



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Editorial

Impacto de la pandemia COVID-19 en la cirugía cardíaca en España

Impact of the COVID-19 pandemic on cardiac surgery in Spain

G. Cuerpo^a, A. Pedraz^b y A. Pinto^c^a Adjunto servicio cirugía cardíaca Hospital Universitario Gregorio Marañón^b Adjunto servicio cirugía cardíaca Hospital Universitario Gregorio Marañón^c Jefe servicio Hospital Universitario Gregorio Marañón

La enfermedad COVID-19, la resultante de la infección causada por el SARS-CoV-2 y la neumonía atípica relacionada, han supuesto la emergencia de salud más significativa de las últimas décadas¹. A raíz de un brote de “neumonía de etiología desconocida” declarado en Wuhan, China, en Diciembre de 2019, la diseminación mundial del virus obliga a la declaración de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud el 11 de Marzo de 2020². La transmisibilidad y la virulencia de la infección han conducido, en numerosos países, a una situación de colapso de la sanidad. Ahora, con perspectivas más esperanzadoras, es el momento de analizar el impacto de la pandemia sobre otras patologías. En este número de la Revista Española de Cirugía Cardiovascular Rodríguez-Caulo y col. analizan la reducción de la actividad en el período de Enero a Septiembre de 2020.

Por primera vez en muchos años, los recursos de los que se disponía se mostraron insuficientes, fundamentalmente en lo referente a la disponibilidad de camas de cuidados intensivos. Ante esta situación los gobiernos reaccionaron para declarar la necesidad de confinamientos domiciliarios que permitieran preservar la salud de sus ciudadanos y no colapsar el sistema de salud. El 14 de Marzo es la fecha de inicio de dicho confinamiento en España³. Por otro lado, debieron realizarse diferentes planes de contingencia que permitieran redireccionar los recursos sanitarios para garantizar el tratamiento intensivo de todos los pacientes que lo necesitaran. Dichos cambios fueron realizados de manera progresiva y adaptando cada situación a la necesidad epidemiológica, sin certezas, sin experiencias previas. En las fechas de mayor impacto por COVID-19 las cirugías electivas fueron suspendidas y sólo tras percibir un descenso en la incidencia se reiniciaron las intervenciones no urgentes.

La relación entre la patología cardíaca y el COVID-19 no puede ser más estrecha. Es conocida la expresión del virus SARS-CoV-2 a través de su unión a la enzima convertidora de angiotensina 2, con alta expresión en cardiopatas. Los pacientes infectados con cardiopatía subyacente tienen una mortalidad cinco veces superior a la media⁴. El 35% de los pacientes con COVID-19 severo presentan hipertensión arterial, el 17% cardiopatía isquémica y con frecuencia se detectan niveles elevados de troponina. Por otro lado, comorbilidades como la DM y su alteración del sistema inmune disminuyen las posibilidades de eliminar el virus. Las citoquinas circulantes en la infección provocan un incremento de la incidencia de síndromes coronarios agudos y la neumonía es también causa de disfunción ventricular. Así, la relación COVID-19 y enfermedad cardiovascular es bidireccional y responsable de una elevada mortalidad y de consecuencias a medio-largo plazo aún por determinar.

En este contexto, de relación COVID-cardiopatía y de necesidad de redirigir recursos sanitarios, la cirugía cardíaca presenta una situación que precisa un análisis específico. La necesidad de camas de cuidados intensivos es una constante para dichas cirugías. Los profesionales dedicados a la cirugía cardíaca presentan conocimientos de cuidados críticos que han permitido “ayudar” a especialidades saturadas como anestesia o cuidados intensivos. Así, los cirujanos han estado expuestos al dilema ético de decidir qué pacientes admitir al hospital y estratificar listas de espera para valorar en qué casos la espera podría ser fatal sin intervención quirúrgica, o aquellos en los que no valía la pena “salir de casa” y exponerse al riesgo de infección⁵.

