



## **Pandemia de coronavirus 2019/2020**

### **Comisión de Infecciones en Trasplante de Organo Sólido SADI/SAT INCUCAI**

Fecha 10/03/2021

#### **A. GENERALIDADES**

Los Coronavirus pertenecen a una familia de virus que causa, en general, una enfermedad respiratoria leve, similar a un resfrío. Sin embargo, en el pasado, dos tipos de Coronavirus han emergido como causa de enfermedad respiratoria grave en humanos: SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) y MERS (Middle East Respiratory Syndrome).

El 31 diciembre del 2019 las autoridades de la Ciudad de Wuhan en China reportaron 27 casos de neumonía de causa desconocida. La mayoría de los pacientes se relacionaban con un mercado de productos marinos y otros animales. A partir de estos casos, se identificó un nuevo coronavirus denominado SARS-CoV-2. Desde entonces los casos se han propagado alrededor del mundo

La Organización Mundial de la Salud ha declarado la nueva infección por coronavirus SARS-CoV-2 como una pandemia a partir del 11 de marzo 2020.

Argentina inicialmente tuvo casos importados, luego en conglomerados, y actualmente hay circulación comunitaria en prácticamente todas las provincias del territorio

Según datos preliminares del brote se ha calculado que el período de incubación es de 2 a 14 días. La mayoría de los casos detectados en China se produjeron en personas mayores de 30 años, siendo la afectación en la población menor de 10 años muy escasa y con un cuadro clínico autolimitado. Se estima que el 80% de los casos son leves, 20% necesitaran algún tipo de soporte médico de los cuales 5% tendrán un cuadro severo. Existe una alta proporción de pacientes con comorbilidades (particularmente diabetes, enfermedad cardiovascular, EPOC y pacientes inmunocomprometidos) entre los casos graves y fallecidos.

Los pacientes considerados como grupos de riesgo son los adultos mayores de 65 años, pacientes con enfermedades crónicas (como Enfermedad Cardiovascular, HTA, DBT, enfermedades respiratorias crónicas, Enfermedad renal crónica, obesidad, enfermedades oncohematológicas o enfermedades que causen inmunocompromiso (como los pacientes Trasplantados y otros).

Recientemente se han publicado varias series de casos de pacientes trasplantados con COVID, aportando algunos datos sobre la presentación clínica y la evolución de COVID en esta población. La

mayoría de los pacientes hospitalizados presentan neumonía (75-100%). La mortalidad , al igual que en el resto de la población aumenta con la edad, y es mayor en pacientes con trasplante de pulmón y menor en trasplante cardíaco y hepático. Hay pocos datos de los casos leves o asintomáticos en esta población .

La mortalidad global mundial reportada a la fecha por la OMS es 5% con variaciones por países y grupos etarios.

## **B. TRASMISIÓN:**

- Contacto con personas con la enfermedad: la persona infectada emite gotitas de saliva (gotas de Fludge) dentro de las cuales se encuentra el virus. Estas gotas llegan hasta aproximadamente 2 metros de la persona que tose.

- Por contacto de manos contaminadas con estas partículas con los ojos, nariz o boca. Las partículas pueden estar en las superficies alrededor de los pacientes enfermos con esta patología, al tocar las superficies contaminadas se contaminan las manos y al tocarnos la cara ingresa al organismo. Por este motivo cobra nuevamente importancia la higiene de manos , la higiene ambiental y la recomendación de NO tocarse la cara.

- Contacto con animales de granja y salvajes (zoonosis). Esta forma de transmisión ocurrió en Wuhan, China al comienzo del brote

La OMS recientemente confirmó que la transmisión del virus se produce por gota y por contacto, y por aerosoles sólo con ciertos procedimientos (Intubación orotraqueal, broncoscopia, aspiración abierta, administración de tratamientos por nebulización, ventilación manual antes de la intubación, colocación del paciente en posición de prono, desconexión del paciente del respirador, ventilación con presión positiva no invasiva, traqueostomía y resucitación cardiopulmonar). Y últimamente se ha planteado la formación de aerosoles en ambientes poco ventilados

## **C. DIAGNÓSTICO**

Se recomienda la utilización de métodos moleculares como PCR en tiempo real, efectuado en hisopado nasofaríngeo (u otras muestra respiratorias, como BAL o miniBAL en los pacientes en ARM).

La sensibilidad de la PCR varía según el tipo de muestra (BAL: 93%, esputo 72%, hisopado nasofaríngeo 63%) y según el tipo de kit utilizado.

## **D. DEFINICIÓN DE CASO**

La definición de caso es dinámica.

A continuación se presenta la definición de caso al 11 de septiembre 2020

Se puede acceder al siguiente link para actualizaciones de dicha definición  
<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>

### **Criterio 1**

Toda persona que presente 2 o más de los siguientes síntomas

- Fiebre (37.5 o más)
- Tos
- Odinofagia
- Dificultad respiratoria
- Mialgias
- Diarrea/vómitos\*

Sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica

o pérdida repentina del gusto o del olfato, en ausencia de cualquier otra causa identificada

### **Criterio 2**

Toda persona que:

- Sea trabajador de salud
- Resida o trabaje en instituciones cerradas o de internación prolongada\*
- Sea Personal esencial\*\*
- Resida en barrios populares o pueblos originarios\*\*\*
- Sea contacto estrecho de caso confirmado de COVID-19, que dentro de los 14 días posteriores al contacto:
- Presente 1 o más de estos síntomas: fiebre (37.5°C o más), tos, odinofagia, dificultad respiratoria, perdida repentina del gusto o del olfato.

