



Recomendaciones para reactivar y mantener los servicios de donación y trasplante en el contexto de la COVID-19 en América Latina

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Recomendaciones para reactivar y mantener los servicios de donación y trasplante en el contexto de la COVID-19 en América Latina

Washington, D.C., 2022

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OPERA REGIONAL PARA LAS Américas

Recomendaciones para reactivar y mantener los servicios de donación y trasplante en el contexto de la COVID-19 en América Latina

OPS/IMS/HSS/COVID-19/22-0011

© **Organización Panamericana de la Salud, 2022**

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO); <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

ÍNDICE

Agradecimientos	iv
1. Introducción	1
2. Objetivos y alcance	3
3. Recomendaciones	4
3.1 Aspectos organizacionales de los programas de donación y trasplante de órganos y tejidos	4
3.1.1 Aspectos organizacionales	4
3.1.2 Medidas de gestión hospitalaria que deben adoptarse en el contexto de la COVID-19	6
3.1.3 Medidas que deben aplicarse para la detección de la COVID-19	7
3.1.4 Talento humano	8
3.1.5 Telemedicina y atención domiciliaria	8
3.1.6 Visitas familiares	9
3.2 Donación	10
3.2.1 Modificaciones generales en la selección, detección y evaluación del potencial donante vivo o fallecido	10
3.2.2 Modificaciones en la entrevista familiar del donante fallecido y de solicitud de consentimiento informado del donante vivo	11
3.2.3 Modificaciones en la extracción o procuración, asignación y distribución de los órganos y tejidos	12
3.2.4 Posdonación de donantes vivos	12
3.3 Trasplante	13
3.3.1 Pacientes en lista de espera	13
3.3.2 Receptores de órganos	14
3.4 Medidas de prevención: vacunación y control de infecciones	14
3.4.1 Medidas de prevención generales	14
3.4.2 Medidas de prevención y control en donantes vivos, pacientes en lista de espera y trasplantados	15
3.4.3 Medidas de prevención y control personal sanitario	17
Referencias	18
Anexo 1. Metodología	31
Anexo 2. Bitácoras de búsquedas	33
Anexo 3. Diagrama de flujo de la búsqueda, tamización y selección de evidencia	35

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación se elaboró bajo la coordinación general de Mauricio Beltrán Durán y Ludovic Reveiz, de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y fue redactada por Ana Menjivar, Karime Osorio y Mauricio Beltrán Durán.

Se agradece la colaboración de las personas mencionadas a continuación:

Expertos en donación y trasplante

Argentina:

Carlos Soratti

Presidente del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI)

Brasil:

Patricia G. Freire Dos Santos

Coordinadora General adjunta del Sistema Nacional de Trasplantes de Brasil
Ministerio de Salud de Brasil

Colombia:

Martha Lucía Ospina Martínez

Directora General del Instituto Nacional de Salud (INS)

Bernardo Camacho Rodríguez

Director y representante legal del Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS)

España:

Beatriz Domínguez-Gil

Presidenta Red/Consejo Iberoamericano Donación y Trasplante (RCIDT)
Directora General de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT)

Ignacio Revuelta Vicente

Nefrólogo de la Unidad de Trasplante Renal del Hospital Clínic de Barcelona

México:

José Salvador Aburto Morales

Director General del Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA)

Ernesto Duarte Tagles

Cirujano General y de Trasplante

Coordinador de hospitales de segundo y tercer nivel de atención, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Sonora (ISSSTESON)

Uruguay:**Milka Bengochea**

Directora general del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Células, Tejidos y Órganos (INDT)

Asimismo, extendemos nuestra gratitud a los jefes de programas y los delegados nacionales de donación y trasplante de América Latina que colaboraron en la revisión y la validación técnica de la publicación, considerando su viabilidad en el contexto de la Región de las Américas.

Expertos de la Organización Panamericana de la Salud

Mauricio Beltrán Durán

Margherita Ghiselli

Lionel Gresh

Jairo Andrés Méndez

Ana Menjivar

Karime Osorio

Ludovic Reveiz

João P. Toledo

Conflictos de interés

Todos los participantes en la elaboración de esta publicación declararon que no existe ningún conflicto de interés invalidante que pueda afectar la formulación de estas recomendaciones.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto sin precedentes sobre la población, las economías y los servicios de salud de todo el mundo (1). El acceso a los servicios de salud de los pacientes con enfermedades no transmisibles (ENT) se ha visto alterado en un momento fundamental, dado su mayor riesgo de contraer el virus, así como la necesidad de prestar atención de forma continua para controlar la enfermedad (2). Pese a las medidas adoptadas para mitigar este impacto, sus consecuencias se han hecho evidentes en los sistemas sanitarios y ha tenido un gran efecto en los programas de donación y trasplante, tal y como evidencia la reducción global de las tasas de donación y trasplante (3).

En América Latina y el Caribe, la actividad de donación y trasplante se redujo considerablemente debido a la pandemia, y en algunos países se interrumpió por completo (4). Entre las principales causas de esta reducción están:

- El aumento de casos de COVID-19, que llevó a la saturación de los hospitales donde se realizan los procesos de donación y trasplante y, por ende, al desplazamiento de la actividad.
- Al principio de la pandemia hubo dificultades para establecer y mantener una ruta asistencial para prevenir la exposición del virus de la COVID-19 (circuitos libres de COVID-19), que permitiera el desarrollo de los procesos de donación y trasplante (5).
- El aumento de la ocupación de camas en las unidades de cuidados intensivos (UCI) con pacientes gravemente enfermos por la COVID-19 no permitió realizar el mantenimiento de los posibles donantes y la continuidad de la actividad.
- La transferencia de profesionales sanitarios del área de donación y trasplante para atención de la pandemia.
- La reasignación de recursos económicos de los programas de donación y trasplante para atender las actividades relacionadas con la COVID-19.
- El riesgo probable de transmisión del virus de la COVID-19 a través del trasplante de órganos y tejidos.
- La afectación del transporte de órganos y tejidos por las medidas de restricción de movilidad relacionadas con los viajes nacionales e internacionales.
- La inexistencia de medidas de prevención y tratamiento específicas para la COVID-19 en un primer momento, como vacunas y tratamientos farmacológicos (estos últimos siguen siendo además un reto para el control de la enfermedad).
- El mayor riesgo de enfermedad grave y, por tanto, el mayor riesgo de hospitalización por la COVID-19 en los pacientes inmunosuprimidos, en función de cuatro variables clave: edad, estado de vacunación, estado inmunitario y factores de riesgo clínico. Los pacientes trasplantados se encuentran en el grupo de pacientes que más se beneficiaría de la administración de tratamientos antivirales y anticuerpos monoclonales contra la COVID-19 (6).

Al principio de la pandemia hubo algunos factores organizativos y retos que complicaron aún más los procesos de donación y trasplante, como el acceso limitado a las pruebas de detección del virus en donantes y receptores, la falta de equipos de protección personal (EPP), los retos de gestión en centros procuradores y trasplantadores, así como los retos en la logística de transporte y desplazamiento de los equipos de extracción de los órganos y los tejidos donados (7). En consecuencia, se redujo el número de donantes efectivos, el número de trasplantes y el ingreso de pacientes en lista de espera. También aumentó el tiempo de permanencia en la lista de espera para recibir un órgano (3, 8).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la pandemia ha llevado a adoptar medidas de salud pública y sociales (MSPS) que incluyen medidas de protección personal (como el distanciamiento seguro, evitar entornos muy concurridos, el lavado de manos, las protecciones al toser y estornudar, y el uso de mascarilla); medidas ambientales (como la limpieza, la desinfección o la ventilación); medidas de vigilancia y respuesta (por ejemplo, pruebas de detección, secuenciación genética, rastreo de contactos, aislamiento y cuarentena); medidas de distanciamiento físico (como la limitación del número de personas en reuniones, mantener la distancia en lugares públicos o de trabajo y la restricción de la circulación nacional), y medidas relacionadas con los viajes internacionales (9).

Durante la evolución de la pandemia, las MSPS deben revisarse y ajustarse periódicamente de acuerdo con la epidemiología local (9). Esto requiere una toma de decisiones ágil basada en evaluaciones de la situación en curso, de manera coherente y coordinada con las zonas vecinas a nivel subnacional y nacional. Dichas evaluaciones deben sustentarse en los datos disponibles y adoptar un enfoque de riesgo-beneficio teniendo en cuenta la epidemiología local, la capacidad de respuesta del sistema de salud y otras consideraciones contextuales (10, 11).

Todo lo anterior pone de manifiesto la complejidad en la toma de decisiones para reactivar los servicios de donación y trasplantes sin comprometer la disponibilidad de órganos y tejidos, así como garantizar el acceso y la seguridad de los procesos. Ello requiere una mayor gestión y organización de los programas, y el reconocimiento del trasplante como un servicio esencial de los sistemas nacionales de salud que afecta a la reducción de riesgo de morbilidad y mortalidad de las enfermedades crónicas asociadas a esta terapia.

Los servicios de donación y trasplante deben adaptarse al contexto de esta nueva realidad, caracterizada por los riesgos continuos de transmisión del virus de la COVID-19 y la reaparición de conglomerados locales o de transmisión en la colectividad. La prestación de los servicios debe mantenerse o restituirse de manera segura, con garantías de que el conjunto de pautas y medidas que se apliquen se basarán en los niveles de alerta de los potenciales brotes locales, que a su vez se correlacionan con las fases de la pandemia (10, 11), y anticipando los nuevos escenarios en base a los datos epidemiológicos. El mantenimiento de los programas de donación y trasplante debe sustentarse en el análisis riesgo-beneficio antes de la realización de todo trasplante, así como en el abordaje de los diferentes obstáculos que la pandemia de COVID-19 impone para el desarrollo de un proceso que ya de por sí es complejo en circunstancias normales.

2. OBJETIVOS Y ALCANCE

Objetivo general

Formular recomendaciones orientadas a facilitar la reactivación o el mantenimiento de los servicios de donación y trasplante de órganos y tejidos, según la capacidad de los servicios nacionales de salud y el contexto de transmisión local de la COVID-19.

Alcance

Ámbito de aplicación: la aplicación de las recomendaciones se delimitará a los servicios de donación y trasplante de América Latina.

Dirigido a: ministerios de salud, organizaciones, agencias o programas nacionales de donación y trasplantes (según su denominación en cada país), responsables de servicios de salud y otros responsables de la toma de decisiones, profesionales sanitarios y profesionales involucrados en la donación y trasplante.

Estas recomendaciones no abordan los aspectos siguientes:

- El manejo clínico de los pacientes trasplantados o en lista de espera.
- El tratamiento (farmacológico o no farmacológico) de los pacientes trasplantados o en lista de espera.
- El trasplante como tratamiento para la COVID-19.
- La donación y el trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- La donación de células reproductoras.
- La donación de sangre y sus derivados (plasma convaleciente).
- Los xenotrasplantes y los órganos artificiales.
- Los aspectos financieros o de asignación de recursos.
- Los aspectos inmunológicos de la COVID-19 en los pacientes trasplantados.

Esta publicación se actualizará a medida que se disponga de nuevo conocimientos y evidencia científica respecto al SAR-CoV-2. Las recomendaciones deben adaptarse a cada país, tomando en cuenta las características de los sistemas de salud y los respectivos programas nacionales de donación y trasplante.

3. RECOMENDACIONES

Estas recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) buscan promover el mantenimiento de los servicios de donación y trasplante aun en el curso de la pandemia de COVID-19, así como plantear sugerencias que puedan tenerse en cuenta, en otras situaciones de emergencia sanitaria o pandemias, que requieran medidas de gestión y prevención del riesgo infeccioso. Cada país puede adaptar estas recomendaciones a su contexto y ajustarlas periódicamente de acuerdo con la mejor evidencia científica que vaya surgiendo y a la experiencia adquirida desde el inicio de la pandemia.

Medidas que deben adoptarse en el contexto de la pandemia de COVID-19

3.1 Aspectos organizacionales de los programas de donación y trasplante de órganos y tejidos

3.1.1 Aspectos organizacionales

1. La pandemia de COVID-19 representa un desafío enorme para los programas de donación y trasplante. Por un lado, plantea el reto de minimizar el riesgo de infección de donantes, pacientes y personal sanitario implicado, y por otro, se debe mantener o reactivar la actividad de los servicios. Por lo anterior, se deben considerar como prioridades que hay que abordar:
 - a. Prevención de la transmisión de la COVID-19 de donantes y receptores al personal sanitario u otros pacientes y viceversa, contando con instalaciones adecuadas para la segregación y aislamiento durante la atención pre y postrasplante.
 - b. Seguridad del personal sanitario, que debe contar con EPP adecuados, además de estar vacunado y de otras medidas no farmacológicas (12).
 - c. Dar continuidad al servicio de donación y trasplante de manera que responda oportunamente para evitar la pérdida de un trasplante y se mejore la calidad de vida de miles de pacientes en lista de espera.
2. Los programas nacionales de donación y trasplante deben aplicar medidas eficaces y considerar otros factores que permitan abordar las prioridades mencionadas antes, así como mantener en funcionamiento los servicios de donación y trasplante (10, 12-31). Deben ponerse en marcha las siguientes medidas:

- a. Actuar aumentando las precauciones (y viceversa) a medida que aumenta el riesgo de transmisión, la incidencia de la COVID-19, la saturación del sistema hospitalario y de las UCI (10, 30, 32, 33).
- b. Promover la acción coordinada de las autoridades competentes o de los representantes del área de donación y trasplante con el órgano de planificación de contingencia de brotes de COVID-19, a nivel nacional, regional y hospitalario (15).
- c. Adoptar mecanismos para asegurar la continuidad de los suministros, insumos y equipos en todos los establecimientos a nivel nacional (12, 15, 34, 35).
- d. Procurar una planificación anticipada de respuesta para futuros aumentos repentinos de casos de COVID-19.
- e. Considerar el trasplante como un servicio esencial al que se le dará prioridad, de modo que siga funcionando acorde con la evaluación del contexto de la pandemia de COVID-19, a fin de evitar la morbilidad y la mortalidad indirectas y de prevenir el agravamiento agudo de las afecciones crónicas que requieren terapia de trasplante.
- f. Anticipar la reapertura de los servicios suspendidos en función de la evolución de las necesidades, creando una hoja de ruta para reanudar de forma progresiva los servicios a medida que la presión sobre el sistema de salud se modifique, y se vayan flexibilizando gradualmente las medidas de salud pública.
- g. Difundir la información pertinente a las personas que están en lista de espera o han sido trasplantadas a fin de que estén bien informadas acerca de las estrategias de autocuidado de las enfermedades que padecen, de que pueden prevenir las exacerbaciones de su enfermedad, la importancia de poder acceder sin interrupción a su suministro de medicación, su mayor riesgo de un cuadro grave si contraen la COVID-19, los signos y síntomas de una exacerbación de sus enfermedades crónicas, cómo comunicarse con un prestador de salud para pedir asesoramiento médico y la importancia de solicitar atención de emergencia o urgencia cuando sea necesario sin temor por la COVID-19 (2). También es importante informar a los pacientes elegibles para la vacunación contra la COVID-19 y alentar la vacunación lo más pronto posible. Los pacientes pueden ser vacunados con cualquiera de las vacunas actuales disponibles en su país contra la COVID-19, dado que, en este momento, ninguna de las vacunas aprobadas contiene agentes infecciosos vivos atenuados.
- h. Garantizar a los receptores de órganos el acceso continuo a la medicación de inmunosupresión, considerando aspectos como la educación de los pacientes sobre la importancia de no interrumpir la medicación durante la pandemia, el acceso seguro a la medicación desplazándose a la farmacia cercana o recibéndola a domicilio, y la garantía a nivel gubernamental de una cadena de suministro segura de la medicación (2).
- i. Es necesario abogar por la asignación de recursos (financieros, de capacitación y personal sanitario) para apoyar el mantenimiento de los servicios de donación y trasplante (2).
- j. Es fundamental contar con información precisa sobre el estado de los servicios de donación y trasplante, y sobre la actividad en todos los niveles del sistema para que sirva de sustento a la planificación de la respuesta (2).