En el desconocido horizonte que se planteaba al inicio de la pandemia empezaron a surgir recomendaciones de diversas sociedades y sistemas de salud sobre cómo afrontar la pandemia. Aunque la idiosincrasia de cada país dificulta ciertas implementaciones en el sistema nacional de salud debemos destacar ciertas experiencias que podrían servir de guía para nuestro país. El NHS, sistema de salud inglés, tiene amplia experiencia en la concentración de patologías en diferentes hospitales. Así se propone una organización en “hub and spokes” con 4 hospitales dedicados a la patología cardiovascular (hub) siendo el resto de hospitales (spokes) centros que remitirían a los pacientes que pudiesen ser subsidiarios de intervención quirúrgica⁶. Otras organizaciones propuestas incluyen la división en zonas “limpias” y “sucias” cuando el traslado de enfermos es más complicado por razones locorregionales o de organización territorial. Esta última es probablemente la estrategia utilizada en la mayoría de los hospitales españoles.

En aras de facilitar las decisiones en momentos de crisis, se pueden observar clasificaciones que permiten decidir qué pacientes pueden/deben ser intervenidos en función del porcentaje de camas disponibles en cada hospital. Según Kirkley et al⁷, con un porcentaje de ocupación de camas superior al 80% sólo casos emergentes deben ser intervenidos. A la vez, cuando existe más de un 70% de disponibilidad de camas se pueden considerar cirugías electivas atendiendo al criterio (RAG: red, amber, Green) para estratificar la necesidad. De hecho, se recomienda dedicar a algún miembro del personal a tareas organizativas que permitan, entre otras cosas, estratificar el riesgo de los pacientes en lista de espera⁸. Cada hospital debe ser consciente de sus recursos individuales intentando recuperar el tiempo perdido de manera razonada. El retraso acumulado en lista de espera (“blacklog” en terminología anglosajona) supone un reto de organización, clínico, ético, económico y físico para equipos saturados por la pandemia. De manera aproximada, se estima que un retraso de 12 semanas de cirugía implica 45 semanas para recuperar la “normalidad” de la lista de espera. Las recomen-

daciones para el reinicio de la actividad quedan reflejadas en un artículo reciente en el que se plasman siete consejos para retomar la actividad: 1. Saber dónde se está en la curva epidemiológica, 2. Asegurarse un screening accesible y fiable, 3. Entender los recursos hospitalarios, 4. Seleccionar adecuadamente y priorizar⁹, 5. Optimizar plan de altas, 6. Empezar lento, informado y dispuesto a adaptarse, 7. Prepararse para futuros conflictos éticos y legales¹⁰.

En estas condiciones, y tras un año de pandemia con el impacto sobre los pacientes subsidiarios de cirugía cardíaca llega el tiempo de análisis. En este sentido, el artículo del Dr. Caulo y colaboradores presentado en esta revista permite valorar cual ha sido la repercusión sobre los pacientes subsidiarios de cirugía.

La Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular (SECCE) ha promovido la publicación de documentos, planes de contingencia y programas de utilización de ECMO¹¹. Así mismo se han publicado cifras sobre el impacto en la actividad de cirugía cardíaca (13% de Enero a Septiembre de 2020) mediante una encuesta realizada a 32 servicios¹², con un incremento de la lista de espera de un 12%. En los meses de marzo-mayo este descenso se ha cifrado en un 51%¹³. En el estudio presentado en este número de la revista se analiza el impacto de la pandemia sobre la actividad quirúrgica entre el 1 de marzo y el 30 de septiembre de 2020 con la comparativa de las mismas fechas de 2019. Estos siete meses permiten sin duda un análisis más global del impacto pandémico. Se analizan los GRD más prevalentes siendo estos 162 y 163 para cirugía valvular (el primero con infarto o complejo); 165 y 166 para cirugía coronaria (el primero con infarto o diagnóstico complejo) y 167 (otros procedimientos).

Tras analizar los resultados de 24 hospitales se observó un descenso global del 30% destacando una afectación mayor para los GRD 163 (-37%) y para el 166 (-32%). El único procedimiento cuya actividad no descendió fueron los remplazos valvulares con diagnóstico de infarto o procedimientos complejos (GRD 162+7%); es decir, los recambios valvulares asociados a cirugía coronaria o cateterismo durante el mismo ingreso que posiblemente reflejan a pacientes con necesidad de cirugía durante el ingreso.

