

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Temas de actualidad

Selección de lo mejor del año 2020 en cardiopatía isquémica y cuidados críticos cardiológicos



Ana Viana-Tejedor^{a,*}, Aitor Uribarri^{b,c}, Pedro Martínez Losas^d, Rut Andrea^e, Miguel Corbí Pascual^f, Pablo Jorge Pérez^g, Albert Ariza Solé^h y Esteban López de Sáⁱ

^a Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

^b Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

^c Centro de Investigación en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Infanta Leonor, Madrid, España

^e Unidad de Cuidados Cardiacos Agudos, Instituto Clínico Cardiovascular, Hospital Clínic, Barcelona, España

^f Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Albacete, Albacete, España

^g Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España

^h Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona, España

ⁱ Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

On-line el 13 de diciembre de 2020

Palabras clave:

Cardiopatía isquémica

Cuidados críticos cardiovasculares

Parada cardiorrespiratoria

Shock cardiogénico

Soporte circulatorio

COVID-19

RESUMEN

Durante el último año se han publicado múltiples estudios en el campo de la cardiopatía isquémica y de los cuidados críticos cardiovasculares. Hemos seleccionado las publicaciones más destacadas según el criterio de los autores.

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

Selection of the best of 2020 in ischaemic heart disease and critical cardiovascular care

ABSTRACT

During the last year, multiple trials in the field of ischemic heart disease and acute cardiac care have been published. We have made a selection of the most relevant ones.

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Ischaemic heart disease

Cardiovascular critical care

Cardiac arrest

Cardiogenic shock

Mechanical circulatory support

COVID-19

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ana.viana.tejedor@hotmail.com (A. Viana-Tejedor).

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2020.10.011>

2605-1532/© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cardiopatía isquémica

Abrimos este epígrafe con los resultados del estudio ISCHEMIA¹, que aleatorizó a 5.179 pacientes con síndrome coronario crónico e isquemia moderada-grave a una estrategia conservadora basada en el tratamiento médico óptimo o a una estrategia invasiva basada en la realización de una coronariografía y eventual revascularización percutánea o quirúrgica, más tratamiento médico óptimo. Se excluyeron las estenosis significativas del tronco común. Tras una mediana de seguimiento de 3,2 años, no hubo diferencias en el objetivo primario combinado de muerte cardiovascular, infarto de miocardio (IAM), parada cardiorrespiratoria recuperada u hospitalización por angina inestable o insuficiencia cardíaca (*hazard ratio* [HR] = 0,93; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 0,80-1,08; *p* = 0,34). Destaca la tendencia a un mayor número de eventos en la rama invasiva, debida a un mayor número de infartos periprocedimiento, que se invirtió a los 2 años, posiblemente debido al menor porcentaje de infartos espontáneos en esta rama, sin que esto tuviese repercusión en la mortalidad. Tendremos que esperar al seguimiento a largo plazo (ISCHEMIA extend) para ver su posible influencia en la evolución de las curvas. La baja tasa de eventos resalta la importancia del tratamiento médico óptimo, que se suma al beneficio en términos de mejoría sintomática y calidad de vida observados en la rama invasiva, lo cual enfatiza el valor complementario de ambas estrategias.

El segundo estudio es el COLCOT², que sigue profundizando en el papel de la inflamación en la aterosclerosis y sus complicaciones, como ya hiciera el estudio CANTOS³. El estudio aleatorizó a 4.745 pacientes en los primeros 30 días tras un IAM a dosis bajas de colchicina (0,5 mg al día) o placebo. Tras una mediana de 22,6 meses, se encontraron diferencias a favor de la colchicina en el objetivo primario de eficacia, un compuesto de muerte cardiovascular, parada cardíaca recuperada, IAM, ictus o ingreso urgente por angina que requiriese de revascularización (5,5% frente a 7,1%; HR = 0,77; IC95%, 0,61-0,96; *p* = 0,02), debido fundamentalmente a una reducción en el porcentaje de ictus y angina. No hubo diferencias en el global de los efectos secundarios de tipo gastrointestinal, incluida la diarrea, si bien el grupo de colchicina presentó mayor porcentaje de náuseas (1,8% frente al 1%; *p* = 0,02) y neumonía (0,9% frente al 0,4%; *p* = 0,03), aunque no una mayor incidencia de sepsis como en el CANTOS.