\*penitenciarias, residencias de adultos mayores, instituciones neuropsiquiátricas, hogares de niñas y niños

\*\*se considera personal esencial:

- Fuerzas de seguridad y Fuerzas Armadas
- Personas que brinden asistencia a personas mayores

\*\*\* Se considera barrio popular a aquellos donde la mitad de la población no cuenta con título de propiedad, ni acceso a dos o más servicios básicos. Fuente: Registro Nacional de Barrios Populares

### **Criterio 3**

**SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO\* POST- COVID19 EN PEDIATRÍA:**

\*Definición adaptada de la Organización Mundial de la Salud

Niños y adolescentes de 0 a 18 años con fiebre mayor a 3 días:

Y dos de los siguientes:

- a) Erupción cutánea o conjuntivitis bilateral no purulenta o signos de inflamación mucocutánea (oral, manos o pies).
- b) Hipotensión o shock.
- c) Características de disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (incluidos los hallazgos ecográficos o elevación de Troponina / NT-proBNP).

- d) Evidencia de coagulopatía (elevación de PT, PTT, Dímero-D).
- e) Síntomas gastrointestinales agudos (diarrea, vómitos o dolor abdominal).

Y

Marcadores elevados de inflamación, como eritrosedimentación, proteína C reactiva o procalcitonina

.

Y

Ninguna otra causa evidente de inflamación (incluida la sepsis bacteriana, síndromes de shock estafilocócicos o estreptocócicos)

**Recordar que los pacientes trasplantados pueden tener síntomas atípicos** por lo cual debemos estar alertas a formas de presentación que no están incluidas en la definición clásica.

Es frecuente que la población trasplantada no presente fiebre ante un cuadro infeccioso

Considerar el diagnóstico en:

- 1.- Pacientes que cumplan los criterios de casos sospechoso clásico
- 2: Todo trasplantado de órgano sólido que presente fiebre ó uno o más de los siguientes síntomas: tos, odinofagia, dificultad respiratoria, anosmia, disgeusia
- 3.- Cuadro febril sin otro foco claro.
- 4.- Síntomas digestivos (vómitos o diarrea) sin causa clara

## E. TRATAMIENTO

Actualmente no existe un tratamiento específico. Debido a la dinámica epidemiológica del SARS-CoV-2 y a la generación de evidencia continua, estas recomendaciones se encuentran sujetas a eventuales modificaciones y en revisión permanente.

El ensayo RECOVERY , un estudio prospectivo, aleatorizado y abierto que compara el uso de dexametasona 6 mg/día (vo o ev) por un máximo de 10 días versus la atención estándar, ha demostrando reducción de la mortalidad en pacientes con desaturación :la mortalidad fue un tercio menor en pacientes ventilados y un quinto menor en sujetos tratados con oxígeno en el grupo con dexametasona.

En cuanto al uso de plasma de convaleciente sólo se observó beneficio si se administra en estadios tempranos (menos de 3 días desde inicio de síntomas), por lo cual el Ministerio de Salud recomienda

su uso en pacientes mayores de 65 años con comorbilidades y/o mayores de 75 años sin comorbilidades con síntomas leves y confirmación de infección por SARS CVO-2.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el Ministerio de la Salud de la Nación emitió las siguientes recomendaciones en septiembre 2020, modificando las previas

· El tratamiento de las complicaciones y las medidas de soporte oportuno son las intervenciones con mayor impacto beneficioso en la morbimortalidad de personas con COVID-19

- Hay evidencia creciente sobre la asociación del uso de corticoides con una reducción en la mortalidad en pacientes con COVID-19 con compromiso respiratorio severo (requerimiento de oxígeno suplementario y/o asistencia respiratoria mecánica). e recomienda el uso de dexametasona 6 mg/d por 10 días en pacientes con COVID-19 confirmado con compromiso respiratorio grave (requerimiento de oxígeno suplementario y/o asistencia respiratoria mecánica).

- Hay evidencia creciente sobre la falta de eficacia de lopinavir/ritonavir, otros inhibidores de la proteasa y cloroquina/hidroxiclороquina en el tratamiento de pacientes con COVID-19, independientemente de la gravedad

- NO hay evidencia hasta la fecha que permita emitir una recomendación a favor o en contra del uso de otras opciones disponibles en nuestro país de tratamiento antiviral o inmunomodulador específico en pacientes con COVID-19, excepto en el contexto de ensayos clínicos .

### **CONSIDERACIONES SOBRE COVID-19 RESPECTO A PROCURACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS**

Diferentes sociedades científicas y organismos de ámbito internacional han publicado informes en relación a la enfermedad, indicando que se desconoce el potencial de transmisión del SARS-CoV-2 mediante el trasplante de órganos, tejidos, células y sangre. Hasta la fecha hay un solo caso reportado de transmisión del virus en un Tx pulmón, con hisopado nasofaríngeo negativo y BAL ( resultado obtenido post-implante) positivo.

