

Caracterización del funcionamiento de los servicios de cirugía cardiovascular en Colombia durante la pandemia de COVID-19

Performance of cardiovascular surgery services in Colombia during the COVID-19 pandemic

Alejandro Escobar-Uribe^{1,2,3*} y Paulina Ramírez-Jaramillo⁴

¹Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Manuel Uribe Ángel, Envigado; ²Centro Cardiovascular Somer In Care, Rionegro; ³Servicio de Cirugía Cardiovascular, IPS Universitaria, Medellín; ⁴Posgrado de Epidemiología, Universidad CES, Medellín. Antioquia, Colombia

Resumen

Introducción: La pandemia actual representa un reto para la atención hospitalaria, los servicios de cirugía cardiovascular han modificado su funcionamiento y están constantemente evaluando el riesgo cardiovascular frente al riesgo de la COVID-19.

Objetivo: Caracterizar el funcionamiento de 23 centros cardiovasculares de Colombia, con el fin de generar información que permita optimizar los servicios y evitar muertes de causa cardiovascular prevenibles. **Método:** Estudio observacional transversal con fuente primaria de información. Muestra por conveniencia de 23 centros cardiovasculares de Colombia.

Resultados: Se encontró que el 39.1% de los centros suspendieron la actividad en algún momento entre enero y mayo de 2020 y el 34.8% han tenido una disminución en la actividad del servicio del 76-100%; en los meses de abril y mayo se encontró una reducción de alrededor del 50% con referencia a los primeros 2 meses. De las 2258 intervenciones realizadas, solo el 0.17% fueron en pacientes con COVID-19. El estudio muestra que el 60.1% de los servicios han presentado problemas con la utilización de elementos de protección personal. El 17.4% de los centros realizan reacción en cadena de la polimerasa para el virus de forma sistemática en el prequirúrgico, y el 44% la realiza a pacientes con síntomas respiratorios.

Conclusiones: Durante la pandemia se requiere una detección temprana de posibles infectados que vayan a cirugía, adaptar la programación y promocionar un adecuado uso de los equipos de protección personal. Urge aplicar estrategias dirigidas a pacientes que no pueden ser postergados para evitar segundas y terceras víctimas de la pandemia.

Palabras clave: Pandemia. SARS-CoV-2. COVID-19. Cirugía cardíaca.

Abstract

Introduction: The current pandemic represents a challenge at the hospital level, cardiovascular surgery services have modified their operation and are constantly evaluating cardiovascular risk vs. COVID-19 risk. **Objective:** To characterize the operation of 23 cardiovascular centers in Colombia, in order to obtain information that allows the optimization of services and to avoid preventable deaths from cardiovascular causes. **Method:** Cross sectional observational study with a primary source of information. A convenience sample of 23 cardiovascular centers in Colombia was used. **Results:** It was found that 39.1% of the centers suspended activity sometime between January to May 2020 and 34.8% had a decrease in service activity of

Correspondencia:

*Alejandro Escobar-Uribe

E-mail: aescobar1971@gmail.com

0120-5633 / © 2020 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 26-08-2020

Fecha de aceptación: 23-11-2020

DOI: 10.24875/RCCAR.M21000082

Disponible en internet: 29-11-2021

Rev Colomb Cardiol. 2021;28(5):444-449

www.rccardiologia.com

76-100%. In the months of April and May the reduction was around 50% compared to the first two months. Of the 2,258 interventions performed, only 0.17% were on positive COVID-19 patients. The study shows that 60.1% of the services have presented problems with the use of personal protection elements. 17.4% of the centers perform PCR to detect the virus in the preoperative routine, 44% perform it in respiratory symptomatic patients. **Conclusions:** During the pandemic, the need is to detect in early phases all the possible infected patients, that require surgical procedures, adapt the schedules and promote an adequate use of personal protective equipment. It is urgent to apply strategies aimed at patients in which surgical procedures cannot be postponed to avoid second and third victims of the pandemic.

Key words: Pandemic. SARS-CoV-2. COVID 19. Cardiac surgery.

