

## Donante de órganos con PCR positiva para SARS-CoV-2, ¿siempre no es no?



### Organ donor with PCR positive for SARS-CoV-2, it has been always no?

La pandemia de COVID-19 está condicionando importantes modificaciones de actuación en todo nuestro entorno social, en particular en el ámbito sanitario. Actualmente, para la mayoría de procedimientos médicos relacionados con la asistencia sanitaria es necesaria la realización rutinaria de un test diagnóstico que descarte o confirme una posible infección por SARS-CoV-2.

Aunque la transmisión de la infección COVID-19 derivada del donante de órganos resulta anecdótica en la literatura, existe la posibilidad de transmisión de la infección a través de sustancias de origen humano. Los protocolos de evaluación de donantes de órganos con respecto a la infección causada por SARS-CoV-2 incluyen el cribado universal por PCR en muestra de tracto respiratorio<sup>1</sup>. La mayoría, incluyendo el documento de referencia a nivel nacional en España, excluye la donación en caso de infección COVID-19 activa o de positividad en el cribado de un potencial donante asintomático<sup>2</sup>. De manera muy reciente en nuestro país, en personas con antecedentes de COVID-19, sólo podía considerarse la donación si habían transcurrido más de 14 días desde el inicio de los síntomas, el paciente había estado asintomático durante más de 72 horas, y la PCR para SARS-CoV-2 se había negativizado.

Presentamos el caso de un potencial donante de órganos con antecedentes de COVID-19 con curación clínica, pero con PCR para SARS-CoV-2 positiva, en el que se decidió continuar con el proceso de donación. Se trataba de un varón de 21 años de edad que, tras contacto estrecho con caso confirmado, fue diagnosticado de COVID-19 mediante PCR en muestra de exudado nasofaríngeo. Presentó pico febril aislado el día del diagnóstico, sin más sintomatología. Ingresó el día +37 por traumatismo craneoencefálico grave, presentando aún PCR positiva en exudado nasofaríngeo, así como serología IgG positiva para SARS-CoV-2, motivo por el que se decidió tratar en circuito de pacientes no COVID-19. Evolucionó a muerte encefálica el día +44, presentando nuevamente PCR positiva en muestra de exudado nasofaríngeo ese mismo día.

Para el estudio de la infección por SARS-CoV-2, las muestras de exudado nasofaríngeo fueron recogidas en medio de transporte viral (DeltaSwab virus®, Deltalab SL, Barcelona, España). Se realizó una PCR a tiempo real (Allplex 2019-nCoV Assay®, Seegene, Inc, Seoul, Korea) que detecta 3 genes diferentes: *E* (envoltura), *RdRp* (ARN polimerasa-ARN dependiente) y gen *N* (nucleocápside). Como técnica urgente se utilizó una PCR a tiempo real que detecta dos dianas (*S* y *ORF1ab*) (Simplexa Covid-19 Direct®, Diasorin). El estudio serológico se realizó mediante una técnica de inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) (SARS-CoV-2 IgG Architect, Abbott, EE. UU.). Los resultados microbiológicos realizados en el donante se muestran en la [tabla 1](#).

Tras considerar que la positividad en el donante era posiblemente debida a la presencia de material genético de virus sin capacidad infectiva (valores elevados de Ct mediante PCR), se decidió continuar con el proceso de donación cardíaca, al existir una paciente en lista de espera para la que representaba un donante idóneo y tras obtener consentimiento informado específico de la potencial receptora.

Se realizó el trasplante cardíaco sin incidencias reseñables, con evolución favorable y alta hospitalaria de la paciente, que tampoco ha presentado sintomatología compatible con COVID-19 durante el seguimiento. Se monitorizó a la paciente mediante PCR para SARS-CoV-2 en muestras de exudado nasofaríngeo, con resultado negativo los días 5, 16 y 51 postrasplante. Los controles serológicos para SARS-CoV-2, realizados los días 16 y 51 posteriores al trasplante, también han resultado negativos para IgM e IgG.

En nuestro conocimiento, éste es el primer caso de un donante de órganos con resultado de PCR positiva para SARS-CoV-2 en el que decide continuarse con el proceso de donación, habiéndose realizado un trasplante cardíaco sin evidencia clínica ni microbiológica de transmisión de la infección. Sí se han descrito en la literatura trasplantes de órganos en pacientes con antecedentes de COVID-19 que persistían con PCR positiva y en los que también se consideró que la positividad no indicaba la presencia de virus infectivo<sup>3,4</sup>. Lang et al. describen la realización de un trasplante pulmonar en una paciente con insuficiencia respiratoria terminal post-COVID-19 que persistía con PCR positiva con un umbral de ciclo (Ct) superior a 30. Ante la sospecha de que se detectaba material genético viral sin capacidad infectiva, se realizó aislamiento viral en células

**Tabla 1** Determinaciones COVID-19 en el donante

Fecha	Resultados de RT-PCR					Serología IgG SARS-CoV-2
	E (Ct)	RdRp (Ct)	N (Ct)	S (Ct)	ORF1ab (Ct)	
<b>Día 0</b>	+ (35.7)	+ (37.6)	+ (35.2)			
<b>Día +37 (TCE)</b>	-	-	+ (34.7)			+
<b>Día +44 (ME)</b>				+ (32.2)	+ (33.1)	
<b>Día +44 diferido*</b>	-	-	-			

Ct: Cycle threshold; NR: No realizada; TCE: Traumatismo craneoencefálico, ME: Muerte encefálica.