Por tanto, hasta que no se disponga de más información acerca de la epidemiología y patogénesis de la infección, **se sugiere que la distribución de órganos sea realizada en base a las recomendaciones provenientes de las distintas autoridades y sociedades científicas, actualizadas según nuevos conocimientos.**

#### **Escenario 1: sin circulación local del virus**

Consulta de áreas con transmisión local en Argentina:

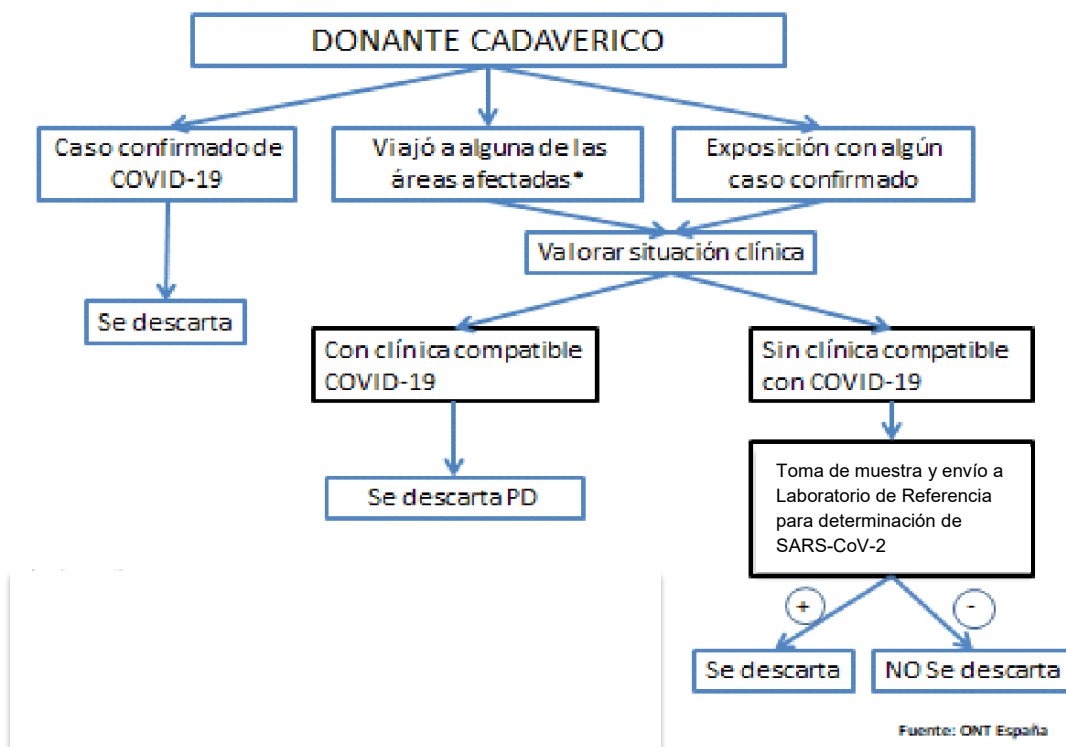
<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/zonas-definidas-transmision-local>

**En el caso de donante fallecido no será aceptado el órgano si el donante:**

1. Es un caso confirmado de COVID-19
2. Visitó alguna de las áreas afectadas en los 21 días previos .
3. Estuvo expuesto a un caso confirmado en los 21 días previos .

En los puntos 2 y 3 se recomienda realizar test de PCR para COVID-19. Si esta prueba no está disponible, no se acepta el órgano

4. Presenta neumonía grave sin causa etiológica aclarada



**Respecto a los donantes vivos se recomienda posponer la donación si el donante es un:**

- Caso confirmado de COVID-19
- Si ha visitado alguna de las áreas afectadas o si ha estado
- Si ha estado expuesto a un caso confirmado en los 21 días previos, independientemente de la clínica.

No procede realizar cribado de SARS-CoV-2 porque puede ser negativo pero el paciente estar infectado. Se recomienda posponerlo en todos los casos.

**Escenario 2: con circulación local del virus (CONSIDERAR ACTUALMENTE)**

**Realizar PCR para el virus SARS-CoV-2 en todos los donantes, dentro de las 48 hs previas a la ablación. En caso de que la PCR no esté disponible , se recomienda evaluar el riesgo de los donantes de acuerdo a los siguientes criterios epidemiológicos y clínicos**

**A. Screening epidemiológico (del donante)**

Criterios (si-no- no sabe)

Viaje a o residencia en un área con transmisión local de COVID-19 en los 21 días previos	
Viaje o procedencia de un área de alto riesgo (CDC nivel 2-3)	
Contacto directo con caso sospechoso o confirmado de COVID-19 en los 21 días previos*	
Diagnóstico confirmado de COVID-19 en los últimos 28 días	
Caso de COVID-19 en la Terapia intensiva**	

\*Contacto a menos de 1.8 m

\*Contacto estrecho: cuidar de, vivir con, visitas, compartir sala de espera o una habitación con un caso , o haber tenido contacto con secreciones de un paciente infectado con COVID-19

\*\* Si no se puede confirmar que se hayan cumplido todas las medidas recomendadas de Control de Infecciones

**B. Screening clínico/ imágenes:**

Criterios (si-no- no sabe)

Tuvo el donante los siguientes síntomas en los últimos 21 días?	
*Fiebre ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) o fiebre subjetiva	
*Astenia o Síntomas gripales, +/- mialgias	
*Tos de reciente inicio	
*Disnea	
Infiltrado pulmonar: se recomienda realizar TC de tórax	