Introducción

En la actualidad, el mundo se encuentra en una situación de emergencia sanitaria, calificada por la Organización Mundial de la Salud como pandemia el 11 de marzo de 2020. El virus denominado SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, apareció por primera vez en la ciudad de Wuhan, en China, en diciembre de 2019, y rápidamente se expandió por todo el mundo¹. En Colombia, el primer paciente fue reportado el 6 de marzo de 2020, y para el 13 de agosto ha habido un total de 433,805 casos y 14,145 defunciones, de las cuales el 73% fueron en personas mayores de 60 años².

En el ámbito hospitalario ha sido necesario realizar modificaciones en el funcionamiento y adoptar medidas de protección especiales para el personal de salud; los servicios de cirugía cardiovascular del mundo entero se han visto en la necesidad de reorganizar la agenda de cirugía y evaluar constantemente el riesgo cardiovascular frente al riesgo de la COVID-19³.

Los pacientes con patologías cardiovasculares presentan un incremento significativo de la morbilidad y la mortalidad por COVID-19⁴. Por su parte, los pacientes con esta infección pueden presentar múltiples complicaciones cardiovasculares, entre las que se encuentran el síndrome coronario agudo de tipo 1, ya que favorece la rotura de una placa vulnerable en pacientes con factores de riesgo; la insuficiencia cardíaca puede estar presente hasta en el 23% de los pacientes y es secundaria a la descompensación de una falla previa o a una disfunción miocárdica relacionada con citocinas. También se han descrito arritmias, reportadas hasta en el 16.7% de los pacientes en una cohorte en China, secundarias a la alteración metabólica y neurohormonal, a la inflamación y al uso de medicamentos que prolongan el QT, como la hidroxycloquina, y tromboembolia venosa, pues la inflamación vascular contribuye a un estado de hipercoagulación y a la disfunción endotelial⁵.

El cirujano cardiovascular tiene un papel activo en la situación actual, y por esta razón el objetivo del presente estudio fue caracterizar el funcionamiento de 23 centros cardiovasculares de Colombia, con el fin de generar información que permita optimizar los servicios y evitar muertes de causa cardiovascular prevenibles.

Método

Se realizó un estudio observacional, transversal, utilizando como fuente primaria la información suministrada por los centros. Se tomó una muestra por conveniencia de 23 centros cardiovasculares de Colombia. Se envió una encuesta, diseñada para tal fin, a los centros que se encontraran activos en algún momento durante los meses de enero a mayo de 2020, que aceptaran voluntariamente participar en la investigación. En cuanto al instrumento, la encuesta fue diligenciada de forma anónima por un cirujano como representante de cada centro.

Resultados

En este estudio multicéntrico se obtuvo la información de 10 departamentos. Los servicios con mayor participación correspondieron a Atlántico y Cundinamarca, con 13 (56.5%) centros. Se representó a las ciudades principales de algunos departamentos, siendo Barranquilla (30.4%) y Bogotá (26%) las ciudades con mayor participación en el estudio (Fig. 1).

Con relación al funcionamiento de los centros dentro del contexto de la pandemia se encontró que en 20 (87%) hubo pacientes con COVID-19, pero solo en 3 (13%) realizaron cirugías cardíacas a pacientes positivos para esta infección. En junio de 2020, 19 centros (82.6%) ofrecían servicio de cirugía cardíaca, entre procedimientos electivos y urgentes; sin embargo, en 9 (39.1%) se había suspendido en algún momento y 8 (34.8%) tuvieron una disminución en la actividad del

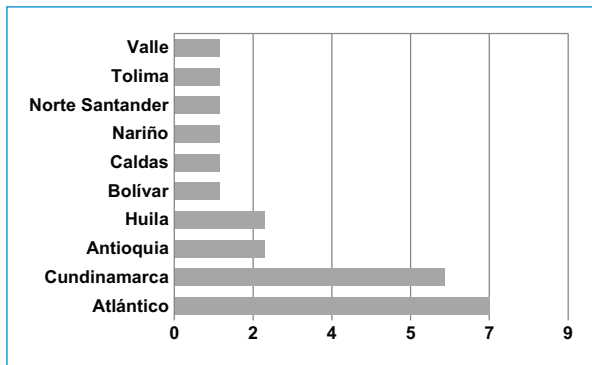


Figura 1. Participación de centros por departamento.

servicio del 76-100%. La tendencia a la teleconsulta se encontró en 19 (82.6%) de los centros (Tabla 1).