Como se ha mencionado, estas medidas deben evaluarse periódicamente, dada la variación en el tiempo de los siguientes factores:

- a. Incidencia local de la COVID-19.
- b. Capacidad hospitalaria en cuanto a infraestructura y recursos (personal sanitario, disponibilidad de quirófanos, capacidad en las UCI, fuerza laboral, EPP, disponibilidad de pruebas de laboratorio y de imagen, entre otras), tanto para la atención integral del donante y del receptor en todas las etapas del proceso (predonación y pretrasplante, donación y trasplante, y posdonación y postrasplante), como para el abordaje de sus posibles complicaciones a corto, mediano y largo plazo.
- c. Volumen de pacientes admitidos con la COVID-19 en cada centro y en las UCI.
- d. Capacidad de seguimiento ambulatorio de donantes vivos y receptores.
- e. Capacidad diagnóstica del centro para la detección de infecciones por el SARS-CoV-2.
- f. Disponibilidad en la vacunación contra la COVID-19 del personal sanitario y avances en la misma, además de pacientes en lista de espera y trasplantados, y sus convivientes.

3.1.2 Medidas de gestión hospitalaria que deben adoptarse en el contexto de la COVID-19

Los centros que realizan los procesos de donación y trasplante deben tener en cuenta las consideraciones generales de organización de los programas mencionadas, además de las siguientes:

3. Es recomendable verificar periódicamente aspectos como la disponibilidad hospitalaria de recursos humanos, financieros, tecnológicos y materiales suficientes para garantizar que los procesos de donación y trasplante se realicen con calidad y seguridad (18, 20, 22, 36, 37).
4. Los centros procuradores y trasplantadores deben informar y formar al personal sobre la naturaleza de la COVID-19, conocimiento epidemiológico del SARS-CoV-2, las vías de transmisión y otras medidas de prevención (34, 38-40).
5. Cuando el escenario intrahospitalario empeore (por ejemplo, cuando aumenta la transmisión intrahospitalaria y se agotan los recursos), podrá priorizarse la realización de trasplantes en pacientes en situación de urgencia vital o situación clínica grave, así como de pacientes con dificultades de acceso al trasplante por sus características antropométricas o inmunitarias. Al superarse la situación de colapso, esta medida se deberá revertir de forma inmediata (10, 41, 42).
6. Deben diseñarse y ejecutarse protocolos de control de infecciones estrictos que incluyan el uso de EPP y la capacitación o entrenamiento en su correcta utilización, la realización de higiene respiratoria y de manos antes de ponerse y después de quitarse el equipo, según lo establecido en la normativa nacional (12, 43). También, los centros sanitarios pueden tomar en consideración el estado o historial de vacunación contra la COVID-19 del personal sanitario que entrará en contacto con los pacientes, e implicar solo al personal completamente vacunado para limitar ulteriormente la transmisión del virus.

7. Los centros que realicen procesos de donación y trasplante deben procurar la identificación e implementación de rutas asistenciales para la prevención de la exposición del virus (donde no existan pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19) (17, 18, 21, 44-54), la disponibilidad oportuna de pruebas para la detección del SARS-CoV-2, de servicios de UCI y de personal específicamente capacitado y con EPP adecuados de acuerdo con sus normativas institucionales o nacionales de salud pública, a fin de minimizar el riesgo de adquisición nosocomial y de garantizar la posibilidad de ingreso, tránsito y seguimiento de donantes vivos y receptores (10, 12, 18, 34, 38, 39, 44, 46, 48, 50, 52, 55-70).
8. Las prioridades relacionadas con la atención de pacientes trasplantados deben incluir la solución de problemas logísticos, la definición de rutas asistenciales para prevenir la exposición del virus de la COVID-19, la identificación de estrategias para el análisis de datos y la organización del trabajo de los equipos de donación y trasplante (71).
9. Se sugiere contar con rutas asistenciales para prevenir la exposición al virus de la COVID-19. En estas rutas se brindará la atención a los donantes y receptores; además, que estén correctamente señalizadas con indicadores de la distancia de seguridad, a fin de garantizar la posibilidad de ingreso y seguimiento de los pacientes. Asimismo, se debe limitar la entrada y salida de personal de las áreas destinadas a la atención de pacientes con COVID-19 (18, 72).
10. Se sugiere que el área de hospitalización esté físicamente separada en dos unidades: una para los pacientes positivos para COVID-19 y otra para los que son negativos (73). Posteriormente, en estas áreas se aplicarán medidas específicas en los pacientes en lista de espera y trasplantados.
11. Es esencial que, desde los programas de donación y trasplante, se proporcione educación sobre los beneficios y la seguridad de la vacuna contra la COVID-19 a los pacientes en lista de espera y trasplantados, se fomente la vacunación y se aborden las dudas de los pacientes (17, 74-77).
12. Durante la pandemia de COVID-19, se debe seguir atendiendo la demanda de inclusión de pacientes en la lista de espera de órganos y tejidos (56), así como su seguimiento para identificar contagios, vacunación o posibles bajas.
13. Es necesario que el centro procurador y el banco de tejidos establezcan consensos y criterios para determinar los procesos de selección de los potenciales donantes fallecidos en el contexto de la pandemia.
14. Cuando el escenario epidemiológico lo permita, los trasplantes de tejidos pospuestos deben reprogramarse (78, 79).

3.1.3 Medidas que deben aplicarse para la detección de la COVID-19

15. Al momento de todo ingreso hospitalario, los donantes vivos, los pacientes en lista de espera y los trasplantados deben ser examinados para detectar síntomas y signos compatibles con la COVID-19 (21). Además, se recomienda el cribado universal por determinación de ARN vírico mediante pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (PAAN) manual o automatizado, como la reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción en tiempo real (RT-PCR) en una muestra del tracto respiratorio, de acuerdo con las normativas nacionales de salud pública (17, 19, 80).

16. Antes de la donación o el trasplante, la RT-PCR para la COVID-19 deberá realizarse hasta 72 horas antes, a fin de decidir aceptar o descartar a un donante o receptor, y el resultado debe estar disponible antes de la cirugía (10, 12, 14, 16-18, 20-22, 29-31, 34, 42, 46, 50, 52, 57, 63, 72, 79, 81-117).
17. Los donantes, fallecidos y vivos, y los pacientes en lista de espera con antecedentes de COVID-19 reciente son elegibles para la donación o el trasplante si se cumplen los criterios de alta vigentes (clínica y laboratorio) según la normativa de cada país (10, 12, 16, 21, 31, 34, 38, 42, 50, 51, 56, 57, 63, 79, 81, 91, 96, 97, 99-102, 110-115, 118-122). Cada centro debe adaptar esta política a su contexto. En todos los casos se considerará:
 - a. El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas (el período de seguridad puede extenderse, si no se puede evaluar la ausencia de síntomas y en caso de donante fallecido de pulmón) (123-125).
 - b. La ausencia de síntomas.
 - c. El resultado de la prueba microbiológica (RT-PCR) en al menos una muestra del tracto respiratorio.Esta recomendación también es aplicable a la donación de membrana amniótica.
18. Se debe cumplir con los mecanismos de comunicación establecidos por las autoridades de salud competentes, si alguno de los potenciales donantes o pacientes es positivo a la infección por COVID-19 (91, 119).
19. Es recomendable establecer un registro de pacientes trasplantados con sospecha o confirmación de COVID-19 utilizando un cuestionario estandarizado para el seguimiento de los pacientes y la clasificación adecuada (27, 73).

3.1.4 Talento humano

20. Es importante valorar la necesidad de refuerzo del personal sanitario que trabaja en el proceso de donación y trasplante, en especial cuando, por razones inesperadas, aumenta la carga asistencial (70).
21. Se recomienda que el personal sanitario asignado a realizar los procesos de donación y trasplante, en la medida de lo posible, no rote por servicios con pacientes positivos para COVID-19 (3, 18).
22. Se recomienda que el personal asignado a los procesos de donación y trasplante reciba la pauta completa de vacunación contra la COVID-19, con la debida protección de salud ocupacional que corresponda a este riesgo infeccioso.
23. Se sugiere contar con personal sanitario que realice llamadas telefónicas diarias para monitorear y asesorar a los pacientes trasplantados confinados en el hogar por COVID-19 o bajo investigación (73, 101).

3.1.5 Telemedicina y atención domiciliaria

24. Si la situación epidemiológica lo requiere, se sugiere la evaluación y seguimiento regular de los donantes, pacientes en lista de espera y trasplantados mediante comunicaciones telefónicas y telemedicina. Es aconsejable también brindar servicios de telesalud para disminuir la estancia y saturación de los centros sanitarios y minimizar el riesgo de infección por COVID-19 (12, 21, 25, 48-50, 65, 68, 84, 126-135).
25. Puede considerarse la opción de poner en marcha servicios de salud en los hogares, profesionales de enfermería a domicilio o flebotomía móvil para análisis de laboratorio regular en los pacientes en lista de espera y trasplantados (49, 136).
26. Las visitas presenciales a las instituciones de salud pueden limitarse a los casos más urgentes (73, 101, 137-139), asegurando un estricto cumplimiento de las medidas de prevención generales para la COVID-19 (50), y preferiblemente, limitando los acompañantes a un o una conviviente (43, 140). Asimismo, pueden adoptarse estrategias durante la visita según la especialidad, como ajustes de horarios, definición de rutas asistenciales para prevenir la exposición al virus y realizar las pruebas adicionales necesarias durante la evaluación (12, 141).
27. Se sugiere que los centros de donación y trasplante dispongan de canales de comunicación virtual seguros y permanentes (por ejemplo, teléfono, correo electrónico y otras plataformas de comunicación) con los donantes vivos y receptores que permitan acompañarlos durante todo el proceso (de donación o trasplante) en cualquiera de sus etapas, y atender sus inquietudes (12). Se debe garantizar la intimidad, la confidencialidad y la protección de datos de carácter personal, de acuerdo con la normativa de cada país.
28. Se sugiere evaluar la posibilidad de ayudas para pacientes dependientes, con dificultades de acceso al entorno sanitario y con escasos recursos económicos para el uso de los servicios de telemedicina y telesalud.

3.1.6 Visitas familiares

29. Durante la hospitalización de los donantes, y en el caso de los pacientes en lista de espera y de los receptores, se sugiere restringir las visitas familiares al hospital con el fin de evitar la transmisión de la COVID-19 de personas asintomáticas y limitarse a las que son esenciales para el apoyo del paciente (12, 46, 51, 63, 97, 142-144).
30. Se recomienda que los visitantes usen mascarilla, mantengan el distanciamiento seguro y practiquen todas las medidas de prevención de la COVID-19 instauradas en las guías y políticas nacionales (12, 63).
31. Se recomienda que los visitantes hayan recibido la pauta completa de las vacunas contra la COVID-19.
32. Cuando la situación epidemiológica lo requiera, se propone dar la información a las familias por teléfono o bien organizar videollamadas entre los pacientes y sus familiares para mantenerlos en contacto (51, 143).

33. Para el apoyo psicológico de los donantes vivos, de los pacientes y de sus familias, las visitas deben irse permitiendo progresivamente cuando los parámetros epidemiológicos de la pandemia lo permitan, sin dejar de garantizar el cumplimiento de las medidas generales de prevención de los contagios.

3.2 Donación

34. Cada oportunidad de donación debe considerarse y valorarse de forma individualizada, realizando un análisis riesgo-beneficio en atención a la situación epidemiológica, la capacidad logística y la gravedad de los pacientes en lista de espera (70).
35. En situaciones en las que aumenta la transmisión intrahospitalaria de la COVID-19 y hay un agotamiento de los recursos, se puede considerar diferir el trasplante de donante vivo, siempre que constituya un procedimiento electivo, analizando la situación clínica del potencial receptor, la seguridad del donante y del personal sanitario (12, 89, 97, 118, 129, 145-147).

3.2.1 Modificaciones generales en la selección, detección y evaluación del potencial donante vivo o fallecido

36. Se debe realizar una valoración exhaustiva de la historia clínica de cada potencial donante (vivo o fallecido), y un análisis epidemiológico de posibles contactos, antecedentes de viajes, estado o historial de vacunación, entre otros. Los últimos 14 a 21 días antes de la donación son los más relevantes, así como realizar un cribado microbiológico (RT-PCR) (10, 12-14, 17, 44, 47, 50, 79, 97, 98, 116, 117, 119, 140, 148-152).
37. Los potenciales donantes que hayan recibido alguna de las vacunas actualmente disponibles contra la COVID-19 (basadas en ácido ribonucleico mensajero [ARNm], vectores virales sin capacidad de replicación o antígenos) pueden donar, independientemente del tiempo transcurrido desde la administración de la vacuna; ninguna vacuna es razón para descartar a un donante (74, 124, 153). En caso de complicaciones graves causadas por la vacuna, la decisión de aceptar a un donante debe discutirse por un comité de expertos locales.

3.2.1.1 Donantes fallecidos de órganos

38. En los donantes de pulmón se recomienda utilizar siempre una muestra de tracto respiratorio inferior para el cribado microbiológico, dada su mayor sensibilidad en comparación con el hisopado nasofaríngeo (15, 17, 21, 32, 44, 57, 68, 79, 87, 101, 116, 145, 154).
39. En donantes con muerte encefálica, la necesidad de obtener muestras seriadas del tracto respiratorio para detectar la presencia de COVID-19 (RT-PCR) puede variar de acuerdo con la normativa y recomendaciones nacionales y, a menudo, la decisión es individualizada (44, 87).
40. Dado el riesgo potencial de falsos negativos en las pruebas de SARS-CoV-2, especialmente en portadores asintomáticos, se recomienda revisar la mayor cantidad posible de antecedentes, síntomas respiratorios, hallazgos radiológicos y proximidad en UCI con pacientes positivos para la COVID-19 (13, 68, 81).

41. En donantes con muerte encefálica, si hay presencia de cambios radiológicos (radiografía o tomografía axial computarizada de tórax) compatibles con infección respiratoria por el virus de la COVID-19, también se recomienda realizar el cribado microbiológico en una muestra del tracto respiratorio inferior dentro de las 24 horas previas a la extracción (121, 122).
42. Dado que el SARS-CoV-2 se aísla principalmente en el tracto respiratorio, no debe considerarse la donación pulmonar en el caso de donantes con infección activa. La mayor parte de los protocolos vigentes también contraindican la utilización de órganos no pulmonares de donantes con infección activa. No obstante, existe una escasa pero creciente evidencia científica sobre la seguridad de proceder con el trasplante de órganos no pulmonares. De considerarse esta posibilidad, debe basarse en una evaluación individualizada del caso por un comité de expertos locales (38, 48, 92).
43. El mismo criterio especificado en el punto anterior se aplicará a los potenciales donantes con sospecha clínica alta, aun con cribado microbiológico negativo o contacto estrecho con un paciente con diagnóstico de COVID-19 confirmado (16, 32, 44, 155, 156).

3.2.1.2 Donantes fallecidos de tejidos

44. Con el fin de establecer una categorización del riesgo del potencial donante de tejidos (bajo, mediano y alto riesgo), se deben evaluar criterios clínicos y epidemiológicos. Cuando esta evaluación establezca una condición de alto riesgo, se debe descartar al potencial donante; en caso de riesgo medio, se realizará una prueba RT-PCR, y en riesgo bajo, puede considerarse no hacerla (12, 32).
45. En cuanto a la donación de tejidos, si no se dispone de muestras pre mortem para la prueba RT-PCR, las muestras podrán obtenerse dentro de las primeras 24 horas después del fallecimiento, si el cuerpo se conserva en refrigeración, y hasta 15 horas si la conservación es a temperatura ambiente (14, 16, 59, 157, 158).