Respecto a la antiagregación, el estudio TWILIGHT⁴ incluyó a 7.119 pacientes tras intervencionismo coronario con implante de *stent* farmacoactivo, excluyendo el síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCAEST) y con al menos un criterio clínico y angiográfico de alto riesgo isquémico o hemorrágico. Tras 3 meses sin eventos, bajo tratamiento antiagregante plaquetario doble con ácido acetilsalicílico (AAS) y ticagrelor, se los aleatorizaba a mantener AAS o placebo durante 12 meses, además de ticagrelor. Se observó un descenso en el objetivo primario, compuesto por hemorragias BARC 2, 3 o 5, en la rama de monoterapia con ticagrelor (4% frente a 7,1%; HR = 0,56; IC95%, 0,45-0,68; *p* < 0,001), descenso que se mantuvo cuando se analizaron otras escalas de sangrado alternativas, alcanzándose el objetivo secundario de no

inferioridad para el riesgo de una combinación de muerte, infarto o ictus.

También destacan los resultados del ISAR-REACT 5⁵, el primer gran ensayo que comparó directamente las 2 estrategias de antiagregación con prasugrel y ticagrelor con un diseño abierto en 4.018 pacientes con SCACEST o sin elevación del segmento ST (SCASEST), y se encontraron diferencias a favor del prasugrel para el objetivo primario de muerte, infarto o ictus al año de seguimiento (6,9% frente al 9,3%; HR = 1,36; IC95%, 1,09-1,70; *p* = 0,006), a expensas de una disminución en el número de infartos y sin diferencias en la incidencia de sangrado.

En el Congreso ESC 2020 se ha presentado la guía sobre el SCASEST⁶. Las novedades más destacables son: a) la recomendación de no dar pretratamiento de rutina si se va a realizar una coronariografía precoz, b) la preferencia de prasugrel sobre ticagrelor tras intervencionismo coronario percutáneo, c) la utilización de los anticoagulantes de acción directa sobre el acenocumarol en los pacientes con fibrilación auricular y síndrome coronario agudo en los que se realiza intervencionismo coronario percutáneo, d) la recomendación de una coronariografía en las primeras 24 horas en los grupos de pacientes de alto riesgo y e) secciones específicas con algoritmos de tratamiento para la disección coronaria espontánea y el infarto sin enfermedad coronaria obstructiva (MINOCA).

También destaca el estudio LoDoCo2⁷, que analiza la colchicina en pacientes con cardiopatía isquémica crónica. Se incluyó a 5.522 pacientes que, tras una fase previa de 30 días para valorar la tolerancia a la colchicina, se aleatorizaron a recibir 0,5 mg de colchicina o placebo. El objetivo primario de eficacia fue el combinado de muerte cardiovascular, IAM espontáneo, ictus isquémico o revascularización guiada por isquemia, que resultó favorable al grupo de colchicina (HR = 0,69; IC95%, 0,57-0,83; *p* < 0,001), sin encontrar diferencias en los efectos adversos entre ambos grupos.

Parada cardiorrespiratoria

En el campo de la parada cardiorrespiratoria destacamos 4 estudios y 2 documentos de consenso.

El estudio HYPERION⁸ es un ensayo abierto que incluyó a 584 pacientes aleatorizados a una estrategia de hipotermia a 33 °C comparada con normotermia controlada (37 °C) en pacientes recuperados de una parada cardíaca extrahospitalaria (PCRE) con un ritmo no desfibrilable. A los 90 días de seguimiento, se apreció un mejor pronóstico neurológico de la CPC (*cerebral performance category*) en el grupo de hipotermia (10,2 frente a 5,7%), mientras que no hubo diferencias en mortalidad ni en eventos adversos durante el tratamiento.