Durante el tiempo evaluado se encontró una reducción del funcionamiento de alrededor del 50% en los meses de abril y mayo con referencia a los primeros 2 meses; teniendo en cuenta que el virus llegó al país en marzo, este mes se vio afectado a menor escala. Se realizaron 2258 intervenciones, entre electivas y urgentes, durante los meses de enero a mayo de 2020 en los 23 centros; de ellas, solo 4 (0.17%) fueron en pacientes COVID-19 positivos (Tabla 2 y Fig. 2). Evaluando las medidas adoptadas por el Ministerio de Salud y sus recomendaciones, el 65.2% de los servicios afirmó estar de acuerdo con ellas (Tabla 1).

Cuando se evaluaron las condiciones de seguridad en la atención, se encontró que, aunque se continuaron realizando procedimientos de diferente complejidad, en todos los casos hubo un uso insuficiente o inadecuado de elementos de protección personal; solo el 78.3% utilizaron mascarilla N95. El 60.1% de los servicios ha presentado problemas con su utilización, por lo que han suspendido o reducido la utilización de estas medidas durante los procedimientos de cirugía cardiovascular (Tabla 3).

Dentro de los protocolos prequirúrgicos para cirugía cardiaca se estudió la realización de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para el virus, y se halló que el 17.4% de los centros la realizan sistemáticamente a todos los pacientes que van a ser llevados a cirugía (Tabla 1).

Discusión

La pandemia actual representa el mayor reto de la medicina contemporánea; los médicos, las instituciones, las entidades prestadoras de servicios y el

Tabla 1. Características del funcionamiento de los centros (n = 23)

Características	n (%)
¿Está realizando cirugía cardiaca electiva actualmente (junio 2020)?	
Sí	19 (82.6)
No	4 (17.4)
¿Está realizando cirugía cardiaca urgente actualmente (junio 2020)?	
Sí	22 (95.6)
No	1 (4.4)
¿La pandemia ha suspendido el servicio?	
Sí	9 (39.1)
No	14 (60.9)
¿Su institución tiene pacientes con COVID-19?	
Sí	20 (87)
No	3 (13)
¿Ha realizado cirugía cardiaca a pacientes con COVID-19?	
Sí	3 (13)
No	20 (87)
¿En qué porcentaje se redujo la actividad de su servicio?	
0-20%	1 (4.3)
21-50%	10 (43.5)
51-75%	4 (17.4)
76-100%	8 (34.8)
¿Está realizando teleconsulta?	
Sí	19 (82.6)
No	4 (17.4)
¿Está de acuerdo con las medidas propuestas por el Ministerio de Salud?	
Sí	15 (65.2)
No	8 (34.8)
¿Realizan PCR para el virus en el preoperatorio a todos los pacientes?	
Sí	4 (17.4)
No	19 (82.6)

gobierno han tenido que adoptar medidas temporales que permitan optimizar el recurso y garantizar el acceso a la salud.

En algunos servicios de cirugía en todo el mundo se ha tomado como medida la disminución o la cancelación de procedimientos electivos hasta la futura e incierta normalización de la situación epidemiológica⁶. En Colombia, la situación no ha sido diferente, pues en este estudio se encontró que el 52.2% de los centros disminuyeron su actividad más de un 50% y el 39.1% suspendieron en algún momento su actividad. Esto abre muchos interrogantes, teniendo en cuenta que el desenlace de un paciente a quien se le