3.2.1.3 Donantes vivos

46. Se recomienda el cribado microbiológico con RT-PCR para COVID-19 en una muestra del tracto respiratorio superior (lo más próximo posible a la cirugía e idealmente en las 24 horas previas), sin importar la presencia o no de síntomas de la enfermedad (21, 46, 63, 81-86).

3.2.2 Modificaciones en la entrevista familiar del donante fallecido y de solicitud de consentimiento informado del donante vivo

47. Durante la entrevista familiar y dependiendo de la situación epidemiológica, así como de la normativa nacional, se recomienda (18, 56):
 - a. Dar preferencia a las reuniones en lugares ventilados.
 - b. Si es posible, limitar el número de familiares que acuden.
 - c. Proporcionar gel hidroalcohólico.
 - d. Proporcionar un lugar donde lavarse las manos.
 - e. Poner a disposición de la familia pañuelos y vasos desechables.

48. Se debe adecuar el consentimiento informado del donante vivo, incluido el riesgo de SARS-CoV-2 (12, 14, 17-20, 29, 36, 63), y debe quedar registrado en el expediente médico del donante y del receptor (105, 159, 160).

3.2.3 Modificaciones en la extracción o procuración, asignación y distribución de los órganos y tejidos

49. La extracción de los órganos y tejidos se debe realizar de acuerdo con las políticas nacionales y del centro procurador relativas al riesgo infeccioso (101, 160), evitando en la medida de lo posible realizar maniobras en el donante que generen aerosolización (32, 44, 159).
50. Se recomienda notificar al organismo competente de la detección de los potenciales donantes fallecidos con más antelación de la habitual, para poder realizar ofertas precoces y asegurarse de que hay receptores adecuados en hospitales con posibilidad de realizar los trasplantes, aportando la máxima información disponible para permitir la correcta valoración de los órganos (17, 79, 161).
51. La asignación para el trasplante de algunos órganos sólidos (por ejemplo, el hígado, el corazón y el pulmón) podrá iniciarse antes de que se conozca el resultado de las pruebas de detección del SARS-CoV-2 en el donante (101), si las condiciones logísticas y regulatorias de cada país lo permiten.
52. Los criterios de asignación definidos para órganos y tejidos por el organismo nacional deben mantenerse. Sin embargo, pueden implementarse una serie de adaptaciones a estos criterios considerando aspectos logísticos y territoriales, de acuerdo con la afectación por la pandemia en cada país (162).
53. Es necesario implementar mecanismos de comunicación entre el centro procurador y el banco de tejidos a fin de correlacionar e informar sobre el estado de la COVID-19 en los donantes, antes de distribuir los tejidos (163, 164).
54. Antes de distribuir los tejidos obtenidos durante la pandemia, estos se podrán desinfectar, esterilizar o inactivar microbiológicamente mediante un procedimiento validado (12, 34, 38, 157).

3.2.4 Posdonación de donantes vivos

55. Se debe considerar que la primera evaluación médico-quirúrgica posdonación sea presencial, aunque el seguimiento posterior puede realizarse a través de llamadas telefónicas o telemedicina (140).
56. En la donación de membrana amniótica, se recomienda que el seguimiento se haga por teléfono hasta los 21 días posdonación para descartar la presencia de sintomatología compatible con COVID-19. De no presentarse sintomatología alguna, se debe liberar el tejido para continuar su procesamiento.

3.3 Trasplante

3.3.1 Pacientes en lista de espera

57. Para la selección de los candidatos a trasplante se deben seguir las indicaciones estándar (112) y mantener el estricto cumplimiento de la evaluación habitual previa al trasplante (10).
58. Se aconseja que cada equipo de trasplante analice detalladamente los pacientes que conforman su lista de espera considerando el riesgo-beneficio antes de la realización de un trasplante (91, 101).
59. Independiente de la situación de la pandemia de COVID-19, es necesario revisar periódicamente las pruebas diagnósticas habituales del paciente para actualizar la lista de espera. Si no es posible actualizar estos datos por la situación epidemiológica, se recomienda actualizarlos trasladando la última información disponible para no afectar el estado en lista del paciente (165, 166).
60. Hay que informar a los pacientes en lista de espera que son activados para trasplante sobre el riesgo nosocomial de COVID-19 (42, 72, 111); en consecuencia, se debe adecuar el consentimiento informado y quedar registrado en su expediente médico (12, 14, 17, 18, 20, 29, 63, 159, 160, 167).

3.3.1.1 Modificaciones en la selección y evaluación del potencial receptor de órganos y tejidos

61. Dada la escasez de datos, aún se desconoce si los pacientes con COVID-19 activo o reciente pueden ser trasplantados con seguridad. En el momento actual y dada la falta de un tratamiento específico, a excepción de una situación de emergencia, se sugiere excluir temporalmente a los pacientes en lista de espera con diagnóstico positivo para COVID-19, siempre y cuando no se afecte su antigüedad en la lista, siguiendo lo establecido en las guías de manejo clínico de cada país (5, 20, 32, 66, 101, 106, 115, 126, 129, 155, 168-171).
62. Si el equipo de trasplantes decide en función de la gravedad o dificultad de acceso, trasplantar a uno de sus pacientes en exclusión temporal por COVID-19, se debe garantizar que se informó de dicha decisión al paciente (13, 17, 19, 32, 79, 91, 95, 137, 168).
63. Antes del trasplante, se recomienda realizar la evaluación clínica, el análisis epidemiológico (contactos de riesgo, estado o historial de vacunación etc.) (47, 63, 111, 172) y el cribado microbiológico de los potenciales receptores (17, 19, 25, 80, 121, 173-176).
64. Durante la pandemia de COVID-19, puede ser necesario adecuar los criterios de asignación de todos los órganos a la situación epidemiológica y a las dificultades logísticas consecuencia de la pandemia, buscando garantizar el trasplante a todos los receptores cuya situación clínica lo requiera (69, 79, 145, 177).
65. A pesar de que los receptores de tejidos no requieren inmunosupresión, también se debe realizar el cribado microbiológico en estos receptores antes de proceder al implante (79, 91).

3.3.2 Receptores de órganos

66. Las pruebas y procedimientos asociados a la condición de paciente trasplantado que haya que realizar durante el ingreso hospitalario deben organizarse para garantizar asignaciones de tiempo específicas y con el mínimo contacto (43).
67. Se debe garantizar la continuidad de la atención postrasplante al receptor ambulatorio con los medios y herramientas disponibles, asegurando la continuidad de la dispensación de medicamentos, de las pruebas de laboratorio y de imagen (73, 126, 167, 178-180) con el mínimo desplazamiento posible (12, 14, 63, 97, 126, 181). Las prescripciones de inmunosupresión pueden indicarse en función de la teleconsulta y los resultados de las pruebas de laboratorio (139, 178).
68. Se sugiere dar una atención especial a los receptores con diagnóstico de COVID-19, dada su mayor morbilidad y mortalidad, de acuerdo con las recomendaciones nacionales y la evidencia científica disponible aplicable en estos casos.
69. El criterio para poner fin al aislamiento de los receptores de trasplantes con diagnóstico de COVID-19 (es decir, suspender el autoaislamiento en el domicilio para evitar la transmisión) sin necesidad de repetir las pruebas de laboratorio es similar al de la población general (5, 182).

3.4 Medidas de prevención: vacunación y control de infecciones

3.4.1 Medidas de prevención generales

Las siguientes medidas de prevención y control de infecciones son generales y, por tanto, pueden aplicarse a varios grupos de población (personal sanitario, donantes vivos, pacientes en lista de espera, y trasplantados y sus convivientes o cuidadores).

70. Se debe enfatizar la necesidad de adherirse estrictamente a las medidas generales de prevención y control de infecciones para evitar la propagación del SARS-CoV-2, es decir, higiene de manos según los cinco momentos de la OMS, identificación precoz de casos con sospecha de síndromes febriles agudos, higiene respiratoria y manejo de la tos (contención de las secreciones respiratorias) y aislamiento de casos sospechosos (12, 21, 22, 31, 37, 49, 50, 54, 56, 57, 61, 63, 65, 68, 69, 78, 87, 91, 114, 118, 126, 129, 145, 183-188).
71. Se recomienda la vacunación prioritaria contra la COVID-19 con cualquier vacuna autorizada o aprobada por los reguladores de salud o la autoridad nacional (17, 32, 38, 50, 74-76, 87, 145, 183, 189-199).
72. Se deben continuar aplicando las medidas generales de prevención después de la vacunación contra la COVID-19 (17, 74, 76, 87, 188, 191, 192).
73. Las personas con sospecha de infección por SARS-CoV-2 o con infección activa no deben vacunarse (76).
74. Las reacciones adversas derivadas de la aplicación de la vacuna contra la COVID-19 deben ser evaluadas y manejadas por personal sanitario capacitado; además, deben notificarse según normativa vigente de cada país (193, 200).

3.4.2 Medidas de prevención y control en donantes vivos, pacientes en lista de espera y trasplantados

3.4.2.1 Vacunación contra la COVID-19 en pacientes en lista de espera y receptores de trasplante

75. Los pacientes en lista de espera y trasplantados deben ser priorizados para recibir la vacuna que esté disponible para ellos, en función de la normativa local y la política nacional de distribución (74, 199). Cuando la elección de la vacuna esté disponible, el equipo de trasplante puede considerar los riesgos y beneficios individuales de una de ellas para un paciente específico, teniendo en cuenta los factores clínicos y epidemiológicos locales (191).
76. En los pacientes en lista de espera y los receptores se recomienda la coadministración de las vacunas contra la influenza y contra la COVID-19 para facilitar las operaciones de administración de estos productos (201). Para el resto de las vacunas, se recomienda dejar pasar un intervalo de 14 días.
77. Todos los pacientes en lista de espera y receptores de trasplantes son elegibles para la vacunación independientemente de los antecedentes de infección por COVID-19 en el pasado o de los anticuerpos positivos contra el SARS-CoV-2 (17, 74, 198), excepto si tiene contraindicación médica (por ejemplo, hipersensibilidad a la vacuna o a sus componentes) (87). Las contraindicaciones para la vacunación contra la COVID-19 son las mismas que en la población general (196).
78. En los pacientes inmunodeprimidos está contraindicada la inmunización con vacunas (no solo contra la COVID-19) que contengan microorganismos infecciosos vivos atenuados, ya que pueden ocasionar la reactivación de cepas contenidas en la vacuna debido a la inmunosupresión. En el caso de los pacientes en lista de espera y trasplantados, se recomiendan las vacunas basadas en una tecnología diferente, por ejemplo, ARNm, vectores virales sin capacidad de replicación o antígenos (17, 74, 145, 190, 193).
79. Se considera que las personas inmunocomprometidas, como los receptores de un trasplante de órgano sólido, están “completamente vacunadas” si reciben tres dosis de una vacuna contra la COVID-19, con un intervalo de 1 a 3 meses entre la segunda y tercera dosis. Cualquier vacuna con aprobación para uso de emergencia cumple estos requisitos. Se recomienda que las tres dosis sean del mismo producto, hasta donde sea posible (202), y según el producto utilizado en las primeras dosis (203).
80. Se sugiere que las personas en lista de espera para trasplante hayan cumplido la pauta de vacunación contra la COVID-19 en un período previo al trasplante de al menos 2 a 4 semanas (193). En cualquier caso, si surge el donante adecuado antes de completar la pauta de vacunación se debe proceder con el trasplante.
81. Si lo anterior no es posible, se recomienda postergar la vacunación contra la COVID-19 hasta que desaparezcan todos los síntomas asociados a la cirugía, por ejemplo, fiebre (204, 205). En los pacientes que se trasplantan antes de cumplir la pauta de vacunación, se debe retrasar la siguiente dosis hasta al menos un mes después del trasplante (74, 189, 191, 198), si no se ha utilizado ningún depletor de células T o células B para la inducción. Si se ha usado un fármaco depletor

de células T exclusivo (por ejemplo, basiliximab, daclizumab u otros) puede considerarse al mes postrasplante, si se ha utilizado un agente policlonal de células T y B (por ejemplo, timoglobulina) puede considerarse al menos 3 meses después del trasplante (191, 197, 206). Si existe tratamiento para el rechazo, la administración de la vacuna se espaciará, dependiendo del tipo de rechazo del paciente (189).

82. Se sugiere tener en especial consideración con los pacientes que llevan tratamiento inmunosupresor con un bloqueante de la vía de coestimulación, como el belatacept, ya que se ha visto una menor tasa significativa de respuesta a las vacunas contra la COVID-19 (207-210).

3.4.2.2 Otras medidas dirigidas a donantes vivos, pacientes en lista de espera y trasplantados

Antes de la donación o el trasplante

83. Se sugiere que el potencial donante vivo, su receptor y sus convivientes se aíslen por sí mismos (autoaislamiento), durante los 14 días previos a la donación o trasplante y que refuercen el uso de estrategias preventivas (12, 18-21, 50, 51, 60, 63, 68, 82, 110, 140, 146, 152, 211) e informen al equipo médico sobre el desarrollo de síntomas respiratorios compatibles con la COVID-19 para proteger al paciente, la familia y el personal sanitario (10, 38).
84. Los potenciales donantes vivos o receptores deben ingresar en el hospital para la donación o el trasplante en el último momento posible (29, 68) y su ingreso debe realizarse en una zona que no esté dedicada a la atención de pacientes con la COVID-19 (82).
85. Se sugiere el cribado telefónico o por telemedicina previo a la donación o el trasplante o a la programación de una consulta presencial, mediante una entrevista médica y lista de verificación de síntomas del SARS-CoV-2, nexos epidemiológicos y otros factores de riesgo (12, 21, 44, 50, 121, 169).
86. Se recomienda trazar un mapa con las rutas y servicios que recorren los donantes y pacientes hospitalizados para evitar su ingreso a las unidades dedicadas para pacientes positivos a la COVID-19 (43).
87. Se sugiere que los donantes vivos, los potenciales receptores y sus convivientes reciban información sobre las implicaciones de la COVID-19 en su proceso durante la educación previa a la donación o al trasplante (39). Para ello, puede considerarse la posibilidad de desarrollar sesiones educativas a través de plataformas virtuales adecuadas (49).

Después de la donación o el trasplante

88. Cuando la condición de salud del donante vivo y paciente trasplantado lo permita, se sugiere reducir los días de estancia en UCI y de hospitalización posterior a la cirugía para minimizar el riesgo de contraer la COVID-19 (111, 115, 141, 144, 167).
89. Se recomienda el autoaislamiento en el domicilio después de todo egreso hospitalario y reforzar la información y el cumplimiento de las medidas de prevención generales posterior a la donación o el trasplante (12, 46, 119).

90. Se recomienda a los pacientes en lista de espera y trasplantados con síntomas compatibles con la COVID-19 que se comuniquen rápidamente con su centro de trasplante, médico especialista o médico de atención primaria para recibir atención temprana (65, 129).
91. En caso de infección o sospecha de COVID-19, ha de evitarse que el paciente trasplantado acuda al centro de trasplantes, salvo en los casos de urgencia médica (118).

