

FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL INJERTO RENAL Y MORTALIDAD EN COLOMBIANA DE TRASPLANTES ENTRE EL 2008– 2019

JESSICA LILIANA PINTO RAMIREZ

Medico Internista y Nefrologa

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad CES
Facultad de Medicina**

**MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
BOGOTA MAYO DE 2020**

FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL INJERTO RENAL Y MORTALIDAD EN COLOMBIANA DE TRASPLANTES ENTRE EL 2008– 2019

**Trabajo de investigación para optar al título de
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

**Trabajo de investigación para optar al título de
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

Presentado por

Jessica Liliana Pinto Ramirez
jessica.pinto@urosario.edu.co

Tutor metodológico

GILMA HERNANDEZ
gilma.hernandez@udea.edu.co
Universidad del Rosario

Tutor temático

SERGIO SALCEDO
ssalcedo@colombianadetrasplantes.com
Colombiana de Trasplantes

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad CES
Facultad de Medicina
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
BOGOTA MAYO DE 2020**

La Universidad del Rosario y la Universidad CES no se hacen responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia

TABLA DE CONTENIDO

FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL INJERTO RENAL Y MORTALIDAD EN COLOMBIANA DE TRASPLANTES ENTRE EL 2008– 2019 ..	1
FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DEL INJERTO RENAL Y MORTALIDAD EN COLOMBIANA DE TRASPLANTES ENTRE EL 2008– 2019 ..	2
TABLA DE CONTENIDO	4
RESUMEN.....	10
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
Planteamiento del problema	12
Justificación.....	13
Pregunta de investigación	14
MARCO TEÓRICO.....	15
Enfermedad renal crónica	15
Definición.....	15
Causas y factores de riesgo de enfermedad renal crónica.....	15
Estadios de enfermedad renal crónica	16
Epidemiología	16
Tratamiento en ERC estadio 5	18
Trasplante renal.....	18
Epidemiología	18
Factores asociados	19
Factores asociados a pérdida del injerto renal.....	19
Factores asociados a mortalidad del paciente trasplantado renal.....	20
Modelos de predicción	21
HIPÓTESIS.....	22
OBJETIVOS	23
Objetivo general.....	23
Objetivos específicos.....	23
METODOLOGÍA.....	24
Enfoque metodológico	24

Tipo de estudio y diagrama.....	24
Población	24
Criterios de inclusión.....	24
Criterios de exclusión	24
Diseño muestral.....	25
Tamaño de la muestra.....	25
Descripción de variables	26
Procedimiento	28
FUENTES DE INFORMACION	28
Instrumentos de recolección de la información	28
Control de errores y sesgos.....	28
Análisis de datos.....	29
CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
CRONOGRAMA.....	33
PRESUPUESTO	34
RESULTADOS	35
Descripcion de la poblacion	36
Variables pre-trasplante.....	36
Variables durante el trasplante	38
Variables en el postrasplante.....	39
Variables de desenlace	40
Analisis de supervivencia	41
En el primer año	41
A los 5 años	42
A los 10 años	44
Analisis Bivariado.....	45
Pérdida del injerto	45
Muerte del paciente	45
Factores asociados a la pérdida del injerto y mortalidad del paciente en trasplante renal..	46
Modelos predictivos	46
DISCUSIÓN	50
Limitaciones del estudio	52

CONCLUSIONES	53
Referencias	54
Anexos.....	58

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA DE METODOLOGÍA	24
ILUSTRACIÓN 2 DIAGRAMA ACÍCLICO	27
ILUSTRACIÓN 3 PARTICIPANTES DEL ESTUDIO	35
ILUSTRACIÓN 4 PACIENTES TRASPLANTADOS POR AÑO DE SEGUIMIENTO	36
ILUSTRACIÓN 5 ESTRATO SOCIOECONÓMICO.....	36
ILUSTRACIÓN 6 ÁREA DE VIVIENDA	37
ILUSTRACIÓN 7 DESENLACES A 1, 5 Y 10 AÑOS.....	41
ILUSTRACIÓN 8 INCIDENCIA ACUMULADA DE PÉRDIDA DEL INJERTO Y MUERTE EN EL 1 AÑO	42
ILUSTRACIÓN 9 SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE EN EL 5 AÑO DE TRASPLANTE	42
ILUSTRACIÓN 10 SOBREVIVENCIA DEL INJERTO EN EL 5 AÑO DE TRASPLANTE	43
ILUSTRACIÓN 11 SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE EN EL 5 AÑO DE TRASPLANTE POR TIPO DE TRASPLANTE	43
ILUSTRACIÓN 12 SOBREVIVENCIA DEL INJERTO EN EL 5 AÑO DE TRASPLANTE POR TIPO DE TRASPLANTE	43
ILUSTRACIÓN 13 INCIDENCIA ACUMULADA DE PÉRDIDA DEL INJERTO Y MUERTE EN EL 5 AÑO	44
ILUSTRACIÓN 14 INCIDENCIA ACUMULADA DE PÉRDIDA DEL INJERTO Y MUERTE EN EL 5 AÑO POR TIPO DE TRASPLANTE.....	44
ILUSTRACIÓN 15 RESIDUALES DE MODELO DE MUERTE A LOS 5 AÑOS DE TRASPLANTE	47
ILUSTRACIÓN 16 SUPUESTO DE LINEALIDAD	48
ILUSTRACIÓN 17 SUPUESTO DE PROPORCIONALIDAD.....	48
ILUSTRACIÓN 18 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS DEL TRASPLANTE RENAL	48
ILUSTRACIÓN 19 SUPUESTO DE LINEALIDAD	49
ILUSTRACIÓN 20 SUPUESTO DE PROPORCIONALIDAD.....	49