Esta disminución de la actividad se refleja en un incremento consecuente de las listas de espera y de la demora de dichos pacientes que esperan la posibilidad de ser intervenidos de su valvulopatía. De manera global se cifra en un 30% la disminución de la actividad. Si en 2019 se presentaron 21525 intervenciones de cirugía cardíaca mayor en el registro de la SECCE¹⁴, la extrapolación de este 30% supondría un “retraso” en las intervenciones de más de 6000 pacientes. Sin duda un déficit preocupante y con indudable repercusión en la salud de dicha cohorte.

Podemos observar cifras aún superiores en datos publicados en el Reino Unido¹⁵, donde se compara la actividad en 2018-2019 y los meses de enero y febrero de 2020 frente a la actividad en la época COVID (resto del año 2020) y en la que se observa además un descenso más marcado en las actividades quirúrgicas que en actividades percutáneas. Durante los meses de abril y mayo, la actividad quirúrgica se redujo un 90% mientras que los procedimientos de implantación de dispositivos cardíacos (-53%), angioplastia percutánea (41,2%) e implante de válvulas transcáteter (-18%) fueron los menos afectados. Este artículo analiza igualmente la mortalidad, observándose cifras similares en todos los procedimientos, salvo un incremento en el implante de dispositivos y en los cateterismos cardíacos. Otros estudios sí observan un incremento en las cifras de mortalidad, reflejo de haber operado a pacientes más enfermos/urgentes con incrementos de hasta el 67% para la cirugía coronaria¹⁶. Las cifras de reducción de actividad se sitúan según otros estudios en el 45% en Estados Unidos¹⁷ y en el 53% según la base de datos del STS.

Sin duda la realización de procedimientos menos invasivos está recomendada en circunstancias pandémicas, no sólo mediante pro-

cedimientos percutáneos sino también mediante la utilización de cirugías menos agresivas que reduzcan la estancia hospitalaria. Si bien, existe el consenso de expertos de que en circunstancias de emergencia los procedimientos deberían realizarse mediante esternotomía convencional¹⁸.

El estudio presentado por Rodríguez-Caulo et al. representa un esfuerzo por parte de los autores y de la SECCE de analizar las consecuencias de la pandemia en la cirugía cardíaca a nivel nacional. Estos datos sin duda serán complementados con la aportación del CMBD en la fase 3 del estudio según afirman los autores. Del mismo modo, los datos del registro nacional de 2020 permitirán comparar las cifras con el período 2019 para valorar por patología cuáles han sido las más afectadas.

Con cierto margen para analizar los datos tras la mejoría de las cifras de la pandemia ha llegado el momento de valorar la repercusión sobre otras áreas de salud. En nuestro caso, la cirugía cardíaca, y el acúmulo de pacientes en lista de espera con el esperable incremento en la mortalidad y en la morbilidad de los pacientes cuya demora quirúrgica ha empeorado su situación cardiovascular. La adaptación a la nueva realidad socio-sanitaria conlleva múltiples aristas. El seguimiento telemático de los pacientes es una de ellas. Según una encuesta realizada en el NHS¹⁹ el 80% de los pacientes se sentía más preocupado por su situación cardiovascular que por el COVID, el 70% confiaban en la realización de circuitos “limpios” libres de COVID y el 60% se mostraba satisfecho con las consultas no presenciales.

La pandemia ha provocado la cancelación de miles de cirugías y ha afectado al seguimiento de muchos pacientes. La repercusión en términos de morbi-mortalidad será valorada en un futuro. Es la obligación de las sociedades analizar este impacto y valorar la utilidad de las reorganizaciones sanitarias. Es imprescindible que los servicios implementen una organización en la que se asegure una gestión clínica, ética y responsable de las listas de espera. El impacto de la pandemia en la cirugía cardíaca sin duda afectará al futuro de la especialidad en un camino tan lleno de incertidumbre, como de oportunidades para la optimización y el progreso.