El estudio danés HeartRunner Trial⁹ demostró un aumento en las posibilidades de iniciar reanimación cardiopulmonar (RCP) por testigos y de uso del desfibrilador semiautomático en las PCRE cuando se activaban mediante una aplicación de móvil, en comparación con las PCRE donde llegaban antes los servicios de emergencia médica (SEM). Los ciudadanos avisados, localizados hasta 1,8 km de la PCRE, eran enviados para iniciar RCP o localizar y alcanzar un desfibrilador semiautomático. En ambos grupos, podía haber testigos antes de la llegada

de los ciudadanos avisados por aplicación o los SEM. En el 42% de todas las PCRE, los ciudadanos avisados por aplicación llegaron antes que los SEM y esto aumentó las probabilidades de que los testigos iniciaran RCP (*odds ratio* [OR] = 1,76; IC95%, 1,07-2,91; $p = 0,027$) y las probabilidades de desfibrilación se triplicaron (OR = 3,73; IC95%, 2,04-6,84; $p < 0,001$).

Reseñamos un ensayo clínico aleatorizado¹⁰ a 3 grupos de tratamiento (amiodarona, lidocaína o placebo) en los que, a criterio de los SEM, la vía de administración podía ser intravenosa o intraósea. La amiodarona y la lidocaína se asociaron con un aumento significativo de la supervivencia al ingreso hospitalario y al alta comparadas con placebo, y los pacientes presentaron mejor pronóstico neurológico al alta cuando se usó la vía intravenosa.

Un análisis retrospectivo japonés¹¹ analizó las PCRE por ritmo desfibrilable entre 2005 y 2015. Los resultados mostraron que, independientemente de la edad, el sexo, el tiempo de respuesta del SEM o el tipo de RCP (asistida por telecomunicador o iniciada por testigos), la proporción de pacientes que sobrevivieron y tuvieron un resultado neurológico favorable a los 30 días fue significativamente mayor en los que recibieron desfibrilación pública que en los que no (37,7% frente a 22,6%; OR = 2,07; IC95%, 1,89-2,26; $p < 0,0001$). Este hallazgo respalda la RCP proactiva combinada con la desfibrilación de acceso público para los pacientes con PCRE, a pesar del riesgo potencial de retrasar la llegada al hospital. En la muestra analizada, el 51% de las PCRE presenciadas no se reanimaron hasta la llegada de los SEM y solo el 9,2% de las PCRE por ritmo desfibrilable, presenciadas y reanimadas, recibieron desfibrilación antes de la llegada de los SEM. La American Heart Association ha publicado un documento¹² que proporciona orientación y recursos para crear y mantener un programa de RCP guiada por telecomunicador (T-CPR). Surge como medida para mejorar la respuesta inicial ante una PCRE, ya que en Estados Unidos el 50% no reciben RCP por testigos a pesar de múltiples campañas de difusión y concienciación. El objetivo fundamental es el reconocimiento precoz, la ubicación de la PCR y la asistencia telefónica en el inicio precoz de las maniobras de RCP. Poner en marcha un programa de T-CPR ofrece un enfoque seguro, rentable y efectivo para aumentar sustancialmente la RCP extrahospitalaria. Los telecomunicadores deben familiarizarse con el reconocimiento inmediato de la PCR con preguntas cortas y concretas. Este proceso puede identificar el 92% de las PCRE. El programa de T-CPR representa un compromiso de la población para salvar más vidas y fortalecer la cadena de supervivencia.

La Sociedad Española de Cardiología (SEC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) han elaborado un documento¹³, basado en la evidencia científica actual, sobre las recomendaciones principales en el control de la temperatura (TTM) en la PCR recuperada. Examinan las principales ventajas e indicaciones del TTM, el objetivo de temperatura, la técnica y dispositivo que emplear, las posibles complicaciones y destacan la labor de enfermería en el desarrollo y mantenimiento de la técnica.

