

Journal Pre-proof



INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE RENAL: ¿SE PUEDE TRASPLANTAR UN PACIENTE CON ANTECEDENTE DE COVID-19?

Florentino Villanego Luis Alberto Vigara Julia Torrado Javier
Naranjo Ana María García Teresa García Auxiliadora Mazuecos

PII: S0211-6995(21)00001-1

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.nefro.2020.12.003>

Reference: NEFRO 814

To appear in: **NEFROLOGÍA**

Received Date: 6 December 2020

Accepted Date: 9 December 2020

Please cite this article as: Florentino Villanego Luis Alberto Vigara Julia Torrado Javier Naranjo Ana María García Teresa García Auxiliadora Mazuecos INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE RENAL: ¿SE PUEDE TRASPLANTAR UN PACIENTE CON ANTECEDENTE DE COVID-19? (2021), doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.12.003>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form, but we are providing this version to give early visibility of the article. Please note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

© 2020 Published by Elsevier.

NEFROLOGIA

**INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE RENAL:
¿SE PUEDE TRASPLANTAR UN PACIENTE CON ANTECEDENTE DE COVID-19?
SARS-CoV-2 INFECTION ON THE KIDNEY TRANSPLANT WAITING LIST: CAN A
PATIENT BE TRANSPLANTED AFTER COVID-19?**

--Borrador del manuscrito--

Número del manuscrito:	NEFRO-D-20-00530
Tipo de artículo:	Cartas al editor
Autor correspondiente:	Florentino Villanego Hospital Universitario Puerta del Mar SPAIN
Primer autor:	Florentino Villanego
Orden de autores:	Florentino Villanego Luis Alberto Vigara Julia Torrado Javier Naranjo Ana María García Teresa García Auxiliadora Mazuecos

INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE RENAL: ¿SE PUEDE TRASPLANTAR UN PACIENTE CON ANTECEDENTE DE COVID-19?

SARS-CoV-2 INFECTION ON THE KIDNEY TRANSPLANT WAITING LIST: CAN A PATIENT BE TRANSPLANTED AFTER COVID-19?

Florentino Villanego^a, Luis Alberto Vigara^a, Julia Torrado^a Javier Naranjo^a, Ana María García^a, Teresa García^a, Auxiliadora Mazuecos^a

a. Servicio de Nefrología. Hospital Univeristario Puerta del Mar. Av. Ana de Viya, 21, 11009 Cádiz. España

- Florentino Villanego: tino.villanego@gmail.com
- Luis Alberto Vigara: luisberbig@gmail.com
- Julia Torrado: juliatorradomaser@gmail.com
- Javier Naranjo: javiernaranjo08@gmail.com
- Ana María García: agdoncel@hipocampo.org
- Teresa García: teresa_garcia_alvarez@yahoo.es
- Auxiliadora Mazuecos: mauxiliadora.mazuecos.sspa@juntadeandalucia.es

Autor de correspondencia:

Florentino Villanego. Servicio de Nefrología. Hospital Univeristario Puerta del Mar. Av. Ana de Viya, 21, 11009 Cádiz. España E-mail: tino.villanego@gmail.com.

Conflictos de intereses

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

1 Sr. Director:

2
3 La pandemia por SARS-CoV-2 ha tenido un impacto muy negativo en los programas de
4 trasplante renal (TR) en nuestro medio (1). La alta mortalidad de los pacientes TR, especialmente en el
5 post-TR inicial, llevó a suspender en muchos centros la actividad durante los primeros meses de la
6 pandemia. A medida que esta ha ido retomándose, se han generado nuevas cuestiones. Una de ellas es
7 el acceso al TR en pacientes con antecedentes de infección por SARS-CoV-2. Actualmente existen solo
8 dos casos publicados (2,3), sin que se haya comunicado ninguno en nuestro país. Presentamos el caso
9 de un paciente con antecedentes de COVID-19 que accede posteriormente a un TR.

