



MINISTERIO DE SALUD  
SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES  
DIVISIÓN JURÍDICA  
CDR/DJ/FUOLPAS/YB/CLM



## APRUEBA GUÍA TÉCNICA ASIGNACIÓN DE RIÑONES PARA TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADAVER.

EXENTA N° 487

SANTIAGO, 01 JUL 2022

**VISTO:** Lo dispuesto en los artículos 4° y 9° del DFL N°1, de 2005, del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N°2.763, de 1979, y de las leyes N°18.933 y N°18.469; en el D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario; en el decreto supremo N°136, de 2004, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Orgánico del mismo Ministerio; en la ley N°19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos; en el Libro IX del Código Sanitario; en memorándum C26 N°181 de 2021 y C26 N°61 de 2022, ambos de la División de Gestión de la Red Asistencial; en la resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República; y

### CONSIDERANDO

1° Que, al Ministerio de Salud y a los organismos que dependen de él les compete ejercer la función que corresponde al Estado de garantizar el libre e igualitario acceso a las acciones de promoción, protección y recuperación de la salud y de rehabilitación de la persona enferma, así como coordinar, controlar y, cuando corresponda, ejecutar tales acciones.

2° Que, con motivo de la implementación del Programa Nacional Cruzado, el Instituto de Salud Pública ha solicitado actualizar la Guía sobre asignación de riñones para trasplante renal con donante cadáver” con el fin de incorporar nuevos conceptos y aspectos técnicos, administrativos y operativos necesarios para la implementación del programa.

3° Que, la actualización del mencionado documento es fundamental, dado que permite aplicar y ejecutar los criterios de priorización de pacientes renales en lista de espera y la respectiva asignación de riñones, tanto en trasplante renal vivo como en trasplante renal cadavérico.

4° Que, se hace necesario establecer criterios detallados de gestión clínica, técnicos y operativos que permitan una asignación del riñón que, basada en la evidencia científica y en conjunto con la

normativa vigente, permitan garantizar un trasplante con el menor riesgo clínico, optimizando el proceso en beneficio de los pacientes en un contexto de acceso lo más equitativo posible a todos quienes lo necesiten.

5° Que, por lo anteriormente expuesto dicto la siguiente:

## RESOLUCIÓN

1° **APRUÉBASE** el documento "GUÍA TÉCNICA ASIGNACIÓN DE RIÑONES PARA TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADÁVER", cuyo texto se adjunta y forma parte integrante de la presente resolución, el que consta de 24 páginas, todas ellas visadas por el Jefe de la División de Gestión de la Red Asistencial.

2° **DÉJASTE ESTABLECIDO** que el texto aprobado se mantendrá en poder de la Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante de Órganos y Tejidos, de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, la que deberá asegurar que sus copias y reproducciones sean idénticas al texto original que se aprueba por este acto.

3° **PUBLÍQUESE** por la Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante de Órganos y Tejidos, el texto íntegro del documento "GUÍA TÉCNICA ASIGNACIÓN DE RIÑONES PARA TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADÁVER" y el de la presente resolución en el sitio [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl), a contar de la total tramitación de esta última.

4° **REMÍTASE** un ejemplar de la "GUÍA TÉCNICA ASIGNACIÓN DE RIÑONES PARA TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADÁVER", aprobada en este acto, al Instituto de Salud Pública, a los Servicios de Salud del país y a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud del país.

5° **DÉJASE CONSTANCIA** del funcionamiento de la Reunión Integrada de Trasplante Renal y sus Subcomisiones, de carácter asesor del Instituto de Salud Pública en materia de asignación renal para trasplante.

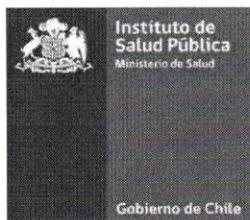
**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE**



**DRA. MARÍA VEGONA YARZA SÁEZ**  
**MINISTRA DE SALUD**

Distribución:

- Instituto de Salud Pública.
- Jefe de Gabinete Ministra de Salud.
- Jefe de Gabinete Subsecretario de Redes Asistenciales.
- Coordinación Nacional de Trasplantes.
- División Jurídica.
- Oficina de Partes.



**GUÍA TÉCNICA ASIGNACIÓN DE RIÑONES PARA TRASPLANTE RENAL CON DONANTE CADÁVER.**

**INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE.**

**MINISTERIO DE SALUD DE CHILE.**

Abril 2022



**Elaborada por:**

Marcelo López G.                      Tecnólogo Médico, Magister en Inmunología. Jefe Sección Histocompatibilidad, Departamento Biomédico – Instituto de Salud Pública de Chile.

Manuel Jiménez S.                      Tecnólogo Médico, Sección Histocompatibilidad, Departamento Biomédico – Instituto de Salud Pública de Chile.

**Colaboradores y revisores:**

Carolina Oshiro R.                      Enfermera, Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante de Órganos y Tejidos / DIGERA.

María Elena Winser C.                      Asesor del Dpto. de Políticas y Regulaciones Farmacéuticas  
Prestadores de Salud y Medicina Complementaria - Unidad de Prestadores de Salud / DIPOL.

Paulina Acuña Salazar.                      Coordinadora Nacional (S) Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante de Órganos y Tejidos / DIGERA.