Shock cardiogénico

Se han publicado novedades interesantes sobre el shock cardiogénico (SC). En un documento de posicionamiento de la

Acute Cardiovascular Care Association¹⁴ sobre el diagnóstico, estratificación de riesgo y tratamiento del SC, se repasan las principales recomendaciones al respecto y se destaca la importancia de optimizar la volemia, el tratamiento de la congestión pulmonar, la dosificación de fármacos vasoactivos y la utilización de dispositivos de soporte circulatorio según el perfil hemodinámico y la oxigenación de los pacientes.

La complejidad de estos pacientes hace altamente recomendable un abordaje multidisciplinar en centros de referencia. Sánchez-Salado et al.¹⁵ analizaron, en 19.963 pacientes ingresados por SC entre 2003 y 2015, el impacto pronóstico del tipo de hospital tratante según su disponibilidad de recursos cardiológicos. Utilizaron la clasificación RECALCAR y la disponibilidad de unidad de cuidados intensivos cardiológicos (UCIC) adscrita a servicios de cardiología. Se apreció un aumento en el porcentaje de pacientes tratados en centros de referencia (38,4% en 2005, 52,9% en 2015, $p < 0,005$). La disponibilidad de hemodinámica, cirugía cardíaca y UCIC se asoció con menor mortalidad intrahospitalaria ajustada (65,3 frente a 72%; $p < 0,001$).

En otra interesante aportación, Behnam et al.¹⁶ analizan el impacto del abordaje multidisciplinar en el pronóstico del paciente con SC. La implementación de un protocolo de trabajo en equipo, que incluya a cardiólogos intervencionistas, cirujanos cardíacos, especialistas en cardiología intensiva e insuficiencia cardíaca avanzada, se asoció con una mejoría en la supervivencia (del 47 al 76,6%, $p < 0,001$). Elaboraron una escala de riesgo compuesta por edad, diabetes mellitus, necesidad de diálisis, uso de vasopresores > 72 h, lactato, gasto cardíaco e índice de pulsatilidad arterial pulmonar, que muestra una adecuada capacidad para predecir la mortalidad a los 30 días.

Guarracino et al.¹⁷ abordan el uso de fármacos vasoactivos en la insuficiencia cardíaca aguda en una revisión; remarcan que la heterogeneidad de estos pacientes dificulta su utilización y selección adecuada. En este sentido, el levosimendán por su efecto inotrópico mediante sensibilización celular al calcio y vasodilatador pulmonar, podría justificar su uso en algunas situaciones, como en pacientes crónicamente tratados con bloqueadores beta, aquellos con fracaso ventricular derecho y en algunos casos de alto componente adrenérgico, como la discinesia apical transitoria.

Finalmente, Saxena et al.¹⁸ analizan el papel del catéter arterial pulmonar en pacientes con SC sometidos a soporte circulatorio. Remarcan que los estudios negativos sobre el uso del catéter arterial pulmonar en la IC aguda no se consideran aplicables a este perfil de paciente y que la información aportada por este dispositivo debe considerarse muy valiosa para conocer el estado de volemia y optimizar el tratamiento, especialmente en pacientes con mala evolución clínica y para tomar decisiones sobre la escalada o el destete del soporte.

Soporte circulatorio

El uso de dispositivos de asistencia ventricular y circulatoria para el tratamiento del SC ha experimentado un aumento exponencial en los últimos años. Sin embargo, seguimos sin datos de ensayos aleatorizados que respalden su uso.

