Hajhosseini^{a,*}, Toba Kazemi^a y Javad Faradmal^b

^aAtherosclerosis and Coronary Artery Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Irán

^bDepartment of Biostatistics, Modeling of Noncommunicable Diseases Research Center, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Irán

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: mortezahaj87@gmail.com (M. Hajhosseini).

On-line el 25 de mayo de 2016

BIBLIOGRAFÍA

1. Alwan A, MacLean DR, Riley LM, D'Espaignet ET, Mathers CD, Stevens GA, et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet*. 2010;376:1861-8.
2. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med*. 2006;3:e442.
3. Pouche M, Ruidavets JB, Ferrieres J, Iliou MC, Douard H, Lorgis L, et al. Cardiac rehabilitation and 5-year mortality after acute coronary syndromes: The 2005 French FAST-MI study. *Arch Cardiovasc Dis*. 2016;109:178-87.
4. Forouzanfar MH, Sepanlou SG, Shahraz S, Dicker D, Naghavi P, Pourmalek F, et al. Evaluating causes of death and morbidity in Iran, global burden of diseases, injuries, and risk factors study 2010. *Arch Iran Med*. 2014;17:304-20.
5. Kazemi T, Nik M. "World heart day 2014", significance of cardiovascular diseases in East of Iran. *J Res Med Sci*. 2015;20:423.
6. Schmoor C, Schumacher M, Finke J, Beyersmann J. Competing risks and multi-state models. *Clin Cancer Res*. 2013;19:12-21.
7. Ieva F, Jackson CH, Sharples LD. Multi-state modelling of repeated hospitalisation and death in patients with heart failure: The use of large administrative databases in clinical epidemiology. *Stat Methods Med Res*. 2015 Mar 26 [Epub ahead of print]. pii: 0962280215578777.
8. Zhang X, Li Q, Rogatko A, Tighiouart M, Hardison RM, Brooks MM, et al. Analysis of the bypass angioplasty revascularization investigation trial using a multistate model of clinical outcomes. *Am J Cardiol*. 2015;115:1073-9.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.015>

Acerca del sistema de marcapasos transcáteter Micra



About the Micra Transcatheter Pacing System

Sr. Editor:

Hemos leído atentamente el interesante artículo de Pachón et al¹ sobre el implante del sistema de marcapasos transcáteter Micra. Es indudable que este modelo, por sus características, puede ser de gran utilidad en determinados casos². Sin embargo, tiene ciertas limitaciones. Al respecto de la serie de 10 pacientes presentada, quisiéramos hacer varias apreciaciones:

De los 10 pacientes, 2 (5 y 8) presentaban ritmo sinusal *a priori* y en general habría estado indicado el implante de marcapasos DDD. Con solo estimulación ventricular derecha, es de esperar que a medio-largo plazo aparezca fibrilación auricular. Esto es especialmente probable en el caso del paciente con estimulación de más del 20% medida *a posteriori*. Aparte del empeoramiento clínico que pudiera producirse por la pérdida de la sincronía auriculoventricular, sería preciso indicar anticoagulación. En el caso del otro paciente, también en ritmo sinusal, la amplitud de la onda R era de solo 4,7 mV en el primoimplante, cuando lo recomendado por el fabricante³ es que sea ≥ 5 mV.

Los pacientes 1 y 2 tienen un umbral de estimulación 0,24 ms superior a lo recomendado por el fabricante en las especificaciones técnicas³ (1 mV).

Respecto a la paciente con QRS de 140 ms y fibrilación auricular de control errático (paciente 4), es posible que en el seguimiento precise un cambio a terapia de resincronización cardiaca (siempre y cuando las condiciones clínicas lo indiquen y permitan), que con

este sistema no sería factible e incluso podría dificultar la colocación de nuevos electrocáteteres en el ventrículo derecho.

Por todo ello parece un sistema interesante y novedoso, pero con limitaciones, especialmente para pacientes que conserven el ritmo sinusal o evolutivamente requieran cambio a resincronización cardiaca.

Ángel Morales Martínez de Tejada* y Javier Elduayen Gragera

Servicio de Cardiología, Hospital Regional Universitario Infanta Cristina, Badajoz, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: hispano0@yahoo.es

(Á. Morales Martínez de Tejada).

On-line el 25 de mayo de 2016

BIBLIOGRAFÍA

1. Pachón M, Puchol A, Akerström F, Rodríguez-Padial L, Arias MA. Implante de marcapasos sin cables transcáteter Micra: experiencia inicial en un centro español. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:346-9.
2. Miller MA, Neuzil P, Dukkipati SR, Reddy VY. Leadless cardiac pacemakers: back to the future. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66:1179-89.
3. Reynolds D, Duray GZ, Omar R, Soejima K, Neuzil P, Zhang S, et al. A leadless intracardiac transcatheter pacing system. *N Engl J Med*. 2016;374:533-41.

VÉASE CONTENIDOS RELACIONADOS:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.022>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.04.007>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.018>