ÍNDICE

N°	CONTENIDO	PÁG.
1	Introducción	3
2	Antecedentes	3
3	Objetivo general y objetivo específicos.	3 – 5
4	Alcance y ámbito de aplicación	5
5	Responsables y sus funciones	5
6	Personal	6
7	Población Objetivo	6
8	Glosario o Definiciones	6
9	Instrucciones técnicas o proceso “Asignación de Riñones para Trasplante Renal con Donante Cadáver”	7
9.1	Lista espera	7
9.2	Estudio de Histocompatibilidad de receptores programa renal.	8
9.3	Estudio de Histocompatibilidad de donante cadáver.	9
9.4	Criterios generales de exclusión válidos para la selección de receptc “casa” y “pool”.	10
9.5	Prioridad de urgencia médica.	13



9.6	Donante con criterio expandido (DCE).	14
9.7	Informe de priorización de receptores para trasplante renal.	15
10	Tablas de puntaje de priorización estándar.	17
10.1	Tabla de puntajes antígenos de histocompatibilidad: mismatch HLA-A, B, DR.	17
10.2	Tabla de puntaje según tiempo de espera en el programa.	18
10.3	Tabla de puntaje según PRA máximo.	19
10.4	Tabla de puntaje extra para pacientes pediátricos	19
10.5	Diagrama de flujo proceso de asignación y priorización renal	20
11	Bibliografía	21

---



## 1. INTRODUCCIÓN

---

Hoy en día, el trasplante de riñón constituye sin duda la mejor terapia de sustitución en insuficiencia renal crónica terminal, sin embargo, las actuales tasas de donación cadavérica no permiten rápido acceso a la población que lo requiere. Por otra parte, las características altamente inmunogénicas de este trasplante, hace necesario que los pacientes sean estudiados pre y post trasplante a modo de evitar el rechazo del órgano. Por este motivo se hace necesario establecer criterios detallados de gestión clínica, técnicos y operativos que permitan una asignación del riñón que, basada en la evidencia científica y en conjunto con la normativa vigente, permitan garantizar un trasplante con el menor riesgo clínico, optimizando el proceso en beneficio de los pacientes en un contexto de acceso lo más equitativo posible a todos quienes lo necesiten.

## 2. ANTECEDENTES

---

Actualmente en Chile, la ley 19.451 promulgada el 29 de marzo de 1996, es la que establece las normas sobre trasplante y donación de órganos. Junto con su respectivo reglamento (Decreto N°35, de 17 de junio del 2013, del Ministerio de Salud) establecen en su articulado desde las normas generales de quienes pueden ser considerados donantes de órganos hasta aspectos que regulan la extracción de órganos a donantes cadavéricos y vivos, incluyendo además, las regulaciones acerca de la acreditación y certificación de la muerte encefálica.

Los criterios específicos de asignación renal cadáver que involucran la gestión del Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos, junto con las características del donante cadavérico, involucra criterios técnicos y de gestión, lo cual se encuentra desarrollado en la Resolución Exenta N°548 del 28 de abril del 2014, en la cual, el Ministerio de Salud, a través de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, aprueba la Guía sobre Asignación de Riñones para Trasplante Renal con Donante Cadáver. Este documento, es el que sirve como base para el desarrollo de esta guía técnica.

## 3. OBJETIVOS

---

### 3.1 OBJETIVOS GENERAL

---

Establecer un procedimiento que defina los estándares técnicos, administrativos y operativos que deberán ser aplicados a la asignación de riñones para trasplante renal con donante cadáver en base a la legislación vigente.



### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

- Establecer la manera en que el Instituto de Salud Pública realiza la selección y priorización de los pacientes inscritos en el Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos, para la asignación de riñón proveniente de Donante cadavérico.
- Establecer los criterios a aplicar dependiendo de las clasificaciones del donante cadavérico, categorizado como criterio expandido o criterio estándar según corresponda.
- Describir la metodología por la cual se establece el puntaje que obtienen los receptores cuando se estudian frente a un donante cadáver.

### 4. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

---

En el procuramiento de riñones provenientes de un donante cadavérico, esta guía técnica será aplicada por profesionales del ISP Sección Histocompatibilidad para priorizar el Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos. Dentro de su ámbito de aplicación también incluye criterios generales para el ingreso de pacientes a lista de espera y criterios de clasificación del donante cadavérico.

### 5. RESPONSABLES Y SUS FUNCIONES

---

En el decreto N°35, que aprueba el reglamento de la ley N° 19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos, se instauran las normas para la organización y funcionamiento de un Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos (Lista de espera), y se determinan las prioridades para su asignación, cuando éstos provienen de personas fallecidas. Al Instituto de Salud Pública (ISP), le corresponde llevar este registro.

El Instituto de Salud Pública, además, deberá mantener un registro complementario, con el orden de la selección de los receptores de cada donante cadáver y de la asignación final de dichos órganos.

Corresponderá al ISP, a través de la jefatura de la Sección Histocompatibilidad, coordinar y citar a la Reunión Integrada de Trasplante Renal la cual está conformada por los jefes y/o coordinadores de cada centro de trasplante renal (públicos y privados), la Coordinación Nacional de Donación, Procuramiento y Trasplante de Órganos y Tejidos MINSAL (CNPT) y el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP). En ella se informará de la aplicación y análisis de los criterios clínicos,



técnicos y administrativos que establece esta guía. Además, en dicha reunión se tendrá la posibilidad de proponer, modificar o implementar nuevas directrices mediante acuerdos tomados en acta de la reunión, los cuales deberán ser formalizados mediante resolución exenta y anexarse a la presente guía.

## 6. PERSONAL

---

El personal a cargo de aplicar esta normativa recae en los profesionales de la Sección Histocompatibilidad del Instituto de Salud Pública, quienes deben ser debidamente capacitados para la realización de estudios con donante cadáver.