3.4.3 Medidas de prevención y control personal sanitario

92. La vigilancia epidemiológica del personal sanitario es relevante para descartar la presencia de COVID-19, debiéndose hacer la notificación de sospecha y sintomatología relacionada con la enfermedad; en ese caso, se realizará el cribado microbiológico y se aplicarán los protocolos de seguridad, aislamiento y seguimiento establecidos por las autoridades competentes de cada país (18, 29, 50, 65, 66, 91, 212).
93. Cuando sea posible, se recomienda que sea un equipo de extracción local quien obtenga los órganos, para reducir el riesgo relacionado con los viajes. Antes de iniciar el viaje, se sugiere administrar al equipo un cuestionario de cribado que evalúe los síntomas de COVID-19, a fin de garantizar que no haya personal sanitario sintomático (36, 57, 213, 214).
94. Si la situación epidemiológica lo amerita, se recomienda implementar medidas para ayudar al distanciamiento seguro, por ejemplo, equipos de trabajo con un número limitado de miembros o turnos de trabajo, subgrupos que trabajan separadamente, horarios de entrada y salida escalonados, patrones de turnos diferentes, descansos escalonados, restricciones en el uso de las salas de reuniones, reuniones de forma virtual y rondas de equipos múltiples (52, 68, 128, 137, 139, 212, 215).
95. Es recomendable limitar el número de miembros del equipo que entran en la habitación para valorar al paciente y hacerle pruebas médicas (49).
96. El personal sanitario debe mantener la sospecha clínica de infección por SARS-CoV-2 en los donantes vivos, los pacientes en lista de espera y los trasplantados, independientemente del estado o el historial de vacunación (216, 217).
97. Para las reuniones del equipo multidisciplinario involucrado en el proceso donación o trasplante, se preferirá la teleconferencia para permitir el distanciamiento seguro, la asistencia de todos los miembros (42) y la debida formalización de acuerdo con la legislación de cada país.

REFERENCIAS

1. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Organización Panamericana de la Salud. La prolongación de la crisis sanitaria y su impacto en la salud, la economía y el desarrollo social. 2021. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47301/1/S2100594_es.pdf.
2. Organización Panamericana de la Salud. Mantenimiento de servicios esenciales para las personas que tienen enfermedades no transmisibles durante la COVID-19. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52581>.
3. Ashfaq A, Gray GM, Carapellucci J, Amankwah EK, Ahumada LM, Rehman M, et al. Impact of Coronavirus-2019 On Pediatric and Adult Heart Transplantation Waitlist Activity and Mortality in The United States: A Descriptive Approach. Lancet Reg Heal – Am noviembre del 2021. 3:100060. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100060>.
4. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Newsletter Trasplante Iberoamérica 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/by-regions/>.
5. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19. Orientaciones evolutivas. 25 de enero de 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>.
6. Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones sobre el uso de antivirales, anticuerpos monoclonales y otras intervenciones para el manejo de pacientes con COVID-19 en América Latina y el Caribe. Washington D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55799>.
7. Boyarsky BJ, Po-Yu Chiang T, Werbel WA, Durand CM, Avery RK, Getsin SN, et al. Early impact of COVID-19 on transplant center practices and policies in the United States. Am J Transplant 13 de abril del 2020. 20(7):1809-18. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15915>.
8. Massie AB, Boyarsky BJ, Werbel WA, Bae S, Chow EKH, Avery RK, et al. Identifying scenarios of benefit or harm from kidney transplantation during the COVID-19 pandemic: A stochastic simulation and machine learning study. Am J Transplant 2020. 20(11):2997-3007.
9. Organización Mundial de la Salud. Consideraciones para aplicar y ajustar medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19, 4 de noviembre del 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336990>.
10. Chung SJ, Tan EK, Kee T, Krishnamoorthy TL, Phua GC, Sewa DW, et al. Practical Considerations for Solid Organ Transplantation during the COVID-19 Global Outbreak: The Experience from Singapore. Transplant Direct 2020. 6(6):e554.
11. Salz A, Acharya M, Hofmann N, Wittmershaus I, Sangwan V, Börgel M, et al. Risk of SARS-CoV-2 virus transmission from donor corneal tissue: A review. Indian J Ophthalmol 2021. 69(6):1592. doi: https://doi.org/10.4103/jjo.IJO_3249_20.
12. Instituto Nacional de Salud. Lineamiento técnico para la Red de Donación y Trasplantes relacionado con el coronavirus SARS- CoV-2, responsable de ocasionar la enfermedad infecciosa por coronavirus. Bogotá: INS; 2020. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/lineamiento-trasplantes-covid-19.pdf>.
13. American Society of Transplantation. SARS-CoV-2 (Coronavirus, 2019-nCoV): Recommendations and Guidance for Organ Donor Testing. Actualizado el 5 de octubre del 2020. Disponible en: https://www.myast.org/sites/default/files/Donor%20Testing_100520_revised_ReadyToPostUpdated10-12.pdf.
14. Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células. Actualización de informe técnico para la emisión de directrices ante la “infección asociada a la COVID-19 (coronavirus) y su impacto en los procesos de donación y trasplante”. Quito: INDOT; 2020.
15. Organización Nacional de Trasplantes. Infección asociada al nuevo coronavirus (COVID-19). Circular con referencia BV-20200122-14. Madrid: ONT; 2020. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20a%20la%20COVID-19%20\(Abril%202022\).pdf](http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20a%20la%20COVID-19%20(Abril%202022).pdf).

16. Organización Nacional de Trasplantes. Spanish recommendations for the evaluation and selection of donors and recipients regarding COVID-19. Madrid: ONT; 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).
17. Organización Nacional de Trasplantes. Infección asociada al nuevo coronavirus (COVID-19) BV-ES-20200122-13. Madrid: ONT; 2020. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones_Donación_y_Trasplante_frente_a_la_COVID-19_\(Marzo_2021\).pdf](http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones_Donación_y_Trasplante_frente_a_la_COVID-19_(Marzo_2021).pdf).
18. Secretaría de Salud del Gobierno de México, Centro Nacional de Trasplantes. Plan de reactivación de los programas de donación y trasplantes ante la epidemia del virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México. Ciudad de México: CENATRA; 2021.
19. U.S. Health Resources & Services Administration. Summary of Current Evidence and Information – Donor SARS-CoV-2 Testing & Organ Recovery from Donors with a History of COVID-19. Rockville: HRSA; 2021. Disponible en: <https://optn.transplant.hrsa.gov/media/kkxhnlwah/sars-cov-2-summary-of-evidence.pdf>.
20. The Transplantation Society. Guidance on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) for Transplant Clinicians [Internet]. Actualizado el 8 de junio del 2020. Disponible en: <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>.
21. Aaron JG, Abbo LM, Alconchel F, Amarelli C, Anjan S, Ardura MI, et al. C4 article: Implications of COVID-19 in transplantation. *Am J Transplant* 2021. 21(5):1801-15.
22. Al-Judaibi B, Almaghrabi R, Alghamdi M, Al-Hamoudi WK, Alqahtani M, Abaalkhail F, et al. Saudi association for the study of liver diseases and transplantation position statement on liver transplantation during the COVID-19 pandemic. *Saudi J Gastroenterol* 2020. 26(5):233-9.
23. Chang SH, Wang M, Lentine KL, Merzkani M, Alhamad T. Solid organ transplantation during the COVID-19 pandemic in the United States. *Transpl Int* 2021. 34(7):1319-21.
24. De Simone P, Melandro F, Balzano E, Tincani G, Catalano G, Ghinolfi D, et al. Coronavirus Disease 2019 Infection Requires Strengthening of the Chronic Care Model: The Impact on Liver Transplant Practice at a High-Volume Center in Italy. *Liver Transplant* 2020. 26(10):1351-3.
25. El Kassas M, Alborai M, Al Balakosy A, Abdeen N, Afify S, Abdalgaber M, et al. Liver transplantation in the era of COVID-19. *Arab J Gastroenterol* junio de 2020. 21(2):69-75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajg.2020.04.019>.
26. Hsu JJ, Al-Saffar F, Ardehali R, Baas AS, Carlson M, Cruz D, et al. Heart transplantation in the early phase of the COVID-19 pandemic: A single-center case series. *Clin Transplant* 6 de septiembre del 2020. 34(9):e14042. doi: <https://doi.org/10.1111/ctr.14042>.
27. Kates OS, Fisher CE, Rakita RM, Reyes JD, Limaye AP. Use of SARS-CoV-2-infected deceased organ donors: Should we always “just say no?” *Am J Transplant* 11 de julio de 2020. 20(7):1787-94. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.16000>.
28. Kute VB, Bhalla AK, Guleria S, Ray DS, Bahadur MM, Shingare A, et al. Clinical Profile and Outcome of COVID-19 in 250 Kidney Transplant Recipients: A Multicenter Cohort Study from India. *Transplantation* 21 de abril de 2021. 105(4):851-60. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003593>.
29. Srivastava D, Solanki S, Chandra A. Solid-organ transplant surgeries in era of COVID-19 pandemic: How to go about it? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2020. 36(Suppl 1):S125-S126. doi: https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_226_20.
30. Thorburn D, Taylor R, Whitney J, Adair A, Attia M, Gibbs P, et al. Resuming liver transplantation amid the COVID-19 pandemic. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2021. 6(1):12-3. doi: [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30360-5](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30360-5).
31. Urzúa MÁ, Arab VJP, Barrera MFJ, Castro PNF, Gómez DF, González LK, et al. Recomendaciones para manejo de pacientes con enfermedad hepática crónica y trasplantados hepáticos durante pandemia por COVID-19. *Rev Gastroenterol Latinoam* 2020. 31(1):28-34. Disponible en: <https://gastrolat.org/gastrolat202001-04/>.
32. Sociedad Argentina de Infectología, Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante, Sociedad Argentina de Trasplante. Comisión de trasplante de órgano sólido SADI/SAT/INCUCAI. Pandemia de coronavirus 2019/2020. Ciudad de Buenos Aires: SADI, SAT, INCUCAI, 2020. Disponible en: <https://notifylibrary.org/sites/default/files/AR200320%20Organ%20donation%20and%20screening%20protocols%20COVID.pdf>.
33. Kumar D, Manuel O, Natori Y, Egawa H, Grossi P, Han S, et al. COVID-19: A global transplant perspective on successfully navigating a pandemic. *Am J Transplant* 12 de julio de 2020. 20(7):1773-9. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15876>.

34. Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Coronavirus disease - 2019 (COVID-19) and supply of substances of human origin in EU/EEA - first update. Estocolmo: ECDC; 2020. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID%2019-supply-substances-human-origin-first-update.pdf>.
35. Organización Mundial de la Salud. Mantenimiento de un suministro de sangre seguro y suficiente y recogida de plasma de personas convalecientes en el contexto de la pandemia de COVID-19. Orientaciones provisionales, 17 de febrero del 2021 [Internet]. OMS. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340341/WHO-2019-nCoV-BloodSupply-2021.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
36. Gopal JP, Papalois VE. COVID-19 pandemic: Building organisational flexibility to scale transplant programs. *World J Transplant* 18 de octubre de 2020. 10(10):277-82. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/2220-3230/full/v10/i10/277.htm>.
37. López V, Vázquez T, Alonso-Titos J, Cabello M, Alonso A, Beneyto I, et al. Recomendaciones en el manejo de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19) en pacientes con trasplante renal. *Nefrología* mayo de 2020. 40(3):265-71. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.03.002>.
38. Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and supply of substances of human origin in the EU/EEA - second update [Internet]. Estocolmo: ECDC; 2021. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Supply-SoHO-COVID-19--second-update-erratum-Feb-2021.pdf>.
39. Pan L, Zeng J, Yang H. Challenges and countermeasures for organ donation during the SARS-CoV-2 epidemic: the experience of Sichuan Provincial People's Hospital. *Intensive Care Med* 25 de febrero del 2020. 46(5):844-5. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05978-8>.
40. Wang Y, Yang H, Liu H, Buhler LH, Deng S. Strategies to halt 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) spread for organ transplantation programs at the Sichuan Academy of Medical Science and Sichuan Provincial People's Hospital, China. *Am J Transplant* 2 de mayo del 2020. 20(7):1837-9. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15972>.
41. Gori A, Dondossola D, Antonelli B, Mangioni D, Alagna L, Reggiani P, et al. Coronavirus disease 2019 and transplantation: A view from the inside. *Am J Transplant* 17 de marzo del 2020. 20(7):1939-40. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15853>.
42. Samano MN, Pêgo-Fernandes PM. Lung transplantation during the COVID-19 pandemic. *Clinics (Sao Paulo)* 18 de mayo de 2020. 75:1-2. doi: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1978/>.
43. Umair F, Athar MW, Nair A, Lordan J, Fisher A, Meachery G. Recovering the lung transplant service after COVID-19 - experience at the Freeman Hospital, Newcastle. *Clin Med (Northfield Il)* 2 de marzo de 2021. 21(Suppl 2):47-47. doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.21-2-s47>.
44. Organismo Público Descentralizado, Consejo Estatal de Trasplantes de Órganos y Tejidos. Guía de recomendaciones en donación y trasplante en tiempo de COVID-19. Jalisco: CETOT; 2020. Disponible en: https://trasplantes.jalisco.gob.mx/sites/trasplantes.jalisco.gob.mx/files/guia_covid19_trasplantes_cetot_.pdf.
45. Castañeda-Millán DA, Pardo-Acuña J, Cortés-Páez DA, Autran-Gómez AM, Pérez-Pachón AM, Niño-Ramírez L, et al. Donación y trasplante de órganos en medio de la pandemia COVID-19: Consecuencias y retos para un país emergente. *Rev Urol Colomb/Colomb Urol J* 22 de septiembre de 2020. 29(03):168-73. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715637>.
46. Abdala E, Waisberg DR, Haddad LB, Ducatti L, Rocha-Santos V, de Martino RB, et al. Enabling liver transplantation during the COVID-19 era: More than screening donors and recipients for SARS-CoV-2. *Clinics (Sao Paulo)* 2020. 75:e2377.
47. Boffini M, Pidello S, Simonato E, Barbero C, Attisani M, Trompeo A, et al. An effective protocol for heart transplantation during COVID-19 outbreak. *Transpl Int* 2020. 33(10):1326-8.
48. Cravedi P, Schold JD, Safa K, Kates OS, Elfadawy N, Mannon RB, et al. The COVID-19 pandemic: A community approach. *Clin Transplant* 2020. 34(11):1-12.
49. Fix OK, Hameed B, Fontana RJ, Kwok RM, McGuire BM, Mulligan DC, et al. Clinical Best Practice Advice for Hepatology and Liver Transplant Providers During the COVID-19 Pandemic: AASLD Expert Panel Consensus Statement. *Hepatology* 2020. 72(1):287-304.
50. Gut G, Góral A, Dal Canton Z, Poznański P, Krajewska M, Kuzstal M. Kidney Transplantation in COVID Pandemic—A Review of Guidelines. *J Clin Med* 29 de junio de 2021. 10(13):2877. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm10132877>.
51. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19. NICE guideline [NG191] [Internet]. Última actualización: 30 de marzo de 2022. NICE; 2022. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng191>

