

## La donación y trasplante de órganos durante la pandemia por COVID-19

Ariel Ramos Palmero <sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". La Habana, Cuba.

### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad por coronavirus 2019 es causada por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave, se descubrió en China, en diciembre de 2019. La donación y el trasplante de órganos involucran el uso de inmunosupresores, muchos profesionales de la salud y una posible transmisión del virus de donante a receptor, lo que equivale un gran riesgo de contraer la enfermedad. **Objetivo:** caracterizar la donación y trasplante de órganos durante la pandemia por COVID-19. **Métodos:** se consultaron artículos de revistas internacionales y bases de datos como PubMed/MEDLINE y ScieDirect, usando los términos "donación", "trasplantes", "órganos" y "COVID-19"; para español e inglés. Se comprobó la validez de los 22 artículos. **Desarrollo:** durante la COVID-19, la actividad de donación y trasplante de órganos se ha visto afectada en el mundo. Hasta la fecha se han documentado pocos casos sobre receptores de trasplantes de órganos por SARS-CoV-2 pero algunos países han adoptado diferentes pautas según el riesgo epidemiológico, institucional e inmunosupresor, para lograr una verdadera protección al paciente. **Conclusiones:** la COVID-19 ha afectado seriamente el proceso de donación y trasplante de órganos en los diferentes países, los cuales han tomado medidas en vista al gran riesgo de infección que tienen los profesionales de la salud que se involucran en este procedimiento y los pacientes, debido al tratamiento inmunosupresor que reciben y la posible transmisión del virus de donante a receptor.

**Palabras clave:** COVID-19; Obtención de tejidos y órganos; SARS-CoV-2.

Uno de los grandes damnificados del "tsunami global" provocado por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha sido la trasplantología. Existen aún muchas interrogantes sobre la relación entre el trasplante de órganos y la actual pandemia <sup>1</sup>.

La COVID-19 es causada por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), el cual se identificó por primera vez el primero de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en la China central, cuando se reportó a un grupo de personas con neumonía de

causa desconocida, vinculada principalmente a trabajadores del mercado mayorista de mariscos del sur de China de Wuhan. El número de casos aumentó rápidamente en el resto de Hubei y se propagó a otros territorios <sup>2,3,4,5</sup>.

La rápida expansión de la enfermedad hizo que la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 30 de enero de 2020, la declarara una emergencia sanitaria de preocupación internacional, basándose en el impacto que el virus podría tener en países subdesarrollados con menos infraestructuras sanitarias y la reconociera como una pandemia el 11 de marzo del 2020<sup>6, 7,8</sup>.

La donación y el trasplante de órganos involucran el uso de medicamentos inmunosupresores, participación de gran cantidad de profesionales de la salud y una posible transmisión del virus de donante a receptor, lo que equivale un gran riesgo de contraer la enfermedad.

El objetivo de la presente revisión bibliográfica fue caracterizar la donación y trasplantes de órganos durante la pandemia por COVID-19.

### MÉTODO

Se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica donde se consultaron las bases de datos PubMed/

 OPEN ACCESS

Correspondencia a: Ariel Ramos Palmero.  
Correo electrónico: [ramosariel806@gmail.com](mailto:ramosariel806@gmail.com)

**Publicado:** 06/09/2021

**Recibido:** 10/09/2020; **Aceptado:** 25/09/2020

#### Citar como:

Ramos Palmero A. La donación y trasplante de órganos durante la pandemia por COVID-19. 16 de Abril [Internet]. 2021 [fecha de citación]; 60 (281): e1019. Disponible en:  
[http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_4/article/view/1019](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1019)

#### Conflicto de intereses

El autor no declara ningún conflicto de intereses.

MEDLINE y ScienceDirect, usando los términos “donación”, “trasplante”, “órganos” y “COVID-19”; para español e inglés, siendo la estrategia de búsqueda: COVID-19 AND donation AND transplant AND organs, para el inglés.