## 7. POBLACIÓN OBJETIVO

---

Esta guía técnica contiene criterios que se aplican a los pacientes pertenecientes al Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos para trasplante renal de origen cadavérico. Estos lineamientos técnicos, administrativos y operativos son gestionados principalmente por el ISP y deben encontrarse en conocimiento de todos los equipos clínicos de trasplante de los diferentes hospitales participantes en el proceso.

## 8. GLOSARIO O DEFINICIONES

---

- a. Anticuerpos anti HLA: anticuerpos dirigidos contra los antígenos del Complejo Mayor de Histocompatibilidad o antígenos HLA (por sus siglas en inglés human leukocyte antigens) y constituyen el principal mecanismo humoral de rechazo de órganos sólidos.
- b. Centro de Trasplante: Hospital o Clínica que realiza procuramiento y/o trasplante de órganos sólidos, en este caso riñón.
- c. Crossmatch Citometría de Flujo (XMCF): también denominada "prueba cruzada" es una metodología utilizada con el objetivo de detectar la presencia de anticuerpos en el suero de un potencial receptor de órgano sólido dirigidos contra los antígenos HLA del posible donante.
- d. Determinación de anticuerpos anti HLA: aplicación de una metodología de laboratorio con el objetivo de detectar y/o identificar que anticuerpos anti-HLA están presentes en el suero de un potencial receptor.
- e. Mismatch: término usado para expresar el número de incompatibilidades entre los



antígenos HLA del donante contra los de un potencial receptor.

- f. PRA: (del inglés Panel Reactive Antibodies) representa el grado de inmunización humoral (anticuerpos) de un potencial receptor de órgano sólido contra los antígenos HLA de una cohorte poblacional dada. Se expresa como porcentaje de reactividad (%PRA), siendo el máximo 100%.
- g. Riñón casa: es aquel riñón que es asignado entre los potenciales receptores de un centro de trasplante cuando este realiza el procuramiento de riñón cadavérico.
- h. Riñón pool: es aquel riñón que es asignado entre los potenciales receptores de la totalidad de la lista de espera nacional (Res. Ex. N° 784 de 2010, del Ministerio de Salud)
- i. Seroteca: colección de sueros (mensual) de los potenciales receptores de la lista de espera nacional para trasplante renal. Estas muestras son crío preservadas por el ISP y son utilizadas para la pesquisa regular de anticuerpos anti HLA de estos pacientes y en el Estudio Donante Cadáver para la realización del Crossmatch frente a un donante cadavérico.
- j. Trasplante Preemptive: corresponde a un trasplante que se realiza antes de que la función renal se deteriore hasta el punto de necesitar diálisis.

## 9. INSTRUCCIONES TÉCNICAS O PROCESO

---

### 9.1 Lista de Espera Renal.

Corresponderá al Instituto de Salud Pública llevar el Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos, el que se formará con la información que deberán proporcionar los establecimientos autorizados para efectuar trasplante de órganos con la cual se confeccionarán los subregistros por órgano (listas de espera).

Para el ingreso o reingreso a lista de espera renal:

- a. El Centro de Trasplante, solicitará el ingreso o reingreso del receptor a la lista de espera para trasplante renal con donante cadáver enviando la información requerida en el formulario correspondiente<sup>1</sup>. Se debe adjuntar copia del grupo sanguíneo y Rh realizado en banco de sangre o laboratorio clínico.

---

<sup>1</sup> "Formulario Solicitud de exámenes de Histocompatibilidad. Ingreso/Reingreso a Programa de Trasplante" link: <https://www.ispch.cl/biomedico/gestion-de-trasplante/formularios-de-examenes-e-informes-histocompatibilidad/>

El Centro de Trasplante debe explicitar

- Si el paciente es extranjero, indicar si es o no residente.
- Si el paciente está optando por trasplante preemptive y no está aún en diálisis.

- b. La solicitud de ingreso/reingreso a lista de espera de los receptores de la macrozona sur de Chile corresponderá a los Hospitales Regional de Temuco y Base de Valdivia la cual será gestionada inicialmente en el Laboratorio de Histocompatibilidad de este último (o en su defecto directamente en el ISP).

**Para la gestión de la lista de espera:**

- a. El Centro de Trasplante informará el retiro transitorio o definitivo de los potenciales receptores de la lista de espera renal, cuando exista una contraindicación transitoria o definitiva, para evitar asignaciones de riñones a pacientes que no se encuentren en condiciones para recibir un trasplante.
- b. El Instituto de Salud Pública informara mensualmente a cada Centro de Trasplante de sus pacientes en Lista de Espera de Trasplante Renal con Donante Cadáver y su estado, con el objeto que el centro notifique por escrito si existe alguna discordancia entre lo informado y los antecedentes del centro.
- c. El detalle del estado de cada receptor en la lista de espera se verá reflejado en una codificación, según el siguiente criterio:
- Estado 1: Paciente en programa, Activo
  - Estado 2: Paciente en programa, Inactivo.
- d. En dicho listado mensual, además, se indicarán los pacientes que están en programa trasplante con donante criterio expandido y las urgencias médicas, indicándose el grupo sanguíneo y fecha del último suero de cada paciente recibido en el ISP.
- e. Es responsabilidad del Centro de Trasplante asegurar el envío de suero mensual (Seroteca) y cuando corresponda, el envío de suero post evento sensibilizante (15 días post evento). Estas muestras son necesarias para las



pruebas cruzadas o Crossmatch (XM) con donante cadáver y/o para la determinación de anticuerpos anti HLA.

- f. El ISP mantendrá hasta un máximo de 10 sueros almacenados de los pacientes activos en lista de espera para trasplante renal.