52. Syed SM, Gardner J, Roll G, Webber A, Mehta N, Shoji J, et al. COVID-19 and Abdominal Transplant: A Stepwise Approach to Practice During Pandemic Conditions. *Transplantation* 29 de noviembre de 2020. 104(11):2215-20. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003387>.
53. Wei Q, Zhou J, Shen T, Zheng S, Xu X. Coronavirus disease 2019: implications for liver transplantation. *Hepatobiliary Surg Nutr* junio de 2020. 9(3):325-9. doi: <http://doi.org/10.21037/hbsn-20-447>.
54. Zaidan M, Legendre C. Solid Organ Transplantation in the Era of COVID-19: Lessons from France. *Transplantation* 2021. 105(1):61-6.
55. American Association of Tissue Banks. Recommendations on Personal Protective Equipment (PPE) for Tissue Bank Recovery and Processing Personnel. Bulletin 20-11 [Internet]. AATB; 2020. Disponible en: <https://www.aatb.org/bulletin-20-11>.
56. Ministério da Saúde (Brasil), Coordenação-Geral do Sistema Nacional de Transplantes. Critérios técnicos para triagem clínica do coronavírus (SARS, MERS, SARS-CoV-2) nos candidatos à doação de órgãos e tecidos e para manejo do paciente em lista de espera e do transplantado. Nota técnica núm. 25/2020-CGSNT/DAET/SAES/MS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponible en: http://www.saude.pi.gov.br/uploads/warning_document/file/499/SEI_25000.039712_2020_00_1_.pdf.
57. The International Society for Heart and Lung Transplantation. Guidance from the International Society of Heart and Lung Transplantation regarding the SARS CoV-2 pandemic. Addison: ISHLT; 2021.
58. Ang M, Moriyama A, Colby K, Sutton G, Liang L, Sharma N, et al. Corneal transplantation in the aftermath of the COVID-19 pandemic: An international perspective. *Br J Ophthalmol* 2020. 104(11):1477-81.
59. Ballouz D, Mian SI. Eye banking in the coronavirus disease 2019 era. *Curr Opin Ophthalmol* septiembre de 2020. 31(5):389-95. doi: <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000684>.
60. Bordes SJ, Montorfano L, West-Ortiz W, Valera R, Cracco A, Alonso M, et al. Trends in US Kidney Transplantation During the COVID-19 Pandemic. *Cureus* 2020. 12(12):4-12.
61. García-Cosío MD, Flores Hernán M, Caravaca Pérez P, López-Medrano F, Arribas F, Delgado Jiménez J. Heart transplantation during the COVID-19 pandemic: follow-up organization and characteristics of infected patients. *Rev Española Cardiol (English Edition)* diciembre de 2020. 73(12):1077-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2020.08.011>.
62. Hardman G, Sutcliffe R, Hogg R, Mumford L, Grocott L, Jerrett L, et al. Heart transplantation in the UK during the first wave of the SARS-CoV-2 pandemic. *Clin Transplant* 9 de mayo de 2021. 35(5):1-10. doi: <https://doi.org/10.1111/ctr.14261>.
63. Kute V, Guleria S, Prakash J, Shroff S, Prasad N, Agarwal S, et al. NOTTO transplant specific guidelines with reference to COVID-19. *Indian J Nephrol* 2020. 132-4. doi: https://doi.org/10.4103/ijn.IJN_299_20.
64. Li Y, Yang N, Li X, Wang J, Yan T. Strategies for prevention and control of the 2019 novel coronavirus disease in the department of kidney transplantation. *Transpl Int* 27 de septiembre de 2020. 33(9):1040-5. doi: <https://doi.org/10.1111/tri.13634>.
65. Liu H, He X, Wang Y, Zhou S, Zhang D, Zhu J, et al. Management of COVID-19 in patients after liver transplantation: Beijing working party for liver transplantation. *Hepatol Int* 10 de julio de 2020. 14(4):432-6. doi: <https://doi.org/10.1007/s12072-020-10043-z>.
66. Muller X, Tilmans G, Chenevas-Paule Q, Lebossé F, Antonini T, Poinot D, et al. Strategies for liver transplantation during the SARS-CoV-2 outbreak: Preliminary experience from a single center in France. *Am J Transplant* 5 de noviembre de 2020. 20(11):2989-96. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.16082>.
67. Roy A, Das S, Chaurasia S, Fernandes M, Murthy S. Corneal transplantation and eye banking practices during COVID-19-related lockdown period in India from a network of tertiary eye care centers. *Indian J Ophthalmol* 2020. 68(11):2368. doi: http://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2258_20.
68. Siniscalchi A, Vitale G, Morelli MC, Ravaioli M, Laici C, Bianchini A, et al. Liver transplantation in Italy in the era of COVID 19: reorganizing critical care of recipients. *Intern Emerg Med* 26 de noviembre de 2020. 15(8):1507-15. doi: <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02511-z>.
69. Vistoli F, Furian L, Maggiore U, Caldara R, Cantaluppi V, Ferrareso M, et al. COVID-19 and kidney transplantation: an Italian Survey and Consensus. *J Nephrol* 3 de agosto de 2020. 33(4):667-80. doi: <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00755-8>.

70. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias, Organización Nacional de Trasplantes. Declaración SEMICYUC-ONT sobre la preservación de los programas de donación y trasplante de órganos durante la epidemia de COVID-19. Madrid; SEMICYUC, ONT; 2020. Disponible en: <http://www.ont.es/Documents/Declaraci%C3%B3n%20SEMIYUC-ONT%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante-COVID-19.pdf>.
71. Gruttadauria S, Agnes S, Andorno E, Avolio AW, Baccarani U, Carraro A, et al. Preliminary Analysis of the Impact of the Coronavirus Disease 2019 Outbreak on Italian Liver Transplant Programs. *Liver Transplant* 23 de julio de 2020. 26(7):941-4. doi: <https://doi.org/10.1002/lt.25790>.
72. Kute V, Varugese S, Prasad N, Shroff S, Agarwal S. Renal transplant guidelines with reference to COVID-19 infection. *Indian J Nephrol* 2020. 30(3):176. doi: https://doi.org/10.4103/ijn.IJN_221_20.
73. Radhakrishnan J, Gharavi AG, Ahmad SB, Ahn W, Akomeah J, Al-Awqati Q, et al. Disaster response to the COVID-19 pandemic for patients with kidney disease in New York City. *J Am Soc Nephrol* 2020. 31(7):1371-9.
74. The Transplantation Society. TID COVID-19 Guidance Focused Review: SARS-CoV-2 Vaccines in Transplant Recipients. 2021. Disponible en: https://tts.org/index.php?option=com_content&view=article&id=850&Itemid=140.
75. Aslam S, Goldstein DR, Vos R, Gelman AE, Kittleson MM, Wolfe C, et al. COVID-19 vaccination in our transplant recipients: The time is now. *J Hear Lung Transplant* marzo de 2021. 40(3):169-71. doi: <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.12.009>.
76. Kute V, Agarwal S, Prakash J, Guleria S, Shroff S, Sharma A, et al. NOTTO COVID-19 vaccine guidelines for transplant recipients. *Indian J Nephrol [Internet]*. 2021;31(2):89. DOI: http://10.4103/ijn.IJN_64_21.
77. Tsapepas D, Paget K, Mohan S, Cohen DJ, Husain SA. Clinically Significant COVID-19 Following SARS-CoV-2 Vaccination in Kidney Transplant Recipients. *Am J Kidney Dis* agosto de 2021. 78(2):314-7. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2021.05.004>.
78. Ministerio de Salud de Costa Rica. Lineamientos para los Servicios que brindan Terapia Renal Sustitutiva en el Marco de la Alerta Sanitaria por Coronavirus. San José de Costa Rica: Ministerio de Salud, 2020. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/lineamientos_servicios_brindan_terapia_renal_sustitutiva_v1_07042020.pdf.
79. Organización Nacional de Trasplantes. Infección asociada al nuevo coronavirus (COVID-19). Circular con referencia BV-ES-20200122-8. Madrid: ONT; 2020. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20a%20la%20COVID-19%20\(Marzo%202021\).pdf](http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20a%20la%20COVID-19%20(Marzo%202021).pdf).
80. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones relativas a las estrategias nacionales de realización de pruebas del SARS-CoV-2 y la capacidad de diagnóstico de los países. Orientaciones provisionales, 25 de junio del 2021. OMS. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344372/WHO-2019-nCoV-lab-testing-2021.1-spa.pdf>.
81. Azzi Y, Bartash R, Scalea J, Loarte-Campos P, Akalin E. COVID-19 and Solid Organ Transplantation: A Review Article. *Transplantation* 2021. 105(1):37-55.
82. Fantus D, Pâquet MR. Safely restarting renal transplant programs should be a priority. *Can Med Assoc J* 24 de agosto de 2020. 192(34):E988-E988. doi: <https://doi.org/10.1503/cmaj.76277>.
83. Ho QY, Chung SJ, Gan VHL, Ng LG, Tan BH, Kee TYS. High-immunological risk living donor renal transplant during the COVID-19 outbreak: Uncertainties and ethical dilemmas. *Am J Transplant*. 8 de julio de 2020. 20(7):1949-51. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15949>.
84. Iacovoni A, Boffini M, Pidello S, Simonato E, Barbero C, Sebastiani R, et al. A case series of novel coronavirus infection in heart transplantation from 2 centers in the pandemic area in the North of Italy. *J Hear Lung Transplant* octubre de 2020. 39(10):1081-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.06.016>.
85. Khairallah P, Aggarwal N, Awan AA, Vangala C, Airy M, Pan JS, et al. The impact of COVID-19 on kidney transplantation and the kidney transplant recipient – One year into the pandemic. *Transpl Int* 26 de abril de 2021. 34(4):612-21. doi: <https://doi.org/10.1111/tri.13840>.
86. Michel S, Witt C, Gottlieb J, Aigner C. Impact of COVID-19 on Lung Transplant Activity in Germany—A Cross-Sectional Survey. *Thorac Cardiovasc Surg* 8 de enero de 2021. 69(01):092-4. doi: <http://doi.org/10.1055/s-0040-1715436>.
87. Limaye A, Hardinger K. COVID-19: Issues related to solid organ transplantation. *UpToDate* 2021;1-17. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-issues-related-to-solid-organ-transplantation/print?sectionName=Vaccination&search=covid%2019&topicRef=129849&anchor=H3094260226&source=see_link.

88. The American Association of Tissue Banks. COVID-19 Update. Bulletin 20-7 [Internet]. AATB; 2020. Disponible en: <https://www.aatb.org/bulletin-20-7>.
89. Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. COVID-19 Esquema de actuación ante un posible donante frente a la infección asociada al nuevo coronavirus [Internet]. Ciudad de Buenos Aires: INCUCAI; 2020. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-06/covid-19-esquema-actuacion-ante-posible-donante-frente-infeccion-asociada-a-coronavirus.pdf>.
90. Centro Nazionale Trapianti. English summary: update on the measures to prevent the transmission of the novel Coronavirus (SARS-CoV-2) infection through organ, tissues and cells transplantation in Italy. Roma: CNT; 2020. Disponible en: https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/SARS-CoV-2%20recommendation%20in%20Italy%20%28ENG%29_0.pdf.
91. Ministerio de Salud de Costa Rica. LS-SS-005. Lineamientos Nacionales por Infección del SARS-COV-2 COVID-19 en procesos de donación y trasplantes en Costa Rica. San José de Costa Rica: Ministerio de Salud; 2021. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/ls_ss_005_lineamientos_nacionales_infeccion_procesos_donacion_traspl_11022021.pdf.
92. Swiss Transplant. Preventive measures in organ and tissue donation in Switzerland due to the COVID-19 pandemic. Berna: Swiss Transplant; 2020. Disponible en: <https://notifylibrary.org/sites/default/files/CH%20200311Preventive%20measures%20in%20organ%20and%20tissue%20donation%20in%20Switzerland.pdf>.
93. Swiss Transplant. COVID-19 Pandemie: Fact sheet concerning donors. Berna: Swiss Transplant; 2020. Disponible en: https://notifylibrary.org/sites/default/files/CH200313COVID-19_Pandemie_Fact_sheet_concerning_donors.pdf.
94. Kamarajah SK, Arbogast H, Berney T, Boggi U, Branchereau J, Socci C, et al. Impact of SARS-CoV-2 on pancreas transplant activity: Survey of international surgeons. *Br J Surg* 2020. 108(December 2020):E109-E110.
95. Abu Jawdeh BG. COVID-19 in Kidney Transplantation: Outcomes, Immunosuppression Management, and Operational Challenges. *Adv Chronic Kidney Dis* septiembre de 2020. 27(5):383-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366980/pdf/main.pdf>.
96. Adapa S, Chenna A, Balla M, Merugu GP, Koduri NM, Daggubati SR, et al. COVID-19 Pandemic Causing Acute Kidney Injury and Impact on Patients With Chronic Kidney Disease and Renal Transplantation. *J Clin Med Res* 2020. 12(6):352-61.
97. Alasfar S, Avery RK. The impact of COVID-19 on kidney transplantation. *Nat Rev Nephrol* 2020. 16(10):568-9. doi: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00340-z>
98. 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* 2020. 20(7):1780-4.
99. Dahlqvist G, Ciccarelli O, Van Vlierberghe H, Berrevoet F, Vanwolleghem T, Ysebaert D, et al. Liver transplantation during the COVID-19 epidemic: Recommendations from the belgian liver intestine transplant committee (BeLIAC). *Acta Gastroenterol Belg* 2020. 83(2):340-3.
100. De Carlis R, Vella I, Incarbone N, Centonze L, Buscemi V, Lauterio A, De Carlis L. Impact of the COVID-19 pandemic on liver donation and transplantation: A review of the literature. *World J Gastroenterol* 2021. 27(10): 928-938. doi: <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i10.928>.
101. de Vries APJ, Alwayn IPJ, Hoek RAS, van den Berg AP, Ultee FCW, Vogelaar SM, et al. Immediate impact of COVID-19 on transplant activity in the Netherlands. *Transpl Immunol* agosto de 2020. 61(January):101304. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trim.2020.101304>.
102. Gumber L, Gumber A. COVID-19 and 'lockdown' in organ transplantation in the UK. *Public Health* agosto de 2020. 185(Ld):55-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.017>.
103. Lauterio A, De Carlis R, Belli L, Fumagalli R, De Carlis L. How to guarantee liver transplantation in the north of Italy during the COVID-19 pandemic: A sound transplant protection strategy. *Transpl Int* 18 de agosto de 2020. 33(8):969-70. doi: <https://doi.org/10.1111/tri.13633>.
104. Manara AR, Mumford L, Callaghan CJ, Ravanan R, Gardiner D. Donation and transplantation activity in the UK during the COVID-19 lockdown. *Lancet* agosto de 2020;396(10249):465-6. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31692-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31692-5).
105. Martín R, Sierra-Ruiz MZ, Barrera-Lozano LMB-L. Donación de órganos y trasplante en la era COVID-19: ¿Realmente se deben parar los programas? *Rev Colomb Cirugía* 16 de abril de 2020. 35(2):227-34. doi: <https://doi.org/10.30944/20117582.624>.