Respecto al oxigenador extracorpóreo de membrana (ECMO), destacamos 2 trabajos. El primero¹⁹, sobre el uso de ECMO en la PCRE refractaria, es un estudio retrospectivo unicéntrico que incluyó a 160 pacientes con PCRE refractaria atendidos mediante el protocolo de la Universidad de Minnesota²⁰, previamente publicado. En este protocolo, se traslada a los pacientes bajo RCP con un dispositivo automático de compresión torácica a una sala de hemodinámica y se les implanta un dispositivo ECMO venoarterial (VA). Esta cohorte de pacientes se comparó con una de 654 pacientes con PCRE procedente del estudio ALPS²¹, tratados con RCP convencional e incluidos en el grupo de amiodarona. A pesar de tener unos tiempos de RCP mucho más prolongados (60 frente a 35 minutos; $p < 0,001$), el grupo de ECMO presentó una supervivencia global mayor (33 frente a 23%; $p = 0,01$). En el análisis por subgrupos en función del tiempo de RCP, el grupo de ECMO presentó mejor supervivencia en todos los niveles. A partir de 40 minutos de RCP no se observó supervivencia en el grupo convencional frente al 25% de supervivencia en el grupo de ECMO. Por tanto, en centros con alta experiencia en el uso de ECMO-VA, implementar protocolos de atención a la PCRE refractaria soportada con dispositivos ECMO puede proporcionar buenas supervivencias sin deterioro neurológico.

El segundo trabajo es la publicación de las recomendaciones del uso del ECMO para el tratamiento de la COVID-19²², donde se especifican los criterios para indicar su implante precoz en los pacientes con distrés respiratorio en configuración veno-venosa. El ECMO-VA puede ser necesario cuando haya una situación de compromiso circulatorio secundario a disfunción cardíaca, y en el contexto de una PCRE se podría considerar en centros expertos. Ante la previsión de una limitación de recursos durante la pandemia, es razonable dar prioridad a pacientes más jóvenes y con menos comorbilidades que puedan limitar su pronóstico.

Probablemente el estudio sobre Impella (Abiomed, Estados Unidos) más importante sea el de Amin et al.²³, en el que analizan un gran registro norteamericano de pacientes revascularizados mediante soporte circulatorio mecánico. Se observa un ligero aumento del uso de soporte circulatorio durante la realización de angioplastias desde el 2,5% en 2008 al 3,5% en 2016. Además, desde su aprobación por la *Food and Drug Administration*, el uso de Impella se ha incrementado sobre el resto de dispositivos, hasta alcanzar el 31,9% del total en 2016. Sin embargo, no se ha asociado a una mejora de la supervivencia; al contrario, estos pacientes presentaron mayor mortalidad (OR = 1,17; IC95%, 1,10-1,24) debido a un mayor número de complicaciones, sobre todo accidentes cerebrovasculares (OR = 3,34, IC95%, 2,94-3,79) y mayor coste.

Dhruva et al.²⁴ compararon a 3.360 pacientes con SC asistidos con una bomba microaxial durante la revascularización de un IAM con 8.471 pacientes tratados con balón de contrapulsación intraaórtico en el mismo contexto y se observó mayor mortalidad en el grupo de asistencia ventricular a expensas de un importante aumento de las complicaciones hemorrágicas.

Finalmente, la necesidad de crear equipos multidisciplinares para la atención de los pacientes en SC que precisan soporte mecánico para mejorar los resultados ha quedado demostrada con los datos de Utah²⁵, donde tras implementar un «equipo shock» para la atención individualizada de este tipo de pacientes, consiguen reducir su mortalidad del 61% al 49%.

Cuidados críticos generales

El uso del tratamiento renal sustitutivo (TRS) varía entre las unidades de críticos de diferentes centros desde un 1,4 a un 16%, con una media de un 6%. Así lo describen Van Diepen et al.²⁶ en un registro de 16 centros de Estados Unidos y Canadá. Las principales causas que motivaron el TRS fueron el SC (15,7%), las valvulopatías graves (10,1%) y la parada cardíaca (9,6%). Especialmente, la asociación de shock y diabetes fue un predictor independiente de necesidad de TRS. El TRS se asoció a una mortalidad intrahospitalaria 3 veces más alta (42%), tanto para pacientes con enfermedad renal terminal previa como en aquellos con TRS *de novo*. Como factor añadido, los pacientes que requirieron TRS precisaron concomitantemente tratamientos vasoactivos endovenosos (73,0%), monitorización invasiva hemodinámica (59,6%), ventilación mecánica (55,6%) y soporte circulatorio mecánico (27,5%).