## 9.2 Estudio de Histocompatibilidad de receptores programa renal.

El Instituto de Salud Pública, a través de la Sección Histocompatibilidad, desarrolla los estudios específicos necesarios para la realización de los trasplantes de órganos sólidos, de acuerdo a la normativa chilena vigente y a los requerimientos técnicos internacionalmente establecidos.

El rol crítico del laboratorio en los programas de trasplante, está dado por los estudios inmunogenéticos que realiza mediante metodologías específicas que determinan el grado de histocompatibilidad entre receptores y donantes, según los requerimientos propios de cada órgano a trasplantar.

En el caso de los receptores que ingresan a programa trasplante renal con donante cadáver, el laboratorio realiza:

- a. Tipificación HLA: La tipificación de antígenos HLA corresponde a una metodología de biología molecular de reacción en cadena de la polimerasa con sondas específicas (PCR-SSO), las que son analizadas por fluorometría Lúminex™ que entregan una alta definición (4 dígitos en su análisis).
- b. Detección de anticuerpos anti-HLA: El ingreso y caracterización inmunológica de los pacientes en lista de espera para trasplante renal, requiere la determinación en sangre de la presencia de anticuerpos dirigidos contra los antígenos HLA, a fin de evitar, en lo posible, la ocurrencia de rechazo del órgano trasplantado. Estos estudios nos permiten determinar la existencia o no de estos anticuerpos y conocer hacia qué antígenos HLA específicos se encuentran dirigidos.
- c. Verificación del Grupo Sanguíneo

Para revisar en detalle de las prestaciones disponibles, revisar el link <https://www.ispch.cl/biomedico/gestion-de-trasplante/formularios-de-examenes-e-informes-histocompatibilidad/>



### 9.3 Estudio de histocompatibilidad del donante.

- a. Las muestras de donante cadáver se enviarán al laboratorio de histocompatibilidad del ISP o al laboratorio de histocompatibilidad del Hospital Base de Valdivia, según corresponda la localización del procuramiento. Estas muestras deben venir con el "Formulario Solicitud de Estudio Donante Cadáver", con la firma e identificación del profesional responsable.

Se debe adjuntar copia del grupo sanguíneo realizado en banco de sangre. El laboratorio de histocompatibilidad no informará de la priorización de la asignación de los riñones de donante cadáver, si no dispone de la copia de grupo sanguíneo del donante.

Es responsabilidad del laboratorio de histocompatibilidad del Hospital Base de Valdivia, cuando realice el estudio donante cadáver, enviar este al laboratorio de histocompatibilidad del ISP los datos solicitados en formulario "Solicitud de Estudio Donante Cadáver" y el resultado de examen Tipificación HLA.

El laboratorio de histocompatibilidad del Hospital de Valdivia realizará los estudios de los donantes cadavéricos procurados en las regiones de la Araucanía, de Los Lagos y de Los Ríos.

- b. En el formulario de "Solicitud de Estudio Donante Cadáver" se debe expresar claramente el centro que actúa como "casa", además de informarse al Laboratorio del ISP y a la Coordinación Central si se extraerán ambos riñones en bloque, un solo riñón, riñón combinado con otro órgano o cualquier otra condición que afecte la selección de receptores. Así también, se debe indicar si el donante clasifica como donante de criterio estándar o como donante con criterios expandidos, indicando los criterios aplicados. Así mismo deberá informar si el donante ha recibido transfusiones durante las últimas 72 horas.
- c. El Centro de Trasplante que procura, puede entregar los dos riñones al pool y debe indicar en el formulario "Solicitud de Estudio Donante Cadáver" si solicita ser incluido en la selección general de los pacientes, de acuerdo a los puntajes obtenidos.

### 9.4. Criterios generales y de exclusión válidos para la selección de receptores "casa" y "pool".

- a. Todos los centros deben aceptar los riñones ofertados, lo que deberá ser efectuado



de acuerdo a los criterios establecidos. Si un centro rechaza un riñón ofertado, deberá informar al ISP la causa de no trasplante.

- b. Los riñones de donantes cadáver de <15 kilos se asignarán a un receptor único de un centro que efectúe trasplante de riñones "en bloque".
- c. Ningún centro puede rechazar riñones de donantes cadáver aduciendo al tiempo de isquemia fría si esta es <30 horas. El centro puede rechazar ese donante si calcula que se sobrepasará ese tiempo por distintos motivos, incluida la ubicación, traslado y preparación del paciente en el centro de trasplante. En el informe de la Causa de No Trasplante debe especificarse claramente esta situación.
- d. Ningún centro de trasplante puede rechazar un donante estándar de menos de 60 años sin patología asociada, a excepción de los centros pediátricos.

Si el receptor seleccionado no acepta el trasplante, será eliminado del Registro Nacional de Potenciales Receptores de Órganos, siendo además eliminada su seroteca. Sin embargo, el receptor podrá ser reintegrado al registro si el centro de trasplante respectivo justifica debidamente ante el ISP las razones que hacen necesario su reintegro, ponderando también el derecho de las personas cuyo estado de salud lo requiera a ser receptoras de órganos (inciso primero del artículo 2 bis de la ley N° 19.451).

- e. Solo se estudiará a pacientes extranjeros no residentes para asignación de riñones de donante cadáver, cuando en la lista de espera no existan pacientes chilenos y/o extranjeros residentes posibles de trasplantar. Los pacientes extranjeros no residentes ingresarán y se listarán en un registro especial ordenado por fecha de ingreso a solicitud del centro de trasplante.

Lo anterior es sin perjuicio del derecho de chilenos y extranjeros a ser trasplantados en casos de urgencia.

El laboratorio de histocompatibilidad no asignará riñones de donantes cadavéricos a pacientes sin copia de grupo sanguíneo.