106. Mohammed A, Paranj N, Chen P-H, Niu B. COVID-19 in Chronic Liver Disease and Liver Transplantation. *J Clin Gastroenterol* marzo de 2021. 55(3):187-94. doi: <http://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001481>.
107. Pahari H, Shellagi N, Nath B. Deceased Donor Liver Transplantation in India in the COVID-19 Era: Current Scenario and Future Perspectives. *Transplant Proc* noviembre de 2020. 52(9):2684-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.06.004>.
108. Pascual J. Trasplante renal después de una COVID-19. *Nefrología* marzo de 2021. 41(2):91-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.01.001>.
109. Phanish M, Ster IC, Ghazanfar A, Cole N, Quan V, Hull R, et al. Systematic Review and Meta-analysis of COVID-19 and Kidney Transplant Recipients, the South West London Kidney Transplant Network Experience. *Kidney Int Reports* marzo de 2021. 6(3):574-85. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.12.013>.
110. Piteira AR, Bofill-Ródenas AM, Fariñas O, Tabera J, Vilarrodona A. Lessons Learned From SARS-CoV-2 Pandemic in Donation and Tissue Banking Activities: Key Takeaways. *Transplantation* 22 de julio de 2021. 105(7):1398-402. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.00000000000003716>.
111. Sahin TT, Akbulut S, Yilmaz S. COVID-19 pandemic: Its impact on liver disease and liver transplantation. *World J Gastroenterol* 14 de junio de 2020. 26(22):2987-99. doi: <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i22.2987>.
112. Saigal S, Gupta S, Sudhindran S, Goyal N, Rastogi A, Jacob M, et al. Liver transplantation and COVID-19 (Coronavirus) infection: guidelines of the liver transplant Society of India (LTSI). *Hepato Int* 8 de julio de 2020. 14(4):429-31. doi: <https://doi.org/10.1007/s12072-020-10041-1>.
113. Santeusano AD, Bhansali A, Rana M, Lerner S, Shapiro R. Kidney transplantation in patients with prior coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clin Transplant* 23 de junio de 2021. 35(6):8-10. DOI: <https://doi.org/10.1111/ctr.14288>.
114. Saracco M, Martini S, Tandoi F, Dell'Olio D, Ottobrelli A, Scarmozzino A, et al. Carrying on with liver transplantation during the COVID-19 emergency: Report from piedmont region. *Clin Res Hepato Gastroenterol* mayo de 2021. 45(3):101512. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.07.017>.
115. Ministério da Saúde (Brasil). Critérios técnicos para triagem de candidatos à doação de órgãos e tecidos e para manejo do paciente em lista de espera. Nota técnica núm. 34/2020-CGSNT/DAET/SAES/MS. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-34-2020-cgsnt-daet-saes-ms>.
116. Shigemura N, Cordova F, Criner G, Toyoda Y. Current precautions and future directions in lung transplantation during the COVID-19 pandemic – a single center cohort study. *Transpl Int* 22 de noviembre de 2020. 33(11):1453-7. doi: <https://doi.org/10.1111/tri.13694>.
117. Toro M, Choragiewicz T, Posarelli C, Figus M, Rejdak R. Early Impact of COVID-19 Outbreak on the Availability of Cornea Donors: Warnings and Recommendations. *Clin Ophthalmol* septiembre de 2020. 14:2879-82. doi: <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S260960>.
118. Secretaría de Salud de México, Centro Nacional de Trasplantes. Recomendaciones al subsistema nacional de donación y trasplantes sobre la infección asociada al SARS-CoV-2 (COVID-19). Ciudad de México: Secretaría de Salud de México, CENATRA; 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/544806/010420_Recomendaciones_COVID-19_M_xico__1_.pdf.
119. Committee DGS/ISPT, I.P./INSA, I.P. (Portugal). Circular Normativa Conjunta núm. 1/DGS/IPST, I.P./INSA, I.P. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://notifylibrary.org/sites/default/files/PT200311-Plano de Contingência para sustentabilidade e segurança na Transplantação de Órgãos%2C Tecidos e Células-COVID-19.pdf>.
120. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión. Recomendaciones para el manejo de pacientes portadores de enfermedad renal frente a la epidemia de coronavirus (COVID-19). Ciudad de Panamá: SLANH; 2020. Disponible en: <https://www.stalyc.net/utilidades/biblioteca/documentos/file/98-covid-19-recomendaciones-slanh.html>.
121. Butt FK, Julian K, Kadry Z, Jain A. Navigating Kidney Transplantation in the Early Phase of Coronavirus Disease 2019: Screening Patients With Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction and Low-Radiation-Dose Chest Computed Tomography. *Transplant Proc* 2021. 53(4):1169-74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2021.01.001>.
122. Cannavò A, Passamonti SM, Martinuzzi D, Longobardi A, Fiorattini A, Troni NM, et al. The Impact of COVID-19 on Solid Organ Donation: The North Italy Transplant Program Experience. *Transplant Proc* noviembre de 2020. 52(9):2578-83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.06.025>.

123. Eye Bank Association of America. Informational alert: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Eye Tissue Donation Epidemiological Risk. Vol. 2019. Washington, D.C.: EBAA; 2020. Disponible en: <https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/COVID-19-and-Eye-Tissue-Donation-March-2-2020.pdf>.
124. Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos. Updated Information for Human Cell, Tissue, or Cellular or Tissue-based Product (HCT/P) Establishments Regarding the COVID-19 Pandemic [Internet]. 4 de enero del 2021. Disponible en: https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/safety-availability-biologics/updated-information-human-cell-tissue-or-cellular-or-tissue-based-product-hctp-establishments?utm_medium=email&utm_source=govdelivery.
125. Organización Nacional de Trasplantes. Infección asociada al nuevo coronavirus (COVID-19). Circular con referencia: BV-ES-20200122-14 [Internet]. Madrid: ONT; 2020. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones Donación y Trasplante frente a la COVID-19 \(Abril 2022\).pdf](http://www.ont.es/infesp/RecomendacionesParaProfesionales/Recomendaciones%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%20frente%20a%20la%20COVID-19%20(Abril%202022).pdf)
126. American Society of Transplantation. 2019-nCoV (Coronavirus): FAQs for Organ Transplantation [Internet] 2020. Disponible en: [https://notifylibrary.org/sites/default/files/COVID19 FAQ Tx Centers 05.11.2020.pdf](https://notifylibrary.org/sites/default/files/COVID19%20FAQ%20Tx%20Centers%2005.11.2020.pdf).
127. Akdur A, Karakaya E, Ayvazoglu Soy EH, Alshalabi O, Kirnap M, Arslan H, et al. Coronavirus disease (COVID-19) in kidney and liver transplant patients: A single-center experience. *Exp Clin Transplant* 2020. 18(3):270-4.
128. Delman AM, Turner KM, Jones CR, Vaysburg DM, Silski LS, King C, et al. Keeping the lights on: Telehealth, testing, and 6-month outcomes for orthotopic liver transplantation during the COVID-19 pandemic. *Surgery* junio de 2021. 169(6):1519-24. doi: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2020.12.044>.
129. 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(1):29-36.
130. Esagian SM, Ziogas IA, Giannis D, Hayat MH, Elias N, Tsoulfas G. Challenges in Abdominal Organ Transplantation During the COVID-19 Pandemic. *Front Med* 2020. 7(junio):1-8.
131. Godoy M, Zuloaga N, Navarro E, Soriano H, Vizcaya C, Lorena Rodríguez G, et al. Recommendations for pediatric chronic liver disease and liver transplant during COVID-19. *Rev Chil Pediatr* 2020. 91(7):1-6.
132. Lee H, Mantell BS, Richmond ME, Law SP, Zuckerman WA, Addonizio LJ, et al. Varying presentations of COVID-19 in young heart transplant recipients: A case series. *Pediatr Transplant* 28 de diciembre de 2020. 24(8):1645-8. doi: <https://doi.org/10.1111/ptr.13780>.
133. Lentine KL, Mannon RB, Josephson MA. Practicing With Uncertainty: Kidney Transplantation During the COVID-19 Pandemic. *Am J Kidney Dis* mayo de 2021. 77(5):777-85. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.12.003>.
134. Santonicola A, Zingone F, Camera S, Siniscalchi M, Ciacci C. Telemedicine in the COVID-19 era for Liver Transplant Recipients: an Italian lockdown area experience. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* mayo de 2021. 45(3):101508. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.07.013>.
135. Santos-Parker KS, Santos-Parker JR, Highet A, Montgomery JR, Wakam GK, Sonnenday CJ, et al. Practice change amidst the COVID-19 pandemic: Harnessing the momentum for expanding telehealth in transplant. *Clin Transplant* 22 de julio de 2020. 34(7):10-1. doi: <https://doi.org/10.1111/ctr.13897>.
136. Aziz F, Jorgenson MR, Garg N, Mohamed M, Djamali A, Mandelbrot D, et al. The care of kidney transplant recipients during a global pandemic: Challenges and strategies for success. *Transplant Rev* octubre de 2020. 34(4):100567. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100567>.
137. Blackstock D, Butler L, Delair S, Dokus K, Eileen F, Carolyn F, et al. New York Transplant Teams Versus COVID-19. *Prog Transplant* 2020. 30(3):194-8.
138. Lupo-Stanghellini MT, Messina C, Markt S, Carrabba MG, Peccatori J, Corti C, et al. Following-up allogeneic transplantation recipients during the COVID-19 pandemic. *Lancet Haematol* agosto de 2020. 7(8):e564-5. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3026\(20\)30176-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3026(20)30176-9).
139. Tan JKH, Pang NQ, Bonney GK, Kow AWC, Vathsala A, Iyer SG. Optimization of Outpatient Transplantation Services During the COVID-19 Pandemic: A South-East Asian Tertiary Organ Transplant Centre Experience. *Br J Surg* octubre de 2020. 107(11):e506-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.12.003>.
140. Shi H, Xu J, Li X, Zhao Y, Wei L, Jiang J, et al. First organ donation in Wuhan after ending of the coronavirus lockdown. *Transpl Int* 23 de septiembre de 2020. 33(9):1149-50. doi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tri.13658>.

141. Ponce Díaz-Reixa JL, Domínguez Gil B, Coll E, Musquera M, García E, Cabello R, et al. Renal transplantation during COVID-19 period in Spain. *Arch Esp Urol* junio de 2020. 73(5):447-54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32538816>.
142. Mazzola A, Kerbaul F, Atif M, Monsel A, Malaquin G, Pourcher V, et al. The impact of Coronavirus 19 disease on liver transplantation in France: The sickest first approach? *Clin Res Hepatol Gastroenterol* septiembre de 2020. 44(4):e81-3. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.06.007>.
143. Menon J, Hakeem AR, Rammohan A, Sundaramoorthy S, Kanagavelu RG, Reddy MS, et al. Living Donor Liver Transplantation During the COVID-19 Pandemic: A Serendipitous Silver Lining! *Transplantation* 26 de febrero de 2021. 105(2):e20-1. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003574>.
144. Varma S, Pandey Y, Chikkala BR, Acharya R, Verma S, B I, et al. Protocol to ensure continued pediatric liver transplantation service during the COVID pandemic and the encouraging outcomes. *Pediatr Transplant* 11 de mayo de 2021. 25(3):2-5. doi: <https://doi.org/10.1111/ptr.13991>.
145. Organización Nacional de Trasplantes. Preguntas frecuentes sobre la donación y el trasplante en relación a la pandemia de COVID-19. Madrid: ONT; 2021. Disponible en: [http://www.ont.es/infesp/SiteAssets/Paginas/Preguntas_frecuentes_sobre_la_actividad_de_donación_y_trasplante/Preguntas_Frecuentes_COVID-19_y_Donación_y_Trasplante_\(Mayo_2021\).pdf](http://www.ont.es/infesp/SiteAssets/Paginas/Preguntas_frecuentes_sobre_la_actividad_de_donación_y_trasplante/Preguntas_Frecuentes_COVID-19_y_Donación_y_Trasplante_(Mayo_2021).pdf).
146. Arya A, Li M, Aburjania N, Singh P, Royer T, Moss S, et al. COVID-19 in Solid Organ Transplantation: Disease Severity and Clinical Update. *Transplant Proc* mayo de 2021. 53(4):1227-36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7904466/pdf/main.pdf>.
147. Danziger-Isakov L, Blumberg EA, Manuel O, Sester M. Impact of COVID-19 in solid organ transplant recipients. *Am J Transplant* 2021. 21(3):925-37.
148. The American Association of Tissue Banks. Update on Considerations for Tissue Donor Risk Assessment of COVID-19/ SARS-CoV-2 Infection. *Bulletin* 21-5 [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.aatb.org/bulletin-21-5>.
149. Caillard S, Chavarot N, Bertrand D, Kamar N, Thauant O, Moal V, et al. Occurrence of severe COVID-19 in vaccinated transplant patients. *Kidney Int* agosto de 2021;100(2):477-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2021.05.011>.
150. Chaurasia S, Sharma N, Das S. COVID-19 and eye banking. *Indian J Ophthalmol* 2020. 68(6):1215. doi: https://doi.org/10.4103/ijoo.IJO_1033_20.
151. Di Maira T, Berenguer M. COVID-19 and liver transplantation. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2020. 17(9):526-8. doi: <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0347-z>.
152. Salvalaggio PR, Ferreira GF, Caliskan Y, Vest LS, Schnitzler MA, Sandes-Freitas T V., et al. An International survey on living kidney donation and transplant practices during the COVID-19 pandemic. *Transpl Infect Dis* 19 de abril de 2021. 23(2):1-12. doi: <https://doi.org/10.1111/tid.13526>.
153. Eye Bank Association of America. Regulatory Updates [Internet]. 2021. Disponible en: <https://restoresight.org/?s=covid+transplantation>.
154. The International Society for Heart and Lung Transplantation. Deceased donor and recipient selection for cardiothoracic transplantation during the COVID-19 pandemic Recommendations from the ISHLT COVID-19 Task Force, April 12, 2021 [Internet]. ISHLT; 2021. Disponible en: https://ishlt.org/ishlt/media/documents/COVID-19_GuidanceDocument_Deceased-donor-and-recipient-selection-for-cardiothoracic-transplantation.pdf.
155. Bian X, Fan X, Wang Y. Influence of asymptomatic carriers with COVID-19 on transplantation resumption in Wuhan. *Transplantation* 2020. 104(1):E328.
156. Organización Nacional de Trasplantes. Spanish recommendations to manage organ donation and transplantation regarding the infection associated with the new coronavirus (SARS-COV-2) producer of COVID-19. Madrid; ONT; 2020. Disponible en: https://notifylibrary.org/sites/default/files/COVID-19_Summary_of_Spanish_recommendations_on_organ_donation_and_transplantation20200413.pdf.
157. Ministère de la Santé (Grand-Duché de Luxembourg). Recommandations concernant les activités de prélèvement de tissus oculaires dans le contexte de la pandémie de COVID-19 (état des lieux au 29 mai 2020). Luxembourg: Ministère de la Santé; 2020. Disponible en: <https://notifylibrary.org/sites/default/files/LU200529-Recommandations-cornees.pdf>.
158. Moshirfar M, Odayar VS, McCabe SE, Ronquillo YC. Corneal Donation: Current Guidelines and Future Direction. *Clin Ophthalmol* [Internet]. julio de 2021; Volume 15:2963-73. Disponible en: <https://www.dovepress.com/corneal-donation-current-guidelines-and-future-direction-peer-reviewed-fulltext-article-OPHTH>.