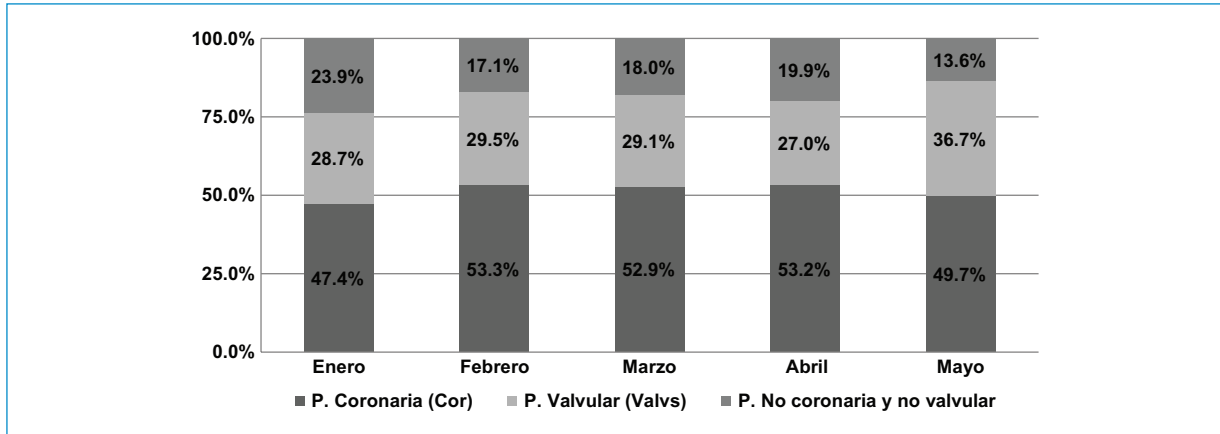


Figura 2. Comportamiento de los servicios según el tipo de cirugía durante los meses de enero a mayo de 2020.

Tabla 2. Cirugías cardiovasculares electivas y urgentes durante los meses de enero a mayo de 2020

Cirugías cardiovasculares	Enero n (%)	Febrero n (%)	Marzo n (%)	Abril n (%)	Mayo n (%)	Total
Electivas	437 (74.7)	441 (73.7)	343 (74.4)	206 (70.3)	228 (71.0)	1655 (73.3)
Urgentes	148 (25.3)	157 (26.3)	118 (25.6)	87 (29.7)	93 (28.9)	603 (26.7)
Total	585 (25.9)	598 (26.5)	461 (20.4)	293 (13.0)	321 (14.2)	2258

niega el acceso a una cirugía cardiovascular puede ser fatal.

Se ha planteado demorar todas las intervenciones quirúrgicas electivas considerando la situación epidemiológica local y los recursos de cada centro hospitalario. En los pacientes en los que exista algún riesgo al demorar la intervención electiva, como es el caso de todos los pacientes quirúrgicos cardiovasculares, se propone valorar individualmente, retrasando la intervención lo máximo posible, con miras a disminuir de alguna manera la demanda de ventiladores y de camas de hospitalización y de unidad de cuidados intensivos, y a su vez la exposición del paciente a un ambiente hospitalario de mayor riesgo para la infección. La enfermedad quirúrgica urgente, frecuente en la cirugía cardiaca, no puede ser demorada o cancelada a pesar de la situación de pandemia^{7,8}.

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte global y anualmente fallecen 18 millones de personas por ella. Además, representa la mayor carga de enfermedad definida por años de vida perdidos

ajustados por discapacidad (DALY), con 4800 DALY por cada 100,000 habitantes. En 7 meses han muerto a causa de la pandemia 650,157 personas, y 9,000,000 por causa cardiovascular. Durante esta emergencia sanitaria, en España ha disminuido un 40% la realización de angioplastia coronaria en pacientes con infarto agudo del miocardio y un 80% los procedimientos de cardiopatías estructurales, como los procedimientos valvulares^{9,10}. En Colombia el panorama no ha sido diferente, pues en el mes de mayo, comparado con enero, hubo una disminución del 52.8% en los procedimientos electivos cardiovasculares y del 41.21% en los procedimientos urgentes. Esto se reafirma al analizar los procedimientos por tipo: los procedimientos no coronarios y no valvulares, en los que se incluyen, entre otros, procedimientos urgentes como síndromes aórticos, fueron los que presentaron una reducción más marcada en los meses evaluados.

