

## La encrucijada de las 3 C: Cardiopatía, Covid-19 y Contaminación atmosférica

En época de máxima pandemia por Covid-19, los cardiólogos han reportado su preocupación por la caída dramática del número de hospitalizaciones por infarto de miocardio (IM). En Italia ha habido una reducción de los IM entre el 52% y el 59% registrándose además un incremento de la mortalidad y de las complicaciones. En Austria se ha reportado una caída del 39%. Estados Unidos ha vivido una experiencia similar, con una reducción de los ingresos semanales por infarto de miocardio de hasta el 48% y del 38% para la angioplastia primaria. En España la reducción se ha situado en el 40%.

*¿Dónde han estado los pacientes con IM durante la pandemia, teniendo en cuenta que la cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en el mundo? Se han postulado varias hipótesis. Veamos:*

Como factores relacionados con el sistema sanitario, se ha propuesto que algunos pacientes con IM no han pedido ayuda por miedo a acudir al hospital e infectarse por Covid-19, concedores además de la falta de material de protección y del número no despreciable de sanitarios contagiados. Otros podrían haberse encontrado con dificultades en la accesibilidad, como líneas telefónicas saturadas, donde dentro de la red de Código Infarto la llamada telefónica al sistema sanitario suele ser la vía más frecuente y eficaz. Por otra parte, una fijación en atender a pacientes con patología respiratoria por Covid-19 podría haber dejado sin diagnosticar a algún paciente con IM por malinterpretación de síntomas.

En relación al individuo, se han propuesto cambios en el estilo de vida secundarios al confinamiento, que podrían ser contradictorios, ya que también podrían aumentar el número de IM. En todo caso, se podrían considerar factores como cambios en la dieta, disminución en el consumo de drogas (recordemos que el consumo de cocaína es un potente desencadenante de infartos de miocardio) cambios en los niveles de estrés y ansiedad, alteración del ritmo del sueño, actividad física o del hábito tabáquico o modificación de la adherencia a los fármacos entre otros.

*¿Qué sabemos en relación a los factores ambientales? Estudios previos han demostrado que la infección respiratoria por el virus de la gripe es un desencadenante de IM. Si nos centramos en la contaminación atmosférica, sabemos desde hace años con amplia evidencia científica que determinados contaminantes, sobretudo la materia particulada PM-2.5 y el dióxido de nitrógeno, generados en gran parte por la combustión de vehículos, son reconocidos desencadenantes para desencadenar un IM. Sus efectos nocivos cardiovasculares mediante la inflamación, el estrés oxidativo, la disfunción endotelial, el efecto protrombótico y vasoconstrictor han sido ampliamente descritos. Numerosas publicaciones científicas llevan años concluyendo que una disminución en los niveles de determinados contaminantes reducirían el número de IM, pudiendo alcanzar reducciones de alrededor del 5%. No hay que olvidar que existe un exceso de 790.000 muertes en Europa al año debido a la contaminación atmosférica, siendo la causa más frecuente de estas muertes por cardiopatía isquémica.*

En época de máxima pandemia se ha constatado una caída brusca de los niveles de contaminación en varias ciudades, en relación a las medidas de confinamiento, con reducciones de la materia particulada del 40% y del dióxido de nitrógeno cercanas al 70%. En este contexto, un estudio de la Universidad de Harvard ha mostrado que los pacientes infectados por Covid-19 en áreas que tenían altos niveles de contaminación del aire antes de la pandemia tienen más probabilidades de morir por la infección que los que habitan en zonas más limpias del país, concluyendo que un aumento de solo 1 µg / m<sup>3</sup> en PM 2.5 se asocia con un aumento del 8% en la tasa de mortalidad por Covid-19. Estos datos no son sorprendentes si tenemos en cuenta que en 2003 se observó que los pacientes con SARS en las partes más contaminadas de China tenían el doble de probabilidades de morir por la enfermedad que aquellos en lugares con baja contaminación del aire. Otros estudios encontraron una asociación entre la exposición a partículas y más mortalidad durante la pandemia de influenza H1N1 en 2009. Además, en la actualidad, se han descrito experiencias similares como mayor contagio y mortalidad relacionada con Covid-19 en las zonas más contaminadas de la región de Lombardía. Por poner otro ejemplo, el ozono se ha asociado con mayor letalidad por Covid-19 en distintas regiones de Inglaterra.

Retomando la pregunta inicial de dónde están los pacientes, hay expertos que advierten que en las cifras de exceso de mortalidad en máxima pandemia los IM pueden haber contribuido. Lo que está claro es que la disminución de la contaminación atmosférica sólo puede explicar una parte de la caída de ingresos. Según datos de *The Economist*, en época de máxima pandemia, en España, llegó a haber en un día un exceso de muertes de 8330, de las cuales aproximadamente un 78% (5026) fueron explicadas por Covid-19, por lo habrían 3304 no explicadas por Covid-19. En países como Francia, Estados Unidos o Suecia el 90% o más de los excesos de muerte se explican por Covid-19. En todo caso es muy arriesgado hacer comparaciones entre países, por la influencia de muchas variables como la extensión de los tests diagnósticos.

Si una conclusión podemos sacar, es que los pacientes con síntomas de IM deben avisar inmediatamente al sistema sanitario. Los retrasos se traducen en un aumento de la morbilidad, sobre todo por insuficiencia cardíaca y de la mortalidad.

Referencia: Rodríguez-Leor O, y cols., en nombre de todos los participantes del Registro de Código Infarto de la ACI-SEC. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *REC Interv Cardiol* 2020; doi.org/10.24875/RECIC.M20000120.

Contenido elaborado por:

*Dr. Jordi Bañeras, cardiólogo*