- f. El laboratorio solo probará en Estudio Donante Cadáver, los pacientes pre-seleccionados que tengan en Seroteca al menos 2 sueros si tiene PRA 0%, y al menos 3 sueros, si tiene PRA mayor o igual a 1%, definidos por cualquier



metodología. El tiempo entre los sueros debe ser de 1 mes, salvo situaciones de eventos sensibilizantes.

A los resultados negativos en la determinación de anticuerpos anti HLA se les asigna un valor de PRA de 0%.

- g. Los pacientes con PRA 0% que no tengan un suero actualizado en los últimos 90 días y los pacientes con PRA mayor o igual a 1% que no tengan un suero actualizado en los últimos 45 días, no serán probados con donante cadáver, situación que se revertirá con la recepción de un nuevo suero.
- h. Se probarán en Crossmatch hasta un máximo de 3 receptores por centro, para evitar tener que hacer nueva selección con el consiguiente aumento del tiempo de isquemia fría.
- i. Si un centro sale de programa, debe notificar la causa al MINSAL y al ISP, con antelación a la salida (a lo menos 24 horas antes), esta comunicación debe ser suscrita por el director del centro de trasplante de acuerdo con el Ordinario C 26 N° 3111 del 03 de julio de 2019 de la Subsecretaría de Redes Asistenciales.

Todos los pacientes registrados en ese centro son excluidos de la selección para trasplante, siendo responsabilidad del centro informar a sus pacientes de tal situación.

- j. Pacientes trasplantados que reingresan, hasta un año posterior al trasplante, mantienen antigüedad en lista de espera. Pacientes sin seroteca o inactivos por más de 1 año, sin causa informada, el laboratorio los retirara de programa y eliminara sus sueros. Reingresan con nuevo tiempo de espera.
- k. Se exige compatibilidad de grupo sanguíneo ABO entre donante y receptor, siendo el primer criterio biológico de exclusión que se aplica en la selección de los receptores activos en programa.
- l. Los pacientes con grupo sanguíneo A en espera de trasplante renal solo serán probados con donante cadáver grupo A para la asignación de riñón "pool" de donante con criterio estándar. El centro de trasplante puede solicitar que este criterio se haga extensivo a riñón "casa".



- m. La identificación de anticuerpos anti HLA donante específico, por cualquier metodología y en suero histórico o actual, es causa de exclusión para la preselección de un paciente, exceptuando casos de desensibilización.

En retrasplante, los mismatch compartidos entre el donante actual y el trasplante previo, son considerados criterio de exclusión en la preselección, salvo que el paciente haya sido sometido a algún protocolo de desensibilización.

- n. El Laboratorio de Histocompatibilidad del ISP excluirá de la selección final a los receptores cuyo Crossmatch por Citometría de Flujo (XMCF) sea positivo con Linfocitos T y/o con Linfocitos B en cualquiera de los sueros probados. Los centros de trasplante pueden solicitar considerar como criterio excluyente solo el XMCF positivo para linfocitos T en algunos receptores en particular.
- o. Los donantes de 45 o menos años se asignarán con la siguiente priorización y considerando los criterios de exclusión ya indicados:

**1° Prioridad (Urgencia) Médica**

Causa Clínica > Por Desensibilización > Por Reciprocidad.

Tiempo en Prioridad Médica.

**2° Pacientes Pediátricos Con 0 MisMatch**

**3° Adultos con 0 MisMatch**

**4° Pacientes Pediátricos**

Puntaje.

Fecha de Ingreso.

**5° Adultos**

Puntaje.

Fecha de Ingreso.

- p. La priorización para riñones de donante criterio estándar de más de 45 años será la siguiente:

1° Prioridad (Urgencia) Medica.



2° Ordenamiento por puntaje de mayor a menor de acuerdo a tabla anexa con la siguiente ponderación: 60% del puntaje por compatibilidad HLA, 20% del puntaje por el tiempo en programa y 20% del puntaje por el porcentaje de PRA mas puntaje adicional para menores de 18 años.

3° En igualdad de puntaje se priorizará al paciente con más tiempo en espera y por el hecho de que no esté inscrito en el Registro de No Donante.

- q. Los criterios indicados son aplicables para la priorización en la asignación de riñón casa y pool. Al centro casa se le pueden asignar los dos riñones, si el puntaje de alguno de los receptores seleccionados es mayor al de los receptores del pool.

#### 9.5. Prioridad de urgencia médica (PM).

1. Se asigna la categoría de Prioridad (Urgencia) Médica a aquellos pacientes que:
  - a. Por condición clínica deben ser trasplantados en el tiempo más breve posible (riesgo vital).
  - b. Hipersensibilizados y sometidos a protocolo de desensibilización.
  - c. Donante vivo que requiere posteriormente de trasplante renal (reciprocidad).
  - d. Receptor en programa de donación cruzada que no recibe injerto por razones ajenas a él y su pareja donante ha aportado un riñón al ciclo de trasplante cruzado (reciprocidad).
2. Los pacientes en las categorías a, c y d previas, deben ser aprobadas por la Subcomisión de Prioridades (Urgencia) Médicas.
  - a. Los pacientes en categoría b.- son incorporados en PM por el ISP con la solicitud del Centro de Trasplante. Si después de 1 año no ha sido trasplantado, el centro debe solicitar a la comisión de PM la renovación de esta condición.
  - b. Para PM por desensibilización el paciente debe tener un PRA máximo de 80% o más.
3. Subcomisión de PM es propuesta por los integrantes de la Reunión Integrada de Trasplante Renal y estará formada por:
  - a. Tres nefrólogos.
  - b. El/la Coordinador/a Nacional de Procuramiento y Trasplante.



c. La jefatura del Laboratorio de Histocompatibilidad del ISP.