159. Agence de la Biomédecine. Recommendations regarding the use of organs and tissues with regard to the risk of infection with the SARS-CoV-2 virus. Third stage: epidemia. Saint-Denis: ABM; 2020.
160. Agence de la Biomédecine. Recommendations regarding the use of organs and tissues with regard to the risk of infection with the SARS-CoV-2 virus. [Internet]. Saint-Denis: ABM; 2020. Disponible en: [https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/FR200320-Use of organs and tissues with regard to the risk of infection with the SARS-CoV-2 virus.pdf](https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/FR200320-Use%20of%20organs%20and%20tissues%20with%20regard%20to%20the%20risk%20of%20infection%20with%20the%20SARS-CoV-2%20virus.pdf).
161. Hudgins JJ, Boyer AJ, Orr KD, Hostetler CA, Orlowski JP, Squires RA. The Impact and Implications of The COVID-19 Pandemic on Organ Procurement Outside of an Epicenter. *Prog Transplant* 15 de junio de 2021. 31(2):171-3. doi: <https://doi.org/10.1177/15269248211002808>.
162. Wall AE, Pruett T, Stock P, Testa G. Coronavirus disease 2019: Utilizing an ethical framework for rationing absolutely scarce health-care resources in transplant allocation decisions. *Am J Transplant* 26 de septiembre de 2020. 20(9):2332-6. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15914>.
163. Desautels JD, Moshirfar M, Martheswaran T, Shmunes KM, Ronquillo YC. Risks Posed to Corneal Transplant Recipients by COVID-19-Affected Donors. *Ophthalmol Ther* 2020. 9(3):371-9. doi: <https://doi.org/10.1007/s40123-020-00254-w>.
164. Kaur M, Nair S, Titiyal J. Commentary: Potential transmissibility of SARS-CoV-2 infection via donor corneal tissue. *Indian J Ophthalmol* 2021;69(6):1598. doi: https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_828_21.
165. United Network for Organ Sharing. Member Information regarding COVID-19. 10 de marzo de 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/Member%20information%20regarding%20COVID-19%20-%20UNOS.pdf>.
166. Organ Procurement and Transplantation Network. Notice of OPTN Policy Change. Updates to Candidate Data during 2020 COVID-19 Emergency, 17 de marzo del 2020 [Internet]. Disponible en: <https://optn.transplant.hrsa.gov/media/3722/candidatedata2020covid19emergency.pdf>.
167. Boettler T, Newsome PN, Mondelli MU, Maticic M, Cordero E, Cornberg M, et al. Care of patients with liver disease during the COVID-19 pandemic: EASL-ESCMID position paper. *JHEP Reports* 2020. 2(3):100113. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhepr.2020.100113>.
168. Centro Nazionale Trapianti. Additional requirements on the use of organs from SARS-CoV-2 positive deceased donors, update to the 21/08/2020 note (Prot. 1413/CNT2020) Roma: CNT; 2020. Disponible en: https://www.notifylibrary.org/sites/default/files/cnt_recommendation%20for%20SARS-CoV2%2B%20donor_FINAL.pdf.
169. Galván NTN, Moreno NF, Garza JE, Bourgeois S, Hemmersbach-Miller M, Murthy B, et al. Donor and transplant candidate selection for solid organ transplantation during the COVID-19 pandemic. *Am J Transplant* 2020. 20(11):3113-22.
170. Immer F, Benden C, Elmer A, Krgel N, Nyfeler S, Nebiker M, et al. In the eye of the hurricane: the Swiss COVID-19 pandemic stepwise shutdown approach in organ donation and transplantation. *Swiss Med Wkly* 31 de diciembre de 2020. 150(51):1-8. doi: <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20447>.
171. Ritschl P V., Nevermann N, Wiering L, Wu HH, Moroder P, Brandl A, 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* 10 de julio de 2020. 20(7):1826-36. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.15933>.
172. Fiocco A, Ponzoni M, Caraffa R, Carrozzini M, Bagozzi L, Nadali M, et al. Heart transplantation management in northern Italy during COVID-19 pandemic: single-centre experience. *ESC Hear Fail* 10 de octubre de 2020. 7(5):2003-6. doi: <https://doi.org/10.1002/ehf2.12874>.
173. Halpern SE, Olaso DG, Krischak MK, Reynolds JM, Haney JC, Klapper JA, et al. Lung transplantation during the COVID-19 pandemic: Safely navigating the new "normal". *Am J Transplant* 22 de noviembre de 2020. 20(11):3094-105. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.16304>.
174. Pérez-González B, Thomas-Lora FC, Hoyo I, Flores-García NC, Rodríguez-Aguilar EF, Páez-Zayas VM, et al. Trasplante hepático durante la pandemia del SARS-CoV-2 (COVID-19). Revisión de la literatura. *Cir Cir* 9 de febrero de 2021. 89(2):269-74. doi: <http://doi.org/10.24875/CIRU.20000994>.
175. Calleja Hermosa P, Varea Malo R, Campos Juanatey F, Rodrigo Calabia E, Aguilera Fernández A, Fernández Guzmán E, et al. Activity and short-term outcomes of kidney transplantation during the COVID-19 pandemic. *Actas Urol Esp* 2021. 45(2):116-23.
176. Cardoso FS. Liver Transplantation in an ICU Dominated by COVID-19. *Liver Transplant* 2020. 26(8):1064-5.

177. Kniepeiss D, Jantscher L, Al-Sharafy S, Sendlhofer G, Schemmer P. Framework for Solid-Organ Transplantation During COVID-19 Pandemic in Europe. *Risk Manag Healthc Policy* junio de 2021. (14):2421-33. doi: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S286721>.
178. Asim M, Alkadi M, Hamad A, Othman M, Abuhelaiqa E, Fituri O, et al. Restructuring nephrology services to combat COVID-19 pandemic: Report from a Middle Eastern country. *World J Nephrol* 2020. 9(2):9-17.
179. Teoh CW, Gaudreault-Tremblay M-M, Blydt-Hansen TD, Goldberg A, Arora S, Feber J, et al. Management of Pediatric Kidney Transplant Patients During the COVID-19 Pandemic: Guidance From the Canadian Society of Transplantation Pediatric Group. *Can J Kidney Heal Dis* 13 de enero de 2020. 7:205435812096784. doi: <https://doi.org/10.1177/2054358120967845>.
180. Sharma V, Shaw A, Lowe M, Summers A, van Dellen D, Augustine T. The impact of the COVID-19 pandemic on renal transplantation in the UK. *Clin Med (Northfield Il)* julio de 2020. 20(4):e82-6. doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0183>.
181. Kute VB, Gupta A, Patel HV, Engineer DP, Banerjee S, Rizvi SJ, et al. The Impact of COVID-19 Pandemic on Nephrology and Transplant Services and Clinical Training in India. *Exp Clin Transplant* julio de 2021. 19(7):651-8. Disponible en: <http://www.ectrx.org/detail/archive/2021/19/7/0/651/0>.
182. Organización Mundial de la Salud. Criterios para liberar COVID-19 pacientes de aislamiento. Scientific brief. 17 de junio del 2020. [Internet]. OMS, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/criteria-for-releasing-covid-19-patients-from-isolation>.
183. American Society of Transplantation. Statement on COVID-19 Vaccination in Solid Organ Transplant Recipients, Updated June 2, 2021 [Internet]. Disponible en: [https://www.myast.org/sites/default/files/06.2-21 ISHLT AST COVID-19 vaccine statement v10 CLEAN.pdf](https://www.myast.org/sites/default/files/06.2-21%20ISHLT%20AST%20COVID-19%20vaccine%20statement%20v10%20CLEAN.pdf).
184. Hoffman T, Mor E. Organ Transplantation in the Era of the COVID-19 Global Pandemic. *Isr Med Assoc J* marzo de 2021. 23(3):145-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33734624>.
185. Legeai C, Malaquin G, Lamotte C, Antoine C, Averland B, Jasseron C, et al. Impact of coronavirus disease 2019 on organ donation and transplantation in France. *Transplant* 10 de enero de 2021. 34(1):204-6. doi: <https://doi.org/10.1111/tri.13769>.
186. L'Huillier AG, Danziger-Isakov L, Chaudhuri A, Green M, Michaels MG, Posfay-Barbe K, et al. SARS-CoV-2 and pediatric solid organ transplantation: Current knowns and unknowns. *Pediatr Transplant* 10 de agosto de 2021;25(5):1-18. doi: <https://doi.org/10.1111/petr.13986>.
187. Wee LE, Tan JY, Chung SJ, Conceicao EP, Hock Tan B, Venkatachalam I. Zero health-care-associated respiratory viral infections among solid organ transplant recipients: Infection prevention outcomes during COVID-19 pandemic. *Am J Transplant* 17 de junio de 2021. 21(6):2311-3. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.16499>.
188. Organización Mundial de la Salud. Infección prevención y control durante el cuidado de salud cuando la enfermedad por coronavirus (COVID-19) es sospechada o confirmada. Orientaciones provisionales. [Internet]. OMS; 2021.
189. Comité Asesor de Vacunas. Vacunación de niños con trasplante de progenitores hematopoyéticos y trasplante de órganos sólidos. Manual de vacunas en línea de la Asociación Española de Pediatría. [Internet]. Madrid: AEP; 2021. Disponible en: <https://vacunasaep.org/print/documentos/manual/cap-16>.
190. International Liver Transplantation Society. ILTS Infectious Diseases SIG Statement: COVID-19 Vaccination, enero del 2021 [Internet]. Disponible en: <https://ilts.org/covid-19/covid-19-vaccine/>.
191. The International Society for Heart and Lung Transplantation. SARS-CoV-2 Vaccination in Heart and Lung Transplantation, MCS and PH. Recommendations from the ISHLT COVID-19 Task Force [Internet]. 2021. Disponible en: https://ishlt.org/ishlt/media/documents/COVID19_Vaccine-Recommendations_5-21-2021.pdf.
192. The International Society for Heart and Lung Transplantation. Statement on COVID-19 Vaccination in Solid Organ Transplant Recipients [Internet]. 2021. Disponible en: https://ishlt.org/ishlt/media/documents/ISHLT-AST_SARS-CoV-2-Vaccination_5-26-21.pdf.
193. Ministerio de Salud de Perú. Protocolo de vacunación contra la COVID-19 para personas receptores de órganos, células progenitoras hematopoyéticas y pacientes en lista de espera para trasplante, mayores de 18 años [Internet]. Lima: MINSA; 2021. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1903752/Protocolo.pdf>.

194. Cornberg M, Buti M, Eberhardt CS, Grossi PA, Shouval D. EASL position paper on the use of COVID-19 vaccines in patients with chronic liver diseases, hepatobiliary cancer and liver transplant recipients. *J Hepatol* abril de 2021. 74(4):944-51. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.01.032>.
195. Russo FP, Piano S, Bruno R, Burra P, Puoti M, Masarone M, et al. Italian association for the study of the liver position statement on SARS-CoV2 vaccination. *Dig Liver Dis junio de 2021*. 53(6):677-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dld.2021.03.013>.
196. Sakhi H, Chavarot N, Attias P, El Karoui K, Anglicheau D. Vaccination anti-COVID-19 chez les patients dialysés et transplantés rénaux. *Néphrologie & Thérapeutique agosto de 2021*. 17(4):208-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2021.06.005>.
197. Scharringa S, Hoffman T, van Kessel DA, Rijkers GT. Vaccination and their importance for lung transplant recipients in a COVID-19 world. *Expert Rev Clin Pharmacol 2 de noviembre de 2021*. 14(11):1413-25. doi: <https://doi.org/10.1080/17512433.2021.1961577>.
198. Silvariño R, Ferreiro A, Seija M, Boggia J, Luzardo L, Otatti G, et al. Recomendaciones sobre la vacunación contra SARS-CoV-2/COVID-19 en pacientes con enfermedad renal y trasplante renal. *Rev Medica del Uruguay 18 de mayo de 2021*. 37(2):13-22. doi: <https://doi.org/10.29193/RMU.37.2.11>.
199. Eberhardt CS, Balletto E, Cornberg M, Mikulska M. Coronavirus disease 2019 vaccination in transplant recipients. *Curr Opin Infect Dis 2021*. 34(4):275-87.
200. Organización Mundial de la Salud. Covid-19 vaccines: Safety Surveillance Manual. Segunda edición. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338400>.
201. Organización Mundial de la Salud. Coadministration of seasonal inactivated influenza and COVID-19 vaccines 2021. Orientaciones provisionales, 21 de octubre del 2021. [Internet]. OMS; 2021. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-coadministration-influenza-vaccines.
202. Organización Mundial de la Salud. Interim recommendations for an extended primary series with an additional vaccine dose for COVID-19 vaccination in immunocompromised persons, 26 de octubre del 2021 [Internet]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-immunocompromised-persons.
203. Ministerio de Salud de Chile. Dosis de refuerzo en la campaña de vacunación contra SARS-COV-2 en Chile. Santiago de Chile: MINSAL; 2021.
204. Specialist Pharmac Service. Using COVID-19 Vaccines in people with recent or imminent elective surgery, última actualización 7 de marzo del 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.sps.nhs.uk/articles/use-of-covid-19-vaccine-in-people-with-recent-or-imminent-elective-surgery/>.
205. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization. COVID-19 vaccines technical documents [Internet]. OMS. Disponible en: <https://www.who.int/groups/strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization/covid-19-materials>.
206. Heldman MR, Limaye AP. SARS-CoV-2 Vaccines in Kidney Transplant Recipients: Will They Be Safe and Effective and How Will We Know? *J Am Soc Nephrol 3 de mayo de 2021*. 32(5):1021-4. doi: <https://doi.org/10.1681/ASN.2021010023>.
207. Chavarot N, Morel A, Leruez-Ville M, Vilain E, Divard G, Burger C, et al. Weak antibody response to three doses of mRNA vaccine in kidney transplant recipients treated with belatacept. *Am J Transplant 12 de diciembre de 2021*;21(12):4043-51. doi: <https://doi.org/10.1111/ajt.16814>.
208. Noble J, Langelo A, Bouchut W, Lupo J, Lombardo D, Rostaing L. Immune Response Post-SARS-CoV-2 mRNA Vaccination in Kidney Transplant Recipients Receiving Belatacept. *Transplantation 11 de noviembre de 2021*. 105(11):e259-60. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003923>.
209. Ou MT, Boyarsky BJ, Chiang TPY, Bae S, Werbel WA, Avery RK, et al. Immunogenicity and Reactogenicity After SARS-CoV-2 mRNA Vaccination in Kidney Transplant Recipients Taking Belatacept. *Transplantation 19 de septiembre de 2021*. 105(9):2119-23. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003824>.
210. Dolf S, Korth J, Jahn M, Kribben A, Witzke O, Wilde B. Anti-SARS-CoV-2 T-cell Responses After mRNA Vaccination in Belatacept-treated Renal Transplant Patients. *Transplantation 6 de septiembre de 2021*. 105(9):e99-e99. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003812>.

211. Torres RE, Montero C, Benavides C, Malaver N, García Padilla P, Acevedo A, et al. Recomendaciones de la asociación colombiana de nefrología en trasplante renal durante la pandemia por coronavirus (COVID-19). *Rev Colomb Nefrol* 16 de julio de 2020;7(1):9-10. doi: <https://doi.org/10.22265/acnef.7.Supl.2.447>.
212. Consejo de Europa. Directorio Europeo para la Calidad de los Medicamentos y de los Servicios Sanitarios. Webinar: Tissue donation from deceased donors during COVID-19 pandemic. 28 de abril del 2020 [Internet]. Disponible en: https://notifylibrary.org/sites/default/files/EDQM_webinar_SLIDES.pdf.
213. Kee T, Gan VH, Chung JS, Tee PS, Lu YM, Chan LP, et al. Managing a Renal Transplant Programme During the COVID-19 Pandemic: Practical Experience from a Singapore Transplant Centre. *Ann Acad Med Singapore* 30 de septiembre de 2020. 49(9):652-60. Disponible en: <https://www.annals.edu.sg/pdf/49VolNo9Sept2020/V49N9p652.pdf>.
214. Knechtle SJ, Niedfeldt D, Sudan D, Jackson A, Jamieson I, Hartwig M, et al. Another Step Toward Becoming a Transplant Community. *Ann Surg* abril de 2021. 273(4):e149-50. doi: <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004472>.
215. Niriella MA, Siriwardana RC, Perera MTPR, Narasimhan G, Chan SC, Dassanayake AS. Challenges for Liver Transplantation During Recovery From the COVID-19 Pandemic: Insights and Recommendations. *Transplant Proc* noviembre de 2020 52(9):2601-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.05.032>.
216. Rusk DS, Strachan CC, Hunter BR. Lack of immune response after mRNA vaccination to SARS-CoV-2 in a solid organ transplant patient. *J Med Virol* 3 de septiembre de 2021. 93(9):5623-5. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.27044>.
217. Singhal A, Sahota GS, Srivastava P, Makki K, Agarwal A, Ali Khan A, et al. Living Donor Liver Transplantation During the COVID-19 Pandemic: “Elective” but “Necessary”. *Transplantation* 2 de diciembre del 2020;104(12):e351-3. doi: <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003449>.

Anexo 1. Metodología

Búsqueda sistemática de la literatura

Se realizó una revisión sistemática de la literatura y para ello se diseñó una estrategia de búsqueda genérica compuesta por términos controlados del tesoro Medical Subject Heading (MESH), descriptores en ciencias de la salud (DeCS) y términos libres. Los términos utilizados se enumeran en el cuadro A1.