## **Clasificación riesgo donantes, según datos epidemiológicos y clínicos**

### **Alto riesgo:**

- 1 o más de los criterios epidemiológicos + 1 o más de los criterios clínicos

### **Riesgo intermedio**

- 1 o más de los criterios epidemiológicos y ningún criterio clínico (o desconocido) o
- 1 o más de los criterios clínicos, sin otro diagnóstico alternativo y sin testeo de PCR para COVID-19

### **Bajo riesgo:**

- Ningún criterio clínico ni epidemiológico

**En cualquier caso, los donantes deben ser evaluados en el contexto de datos clínicos o epidemiológicos, aún con PCR negativa.**

**Un donante que presente infiltrados pulmonares, por ejemplo, no debería ser aceptado en áreas de circulación del virus, aún con PCR negativa**

## **Realización de PCR al Receptor**

**Si bien no existe consenso generalizado** (como sí lo hay para realizar la PCR al donante) se recomienda realizar PCR para SARS-CoV-2 al receptor de trasplante de órgano sólidos a fin de garantizar la protección de los pacientes en lista de espera.

La recomendación es realizar la prueba en el pre trasplante inmediato en muestra de tracto respiratorio superior, en cuanto el paciente llegue al hospital en el caso de trasplantes electivos o en el momento más cercano posible al trasplante en trasplantes de urgencia/emergencia (en el momento de la adjudicación del órgano, o cuando el equipo de Trasplante lo considere).

Dentro de las posibilidades, se debe dar prioridad al procesamiento de la muestra.

En caso que la PCR no se pueda realizar, el procedimiento puede seguir su curso, de acuerdo a la decisión de cada centro de trasplante.

Considerar que en este caso, la realización de la PCR no es por considerar caso sospechoso al receptor, si no en forma preventiva, para optimizar la seguridad del procedimiento.

En receptores con sintomatología compatible o alguna situación epidemiológica de riesgo (las mismas que para la donación: contacto estrecho con caso sospechoso o confirmado de COVID-19 en los 21 días previos, o diagnóstico confirmado de COVID-19 en los últimos 28 días) considerar posponer el trasplante.

Como se ha expresado anteriormente, la evaluación de estas exclusiones debe realizarse en función de la gravedad del paciente, con una valoración riesgo/beneficio en cada caso



### **Conducta con pacientes en lista de espera :**

- Caso de COVID-19, se recomienda excluirlo temporalmente hasta su completa curación.
- En los casos leves o moderados se sugiere posponer el trasplante hasta los 30 días desde el inicio de los síntomas, en los casos graves se analizará en forma individual según evolución clínica (respetando siempre un mínimo de 30 días desde el inicio de síntomas)
- En los pacientes en lista de urgencia/emergencia se evaluará la realización del Tx según cada caso,
- En caso de COVID 19 , solo serán excluidos de lista de espera aquellos pacientes en los cuales no se afecte su antigüedad en la misma (renal, renopancreática, hepática por sistema MELD/PELD , órganos intratorácicos e intestino en electivo). En el resto de las listas (emergencias y urgencias) permanecerán en lista de espera y será decisión del equipo de trasplante (habiendo transcurrido 10-14 días desde la PCR positiva inicial ) en el momento de la distribución de órganos la decisión de llevar a cabo el trasplante

En estas 2 situaciones (caso sospechoso o confirmado de COVID) , se debe proceder de acuerdo a las normativas elaboradas por el Ministerio de Salud.

### **RECOMENDACIONES PRELIMINARES PARA MITIGAR EL RIESGO DE INFECCIÓN POR COVID-19 DERIVADA DE DONANTES CADAVERICOS**

#### **No se recomienda la utilización de órganos de donantes fallecidos con las siguientes características:**

- Infección activa por COVID-19
- Test positivo para COVID-19 , realizado en la evaluación durante el operativo
- Clasificados como **alto riesgo** , y test de PCR para COVID-19 no disponible o no posible
  
- Donantes clasificados como de **riesgo intermedio**:
  - Test PCR si está disponible
  - Test PCR no disponible: no utilizar pulmón ni intestino. El uso de otros órganos debe realizarse con precaución, luego de la evaluación de riesgos y beneficios (trasplantes de emergencia)
  - En caso que se utilice el donante (trasplantes en emergencia) , se debe explicar al receptor , la falta de tratamientos validados para este virus. Firmar consentimiento informado. Los receptores deben ser colocados en aislamiento de gota y de contacto
  - Mantener muestras de suero de los donantes , para permitir tests retrospectivos, de gran valor para el estudio de probable infección transmitida por el donante
- Los órganos de donantes de riesgo intermedio para COVID-19, con test de PCR negativo, deben ser utilizados con precaución por el reporte de falsos negativos de la prueba (para trasplante)

- antes de emergencia)

- Los órganos de donantes considerados de **bajo riesgo** , pueden ser utilizados. **Esta última recomendación puede variar si se documenta transmisión derivada de donantes asintomáticos**
- Órganos de donantes fallecidos que se hayan recuperado de COVID-19, con resolución de los síntomas  $\geq 21$  días previos a la procuración, y con test de PCR negativo, pueden ser utilizados

### **Trasplantes de órganos con donantes vivos**

- Durante períodos de transmisión local de SARS-CoV-2, cada centro evaluará la suspensión transitoria de trasplantes electivos con donante vivo , para proteger a potenciales donantes y receptores, así como para aumentar la disponibilidad de camas necesarias para la atención de pacientes con COVID-19, sobre todo las camas de Terapia Intensiva.
- La realización de este tipo de trasplantes quedará supeditada a lo que determinen las autoridades e instituciones con respecto a las cirugías programadas, de acuerdo a la realidad sanitaria local.