Durante los meses de pandemia no hay explicación para que disminuya la incidencia de patologías cardiovasculares que requieren intervención quirúrgica, por

Tabla 3. Utilización de equipos de protección personal en los centros participantes (n = 23)

Características	n (%)
¿Qué mascarilla utiliza en cada cirugía? Mascarilla N-95 Mascarilla quirúrgica convencional Ambas	18 (78.3) 3 (13.0) 2 (8.7)
¿Utiliza mascarilla facial (pantalla)? Sí No	6 (26.1) 17 (73.9)
¿Utiliza escafandra? Sí No	5 (21.7) 18 (78.3)
¿Utiliza doble guante? Sí No	6 (26.1) 17 (73.9)
¿Utiliza polainas largas? Sí No	6 (26.1) 17 (73.9)
¿Además de equipo de protección personal utiliza magnificación con lupas? Sí No	20 (87.0) 3 (13.0)
¿Dejó de utilizar algunos equipos de protección personal por incomodidad durante la cirugía? Sí No	14 (60.9) 9 (39.1)

lo que si la incidencia no ha disminuido, entonces se han operado menos pacientes que lo requerían y, por ende, la mortalidad por causa cardiovascular podría ser mayor. Estos hallazgos permiten hacer una reflexión sobre el funcionamiento de los servicios de urgencias: el alcance de este estudio es insuficiente para explicar la disminución en los procedimientos urgentes, que son precisamente los que no deberían postergarse aun en momentos críticos de la pandemia¹¹, pero queda la inquietud de que podría estar el servicio de urgencias colapsado y el sistema no ofrecer garantías a los pacientes que consultan.

La Organización Panamericana de la Salud afirma que la teleconsulta permite la continuidad en el funcionamiento de algunos servicios clínicos; para la cirugía cardiovascular, es una herramienta que puede resultar útil en el seguimiento posoperatorio y la valoración de pacientes remitidos. En esta investigación, el 82.6% de los centros la aplicaron. Esta modalidad no solo permite ofrecer acceso a un subespecialista, sino también disminuir el riesgo del paciente al no tener que dirigirse al hospital, lo cual es importante porque todos los pacientes con patologías

cardiovasculares son población de riesgo para la infección, y si bien es una medida con limitaciones, facilita el acceso a los servicios de salud en la situación actual¹².

Según el Ministerio de Salud, durante un procedimiento quirúrgico el personal debe utilizar como elementos de protección personal mascarilla N95, visor, careta o monogafas, bata, guantes, gorro y polainas. De los centros que hicieron parte del estudio, el 13% realiza la cirugía con mascarilla convencional. También se identificaron otros usos por fuera de las recomendaciones del Ministerio de Salud, como el uso de escafandra en el 21.7%, el uso de polainas largas en el 26.1% y el uso de doble guante en el 26.1%¹³. Es importante señalar que el 60.9% de los centros presentaron problemas con la utilización de elementos de protección personal, y el 87% utilizó además magnificación con lupas, lo que dificulta la utilización tanto de la mascarilla N95 como de las pantallas. Hacen falta elementos de protección personal que no interfieran en el desarrollo de la cirugía y a la vez sean suficientes para proteger al personal.

En este estudio se encontró que la PCR se realizó sistemáticamente dentro del protocolo prequirúrgico en el 17.4% de los centros. Se recomienda hacerla a todos los pacientes que van a ser llevados a cirugía, entendiendo que la infección puede ser asintomática hasta en el 40% de los casos, y en el 20-40% puede presentar síntomas leves. De forma ideal, debería realizarse a todos los pacientes antes del ingreso hospitalario, lo que permitiría la estratificación del riesgo; sin embargo, esto debe ser evaluado según la capacidad del sistema de salud colombiano^{14,15}.