\* Estudio repetido con la misma muestra.

E, RdRp, N, S, ORF1ab son los genes del SARS-CoV-2 (dianas genéticas) explorados en el test PCR.

Vero que resultó negativo a los siete días. La posibilidad de refrendar esa sospecha a través de un cultivo viral no es, sin embargo, factible en un proceso de donación sometido a importantes restricciones temporales.

En el entorno actual de transmisión comunitaria sostenida, es de esperar que, cada vez con más frecuencia, se identifiquen potenciales donantes con una situación clínico-microbiológica similar a la descrita en nuestro caso. Desestimar de forma indiscriminada a estos donantes puede comprometer de manera innecesaria el acceso de nuestros pacientes a la terapia del trasplante; por ello consideramos que la opción de la donación podría considerarse aun con PCR positiva para SARS-CoV-2 si concurren determinadas circunstancias en el donante: i) cuadro de COVID-19 asintomático u oligosintomático; ii) período asintomático de larga duración; iii) valores de Ct elevados (> 30-34 en la PCR), y iv) positividad de anticuerpos IgG.

Con estos requisitos, el beneficio del trasplante en términos de supervivencia y calidad de vida tendría de prevalecer en la toma de decisiones relativas a la donación frente al bajo riesgo de transmisión de la infección, línea en la que acaban de ser modificadas las recomendaciones españolas<sup>5</sup>.

## Financiación

El presente trabajo no ha recibido soporte financiero alguno.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

## Referencias

1. Weiss M, Lalani J, Patriquin-Stoner C, Dieudé M, Hartell D, Hornby L, et al. Summary of International Recommendations for Donation and Transplantation Programs During the

Coronavirus Disease Pandemic. *Transplantation*. 2021;105:14–7, <http://dx.doi.org/10.1097/TP.0000000000003520>.

2. Domínguez-Gil B, Fernández-Ruiz M, Hernández D, Crespo M, Colmenero J, Coll E, et al. Organ Donation and Transplantation During the COVID-19 Pandemic: A Summary of the Spanish Experience. *Transplantation*. 2021;105:29–36, <http://dx.doi.org/10.1097/TP.0000000000003528>.
3. Roupheal C, D'Amico G, Ricci K, Cywinski J, Miranda C, Koval C, et al. Successful orthotopic liver transplantation in a patient with a positive SARS-CoV2 test and acute liver failure secondary to acetaminophen overdose. *Am J Transplant*. 2021;21:1312–6, <http://dx.doi.org/10.1111/ajt.16330>. doi: 10.1111/ajt.16330.
4. Lang C, Jaksch P, Hoda MA, Lang G, Staudinger T, Tschernko E, et al. Lung transplantation for COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome in a PCR-positive patient. *Lancet Respir Med*. 2020;8:1057–60, [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30361-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30361-1).
5. Recomendaciones para profesionales en donación y trasplante frente a la COVID-19. [consultado 12 Feb 2021]. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/COVID-19%20Summary%20of%20Spanish%20recommendations%20on%20organ%20donation%20and%20transplantation%20\(March%202021\).pdf](http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/COVID-19%20Summary%20of%20Spanish%20recommendations%20on%20organ%20donation%20and%20transplantation%20(March%202021).pdf).

M. Royo-Villanova Reparaz<sup>a,\*</sup>, B. Domínguez-Gil<sup>b</sup>,  
A. Moreno Docón<sup>a</sup>, S.J. Cánovas López<sup>a</sup>, F.J. Pastor Pérez<sup>a</sup>  
y A.J. Ortín Freire<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

<sup>b</sup> Organización Nacional de Trasplantes (ONT), Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mariorvr@hotmail.com](mailto:mariorvr@hotmail.com)  
(M. Royo-Villanova Reparaz).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.03.011>  
0210-5691/ © 2021 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

## Comparación de las características de los pacientes con enfermedad por coronavirus tipo 2 y la gripe estacional ingresados en una unidad de cuidados intensivos



## Comparison of the characteristics of patients with type 2 coronavirus disease and seasonal influenza admitted to an intensive care unit

Con frecuencia se ha comparado a la enfermedad por SARS-CoV-2 con la enfermedad por el virus de la gripe. De hecho, teniendo en cuenta su capacidad de propagación y las tasas relativamente bajas de letalidad notificadas inicialmente en China, se pensó que el SARS-CoV-2 era más similar a la gripe que el SARS-CoV-1; sin embargo, es importante entender que la enfermedad por SARS-CoV-2 no es gripe<sup>1,2</sup>.

Pocos estudios han comparado directamente las características de los pacientes que requirieron ingreso en una unidad de cuidados intensivos en las epidemias de SARS-CoV-2 y de la gripe. Es probable que existan diferencias importantes entre las dos infecciones virales respiratorias, incluidas las terapias de soporte requeridas, la proporción de individuos que desarrollan enfermedades graves y la mortalidad intra-unidad de cuidados intensivos (UCI)<sup>3-5</sup>.

Una evaluación de las características, los tratamientos empleados, los resultados y la mortalidad de las dos enfermedades podría utilizarse para mejores valoraciones pronósticas y planificaciones futuras en las unidades de cuidados intensivos<sup>6</sup>.

El objetivo del presente estudio fue comparar a la población ingresada por COVID-19 y la ingresada por la gripe durante la década 2009-2019 con el uso de datos de una unidad de cuidados intensivos en un hospital universitario de tercer nivel; así como evaluar las diferencias en cuanto a factores de riesgo, características clínicas, tratamientos y resultados.