Si no existe unanimidad o mayoría simple o uno de los integrantes se autoexcluye, la jefatura del laboratorio de histocompatibilidad del ISP puede solicitar la opinión de un nefrólogo de otro centro de trasplante.

4. Los criterios mínimos de histocompatibilidad para trasplante renal de prioridad (Urgencia) medica clínica y por reciprocidad son:
  - a. Compatibilidad ABO
  - b. Crossmatch por Citometría de Flujo (XMCF) negativo con Linfocitos T y Linfocitos B
  - c. Ausencia de anticuerpos HLA específicos contra el donante
  
5. Los criterios mínimos de Histocompatibilidad para trasplante renal de Prioridad (Urgencia) Medica de pacientes con tratamiento de desensibilización son:
  - a. Compatibilidad de grupo sanguíneo
  - b. Crossmatch por Citometría de Flujo (XMCF) negativo con Linfocitos T y Linfocitos B con el último suero.
  - c. Para pacientes desensibilizados se acepta una antigüedad máxima del suero de 45 días.
  
6. Si dos o más pacientes en PM presentan XMCF negativo con Linfocitos T y Linfocitos B con un donante, se priorizará al paciente con PM de causa clínica. Pacientes en igualdad de condiciones se priorizarán por tiempo en PM.
  
7. El centro que trasplante un paciente en PM por desensibilización debe entregar al pool de receptores el o los siguientes riñones casa que procure según tantos riñones adeude. Se excluyen de esta devolución los trasplantes en pacientes pediátricos. Si un centro adeuda más de 3 riñones por trasplantes de PM por desensibilización y/o trasplante renal combinado, no puede ingresar nuevos pacientes a PM por desensibilización, hasta que su balance este por debajo de ese número



### 9.6. Donante con criterio expandido (DCE).

- a. Se consideran Donantes con Criterio Expandido:
- a. Donante de  $\geq 60$  años y  $\leq 70$  años sin patología agregada y función renal óptima
  - b. Donante mayor de 55 años con patología agregada (una patología es suficiente para considerar en esta categoría):
    - Hipertensión arterial.
    - Diabetes mellitus.
    - Accidente vascular encefálico isquémico.

No se consideran DCE a donantes con creatinina plasmática estable mayor de 1,5 mg/dl o clearance de creatinina menor de 40 ml/min.

Donante ideal con tiempo de isquemia fría hasta 30 horas.

- b. Los receptores que integren esta lista de espera deben tener los siguientes requisitos:
- Mayor de 55 años de edad.
  - Diabético mayor de 40 años de edad.
  - El centro de trasplante puede incluir paciente para trasplante con DCE, aunque no cumpla con los criterios indicados y de acuerdo a la evaluación riesgo-beneficio.
- c. Los pacientes que aceptan trasplante con DCE deben ser informados (información veraz, adecuada y oportuna) e ingresar voluntariamente a esta lista de espera, dejando por escrito y firmando su consentimiento.
- d. Los centros de trasplante deben consultar a todos los pacientes que cumplan con los requisitos para trasplante con donante criterio expandido, si aceptan o no esta posibilidad y enviar copia del consentimiento informado con su aceptación o negativa firmada por el paciente, a la Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante.
- e. Los pacientes que esperan trasplante con DCE mantienen su condición de espera para trasplante con donante criterio estándar (se mantiene en la lista general).
- f. No se probarán durante el Estudio Donante Cadáver a pacientes que hayan



aceptado donantes con criterio expandido si no están inscritos previamente en esta lista de espera, esto, aunque el centro que procure lo solicite.

- g. El centro que procura estos órganos debe trasplantar al menos uno de los riñones o ambos si es trasplante en bloque, si tiene pacientes compatibles que aceptan DCE. La Coordinación Nacional de Procuramiento y Trasplante llevará la rotativa de los centros para el procuramiento de riñones provenientes de los DCE.
- h. La asignación de riñones de DCE propende al menor tiempo de isquemia fría posible por lo que la priorización considerará:
- Compatibilidad de grupo sanguíneo ABO
  - Antigüedad en lista de espera (tiempo en lista de espera general)

Serán excluidos los receptores preseleccionados con XMCF positivo y los receptores con anticuerpos donante específico (aunque el XMCF sea negativo).

#### 9.7. Informe de priorización de receptores para trasplante renal

- a. Para la entrega de la lista priorizada de receptores seleccionados en estudio con donante cadáver, se requiere que esté toda la información obligatoria del Formulario Solicitud de Estudio Donante Cadáver y los exámenes asociados completos. Es obligación del centro de trasplante realizar confirmación de grupo sanguíneo preoperatorio.
- b. El laboratorio de Histocompatibilidad entregará el Listado de Receptores Seleccionados en forma oficial vía correo electrónico a la Coordinación Nacional de Trasplante y adicionalmente mediante el sistema de interoperabilidad informática que existe entre MINSAL e ISP. El listado priorizado de los receptores seleccionados del centro casa y del pool nacional, incluye nombre, RUN, N° ISP, centro de trasplante, PRA máximo, la incompatibilidad (MisMatch) HLA y su puntaje final.

Para asignación de riñones de DCE se entregará el listado priorizado por el tiempo en programa.

- c. Si el Centro de Trasplante casa aplica criterio médico y altera el orden de la asignación, informará por escrito al ISP de su decisión con el formulario "Causa No Trasplante".