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 ha generado muchos cambios en todo el mundo, y los procedimientos quirúrgicos cardiovasculares no han sido la excepción. La situación actual exige flexibilidad y obliga a realizar modificaciones en la prestación del servicio. Exige una detección temprana de posibles infectados que vayan a cirugía, y adaptar la programación de procedimientos según el estado local y la ocupación de la unidad de cuidados intensivos. Es también fundamental la promoción de un adecuado uso de los equipos de protección personal para disminuir el riesgo de infección en el personal asistencial. Si bien la situación es una emergencia sanitaria sin precedentes en los últimos años, urge aplicar estrategias dirigidas a pacientes que no pueden ser postergados para evitar segundas y terceras víctimas de la pandemia.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. José Bareño, epidemiólogo de la Universidad CES de Medellín, quien ayudó con la organización metodológica del estudio y el análisis de los resultados. También agradecen a todos los servicios de cirugía cardíaca del país que participaron en el suministro de información para llevar a cabo este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. SECCE. Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular ante la pandemia COVID-19. Junio 2020. Disponible en: <http://sectcv.es/recomendaciones-de-la-sociedad-espanola-de-cirurgia-cardiovascular-y-endovascular-ante-la-pandemia-covid-19/>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Actualización situación COVID-19 Colombia. Corte 5 de noviembre 10 pm. Noviembre 2020. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128603/sitrep174_covid19_ops_col_051120-1.pdf.
3. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Med Clin (Barc)*. 2020;154:175-7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S002577532030141X>.
4. Figueroa Triana JF, Salas Márquez DA, Cabrera Silva JS, Alvarado Castro CC, Buitrago Sandoval AF. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Rev Colom Cardiol*. 2020;27:166-74.
5. Mendoza Beltrán F. La Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular y la pandemia COVID-19. *Rev Colom Cardiol*. 2020;27:69-72.
6. Rubio-Pérez I, Badia JM, Mora-Rillo M, Martín-Quirós A, García-Rodríguez J, Balibrea JM, et al. COVID-19: conceptos clave para el cirujano. *Cir Esp*. 2020;98:310-9.
7. American College of Surgeons. ACS: COVID-19 and surgery. Junio 2020. Disponible en: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/resuming-elective-surgery>.
8. Velásquez O, Escobar A. Recomendaciones del Capítulo de Cirugía Cardiovascular en pandemia por COVID-19. *Rev Colom Cardiol*. 2020;27:1-4. Disponible en: <https://revcolcard.org/recomendaciones-del-capitulo-de-cirurgia-cardiovascular-en-pandemia-por-covid-19/>.
9. Sociedad Argentina de Cardiología. Documento de posición Sociedad Argentina de Cardiología – Fundación Cardiológica Argentina: enfermedad cardiovascular en tiempos de COVID-19. Julio 2020. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/institucional/documento-de-posicion-sac-fca-enfermedad-cardiovascular-en-tiempos-de-covid-19/>.
10. Coronavirus Resource Center. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). John Hopkins University of Medicine; Julio 2020. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
11. Haft J, Atluri P, Ailawadi G. Adult cardiac surgery during the COVID-19 pandemic: a tiered patient triage guidance statement. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2020;160:452-5.
12. Organización Panamericana de la Salud. Teleconsulta durante una pandemia. Julio 2020. Disponible en: <https://www3.paho.org/ish/images/docs/covid-19-teleconsultas-es.pdf?ua=1>.
13. Ministerio de Salud. Recomendaciones de EPP para personal de salud según el área de atención para COVID-19. Consenso IETS-ACIN. Junio 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/tabla-epp-consenso.pdf>.
14. Engelman DT, Lother S, George I. Ramping up delivery of cardiac surgery during the COVID-19 pandemic: a guidance statement from The Society of Thoracic Surgeons COVID-19 Task Force. *Ann Thorac Surg*. 2020;110:712-7. Disponible en: [https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(20\)30712-8/fulltext](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(20)30712-8/fulltext).
15. De Francisco A, Pérez Canga J. Medio año de COVID. Novedades, expectativas e incertidumbres: mascarillas, vacunas, curso escolar... Nefrología al Día. Agosto 2020. Disponible en: <https://www.nefrologiaal-dia.org/es-articulo-medio-ano-de-covid-novedades-331>