### **Estas recomendaciones pueden ser modificadas de acuerdo a cambios en la situación epidemiológica local**

## **G.MANEJO DE LA INMUNOSUPRESIÓN EN PACIENTES CON TRASPLANTE DE ORGANO SOLIDO Y COVID**

Existe escasa evidencia respecto a la pauta de minimización de la inmunosupresión en pacientes trasplantados con COVID -19 , debido el corto periodo de tiempo , escasa experiencia acumulada y baja evidencia científica publicada. En todos los casos, la decisión de reducir la inmunosupresión debe sopesarse cuidadosamente contra el riesgo de rechazo agudo, particularmente en receptores de trasplantes que requieran altos niveles de inmunosupresión de mantenimiento. Se desconoce el manejo óptimo de la terapia inmunosupresora en receptores de trasplante de órganos sólidos con COVID-19 y los datos se limitan a informes de casos y series.

En base a los datos obtenidos de una búsqueda en Pub-Med, Tripdatabase y Cochrane library se delinearán algunas recomendaciones.

No se encontraron estudios comparativos que evalúen en forma directa, ni en forma indirecta relacionando SARS y MERS en pacientes trasplantados, la minimización o suspensión del tratamiento inmunosupresor.

Se encontraron 76 publicaciones de casos o series de casos en las cuales se hace referencia al tratamiento inmunosupresor , en más del 90% de estas publicaciones las formulaciones basadas en micofenolato fueron suspendidas y la dosis de anticalcineurínicos reducida.

Una publicación extrajo las recomendaciones de 22 sociedades de trasplantes y calculó el grado de consenso entre ellas. Existiendo un consenso de 7/19 sociedades en que la reducción de la inmunosupresión puede considerarse en pacientes trasplantados con COVID – 19 sintomático.

## Recomendaciones:

- a) Determinar previamente a la toma de decisión:  
Situación clínica COVID , edad, comorbilidades del paciente y situación clínica del trasplante.  
Valoración del esquema inmunosupresor (IS ) y la medicación concomitantes , por posibles interacciones con las drogas inmunosupresoras.
- b) En pacientes con infección COVID asintomáticos o cuadros leves.  
Se recomienda mantener el tratamiento IS sin cambios.
- c) En pacientes COVID con infecciones leves y alto riesgo por comorbilidades:
  - Considerar suspensión / reducción de MMF
  - Considerar suspensión inhibidores del Thor
  - Considerar indicación de meprednisona si el esquema no lo tuviese
- d) En pacientes COVID con infiltrados pulmonares:
  - Se sugiere retiro de MMF
  - Se sugiere retiro de inhibidor del Thor.
  - Reducción del inhibidor de calcineurina
  - Considerar dosis de meprednisona a 20 mg /día. (tener en cuenta recomendación actual de dexametasona 6 mg/d a partir del día 7)
- e) En pacientes COVID con insuficiencia respiratoria
  - Considerar retiro de inhibidor de calcineurina y mantención de meprednisona 20 mg / día o su equivalente, como única droga IS. ((tener en cuenta recomendación actual de dexametasona 6 mg/d a partir del día 7)

## **H: AISLAMIENTO Y ALTA DE PACIENTES TRASPLANTADOS QUE PRESENTARON COVID**

- En todos los casos de COVID en pacientes con trasplante de órgano sólido, hayan sido asintomáticos, leves, moderados o severos se requiere PCR de control a los 21 días del inicio de los síntomas para proceder al alta epidemiológica (fin del aislamiento). . Dada la persistencia de la positividad del test de PCR en estos pacientes, el alta epidemiológica puede otorgarse a los 28 días desde el inicio de síntomas sin necesidad de PCR previa.

## **I. RECOMENDACIONES PARA PACIENTES**

### **A- Recomendaciones generales para prevenir el contagio de Coronavirus y otros virus respiratorios**

#### **Reforzar las recomendaciones de prevención de infecciones respiratorias:**

- Lavado de manos frecuente con agua y jabón o gel alcohol.
- Cubrirse la nariz y la boca con el pliegue codo o usar un pañuelo descartable al toser o estornudar y luego desecharlo
- Ventilar los ambientes
- Limpiar frecuentemente las superficies y los objetos que se usan con frecuencia con alcohol al 70% o solución de lavandina ( 1 vaso de lavandina en 10 litros de agua).

- Evitar contacto con personas con fiebre o enfermedad respiratoria aguda.
- Evitar tocarse ojos, nariz o boca.

## **B- Vacunación:**

La mayoría de los candidatos y receptores de trasplantes, están incluidos en la categoría de “personas con alto riesgo de desarrollar COVID severo debido a condiciones médicas subyacentes”. En este momento no hay datos disponibles para establecer la seguridad y eficacia de las vacunas en esta población, dado que no han sido incluidos en los estudios hechos hasta la fecha.

Sin embargo, hay datos que permiten inferir la seguridad de estas vacunas en pacientes con TOS.

Las vacunas inactivadas, las de subunidad de proteína recombinante o partículas virus-like son consideradas seguras para la población de pacientes trasplantados.

Las vacunas basadas en RNA (BioNTech/Pfizer, Moderna) y la de vectores virales no replicantes (Oxford/AstraZeneca, Gamaleya) son consideradas seguras, pero nunca se han utilizado en el escenario del trasplante

Ninguna de las vacunas mencionadas utiliza como antígeno a virus vivos, por lo tanto es improbable que tengan un riesgo adicional.