La priorización de la asignación de riñón pool debe ser estrictamente respetada. En el



caso de no trasplantarse un receptor seleccionado, el Centro de Trasplante informará por escrito al ISP las causales utilizando el formulario "Informe Causa No Trasplante".

- d. El coordinador del Centro de Trasplante de riñón pool tiene como máximo 1 hora para aceptar o rechazar el ofrecimiento del riñón pool, después de lo cual el órgano es ofertado automáticamente al siguiente receptor de la lista priorizada entregada por el ISP.
- e. El centro de trasplante debe informar al ISP por escrito y en el plazo de 24 horas el receptor trasplantado, utilizando el formulario "Informe Receptor Trasplantado"

## 10. TABLAS DE PUNTAJE DE PRIORIZACIÓN ESTÁNDAR

### 10.1. Tabla puntajes antígenos de histocompatibilidad: mismatch HLA-A, B, DR.

Una vez seleccionados aquellos receptores que tienen compatibilidad de grupo sanguíneo con el donante cadáver, el puntaje priorización incluirá un puntaje al nivel de compatibilidad de antígenos HLA A, B, y DR expresado como número de mismatch (MM), que corresponden a las diferencias entre los antígenos HLA del donante con respecto al receptor. Como la implicancia de los antígenos HLA, no es la misma entre ellos, se parte dándole más puntaje a quien comparte antígenos DR, luego a los antígenos B y finalmente a los antígenos A.

El puntaje que se obtiene de los grados de compatibilidad HLA, están descritos en la siguiente tabla, donde a más compatibilidad (0 MM), se obtiene más puntaje (puntaje asignado).

El puntaje asignado de la compatibilidad de antígenos HLA, corresponde a un 60% del puntaje final de priorización, por lo que el puntaje asignado, se ve representado finalmente como puntaje ponderado (Puntaje asignado x 0.6).

Tabla N° 1 Puntaje Asignado y ponderado a la compatibilidad HLA entre donante y receptor.

MisMatch A	MisMatch B	MisMatch DR	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE PONDERADO
0	0	0	50	30
1	0	0	45	27
2	0	0	40	24
0	1	0	35	21
1	1	0	33	19.8
2	1	0	30	18
0	0	1	28	16,8
1	0	1	26	15.6
2	0	1	25	15
0	2	0	24	14,4
1	2	0	23	13,8
2	2	0	22	13.2
0	1	1	21	12.6
1	1	1	20	12
2	1	1	19	11.4
0	0	2	18	10.8
1	0	2	17	10.2
2	0	2	16	9.6
0	2	1	15	9
1	2	1	14	8,4
2	2	1	13	7.8
0	1	2	12	7.2
1	1	2	11	6,6
2	1	2	10	6.0
0	2	2	6,6	4.0
1	2	2	3,3	2.0
2	2	2	0	0

### 10.2. Tabla de puntaje según tiempo de espera en el programa

El tiempo que lleva un paciente en lista de espera, es otro de los factores que forman parte del puntaje final de priorización. Este se calcula desde que el paciente es activado en lista de espera por parte de su centro de trasplante. Mientras más tiempo haya estado el paciente en la lista de espera, más puntaje se le asignará.

El puntaje asignado del tiempo en espera, corresponde a un 20% del puntaje final de priorización, por lo que el puntaje asignado, se ve representado finalmente como puntaje ponderado (Puntaje asignado x 0.2).



Tabla N° 2 Puntaje Asignado y ponderado asignado al tiempo en espera

TIEMPO EN LISTA DE ESPERA	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE PONDERADO
0-6 meses	5	1
6 meses - 1 año	10	2
1 - 1.5 años	15	3
1.5 - 2 años	20	4
2 - 2.5 años	25	5
2.5 - 3 años	30	6
3 - 3.5 años	32,5	6,5
3.5 - 4 años	35	7
4 - 4,5 años	37,5	7,5
4,5 - 5 años	40	8
5 - 5.5 años	42,5	8,5
5.5 - 6 años	45	9
6 - 7 años	47,5	9,5
7 - 8 años	50	10
8 - 9 años	52,5	10,5
9- 10 años	55	11
> 10 años	60	12

### 10.3. Tabla de puntaje según el PRA máximo

El porcentaje de PRA (Panel Reactive Antibody) se utiliza para estratificar a los pacientes según la cantidad de anticuerpos anti-HLA detectados en sus estudios de ingreso y mantención en programa. Se expresa como porcentaje, y se asignará más puntaje a aquellos receptores con mayor porcentaje de PRA.

El puntaje asignado al %PRA, corresponde a un 20% del puntaje final de priorización, por lo que el puntaje asignado, se ve representado finalmente como puntaje ponderado (Puntaje asignado x 0.2).

Tabla N° 3 Puntaje Asignado y ponderado asignado al % PRA.

PRA MÁXIMO HISTÓRICO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE PONDERADO
60 - 100 %	40	8
50 - 59 %	30	6
30 - 49 %	20	4
20- 29 %	10	2
10 - 19 %	5	1
< 10%	0	0

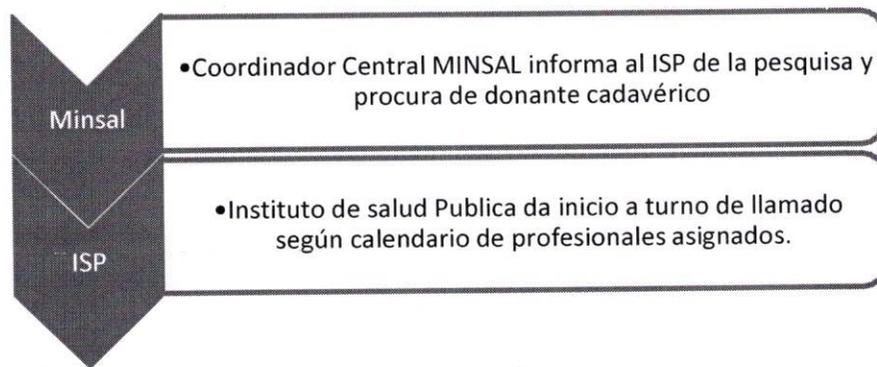
#### 10.4. Tabla de puntaje extra para pacientes pediátricos