Además, se consideró como criterios de selección aquella literatura publicada más recientemente en concordancia con lo novedoso de esta enfermedad, de esa revisión quedó un total de 22 referencias bibliográficas utilizadas y ha sido comprobada la calidad, fiabilidad y validez metodológica de los artículos seleccionados para realizar una adecuada revisión.

## DESARROLLO

Durante la pandemia por COVID-19, la actividad de donación y trasplante de órganos se ha visto afectada en algunos países. Hasta la fecha se han documentado pocos casos sobre receptores de trasplantes de órganos por SARS-CoV-2<sup>9,10,11,12,13</sup>.

Por citar casos de países que han continuado trasplantando, se puede hablar de Italia y los Estados Unidos, lugares donde con un mayor número de contagios de SARS-CoV-2, una mayor ocupación hospitalaria e incluso un mayor desgaste en los sistemas de salud por la pandemia, han continuado con los programas de trasplante, especialmente en las regiones menos afectadas de cada país<sup>14</sup>.

Haciendo la salvedad de las diferencias entre los sistemas de salud de los países antes mencionados y el de Colombia podría seguirse el mismo ejemplo si un centro trasplantador dado decide hacerlo. Podría ser el caso de grandes instituciones ubicadas en regiones del país con baja tasa de contagio por SARS-CoV-2 y que además cuentan con un número suficiente de camas de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), que hasta el momento se están utilizando en menos del 10 % para casos COVID-19 positivos<sup>15</sup>.

Médicos colombianos plantean que, aunque este porcentaje puede cambiar en las próximas semanas, mientras esto ocurre, estas instituciones podrían habilitar espacios y rutas libres de COVID-19 para continuar con los programas de trasplante de órganos, minimizando el riesgo de contagio intrahospitalario y con una mínima ocupación de camas en UCI. Además, plantean que esta es una posibilidad viable que se debe discutir de manera individual en cada una de las instituciones que realizan trasplantes<sup>15</sup>.

También, añaden que, para ayudar a la toma de decisiones, se podría seguir el esquema planteado por Paolo Grossi y Deepali Kumar de la Unidad de Trasplantes y Cirugía Hepatobiliar del Departamento de Ciencias Quirúrgicas de la Universidad de Roma, quienes proponen continuar con la actividad de donación y trasplante en un 25, 50, 75 o incluso 100 %

según la capacidad de cada institución y basados en el comportamiento del virus en cada región<sup>14</sup>.

En Colombia el 80 % de los trasplantes se realizan con órganos de donante cadavérico en muerte cerebral, por ello durante el cuidado de estos potenciales donantes se debe promover la implementación de todas las medidas de prevención de COVID-19 establecidas de forma institucional para minimizar el riesgo de contagio en UCI<sup>16,17</sup>.

Además, todos los potenciales donantes en muerte cerebral se les debe realizar la prueba para SARS-CoV-2 por reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR). Si la prueba es positiva, se debe descartar el donante ya que entre un 15-20 % de los casos positivos para COVID-19 hacen viremia, aumentando el riesgo de la presencia del virus en órganos extrapulmonares<sup>16,17</sup>.

A los donantes vivos, que en Colombia aportan entre un 20-25 % de los órganos para trasplante, también se les debe realizar la prueba para SARS-CoV-2 por RT-PCR, especialmente si vienen de regiones del país con alta tasa de transmisibilidad del virus<sup>18</sup>.

Con relación a los receptores, que la mayoría son pacientes en lista de espera para trasplante, recae sobre cada grupo tomar la decisión de cuándo hacer la prueba para COVID-19. Las guías italianas, por ejemplo, recomiendan evaluar al receptor con prueba molecular por RT-PCR y con prueba rápida de detección de anticuerpos cuando haya presentado un cuadro clínico que sugiera neumonía por SARS-CoV-2, así ya esté resuelto<sup>19</sup>.

Si la realización de la prueba prolonga el tiempo de isquemia fría, debería optarse por otro receptor. Es importante tener en cuenta que un gran porcentaje de los posibles receptores de un trasplante de riñón son pacientes con terapia de reemplazo renal tipo hemodiálisis, lo que no sólo aumenta el riesgo de contagio de SARS-CoV-2 previo al trasplante, sino que además es un factor de riesgo de severidad durante la pandemia por COVID-19<sup>20</sup>.