10
11 Varón de 70 años, grupo sanguíneo A positivo con enfermedad renal crónica secundaria a
12 nefritis tubulointersticial crónica en programa de hemodiálisis. Se selecciona como potencial receptor
13 de TR el 09/07/2020. A su llegada al hospital, se le realiza por protocolo PCR de SARS-CoV-2 en
14 exudado nasofaríngeo, obteniéndose un resultado positivo con carga viral baja. El paciente se
15 encontraba asintomático y no refería contacto con casos confirmados de COVID-19. La analítica
16 sanguínea no presentaba alteraciones y en la radiografía de tórax no se apreciaron infiltrados. Ante la
17 positividad de la PCR se desestimó el TR y, dada la ausencia de datos de gravedad, se decidió alta y
18 aislamiento domiciliario.

19
20 Se repitió la PCR a las 24 horas, siendo negativa. Sin embargo, en la serología de SARS-CoV-
21 2 presentó IgG positiva e IgM negativa. En ese momento se excluyó de lista de espera (LE) para TR y
22 se inició un protocolo de seguimiento mediante PCR semanal. Para reincisión en LE se decidió
23 confirmar negativización de PCR en 3 muestras consecutivas.

24
25 La IgG se negativizó en dos semanas (30/07/2020), mientras que seguía presentando resultados
26 de PCR positivos (Tabla 1). El 04/09/2020 se reincluye en LE y el 13/09/2020 se selecciona nuevamente
27 como posible receptor de TR de donante cadáver. Sin embargo, la PCR realizada pre-TR volvió a ser
28 positiva, por lo que se desestima y se vuelve a excluir de LE. Finalmente, el día 09/10/2020 se reincluyó
29 en LE, recibiendo el 30/10/2020 un TR de donante cadáver. Presentó PCR negativa al ingreso, así como
30 en los controles posteriores realizados de forma rutinaria cada 48 horas y posteriormente semanales
31 durante el post-TR. Actualmente presenta evolución favorable, sin complicaciones relacionadas con el
32 SARS-CoV-2.

33
34 Este es el primer caso documentado en el que se identifica PCR positiva para SARS-CoV-2 al
35 ingreso de un paciente como potencial receptor de TR. En nuestro caso se encontraba completamente
36 asintomático, lo que hacía difícil establecer la cronología de la infección. Sin embargo, la carga viral
37 era baja, no presentaba infiltrados en la radiografía de tórax y la serología era compatible con infección
38 aguda resuelta o en resolución según las recomendaciones del Ministerio de Sanidad (4). No obstante,

1 la infección por SARS-CoV-2 tiene una alta mortalidad en los pacientes TR, especialmente en el post-
2 TR reciente. Datos del registro español de COVID-19 y TR indican que el tiempo post-TR en el
3 momento de la infección es un factor de riesgo para mortalidad (5), por lo que garantizar la negatividad
4 de la infección previo al TR supone una prioridad para poder realizar con seguridad el procedimiento.
5 En nuestro caso, dado que la determinación de PCR en exudado nasofaríngeo presenta hasta un 30-40%
6 de falsos negativos (6), no podíamos asegurar que las muestras en las que no se detectaba ARN fueran
7 realmente negativas ni que aquellas positivas se tratasen únicamente de fragmentos de genes virales.
8 Por ello, aunque sin evidencia previa para sustentar esta decisión, para extremar la seguridad,
9 establecimos requerir 3 PCR consecutivas negativas antes de incluir al paciente nuevamente en LE.
10
11
12
13
14
15

16 Otra de las cuestiones que nos planteamos es el riesgo de reinfección. La inmunidad a largo
17 plazo tras la infección por SARS-CoV-2 es objeto de estudio ya que pudiera ser transitoria y el título
18 de anticuerpos tiende a disminuir a lo largo del tiempo (7,8). Se ha descrito también que la respuesta
19 serológica de aquellos sujetos que han pasado la infección de forma asintomática o con síntomas leves
20 es menos duradera, especialmente en pacientes con patologías como la enfermedad renal crónica, lo
21 que le confiere un mayor riesgo de reinfección (7-9). Nuestro paciente, con una rápida desaparición de
22 los anticuerpos, es un ejemplo de esta situación. Además, el umbral a partir del cual se genera la
23 inmunidad a largo plazo aún no está descrito (10). Por tanto, creemos importante que en aquellos
24 pacientes con antecedentes de COVID-19 que reciben un TR se realice una monitorización muy
25 estrecha de posible reinfección por SARS-CoV-2 mediante PCR seriadas.
26
27
28
29
30
31
32