Como con otras vacunas estos pacientes pueden tener respuesta subóptima, así que se les debe recalcar la importancia de mantener todas las medidas de protección luego de la vacunación: uso de máscaras/barbijos, higiene de manos y distancia social.

Ante esta presunción de seguridad, y en base a guías previas de vacunación para pacientes con TOS, se recomienda que todos los pacientes trasplantados y sus convivientes reciban las vacunas cuando estén disponibles. Lo ideal sería administrarlas cuando se encuentran en lista para Tx.

Es importante evaluar los riesgos y beneficios de ser vacunados. Mientras que como mencionamos, no existen datos de vacunación contra COVID en TOS, es razonable anticipar que la vacuna dará beneficio. Los pacientes trasplantados tienen peor evolución de la infección por SARS-CoV-2 comparado con pacientes no trasplantados, por comorbilidades y/o inmunosupresión. Entonces los beneficios de la vacunación sobrepasarían cualquier riesgo teórico, especialmente en pacientes que viven en sitios donde la transmisión del virus continúa en alto nivel.

Se recomienda fuertemente que el personal de salud y los convivientes y familiares sean también vacunados para proteger a los pacientes.

Será necesaria la vigilancia para determinar si la inmunidad protectora inducida no se asocia con un aumento de riesgo de rechazo o con el desarrollo de enfermedad injerto contra huésped.

Si bien no hay datos acerca del mejor momento para la vacunación en el post-trasplante, la recomendación de expertos es que sea administrada a partir de 1-3 meses post-Tx.

**La mayoría de los organismos oficiales y sociedades científicas del mundo, recomiendan que los pacientes trasplantados de órgano sólido reciban las vacunas contra COVID 19, aunque aún no se hayan realizado estudios en esta población.**

**Estas recomendaciones podrán llevarse a la práctica cuando las vacunas estén disponibles, según decisión del Ministerio de Salud de la Nación.**

## **C- Medidas para las personas que se encuentran en los grupos considerados de riesgo**

- El Ministerio de Trabajo decretó licencia para grupos de riesgo. Usted por ser una persona trasplantada se encuentra en este grupo, por lo cual no debe concurrir al trabajo, debe permanecer en su domicilio. Esta licencia va más allá del Aislamiento Social Preventivo Obligatorio dirigido a toda la población.
- Reforzar las recomendaciones de prevención de infecciones respiratorias mencionadas
- Evitar las actividades sociales, fundamentalmente en lugares cerrados con concurrencia importante de personas.

- Recibir la vacuna antigripal y el esquema secuencial contra el neumococo según recomendaciones nacionales. Los convivientes también deben recibir la vacuna antigripal.
- No compartir mate
- Evitar concurrir a hospitales, comuníquese con su médico (equipo de Trasplante) antes de hacerlo, para ver si es necesario que vaya o puede posponer la consulta
- En el caso de que deba concurrir al hospital utilizar barbijo triple capa (barbijo común) cuando asista a salas de espera dentro del hospital.
- **Mantener distanciamiento social (2 metros de distancia). Por ejemplo si va a sacarse sangre siéntese asiento de por medio con las demás personas**
- En el caso de personas residentes en instituciones para personas mayores, se recomienda evitar las visitas de personas con síntomas respiratorios y quienes hayan estado en lugares de transmisión viral en los últimos 14 días.
- Consulta telefónica inmediata al equipo de trasplante de su centro y a los teléfonos otorgados por el gobierno en las distintas provincias (ver abajo) ante la presencia de fiebre y/o síntomas respiratorios (tos, dolor de garganta o dificultad respiratoria).

**Consulta inmediata ante la presencia de fiebre y síntomas respiratorios** (tos, dolor de garganta o dificultad respiratoria) Se recomienda que sea a través de la atención telefónica para disminuir el riesgo y organizar la consulta posterior.

Debe llamar a los siguientes números telefónicos, de acuerdo a donde Ud viva

- CABA, San Juan, Chubut, San Luis, Córdoba, S. Cruz, Corrientes, Formosa, La Rioja y Misiones: 107
- Río Negro, Salta, Tierra del Fuego: 911
- Santa Fe 0800 555 6549
- Tucumán 0800 555 8478
- Neuquén 0800 333 1002
- Catamarca 0383 423 8872
- Entre Ríos 0800 777 8476
- Jujuy 0800 888 4767
- Santiago del Estero 0385 421 3006
- Mendoza 0800 800 26843
- La Pampa 2954 619130
- Buenos Aires 148

**Estas recomendaciones se modificarán de acuerdo a nuevas pautas que emita el Ministerio de Salud.**

## **J. CONTROL DE INFECCIONES**

- **Recomendaciones generales**

El objetivo de la prevención y el control de infecciones es evitar la transmisión de virus respiratorios (incluidos Influenza y SARS-CoV-2) a través del diagnóstico precoz y aislamiento de los infectados.

Para el control de la fuente de infección, es esencial el diagnóstico precoz y el aislamiento con medidas de precaución de gota y contacto a todos los casos sospechosos o confirmados de infección por SARS-CoV-2.

Se recomienda restringir el ingreso de personal y visitas a las habitaciones de los casos sospechosos o confirmados.