En España, las donaciones de vivos, desde el 3 de enero hasta el 30 de agosto del 2020, descendieron de 1 a 0 donaciones. Las donaciones de fallecidos, en la misma fecha, ha descendido de 113 a 10 donaciones, dato aportado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), que reafirma la caída drástica de la actividad en donación y trasplante, durante la pandemia. La realidad asistencial, de este país, en el momento actual, en relación con el trasplante de órganos y tejidos se ajusta a las recomendaciones de los organismos oficiales (Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía -CATA-, y ONT)<sup>21</sup> y que se pueden resumir en:

**Respecto a los programas de donación:** suspensión temporal de los programas de donación de vivo, de asistolía no controlada y controlada -incluyendo los cuidados orientados a la donación de este sub-

grupo de donantes-, donantes de riesgo no estándar -incluida la edad- tanto en muerte encefálica como en asistolia, y asimismo, por motivos de seguridad, reducir la movilidad de los profesionales con la suspensión temporal de los equipos móviles de donación en asistolia y perfusión regional normotérmica (PRN).

**Respecto a los programas de trasplante de órganos y tejidos:** la recomendación general es evaluar la conveniencia dependiendo de la disponibilidad de recursos en UCI y de la valoración del riesgo/beneficio de someter a un paciente inmunodeprimido al riesgo de infección por SARS-CoV-2 -atendiendo al número de casos y la posibilidad de ingreso en condiciones ideales de aislamiento- versus la necesidad del trasplante -situación clínica del paciente.

En este sentido, se recomienda limitar temporalmente la actividad de los programas de trasplante a situaciones de urgencia. En el caso de los trasplantes de órganos se circunscribe a los pacientes en urgencia o condiciones clínicas graves que no puedan esperar, que en el caso del trasplante renal se traduce en pacientes hiperinmunizados o con necesidad manifiesta del trasplante, debiendo realizarse la prueba de detección del SARS-CoV-2 en donante y receptor.

En torno a la necesidad de contar con orientación para atender los aspectos relacionados con la infección por SARS-CoV-2 y el impacto generado en la actividad de donación y trasplantes en México, se elaboraron las recomendaciones mediante un grupo de consenso<sup>22</sup>.

El documento está dirigido principalmente a coordinadores hospitalarios de donación, programas de donación y trasplante de órganos y tejidos, centros y consejos estatales de trasplante y coordinaciones institucionales de donación y trasplantes. El documento fue sometido a revisión por diferentes áreas de la Secretaría de Salud, como la Dirección General de Epidemiología y la Oficina de la Abogada General<sup>22</sup>.

Se recomienda la suspensión temporal de todos los programas de donación y trasplante de órganos y tejidos a nivel nacional hasta nuevo aviso. Solamente se mantendrá la realización de trasplantes en casos de urgencia nacional (hígado y corazón) y asignación prioritaria (riñón y córnea), que corresponden a situaciones que ponen en riesgo la vida y la calidad de la misma de los pacientes en lista de espera. Por lo tanto, lo anterior no implica una prohibición total de la actividad de donación y trasplantes<sup>22</sup>.

En general, se ha acordado diferir los procedimientos quirúrgicos electivos -trasplantes de donador vivo y de donador fallecido no urgentes-, para disminuir el riesgo de exposición a los pacientes y personal de la salud al SARS-CoV-2. En el caso de

trasplante de tejido corneal, aunque no se puede hablar de un mayor riesgo en los pacientes postrasplante por la ausencia de inmunosupresión, múltiples instituciones internacionales como la Academia Americana de Oftalmología, la Sociedad Americana de Especialistas de Retina y el Colegio Americano de Cirujanos han acordado diferir también estos procedimientos<sup>22</sup>.

Para realizar casos de urgencias de trasplante y asignaciones prioritarias, estos deberán ser notificados al Registro Nacional de Trasplantes para su activación y aviso inmediato a las coordinaciones hospitalarias de donación, centros y consejos estatales de trasplantes y coordinaciones institucionales, y atender el caso lo más pronto posible<sup>22</sup>.