Mateos Gaitan et al.²⁷ describen el uso de la dexmedetomidina en un registro de 12 meses en 19 UCIC en España, con un total de 410 pacientes. La principal causa de ingreso que motivó su uso fue la parada cardíaca y un elevado número de pacientes requirió otros agentes hipnóticos y sedantes. La principal indicación para iniciar el tratamiento fue el destete de la ventilación mecánica (40%) aunque hasta en un 60,2% hubo *delirium* previo. El fármaco se administró sin bolo en la mayoría de ocasiones (94,6%) y fue bien tolerado en general, con un 10,7% de hipotensión, 3,7% de bradicardia y un 1% de ambos. La estancia media fue prolongada (mediana 9 días) y la mortalidad del 19%.

El uso del control de temperatura ha demostrado beneficio en los pacientes que han sufrido una parada cardíaca, aunque aumenta el riesgo de infección. Para evaluarlo, François et al.²⁸ publicaron un trabajo aleatorizado de tratamiento antibiótico empírico con amoxicilina-clavulánico frente a placebo en 194 pacientes de 16 centros franceses. Los pacientes habían presentado una parada por ritmo desfibrilable y recibieron hipotermia entre 32-34 °C. El tratamiento probado se administraba solo en los primeros 2 días de ingreso y el objetivo principal del estudio fue analizar si se producía una disminución de la neumonía precoz asociada a la ventilación mecánica con aislamiento microbiológico positivo. La neumonía precoz se redujo a la mitad. Aun así, ni la neumonía tardía, ni la mortalidad, ni la estancia media se modificaron.

COVID-19

Aunque la insuficiencia respiratoria es la principal causa de muerte en los pacientes con infección por SARS-CoV-2, se han descrito numerosas complicaciones cardiovasculares. Destacamos la publicación de Hendren et al.²⁹ donde acuñan el término «síndrome cardiovascular agudo COVID-19» que incluye una amplia variedad de manifestaciones clínicas, pero se focaliza en un síndrome similar a la miocarditis con daño miocárdico agudo, elevación de troponina y disfunción ventricular sistólica, que se puede asociar a arritmias ventriculares e inestabilidad hemodinámica en ausencia de lesiones coronarias obstructivas. La etiología de esta afectación no está completamente dilucidada, pero se sospecha que esté

relacionada con miocarditis (directamente relacionada con la infección viral del cardiomiocito o secundaria a cardiotoxicidad por citocinas sistémicas).

Dada su elevada contagiosidad, en el pico de la pandemia se produjo la saturación de las unidades de cuidados intensivos, entre un 5-10% de los pacientes requerían ventilación mecánica. La *Surviving Sepsis Campaign*³⁰ realizó una serie de recomendaciones en el tratamiento del paciente crítico que incluía a) priorizar la seguridad del personal sanitario, sobre todo en los procedimientos generadores de aerosoles; b) monitorización de la respuesta a la recuperación con fluidos evitando la sobrecarga de volumen y prefiriéndose los cristaloideos equilibrados; c) la noradrenalina sigue siendo el vasopresor de elección; d) en el abordaje respiratorio, la saturación de oxígeno objetivo entre 92-96%, y se recomienda la intubación precoz y ventilación mecánica en caso de deterioro, con una estrategia de ventilación protectora y la ventilación en pronó.