Para evitar la transmisión nosocomial en los centros de salud , se debe ubicar a los pacientes sospechosos o confirmados en salas de aislamiento con ventilación adecuada y desinfección ambiental eficiente.

- **Atención de casos sospechosos:**

- 1. Identificar los casos sospechosos**

- TRIAGE:** Se recomienda realizar triage en el ingreso de pacientes (guardia/sala de espera/orientación) para la búsqueda y atención rápida de casos sospechosos. El agente de salud que realiza el triage, deberá informar la presencia del caso al personal del hospital destinado al manejo de los mismos (Control de Infecciones o Infectología) . Restringir la circulación del paciente y asistir rápidamente.

- 2. Asistir al paciente utilizando:**

- Barbijo quirúrgico
    - Antiparras
    - Camisolín
    - Guantes no estériles

- 3. Evitar la diseminación:**

- Realizar frecuente higiene de manos con alcohol o agua y jabón.
    - Frente a un caso sospechoso, entregar un barbijo quirúrgico al paciente.

## **Medidas de Protección en distintos escenarios:**

- **Toma de muestra de PCR para COVID-19**

- Por Lavado Broncoalveolar, aspirado traqueal o Hisopado nasofaríngeo

- Recomendación: Se recomienda utilizar Equipo de Protección Personal 3 (EPP 3), ya que estos procedimientos generan aerosolización del virus.

- **Manejo del cadáver:**

- Se puede manejar sin precauciones especiales, ya que el paciente no tenía presunción de COVID-19. La PCR fue realizada solamente por ser donante, y resultó negativa.

- **Procuración:**

- En caso de que los procuradores realicen maniobras en el donante que generen aerosolización, también deberán utilizar el EPP3

- **Procedimiento de ablación:**

A fin de disminuir los desplazamientos de los equipos de ablación, se sugiere explorar la posibilidad de ablación regional, cuando esto sea factible.

Recomendación: Se recomienda utilizar Equipo de Protección Personal 3 (EPP 3) para el equipo quirúrgico que realice la ablación

Racional:

Si bien todos los donantes tienen realizada una PCR del BAL con resultado negativo, no podemos asegurar el porcentaje de falsos negativos del método de PCR realizado en diferentes jurisdicciones, ni de la calidad de la muestra .

Los procedimientos en la vía aérea y en el abdomen presentan alto riesgo de aerosolización del SARS-COV-2.

Por los 2 puntos enumerados previamente, no podemos garantizar protección completa con un EPP 2

Equipo EPP3 quirúrgico(estéril):

- Cofia
- Calzado adecuado sin orificios.
- Barbijo n95 (Tiras paralelas, Realizar prueba de ajuste de barbijo N95.)
- Antiparras herméticas
- Máscara facial (cubriendo la frente)
- Guantes estériles (doble par)
- Camisolín hidro-repelente

#### **Recomendaciones generales para el quirófano:**

- Circulación de la menor cantidad de gente posible.
- No introducir elementos personales al quirófano.
- Se recomienda que el procedimiento quirúrgico sea liderado por el cirujano que tenga más experiencia.
- Ingresar al quirófano una vez que Anestesia mantenga el circuito cerrado.
- En el momento de ingresar el paciente se debe apagar el aire acondicionado y las bocas de salida deben estar cerradas durante todo el procedimiento.

#### **• Procedimiento de Trasplante:**

Las medidas de Protección Personal serán tomadas de acuerdo a la normativa de cada centro.

#### **REFERENCIAS**

- Wu Z, McGoogan J. 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* 2020 Feb 24[Online ahead of print]. DOI: [10.1001/jama.2020.2648](https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648)
- Zhu L, Xu X, Ma K, et al. [Successful recovery of COVID-19 pneumonia in a renal transplant recipient with long-term immunosuppression.](#) *Am J Transplant.* 2020 Mar 17. doi: [10.1111/ajt.15869](https://doi.org/10.1111/ajt.15869).

- Information for transplant professionals and community members regarding 2019 novel Coronavirus. American Society of Transplantation. <https://www.myast.org/information-transplant-professionals-and-community-members-regarding-2019-novel-coronavirus>
- Guidance on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) for Transplant Clinicians. The Transplantation Society. Transplant Infectious Diseases. . <https://tts.org/tid-about/tid-presidents-message/23-tid/tid-news/657-tid-update-and-guidance-on-2019-novel-coronavirus-2019-ncov-for-transplant-id-clinicians>
- Recomendaciones para pacientes trasplantados sobre SARS-CoV-2 . Organización Nacional de Trasplantes. Gobierno de España. <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>
- Recomendaciones para el abordaje terapéutico COVID-19 . Ministerio Salud de la Nación. <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/abordaje-terapeutico>
- Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendation. WHO. Scientific brief. March 27 th 2020. <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. JAMA published on line march 11,2020. doi 10.1001/jama.2020.3786
- Recomendaciones de la Asociación Argentina de Cirugía COVID-19 para Escenario de Alto Impacto, (Paciente sospechoso o confirmado): QUIROFANO. [http://aac.org.ar/covid\\_nuevo.asp](http://aac.org.ar/covid_nuevo.asp)
- Recomendaciones para el uso de los EPP.Ministerio de Salud Nación. Argentina <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/recomendaciones-uso-epp>
- Ministerio de Sanidad, Organización Nacional de Trasplantes . España. Infección asociada al nuevo Coronavirus (COVID-19).  
file:///D:/Desktop/coronavirus/Tx/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20al%20COVID-19%20ONT%20Espa%C3%B1a%2013-4-20.pdf
- Kumar D, I Manuel O, Natori Y, Egawa H, Grossi P, Han S, Fernandez-Ruiz M, Humar A. COVID-19: A Global Transplant Perspective on Successfully Navigating a Pandemic. Am J Transplant . 2020 Mar 23. doi: 10.1111/ajt.15876
- Fix O, Bezerra J. Clinical Best Practice Advice for Hepatology and Liver Transplant Providers During the COVID-19 Pandemic: AASLD Expert Panel Consensus Statement. Hepatology . 2020 Apr 16. doi: 10.1002/hep.31281.
- Sethuraman N, Stanleyraj J, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. JAMA, published Online:May 6, 2020. doi:10.1001/jama.2020.8259
- Domínguez-Gil B, Coll E, Fernández-Ruiz M, et al. COVID-19 in Spain: Transplantation in the midst of the pandemic. Am J Transplant 2020.02 May 2020 .  
<https://doi.org/10.1111/ajt.15983>