Se recomienda considerar la oportuna participación de las unidades de vigilancia epidemiológica hospitalarias correspondientes en los comités internos de los hospitales, así como la comunicación con estas y las jurisdicciones sanitarias para el seguimiento de los casos sospechosos o confirmados de COVID-19<sup>22</sup>.

En estos casos se sugiere incluir, además de la aprobación por el Comité Interno de Trasplantes, la resolución por el Comité Hospitalario de Bioética y el consentimiento informado del receptor en el que se especifique la aceptación de riesgos en el contexto de la COVID-19<sup>22</sup>.

Para garantizar la seguridad de los receptores, se recomienda la inclusión de pruebas diagnósticas para COVID-19 como parte de los estudios pretrasplante en los casos de urgencia nacional y asignación prioritaria<sup>22</sup>.

En caso de identificar a un potencial donador fallecido, el coordinador hospitalario de donación deberá contactar de inmediato al Centro Nacional de Trasplantes y consultar el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT) para verificar si existe alguna urgencia nacional o asignación prioritaria activa, y en caso afirmativo proceder con la donación<sup>22</sup>.

Se recomienda la realización de pruebas diagnósticas de COVID-19 en todos los potenciales donantes para descartar la infección. Los establecimientos se deberán apoyar del Centro o Consejo Estatal de Trasplantes, así como la Coordinación Institucional correspondiente para gestionar la realización de estas pruebas. Además, se sugiere a los programas de trasplante establecer una línea de comunicación directa con los pacientes receptores de trasplante para la identificación y seguimiento de casos sospechosos o confirmados de COVID-19<sup>22</sup>.

Como se ha observado, la pandemia por COVID-19 representa un antes y un después para los sistemas de salud a nivel mundial. El impacto en la donación y trasplantes de órganos, es innegable a múltiples niveles.

## CONCLUSIONES

La COVID-19 ha afectado seriamente el proceso de donación y trasplante de órganos en los diferentes países, los cuales han tomado medidas en vista al gran riesgo de infección que tienen los profesionales de la salud que se involucran en este procedimiento y los pacientes, debido al tratamiento inmunosupresor que reciben y la posible transmisión del virus de donante a receptor.

## AUTORÍA

ARP: conceptualización, investigación, metodología, validación – verificación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

## FINANCIACIÓN

El autor no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Moret Vara S, Abdo Cuza AA. Consecuencias negativas de la COVID-19 para el avance de los trasplantes en el mundo. Boletín Científico del CIMEQ. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 1(11):3-4. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/bolcimeq/1-11-consecuencias-negativas-de-la-covid-19-para-el-avance-de-los-trasplantes-en-el-mundo/>
- OMS. Inicio/Temas de salud: CORONAVIRUS. Brote actual de coronavirus novedoso (COVID-19) [Internet]. 2020. Ginebra: OMS; [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Huang C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet [Internet]. 2020 [citado 09/09/2020]; 395(10223):497-506. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)301835/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)301835/fulltext)
- Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections – More Than Just the Common Cold. JAMA [Internet]. 2020 [citado 09/09/2020]; 323(8):707-8. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>
- Observaciones del Director General de la OMS en la conferencia de prensa sobre 2019-nCoV. 2020 [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
- Cación Z, Xu Y, Bao L. From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into the Spotlight. Virus [Internet]. 2020 [citado 09/09/2020]; 11(1):11. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4915/11/1/59/pdf>
- Redacción del Ministerio de Salud Pública. Parte de cierre del día 9 de septiembre a las 12 de la noche [Internet]. 2020. La Habana: Cuba; [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-9-de-septiembre-a-las-12-de-la-noche/>
- Organización Mundial de la Salud. COVID-19: Sistema de información para la Región de las Américas [Internet]. 2020. Ginebra: OMS; [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://paho-covid19-respon-se-who.hub.arcgis.com/>
- Ning L, Liu L, Li W, Liu H, Wang J, Yao Z, et al. Novel coronavirus (SARS-CoV-2) infection in a renal transplant recipient: Case report. Am J Transplant. [Internet]. 2020 [citado 09/09/2020] 00(1):1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajt.15897>
- Guillen E, Pineiro GJ, Revuelta I, Rodriguez D, Bodro M, Moreno A, et al. Case report of COVID-19 in a kidney transplant recipient: Does immunosuppression alter the clinical presentation? Am J Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajt.15874>
- Aslam S, Mehra MR. COVID-19: Yet another coronavirus challenge in transplantation. J Heart Lung Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 39(5):408-409. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.007>
- Li F, Cai J, Dong N. First cases of COVID-19 in heart transplantation from China. J Heart Lung Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 39(5):496-497. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.006>
- Zhu L, Xu X, Ma K, Yang J, Guan H, Chen S, et al. Successful recovery of COVID-19 pneumonia in a renal transplant recipient with long-term immunosuppression. Am J Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 20:100–120. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajt.15869>
- Angelico R, Trapani S, Manzia TM, Lombardini L, Tisone G, Cardillo M. The COVID-19 outbreak in Italy: initial implications for organ transplantation programs. Am J Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 500:215–250. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajt.15904>
- Kumar D, Manuel O, Natori Y, Egawa H, Grossi P, Han S-H, et al. COVID-19: A global transplant perspective on successfully navigating a pandemic. Am J Transplant. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]; 380:435–470. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ajt.15876>
- Martin R, Sierra-Ruiz M, Barrera-Lozano LM. Donación de órganos y trasplante en la era COVID-19: ¿Realmente se deben parar los programas? Rev Colomb Cir. [Internet] 2020. [citado