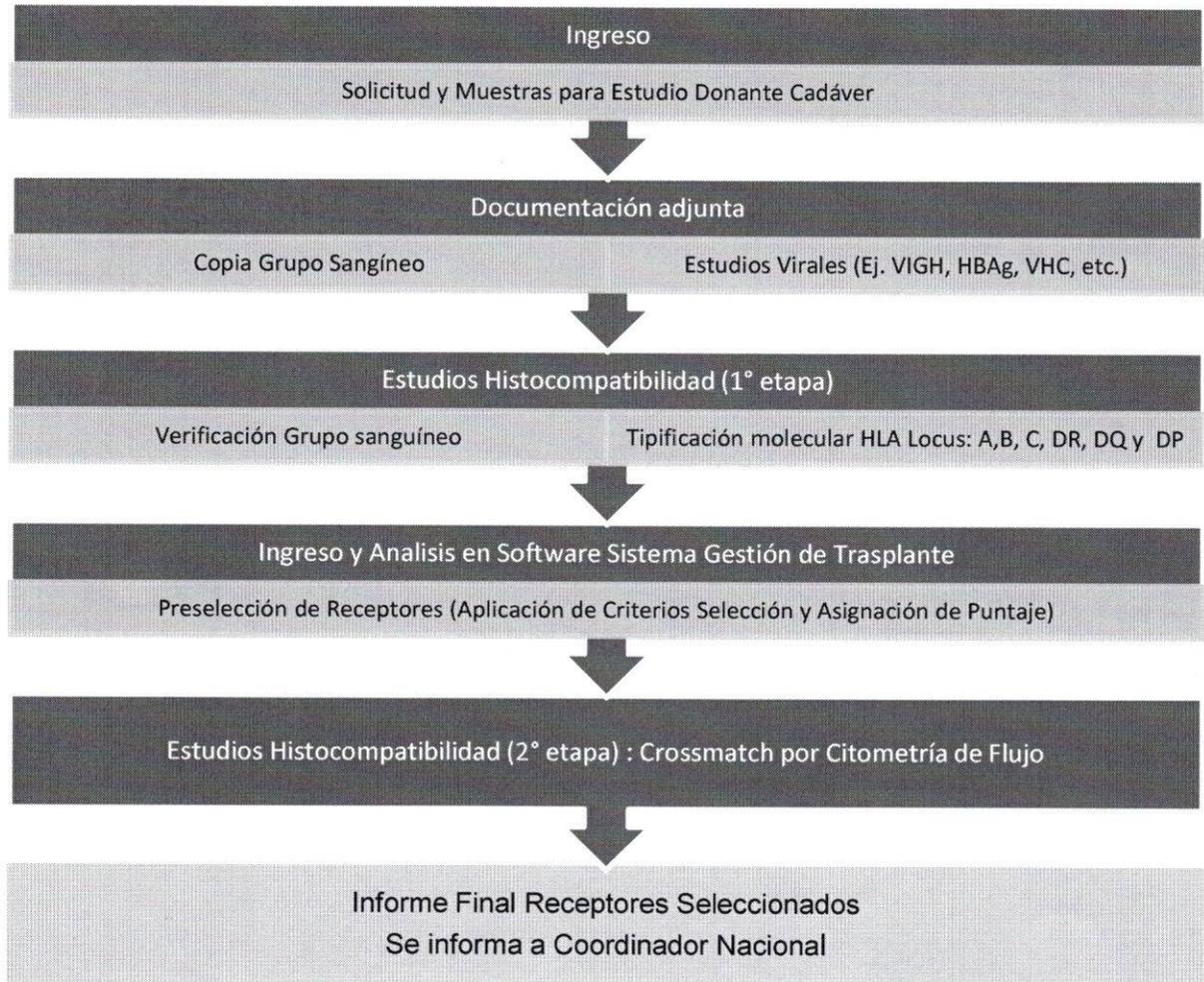
Los criterios de asignación y priorización renal, les entrega un puntaje extra a los receptores pediátricos.

Tabla N° 4 Puntaje extra asignado a receptores pediátricos.

RANGO EDAD	PUNTAJE EXTRA
Hasta 6 años	8
>6 a 10 años	6
>10 a 15 años	4
> 15 a 18 años	2

#### 10.5 Diagrama de flujo proceso de asignación y priorización renal





## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Resolución Exenta N°548 “Guía sobre Asignación de Riñones para Trasplante Renal con Donante Cadáver”. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Redes Asistenciales, 28 de Abril del 2014.
2. Ley 19.451. Establece normas sobre trasplante y donación de órganos” Ministerio de Salud. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile:  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30818>
3. Decreto 35 “Aprueba reglamento de la ley N° 19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos”. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile:  
[https://www.bcn.cl/leychile/consulta/vinculaciones/reglamento?idNorma=1055362&fechaVigencia=2019-01-22&clase\\_vinculacion=REGLAMENTO](https://www.bcn.cl/leychile/consulta/vinculaciones/reglamento?idNorma=1055362&fechaVigencia=2019-01-22&clase_vinculacion=REGLAMENTO)

