

podría mejorar el pronóstico de los pacientes con FA permanente?».

Adolfo Fontenla<sup>a,\*,</sup> Juan Tamargo Menéndez<sup>b</sup>, María López Gil<sup>a</sup> y Fernando Arribas<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre (i+12), Madrid, España

<sup>b</sup>Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España

<sup>c</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [drfontenla@gmail.com](mailto:drfontenla@gmail.com) (A. Fontenla).

On-line el 9 de septiembre de 2020

## BIBLIOGRAFÍA

- Fontenla A, Lopez-Gil M, Tamargo-Menendez J, et al. Ivabradine for chronic heart rate control in persistent atrial fibrillation. Design of the BRAKE-AF project. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:368–375.
- Fontenla A, Villagraz L, De Juan J, Lozano A, Giacoman S, Lopez-Gil M. Ivabradine as an alternative to AV node ablation in a patient with permanent atrial fibrillation. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:1019–1020.
- Fontenla A, Villagraz L, Lozano A, López-Gil M. Ivabradine as an atrioventricular node modulator. Promise or reality? *Response Rev Esp Cardiol.* 2017;70:1024.
- De Ferrari GM, Maier LS, Mont L, et al. Ranolazine in the treatment of atrial fibrillation: Results of the dose-ranging RAFFAELLO (Ranolazine in Atrial Fibrillation Following An Electrical Cardioversion) study. *Heart Rhythm.* 2015;12:872–878.
- Abdelnabi M, Ahmed A, Almaghraby A, Saleh Y, Badran H. Ivabradine and AF: Coincidence, Correlation or a New Treatment? *Arrhythm Electrophysiol Rev.* 2020;8:300–303.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.08.004>  
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## El riesgo competitivo puede explicar en gran medida la disminución de los ingresos por enfermedad cardiovascular aguda durante la pandemia de COVID-19



### Competing risk largely explains the drop in admissions for acute cardiovascular disease during the COVID-19 pandemic

#### Sr. Editor:

Se ha comunicado una disminución de los ingresos por infarto agudo de miocardio (IAM), al igual que por otras enfermedades cardiovasculares, en los momentos de mayor impacto de la pandemia por la COVID-19. En España se ha observado una reducción del 40% en el número de angioplastias primarias realizadas<sup>1</sup> y, específicamente en Cataluña, se ha publicado una reducción del 50% en los ingresos por IAM<sup>2</sup>. En otros países afectados por esta pandemia también se han documentado reducciones de alrededor del 40% de estos ingresos por afecciones cardiovasculares urgentes<sup>3</sup>.

Aunque se ha reconocido que puede haber distintas explicaciones para esta situación, como evitar la asistencia médica a causa del distanciamiento social, la disminución del diagnóstico del IAM con elevación del segmento ST y la existencia de otros riesgos competitivos con el contagio y la gravedad de la COVID-19<sup>2</sup>, lo cierto es que parece haberse asumido como causa más probable que los pacientes hayan evitado acudir a los servicios de urgencias por miedo a la pandemia. De hecho, se han realizado campañas recomendando que se contacte con los servicios de urgencias si se padece alguna de estas enfermedades.

Si bien con los datos disponibles no es posible deducir el peso de cada uno de estos componentes —evitar la atención, déficit en el diagnóstico o riesgo competitivo—, creemos que los datos indican que la principal causa de esta disminución de las urgencias cardiovasculares es una situación de riesgo competitivo, aunque, obviamente, también se ha observado retraso en el diagnóstico, como nosotros hemos detectado<sup>4</sup>.