Bibliografía

1. Khan IH, Zahra SA, Zaim S, Harky A, «At the Heart of COVID-19.» *J Card Surg*, Vol 35 (6): 1287-1294.
2. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Wagner C, Siebert U et al. , «Quarantine Alone or in Combination with Other Public Health Measures to Control COVID-19: A Rapid Review.» *Cochrane Database Syst Rev*; 4, CD013574.
3. Boletín Oficial del Estado núm 67, de 14 de marzo de 2020, páginas 25390-25400.nSección I. Disposiciones generales. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd2020/03/14/463>.
4. Li X, Guan B, Su T, Liu W, Chen M, Bin Waleed K, Guan X et al. , «Impact of Cardiovascular Disease and Cardiac Injury on In-Hospital Mortality in Patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis.» *Heart*; 106(15): 1142-1147.
5. Engelman DT, Lother S, George I, Funk DJ, Ailawadi G, Atluri P et al., «Adult Cardiac Surgery and the COVID-19 Pandemic: Aggressive Infection Mitigation Strategies Are Necessary in the Operating Room and Surgical Recovery.» *Ann Thorac Surg*; 110 (2):707-711.
6. NHS. Who is at higher risk from coronavirus, <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/people-at-higher-risk/whos-at-higher-risk-from-coronavirus>.
7. Kirkley K, Benedetto U, Caputo M, Angelini GD, Vohra HA., «The Ongoing Impact of COVID-19 on Adult Cardiac Surgery and Suggestions for Safe Continuation throughout the Pandemic: A Review of Expert Opinions.» *Perfusion*, 1-10.
8. NHS. Clinical guide for the management of cardiothoracic surgery patients during the Coronavirus pandemic, <https://scts.org/wp-content/uploads/2020/04/NHS-clinical-guide-for-the-management-of-cardiothoracic-surgery-patients-during-the-coronavirus-pandemic-20th-march-2020.pdf>.
9. Prachand VN, Milner R, Angelos P, Posner MC, Fung JJ, Agrawal N, et al. «Medically Necessary, Time-Sensitive Procedures: Scoring System to Ethically and Efficiently Manage Resource Scarcity and Provider Risk During the COVID-19 Pandemic.» *J Am Coll Surg* 231(2): 281-288.
10. Liang ZC, Chong MSY, Liu GKP, Valle A, Wang D, Lyu X et al., «COVID-19 and Elective Surgery: 7 Practical Tips for a Safe, Successful, and Sustainable Reboot.» *Ann Surg* 273(2): e39-e40.

11. Silva J, Hornero F, Sandoval E, Sarralde A, Castaño M Registro ECMO-COVID de la SECCE, *Cir Cardiovasc* 2020; 27:83. *Cirugía Cardiovascular* 020 May-June; 27(3): 83.
12. Rodríguez-Caulo EA, Carnero-Alcázar M, Garrido-Jiménez JM, Barquero Aroca JM. Encuesta Nacional: Impacto del COVID19 en los Servicios de Cirugía Cardiovascular de España (Estudio SECCE-COVID19). *Cirugía Cardiovascular*. 2021 March-April;28:67–70.
13. Polo L, Centella T, González-Calle A, Bautista V, Gil-Jaurena JM, Fernández-Doblas J, et al. Cirugía de las cardiopatías congénitas en España durante el estado de alarma por COVID Cirugía Cardiovascular. 2021;27:4.
14. Cuerpo G, Carnero M, Hornero Sos F, Polo L, Centella T, Gascón P, et al. Cirugía cardiovascular en España en el año 2018 Registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. *CirCardiov*. 2019;26:248–64.
15. Mohamed MO, Banerjee A, Clarke S, de Belder M, Patwala A, Goodwin AT et al. , «Impact of COVID-19 on Cardiac Procedure Activity in England and Associated 30-Day Mortality.» *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* 7(3): 247-256.
16. Ad N, Luc JGY, Nguyen Tom C. «Cardiac Surgery in North America and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Regional Variability in Burden and Impact.» *J Thorac Cardiovasc Surg Online* July. 2020:01.
17. Fudulu DP, Angelini GD «Cardiac Surgery in the Time of the Coronavirus.» *J Card Surg*, 35 (6):1177-1179.
18. Harky A, Harrington D, Nawaytou O, Othman A, Fowler C, Owens G et al. , «COVID-19 and Cardiac Surgery: A Perspective from United Kingdom.» *J Card Surg* 36(5): 1649-1658.