33 Como conclusión, los antecedentes de COVID-19 no deben contraindicar el TR, aunque
34 consideramos que debe confirmarse la negativización de la PCR en varias determinaciones antes y
35 después del procedimiento para garantizar así la seguridad del paciente trasplantado.
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

BIBLIOGRAFÍA

1. COVID-19: Impacto en la actividad de donación y trasplantes [Internet]. Organización
2. Nacional de Trasplantes 2020 [citado 5 de diciembre de 2020]. Disponible en:
3. http://www.ont.es/infesp/Paginas/Impacto_tx.aspx
4. Varotti G, Dodi F, Garibotto G, Fontana I. Successful kidney transplantation after COVID-19.
5. Transpl Int 2020; 33: 1333-4. doi: 10.1111/tri.13703
6. Singh N, Tandukar S, Zibari G, Naserr MS, Amiri HS, Samaniego-Picota MD. Successful
7. simultaneous pancreas and kidney transplant in a patient post-COVID-19 infection. Kidney Int
8. 2020; 98(6): 1615-6. doi: 10.1016/j.kint.2020.09.004
9. Ministerio de Sanidad. Interpretación de las pruebas diagnósticas frente a SARS-CoV-2. 2020.
10. Versión 2 de 24 de abril de 2020 [citado el 5 diciembre de 2020]. Disponible en:
11. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/INTERPRETACION_DE_LAS_PRUEBAS.pdf
12. Crespo M, Mazuecos A, Rodrigo E, Gavela E, Villanego F, Sánchez-Álvarez E et al.
13. Respiratory and Gastrointestinal COVID-19 Phenotypes in Kidney Transplant Recipients.
14. Transplantation 2020; 104(11): 2225-33. doi: 10.1097/TP.0000000000003413
15. Kang H, Wang Y, Tong Z, Liu X. Retest positive for SARS-CoV-2 RNA of “recovered”
16. patients with COVID-19: Persistence, sampling issues, or re-infection? J Med Virol 2020; 1–
17. 3. doi: 10.1002/jmv.26114
18. Kellman P, Barclay W. The dynamics of humoral immune responses following SARS-CoV-2
19. infection and the potential for reinfection. J Gen Virol 2020; 101(8): 791-7. doi:
20. 10.1099/jgv.001439
21. Chan PKS, Lui G, Hachim A, Ko RLW, Boon SS, Li T et al. Serologic Responses in Healthy
22. Adult with SARS-CoV-2 Reinfection, Hong Kong, August 2020. Emerg Infect Dis 2020;
23. 26(12): 3076-8. doi: 10.3201/eid2612.203833
24. Munoz Mendoza J, Alcaide ML. COVID-19 in a patient with end-stage renal disease on chronic
25. in-center hemodialysis after evidence of SARS-CoV-2 IgG antibodies. Reinfection or
26. inaccuracy of antibody testing. IDCases 2020; 22: e00943. doi: 10.1016/j.idcr.2020.e00943
27. Poonia B, Kottilil S. Immune Correlates of COVID-19 Control. Front Immunol 2020; 11:
28. 569611. doi: 10.3389/fimmu.2020.569611

1 Tabla 1. Evolución de las PCR y serología de SARS-CoV-2 realizadas al paciente desde su
2 identificación (09/07/2020) hasta el trasplante renal (**30/10/2020***) y posteriores.
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

	09/07/2020	10/07/2020	16/07/2020	23/07/2020	30/07/2020	06/08/2020	13/08/2020	20/08/2020	27/08/2020	03/09/2020	13/09/2020
PCR SARS-CoV-2	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+
IgM	-							-	-	-	
IgG	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
	18/09/2020	29/09/2020	08/10/2020	15/10/2020	30/10/2020*	01/11/2020	05/11/2020	12/11/2020	19/11/2020	26/11/2020	03/12/2020
PCR SARS-CoV-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IgM					-	-					
IgG					-	-					