Puede decirse que «se produce una situación de riesgo competitivo cuando la aparición de un tipo de evento modifica la capacidad de observar el evento de interés»<sup>5</sup>. Esta situación suele darse cuando existen resultados alternativos, de modo que la aparición de un evento o resultado impide que pueda presentarse el otro resultado, que puede ser el de nuestro principal interés. Nos enfrentamos con frecuencia a esta situación en los estudios de seguimiento a largo plazo, sobre todo con los

pacientes en alto riesgo, en los que se analiza un evento distinto de la muerte. Estos pacientes tienen un gran riesgo de morir por distintos motivos a lo largo del seguimiento, y de ocurrir en primero, obviamente impedirá que el paciente llegue a presentar el evento de nuestro interés (IAM o ictus, por ejemplo). Por ello, en este tipo de estudios debe indicarse siempre la mortalidad total, dado que esta se comporta como un riesgo competitivo con nuestro objetivo fundamental<sup>6</sup>. En el caso de la COVID-19, el fallecimiento de un gran número de individuos por dicha enfermedad habría evitado que esos mismos sujetos sufrieran un IAM y hubieran terminado acudiendo al hospital.

Si se analizan los datos aportados por Romaguera et al.<sup>2</sup>, se puede apreciar que, en comparación con el mismo periodo del año 2019, hay una reducción del 50% de los pacientes que acuden por un IAM a los hospitales catalanes en el periodo del 1 de marzo al 19 de abril de 2020, durante el pico de la pandemia (524 frente a 395), con una reducción de los ingresos diarios, que pasó de 10,5 a 7,9 (razón de tasas de incidencia, 0,75; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,66–0,86). Llama la atención que, en comparación con los atendidos en el mismo periodo de 2019, los pacientes que acuden durante la pandemia tienen tendencia a ser más jóvenes (media de edad, 63,4 ± 0,6 frente a 61,9 ± 0,7 años; p = 0,104) y con menor frecuencia mayores de 80 años (el 70 frente al 37%; p = 0,062). Es decir, los pacientes mayores, los de mayor mortalidad en la COVID-19, son los que no han ido al hospital, probablemente por haberse visto afectados y haber fallecido por dicha enfermedad.

Aunque se observa una tendencia a una mayor demora en la atención a los pacientes que contactan con el servicio de emergencias, no se detecta en los atendidos en los hospitales, aunque sí en el tiempo puerta-balón. Es decir, los pacientes que han decidido ir a los hospitales no se han demorado más que antes, aunque una vez en ellos, se tarda más en trasladarlos a hemodinámica, probablemente por la sobrecarga asistencial.

En resumen, aunque diversos factores han podido tener cierto papel en la reducción de los ingresos por IAM durante la pandemia de COVID-19, los datos indican que la mayor parte de esta disminución se ha debido a una situación de riesgos competitivos entre la mortalidad por la COVID-19 y la cardiopatía isquémica aguda. La pandemia nos ha ofrecido un experimento *in vivo*.

## CONFLICTO DE INTERESES

M.Á. Arias es editor asociado de *Revista Española de Cardiología*; se ha seguido el procedimiento editorial establecido en la Revista para garantizar la gestión imparcial del manuscrito.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.06.001>

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.08.015>

Luis Rodríguez-Padial\* y Miguel Ángel Arias

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [lrodriguez@sescam.org](mailto:lrodriguez@sescam.org) (L. Rodríguez-Padial).

On-line el 30 de julio de 2020

## BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Ojeda S, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *REC Interv Cardiol.* 2020;2:82–89.

- Romaguera R, Ribera A, Güell-Viaplana F, et al. Reducción de los ingresos por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en Cataluña durante la pandemia de COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:778–780.
- García S, Albaghdadi MS, Meraj PM, et al. Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75:2871–2872.
- Gadella A, Sastre MA, Maicas C, Rodríguez-Padial L, Arias MA. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en tiempos de COVID-19: ¿regreso al siglo pasado? *Una llamada de atención Rev Esp Cardiol.* 2020;73:582–583.
- Pintilie M. Análisis de riesgos competitivos. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:599–605.
- Katz MH. *Multivariable analysis. A practical guide for clinicians.* Cambridge: Cambridge University Press; 1999;75.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.07.022>  
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## El riesgo competitivo puede explicar en gran medida la disminución de los ingresos por enfermedad cardiovascular aguda durante la pandemia de COVID-19. Respuesta