09/09/2020];35(2):227-34. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/624/462>

17. Kumar D, Humar A. Emerging viral infections in transplant recipients. *Curr Opin Infect Dis*. [Internet]. 2017 [citado 09/09/2020]; 18:337-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.qco.0000172697.44784.ff>

18. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Laboratory testing for 2019-nCoV in humans [Internet]. 2020 [citado 09/09/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/laboratory-guidance)

[laboratory-guidance](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/laboratory-guidance)

19. Italian National Transplant Center. Information for transplant programs regarding novel Coronavirus 2019. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]. Disponible en: <http://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/homeCnt.jsp>

20. Wu Z, Mc Googan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *JAMA*. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020];323:1239-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>

21. World Health Organization. Open courses WHO. [Internet] 2020. [citado 09/09/2020]. Disponible en: <https://openwho.org/courses>

22. Aburto Morales J, Romero Méndez J, Lucio García CA, Madrigal Bustamante JA. México ante la epidemia de COVID-19 (SARS-CoV-2) y las recomendaciones al Subsistema Nacional de Donación y Trasplante. *Rev Mex Trasp* [Internet] 2020 [citado 09/09/2020]; 9(1):6-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94024>

## Organ donation and transplantation during the COVID-19 pandemic

### ABSTRACT

**Introduction:** coronavirus disease 2019 is caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2. It was discovered in China in December 2019. Organ donation and transplantation involves the use of immunosuppressants, many health professionals, and a possible transmission of the virus from donor to recipient, which means a higher risk of contracting the disease. **Objective:** to characterize organ donation and transplantation during COVID-19 pandemic. **Method:** articles from international transplantation journals and databases such as PubMed/MEDLINE and ScieDirect were consulted using the terms "donation", "transplants", "organs" and "COVID-19"; in Spanish and English. The validity of the 22 articles was checked. **Development:** during COVID-19, organ donation and transplantation activity has been affected in the world. To date, few cases have been documented with regard to organ transplant recipients due to SARS-CoV-2, but some countries have adopted different guidelines according to the epidemiological and institutional risks as well as the risk of immunosuppression to achieve true protection for the donor and the transplant recipient. **Conclusions:** COVID-19 has seriously affected the process of organ donation and transplantation in some countries, which have taken measures in view of the great risk of infection for health professionals who are involved in this procedure and patients, due to the immunosuppressive treatment they receive and the possible transmission of the virus from donor to recipient.

**Keywords:** COVID-19; Tissue and organ procurement; SARS-CoV-2.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.