Durante toda la pandemia, se observó una disminución muy significativa del número de pacientes que acudieron a urgencias con patologías diferentes a la COVID-19. En el estudio de Bhatt et al.³¹ se observó una reducción del 43,4% de los ingresos por causas cardiovasculares durante marzo de 2020 comparado con marzo de 2019; pese a no existir diferencias demográficas significativas, la duración del ingreso fue menor (4,8 frente a 6,0 días, $p = 0,003$), sin diferencias en la mortalidad intrahospitalaria (6,2% frente a 4,4%, $p = 0,3$).

Baldi et al.³², bajo el sugestivo título *La COVID-19 mata en casa*, hacen referencia a la estrecha relación entre la epidemia y las PCRE pues, cuando lo compararon con el mismo periodo de 2019, hallaron un incremento del 52%. Se observó un incremento de las PCRE en domicilio y de las no presenciadas, probablemente secundarias al confinamiento y a las medidas de distanciamiento social. Además, hubo más retraso hasta recibir asistencia avanzada (15 frente a 12 min, $p < 0,001$) y peor supervivencia hospitalaria (5,1% frente a 9,5%; $p = 0,06$).

Por último, al ser la RCP una importante fuente generadora de aerosoles, se han publicado³³ algunas consideraciones sobre cómo atender a los pacientes con PCRE, entre las que destacamos: a) priorizar la seguridad del reanimador (limitar el número de personas que intervengan, utilizar equipo de protección individual, compresiones torácicas mecánicas, desfibrilación con parches); b) aislamiento precoz de la vía aérea por la persona más experimentada, y c) considerar la idoneidad del inicio e interrupción de las maniobras de reanimación en función de la edad, comorbilidad y gravedad de la enfermedad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Maron DJ, Hochman JS, Reynolds HR, et al. Initial invasive or conservative strategy for stable coronary disease. *N Engl J Med.* 2020;382:1395-1407.
- Tardif JC, Kouz S, Waters DD, et al. Efficacy and safety of low-dose colchicine after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2019;381:2497-2505.
- Ridker PM, Everett BM, Thuren T, et al. Antiinflammatory therapy with canakinumab for atherosclerotic disease. *N Engl J Med.* 2017;377:1119-1131.
- Mehran R, Baber U, Sharma SK, et al. Ticagrelor with or without aspirin in high-risk patients after PCI. *N Engl J Med.* 2019;381:2032-2042.
- Schüpke S, Neumann FS, Menichelli M, et al. Ticagrelor or prasugrel in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2019;381:1524-1534.
- Collet JP, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa575>.
- Nidorf SM, Fiolet ATL, Mosterd A, et al. Colchicine in Patients with Chronic Coronary Disease. *N Engl J Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2021372>.
- Lascarrou JB, Merdi F, Le Gouge A, et al. Targeted Temperature Management for Cardiac Arrest with Nonshockable Rhythm. *N Engl J Med.* 2019;381:2327-2337.
- Andelius L, Hansen CM, Lippert FK, et al. Smartphone Activation of Citizen Responders to Facilitate Defibrillation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76:43-53.
- Daya MR, Leroux BG, Dorian P, et al. Survival After Intravenous Versus Intraosseous Amiodarone Lidocaine or Placebo in Out-of-Hospital Shock-Refractory Cardiac Arrest. *Circulation.* 2020;141:188-198.
- Nakashima T, Noguchi T, Tahara Y, et al. Public-access defibrillation and neurological outcomes in patients with out-of-hospital cardiac arrest in Japan: a population-based cohort study. *Lancet.* 2019;394:1155-1162.
- Kurz MC, Bobrow BJ, Buckingham J, et al. Telecommunicator Cardiopulmonary Resuscitation: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2020;141:e686-e700.
- Ferrer Roca R, Sánchez Salado JC, Chico Fernández M, et al. Management of temperature control in post-cardiac arrest care: an expert report. *Med Intensiva.* 2020;S0210-5691:30213-30218.
- Zeymer U, Bueno H, Granger CB, et al. Acute Cardiovascular Care Association position statement for the diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: A document of the Acute Cardiovascular Care Association of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2020;9:183-197.
- Sánchez-Salado JC, Burgos V, Ariza-Solé A, et al. Trends in cardiogenic shock management and prognostic impact of type of treating center. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:546-553.
- Behnam N, Tehrani BN, Truesdell AG, et al. Standardized Team-Based Care for Cardiogenic Shock. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73:1659-1669.
- Guarracino F, Zima E, Pollesello P, et al. Short-term treatments for acute cardiac care: inotropes and inodilators. *Eur Heart J Suppl.* 2020;22:D3-D11.
- Saxena A, Garan AR, Kapur NK, et al. Value of Hemodynamic Monitoring in Patients With Cardiogenic Shock Undergoing Mechanical Circulatory Support. *Circulation.* 2020;141:1184-1197.
- Bartos JA, Grunau B, Carlson C, et al. Improved Survival With Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation Despite Progressive Metabolic Derangement Associated With Prolonged Resuscitation. *Circulation.* 2020;141:877-886.
- Yannopoulos D, Bartos JA, Raveendran G, et al. Coronary Artery Disease in Patients With Out-of-Hospital Refractory Ventricular Fibrillation Cardiac Arrest. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70:1109-1117.