### Competing risk largely explains the drop in admissions for acute cardiovascular disease during the COVID-19 pandemic. Response

Sr. Editor:

La existencia de riesgos competitivos es también una de nuestras principales hipótesis para explicar la reducción de ingresos por enfermedad cardiovascular aguda durante la pandemia de COVID-19<sup>1</sup>. El exceso de mortalidad por cualquier causa de más del 50% que hubo en Cataluña (11.568 defunciones), especialmente de mayores de 74 años (9.749)<sup>2</sup>, explicaría también el ligero descenso de la media de edad de los pacientes atendidos<sup>3</sup>.

El registro del código IAM permitió además observar en marzo un ligero aumento (no significativo) de las complicaciones que indican retrasos en la atención: *shock* cardiogénico, fibrilación ventricular y mortalidad en fase aguda. Pero no existen datos sólidos que permitan verificar ninguna de las hipótesis. De hecho, aún no se conoce en España el exceso de mortalidad en función de sus causas. En Estados Unidos, más de un tercio del exceso se produjo por causas distintas de la COVID-19 y la mortalidad cardíaca prácticamente se duplicó<sup>4</sup>. Aceptando las limitaciones de extrapolar estas cifras a nuestro contexto, se podría suponer que, de las 43.938 muertes en exceso en España<sup>2</sup>, aproximadamente 15.000 serían por causas distintas de la COVID-19, muchas por causa cardíaca. Siendo así, no solo existiría un riesgo competitivo con la muerte por COVID-19, sino también con la muerte cardíaca causada por el impacto secundario de la pandemia en el acceso a la atención.

Así pues, aunque no se conoce la proporción atribuible a cada uno de los factores, parece que todos tendrían un peso relativo relevante y algunos, como el miedo a acudir al hospital, pueden prevenirse con sencillas campañas informativas.

Por otro lado, cabe esperar que una reducción tan significativa de la actividad asistencial no dedicada a la COVID-19<sup>5</sup> tenga un impacto importante a medio plazo en la salud y en la organización de la atención al paciente con enfermedad cardiovascular.

Cierto, la pandemia nos ofrece un enorme experimento *in vivo*, y algunos retos: interpretar la visión parcial y a menudo sesgada de la realidad que nos ofrecen los datos y reutilizarlos en aras de mejorar la atención al paciente con enfermedad cardiovascular en esta nueva situación.

Aida Ribera<sup>a,b,c,\*</sup>, Josepa Mauri Ferré<sup>cd</sup> y Rafael Romaguera<sup>c,e</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Epidemiología Cardiovascular, Servicio de Cardiología, Hospital Vall d'Hebron-Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR), Barcelona, España

<sup>b</sup>CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Barcelona, España

<sup>c</sup>Departament de Salut, Gobierno de Cataluña, Barcelona, España

<sup>d</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

<sup>e</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [aidaribera@gmail.com](mailto:aidaribera@gmail.com) (A. Ribera).

On-line el 3 de septiembre de 2020

## BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Padial L, Arias MA. El riesgo competitivo puede explicar en gran medida la disminución de los ingresos por enfermedad cardiovascular aguda durante la pandemia de COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2020.07.022>.
- Sistema de Monitorización de la Mortalidad diaria (MoMo) en España. Disponible en: [https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo\\_dashboard.html](https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html). Consultado 20 Ago 2020.
- Romaguera R, Ribera A, Güell-Viaplana F, et al. Reducción de los ingresos por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en Cataluña durante la pandemia de COVID-19. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:778–780.
- Woolf SH, Chapman DA, Sabo RT, Weinberger DM, Hill L. Excess deaths from COVID-19 and other causes March–April 2020. *JAMA.* 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.11787>.
- Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Ojeda S, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *REC Interv Cardiol.* 2020;2:82–89.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.08.015>  
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.07.022>,