Cuadro A1. Términos de búsqueda

	COVID-19 SARS-CoV-2
	Transplants
	Transplantation
	Transplant Recipients
	Tissue and Organ Procurement
	Tissue Donation
Términos relacionados con el ámbito	Waiting List
	Trasplante de órganos
	Trasplante de tejidos
	Donante de órganos
	Donante de tejidos
	Lista de espera

Las estrategias de búsqueda se adaptaron a cada base de datos o plataforma de búsqueda y se generaron informes de las búsquedas con el fin de garantizar la reproducibilidad y transparencia de la revisión (bitácoras de búsquedas).

Búsqueda en bases de datos y fuentes complementarias

Se realizaron búsquedas en PubMed, MEDLINE, LILACS y Epistemonikos. Además, se buscó en Google, donde se revisaron las primeras diez páginas correspondientes a 100 resultados y en las diferentes organizaciones, agencias o programas nacionales de donación y trasplantes, así como en sociedades científicas internacionales relacionadas.

Criterios de inclusión y exclusión de la literatura

Se incluyeron artículos científicos y documentos técnicos que hacían referencia a las prácticas, recomendaciones, lineamientos o decisiones con respecto a la apertura o mantenimiento de los servicios de donación y trasplante en el contexto de la pandemia por COVID-19, publicados entre los años 2020 y 2021, sin límite de idioma. Se excluyeron los informes de caso por considerarse que la información no es generalizable.

Tamizado y selección de documentos

Los resultados de las búsquedas electrónicas fueron consolidados en el programa Mendeley®, donde se eliminaron duplicados y posteriormente se exportaron al programa Rayyan®, donde se realizó un tamizado inicial teniendo en cuenta el título y el resumen. Este proceso fue realizado por dos revisores de forma independiente, los desacuerdos entre los pares revisores fueron resueltos por consenso y no fue necesario un tercer revisor.

A partir del grupo de referencias preseleccionadas por título y resumen, se realizó la revisión de estudios en texto completo por un revisor de manera independiente. Los documentos excluidos se revisaron de manera pareada. Los resultados de estas etapas se describen en detalle en el diagrama de flujo PRISMA (anexo 3).

Evaluación de la calidad metodológica

Se valoró la calidad metodológica según el tipo de documento seleccionado. Para los estudios observacionales de cohortes y de casos y controles se usó la escala Newcastle-Ottawa; para las series de casos, los estudios transversales o los estudios cualitativos se utilizaron las herramientas de Joanna Briggs Institute. Si el documento no se ajustó a uno de los diseños anteriores, no se evaluó su calidad metodológica.

Formulación, validación y contextualización de las recomendaciones

Se formularon las recomendaciones basadas inicialmente en los hallazgos de la revisión sistemática de la bibliografía e inicialmente se divulgaron entre los expertos convocados y los expertos de las áreas involucradas, como inmunización, prevención y control de infecciones, laboratorio, servicios y evidencia científica sobre la salud.

Posteriormente, se organizaron tres paneles en los que se dieron a conocer las recomendaciones preliminares, que se ajustaron con base en los conocimientos y la experiencia de los expertos convocados y se adaptaron a todos los países en el marco de la pandemia de COVID-19. Las recomendaciones se consensuaron por votación a través de formularios elaborados en Google Forms, teniendo en cuenta una escala de tipo Likert.

Para finalizar la validación de las recomendaciones, se compartió el borrador con los jefes de programa y delegados nacionales de donación y trasplante de los países de América Latina. Posteriormente, se organizó un consenso de expertos para la aprobación final del manuscrito.

Anexo 2. Bitácoras de búsquedas

Cuadro A2. Búsquedas realizadas

Fuente de consulta	PubMed																																																
Fecha de búsqueda	2 de agosto del 2021																																																
Rango de fecha de búsqueda	2020-2021																																																
Otros límites	Ninguno																																																
Estrategia de búsqueda	((((((" COVID-19"[Mesh] OR "SARS-CoV-2"[Mesh] OR "COVID-19 Vaccines"[Mesh]) OR (New Coronavirus[Title/Abstract])) OR (Novel Coronavirus[Title/Abstract])) OR (2019-nCoV infection[Title/Abstract])) OR (coronavirus disease 2019[Title/Abstract])) OR (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2[Title/Abstract])) OR (2019-ncov[Title/Abstract])) OR (Coronavirus 2[Title/Abstract])) OR (Wuhan market virus[Title/Abstract])) OR (Wuhan Coronavirus[Title/Abstract])) AND (((("Transplants"[Mesh] OR "Transplantation"[Mesh] OR "transplantation"[Subheading] OR "Transplant Recipients"[Mesh] OR "Tissue Donors"[Mesh] OR "Transplant Donor Site"[Mesh]) OR ("Tissue Transplantation"[Mesh] OR "Organ Transplantation"[Mesh])) OR ("Donor Selection"[Mesh] OR "Tissue and Organ Procurement"[Mesh] OR "Living Donors"[Mesh] OR "Unrelated Donors"[Mesh])))) OR (Organ Donor[Title/Abstract])) OR (Waiting list[Title/Abstract])) AND COVID-19																																																
Fuente de consulta	MEDLINE																																																
Fecha de búsqueda	2 de agosto del 2021																																																
Rango de fechas de búsqueda	2020-2021																																																
Otros límites	Ninguno																																																
Estrategia de búsqueda	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COVID-19.ti,ab.</td> <td>118188</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SARS-CoV-2.ti,ab.</td> <td>39603</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>New Coronavirus.ti,ab.</td> <td>1291</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Novel Coronavirus.ti,ab.</td> <td>7903</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2019-nCoV infection.ti,ab.</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>coronavirus disease 2019.ti,ab.</td> <td>25381</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.ti,ab.</td> <td>13732</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2019-ncov.ti,ab.</td> <td>1182</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Coronavirus 2.ti,ab.</td> <td>14563</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Wuhan market virus.ti,ab.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Wuhan Coronavirus.ti,ab.</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11</td> <td>133000</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Transplant.ti,ab.</td> <td>169847</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Transplantation.ti,ab.</td> <td>349671</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Tissue Transplantation.ti,ab.</td> <td>1840</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Organ Transplantation.ti,ab.</td> <td>16570</td> </tr> </tbody> </table>	1	COVID-19.ti,ab.	118188	2	SARS-CoV-2.ti,ab.	39603	3	New Coronavirus.ti,ab.	1291	4	Novel Coronavirus.ti,ab.	7903	5	2019-nCoV infection.ti,ab.	150	6	coronavirus disease 2019.ti,ab.	25381	7	severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.ti,ab.	13732	8	2019-ncov.ti,ab.	1182	9	Coronavirus 2.ti,ab.	14563	10	Wuhan market virus.ti,ab.	0	11	Wuhan Coronavirus.ti,ab.	24	12	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11	133000	13	Transplant.ti,ab.	169847	14	Transplantation.ti,ab.	349671	15	Tissue Transplantation.ti,ab.	1840	16	Organ Transplantation.ti,ab.	16570
1	COVID-19.ti,ab.	118188																																															
2	SARS-CoV-2.ti,ab.	39603																																															
3	New Coronavirus.ti,ab.	1291																																															
4	Novel Coronavirus.ti,ab.	7903																																															
5	2019-nCoV infection.ti,ab.	150																																															
6	coronavirus disease 2019.ti,ab.	25381																																															
7	severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.ti,ab.	13732																																															
8	2019-ncov.ti,ab.	1182																																															
9	Coronavirus 2.ti,ab.	14563																																															
10	Wuhan market virus.ti,ab.	0																																															
11	Wuhan Coronavirus.ti,ab.	24																																															
12	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11	133000																																															
13	Transplant.ti,ab.	169847																																															
14	Transplantation.ti,ab.	349671																																															
15	Tissue Transplantation.ti,ab.	1840																																															
16	Organ Transplantation.ti,ab.	16570																																															

17	(Tissue and Organ Procurement).ti,ab.	244
18	Tissue Donors.ti,ab.	398
19	Donor Selection.ti,ab.	1870
20	Living Donors.ti,ab.	3124
21	Unrelated Donors.ti,ab.	2735
22	Transplant Recipients.ti,ab.	46888
23	Organ Donors.ti,ab.	3995
24	Waiting list.ti,ab.	8776
25	13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24	435890
26	12 and 25	1548

Fuente de consulta	LILACS
Fecha de búsqueda	9 de agosto del 2021
Rango de fechas de búsqueda	2020-2021
Otros límites	Ninguno

Estrategia de búsqueda

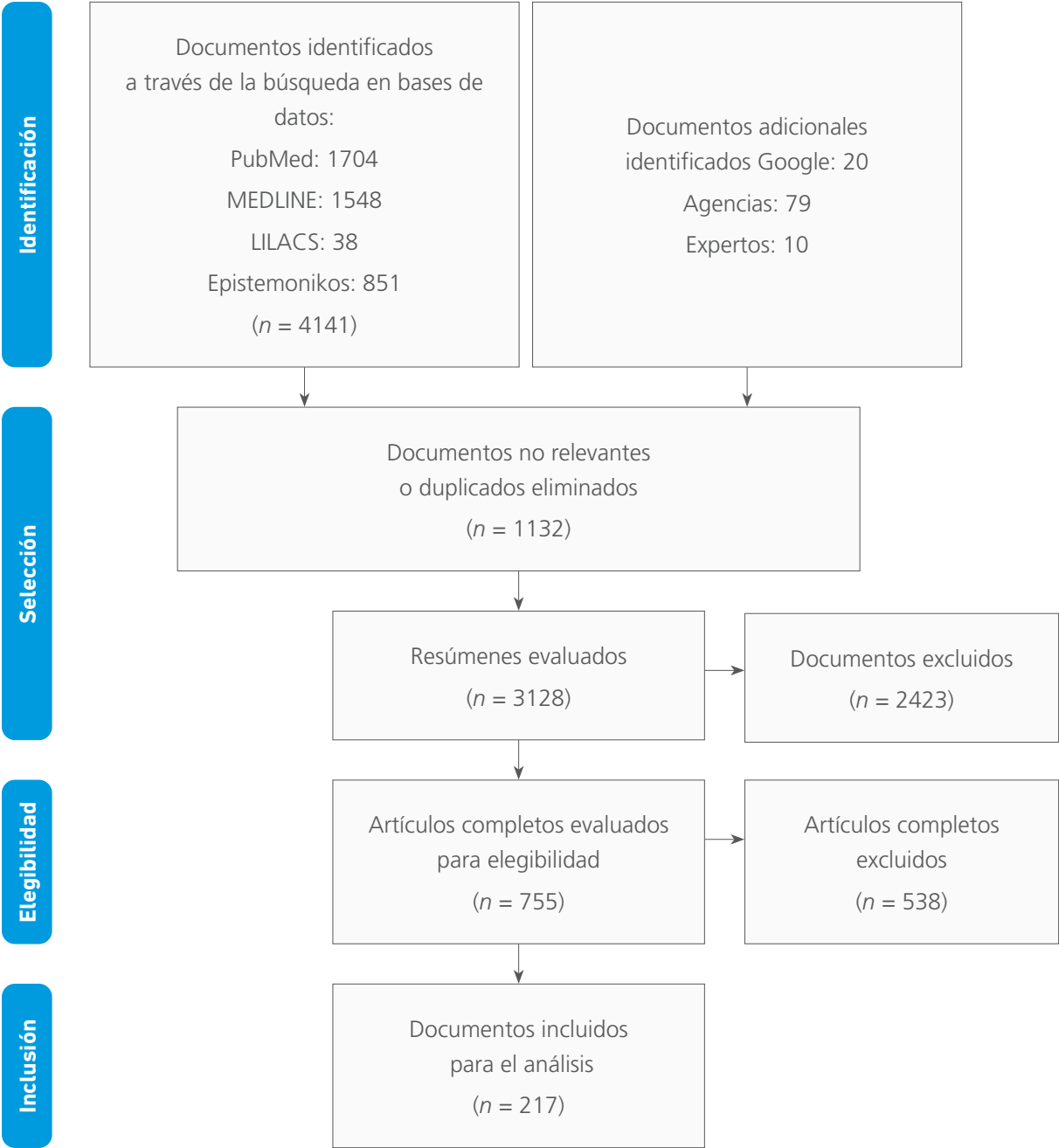
((((TI:Transplant* OR (TI:(Tissue OR Organ) AND TI:Procurement) OR TI:"Tissue Donors" OR TI:"Organ Donors" OR TI:"Donor Selection" OR TI:"Living Donors" OR TI:"Unrelated Donors") OR (MH:"Transplants" OR MH:"Transplantation" OR SH:"transplantation" OR MH:"Tissue Transplantation" OR MH:"Organ Transplantation" OR MH:"Tissue and Organ Procurement" OR MH:"Tissue Donors" OR MH:"Donor Selection" OR MH:"Living Donors" OR MH:"Unrelated Donors" OR MH:"Transplant Recipients")) AND ((MH:"covid-19" OR MH:"sars-cov-2" OR "New Coronavirus" OR "Novel Coronavirus" OR "Nuevo Coronavirus" OR "Novo Coronavirus" OR "Coronavirus disease" OR "Enfermedad por Coronavirus" OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2" OR (2019-ncov) OR (ncov 2019) OR 2019ncov OR covid19 OR (covid-19) OR covid2019 OR (covid-2019) OR (covid 2019) OR srag-cov-2 OR sars-cov-2 OR sars2 OR (sars 2) OR (sars cov 2) OR cov19 OR cov2019 OR Coronavirus* OR "Severe Acute Respiratory Infections" OR "Severe Acute Respiratory Infection" OR "Coronavirus 2" OR "acute respiratory disease" OR MH:Betacoronavirus OR MH:"Coronavirus infections" OR MH:"sars virus" OR (Wuhan market virus) OR (virus mercado Wuhan) OR "Wuhan Coronavirus" OR "Coronavirus de Wuhan") AND da:(2019* OR 202*)) AND DB:"LILACS")

Fuente de consulta	Google
Fecha de búsqueda	13 de agosto del 2021
Rango de fecha de búsqueda	2020-2021
Otros límites	Ninguno

Estrategia de búsqueda

"COVID-19" OR "SARS CoV-2" + "Organ transplant" OR "Tissue transplant" OR "Organ donor" OR "Tissue donor" OR "Waiting list" OR "Trasplante de órganos" OR "Trasplante de tejidos" OR "donante de órganos" OR "Donante de tejidos" OR "Lista de espera"

Anexo 3. Diagrama de flujo de la búsqueda, tamización y selección de evidencia



La pandemia de COVID-19 ha tenido unos efectos sin precedentes en la población, las economías y los servicios de salud de todo el mundo. Pese a las medidas adoptadas para mitigar su impacto, las consecuencias para los sistemas de salud se han hecho evidentes; por ejemplo, en América Latina y el Caribe, donde la actividad de donación y trasplante se ha reducido de manera considerable y, en algunos países, se ha interrumpido por completo.

Las presentes recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud tratan de promover el mantenimiento de los servicios de donación y trasplante aun en el curso de la pandemia de COVID-19. Además, plantean sugerencias que puedan tenerse en cuenta en otras situaciones de emergencia de salud o pandemias en las que se requieran medidas de gestión y prevención del riesgo de infecciones.

Esta publicación está dirigida a ministerios de salud, organizaciones, organismos o programas nacionales de donación y trasplantes, así como a responsables de la toma de decisiones en este ámbito, profesionales de la salud y otros interesados en la donación y trasplante. Cada país puede adaptar estas recomendaciones a su contexto y ajustarlas periódicamente de acuerdo con la mejor evidencia científica disponible y la experiencia adquirida desde el inicio de la pandemia.