- Fernández-Ruiz M, Andrés A, Loinaz C, et al. COVID-19 in solid organ transplant recipients: A single-center case series from Spain. *Am J Transplant*, 2020;20:1849-1858. doi: 10.1111/ajt.15929. Epub 2020 May 10
- Pereira MR, Mohan S, Cohen DJ, et al. COVID-19 in solid organ transplant recipients: Initial report from the US epicenter. *Am J Transplant*. 2020;20:1800-1808. doi: 10.1111/ajt.15941
- Ritschl PV, Nevermann N, Wiering L, et al. Solid organ transplantation programs facing lack of empiric evidence in the COVID-19 pandemic: A By-proxy Society Recommendation Consensus approach. *Am J Transplant*. 2020; 20:1826-1836. doi:10.1111/ajt.15933.
- COVID-19 and kidney transplantation : an Italian Survey and Consensus . *Journal of Nephrology* 2020; 33: 667-680.
- UPTODATE (Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Issues related to solid organ transplantation. Authors: Ajit P Limaye, , Karen Hardinger, PharmD, BCPS. All topics are updated as new evidence.  
[https://www.google.com/search?q=%E2%80%A2+UPTODATE+\(Coronavirus+disease+2019+\(COVID-19\)%3A+Issues+related+to+solid+organ+transplantation](https://www.google.com/search?q=%E2%80%A2+UPTODATE+(Coronavirus+disease+2019+(COVID-19)%3A+Issues+related+to+solid+organ+transplantation)
- Horby P, Shen Lim W, Emberson J. and The RECOVERY Collaborative Group. Emberson Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — Preliminary Report. *New Engl J Med* 2020;julio 17. doi: 10.1056/NEJMoa2021436
- Centers for Disease Control and Prevention. People with Certain Medical Conditions.  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>
- Dooling K, McClung N, Chamberland M, et al. The Advisory Committee on Immunization Practices' Interim Recommendation for Allocating Initial Supplies of COVID-19 Vaccine — United States, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. ePub: 3 December 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6949e1>
- Centers for Disease Control and Prevention COVID-19 Vaccines.  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/index.html>
- American Society of Transplantation. COVID-19 Vaccine FAQ Sheet (updated 12/24/2020).  
[https://www.myast.org/sites/default/files/2020%2012%2024%20COVID19%20VACCINE%20FAQS\\_CLEAN-v2.pdf](https://www.myast.org/sites/default/files/2020%2012%2024%20COVID19%20VACCINE%20FAQS_CLEAN-v2.pdf)
- Guidance from the International Society of Heart and Lung Transplantation regarding the SARS CoV-2 pandemic. <https://ishlt.org/covid-19-information>
- The Transplantation Society. Transplant Infectious Diseases. TID COVID-19 Guidance Focused Review: SARS-CoV-2 Vaccines in Transplant Recipients.  
[https://tts.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=749&Itemid=140](https://tts.org/index.php?option=com_content&view=article&id=749&Itemid=140)
- Position Statement on Vaccination for COVID-19 in Solid Organ Transplant Recipients (adults, children and young people) 18th December 2020. <https://bts.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/December-2020-BTS-position-statement-vaccination-in-solid-organ-transplant-recipients-FINAL-002.pdf>

- Priority groups for coronavirus (COVID-19) vaccination: advice from the JCVI, 2 December 2020. Advice from the Joint Committee on Vaccination and Immunization (JCVI) on the groups that should be prioritized for vaccination. <https://www.gov.uk/government/publications/priority-groups-for-coronavirus-covid-19-vaccination-advice-from-the-jcvi-2-december-2020>
- Posicionamiento de GESITRA-IC/SEIMC/REIPI respecto a la vacunación frente a SARS-CoV-2 en receptores de trasplante de órgano sólido. <https://www.seimc.org/documentos-cientificos/recomendaciones-institucionales>.
- AASLD expert panel consensus statement: Vaccines to prevent COVID-19 infection in patients with liver disease. <https://www.aasld.org/sites/default/files/2021-02/AASLD-COVID19-VaccineDocument-February2021-FINAL.pdf>
- Kaul DR, Valesano AL, Petrie JG, Sagana R, Lyu D, Lin J, Stoneman E, Smith LM, Lephart P, Luring AS. Donor to recipient transmission of SARS-CoV-2 by lung transplantation despite negative donor upper respiratory tract testing. . doi:10.1111/AJT.16532