21. Kudenchuk PJ, Brown SP, Daya M, et al. Resuscitation Outcomes Consortium Investigators Amiodarone, lidocaine, or placebo in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*. 2016;374:1711–1722.
22. Bartlett RH, Ogino MT, Brodie D, et al. Initial ELSO Guidance Document: ECMO for COVID-19 Patients with Severe Cardiopulmonary Failure. *ASAIO J*. 2020;66:472–474.
23. Amin AP, Spertus JA, Curtis JP, et al. The Evolving Landscape of Impella Use in the United States Among Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention With Mechanical Circulatory Support. *Circulation*. 2020;141:273–284.
24. Dhruva SS, Ross JS, Mortazavi BJ, et al. Association of Use of an Intravascular Microaxial Left Ventricular Assist Device vs Intra-aortic Balloon Pump With In-Hospital Mortality and Major Bleeding Among Patients With Acute Myocardial Infarction Complicated by Cardiogenic Shock. *JAMA*. 2020;323:734–745.
25. Taleb I, Koliopoulou AG, Tandar A, et al. Shock Team Approach in Refractory Cardiogenic Shock Requiring Short-Term Mechanical Circulatory Support: A Proof of Concept. *Circulation*. 2019;140:98–100.
26. Van Diepen S, Tymchak W, Bohula EA, et al. Incidence, underlying conditions, and outcomes of patients receiving acute renal replacement therapies in tertiary cardiac intensive care units: An analysis from the Critical Care Cardiology Trials Network Registry. *Am Heart J*. 2020;222:8–14.
27. Mateos Gaitan R, Vicent L, Rodriguez-Queralto O, et al. Dexmedetomidine in medical cardiac intensive care units Data from a multicenter prospective registry. *Int J Cardiol*. 2020;310:162–166.
28. François B, Cariou R, Clere-Jehl R, et al. Prevention of Early Ventilator-Associated Pneumonia after Cardiac Arrest. *N Engl J Med*. 2019;381:1831–1842.
29. Hendren NS, Drazner MH, Bozkurt B, Cooper LT. Description and Proposed Management of the Acute COVID-19 Cardiovascular Syndrome. *Circulation*. 2020;141:1903–1914.
30. Poston JT. Management of Critically Ill Adults With COVID-19. *JAMA*. 2020;323:1839–1841.
31. Bhatt AS, Moscone A, McElrath EE, et al. Fewer Hospitalizations for Acute Cardiovascular Conditions During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76:280–288.
32. Baldi E, Sechi GM, Mare C, et al. COVID-19 kills at home: the close relationship between the epidemic and the increase of out-of-hospital cardiac arrests. *Eur Heart J*. 2020, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa508>.
33. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19 From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With The Guidelines-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141:e933–e943.