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE EN EL 1 AÑO DE TRASPLANTE.....	58
ANEXO 2: SOBREVIVENCIA DEL INJERTO EN EL 1 AÑO DE TRASPLANTE.....	58
ANEXO 3: SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE EN EL 1 AÑO DE TRASPLANTE POR TIPO DE TRASPLANTE	59
ANEXO 4: SOBREVIVENCIA DEL INJERTO EN EL 1 AÑO DE TRASPLANTE POR TIPO DE TRASPLANTE	59
ANEXO 5 SOBREVIVENCIA DEL PACIENTE A 10 AÑOS DE TRASPLANTE.....	60
ANEXO 6 SOBREVIVENCIA DEL INJERTO A 10 AÑOS DE TRASPLANTE.....	60
ANEXO 7 INCIDENCIA ACUMULADA DE PÉRDIDA DEL INJERTO Y MUERTE A 10 AÑOS	61
ANEXO 8 RESIDUALES DEL MODELO DE MUERTE DEL PACIENTE EN EL 1 AÑO	95
ANEXO 9 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO EN EL PRIMER AÑO – PRIMER MODELO.....	95
ANEXO 10 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO EN EL PRIMER AÑO – SEGUNDO MODELO.....	95
ANEXO 11 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS – PRIMER MODELO.....	96
ANEXO 12 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS DEL TRASPLANTE RENAL – TERCER MODELO	96
ANEXO 13 RESIDUALES DEL MODELO DE MUERTE A 10 AÑOS DEL TRASPLANTE RENAL	97
ANEXO 14 RESIDUALES DEL MODELO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 10 AÑOS DEL TRASPLANTE RENAL	97

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	28
TABLA 2 CROMOGRAMA.....	33
TABLA 3 PRESUPUESTO.....	34
TABLA 4 COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS	39
TABLA 5 COMPLICACIONES EN EL POSTRASPLANTE	40
TABLA 6 MODELO PREDICTIVO DE MUERTE Y PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS.....	46
TABLA 7 VALIDACIÓN DE MODELO PREDICTIVO DE MUERTE Y PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS	47
TABLA 8 VARIABLES DEL ESTUDIO	62
TABLA 9 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS Y PARACLÍNICAS DE LA POBLACIÓN	73
TABLA 10 ANALISIS BIVARIADO DE PÉRDIDA DEL INJERTO EN EL PRIMER AÑO	76
TABLA 11 ANALISIS BIVARIADO DE MUERTE DEL PACIENTE EN EL PRIMER AÑO	79
TABLA 12 ANALISIS BIVARIADO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 5 AÑOS	82
TABLA 13 ANALISIS BIVARIADO DE MUERTE DEL PACIENTE A 5 AÑOS	85
TABLA 14 ANALISIS BIVARIADO DE PÉRDIDA DEL INJERTO A 10 AÑOS	88
TABLA 15 ANALISIS BIVARIADO DE MUERTE A 10 AÑOS DEL TRASPLANTE.....	91
TABLA 16 MODELOS PREDICTIVOS.....	94

RESUMEN

Introducción: El trasplante renal es el tratamiento de elección en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios avanzados; sin embargo, existen factores que pueden asociarse a la pérdida del injerto y la muerte del paciente; identificar los factores y generar modelos de predicción, es de gran utilidad clínica, en el seguimiento de los pacientes trasplantados renales.

Objetivo: Determinar los factores asociados a la pérdida del injerto y mortalidad del paciente con trasplante renal.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio analítico retrospectivo de cohorte histórica en un centro de trasplante de órgano sólido en Colombia. Se incluyeron los pacientes trasplantados de riñón entre el 22 de julio de 2008 y el 31 de mayo de 2019. Se estimó la supervivencia global con el método de Kaplan-Meier a 1, 5 y 10 años y se compararon las curvas de supervivencia para los subgrupos de tipo de donante; donante vivo vs, cadavérico. Se realizó un análisis de riesgos que compiten teniendo en cuenta la muerte como riesgo que compite a la pérdida del injerto. Se estimó la razón de peligro de subdistribución (sHR) y se tomaron en cuenta las variables estadísticamente significativas para la estimación de modelos predictivos de pérdida del injerto y muerte, por último se realizó la validación interna de los modelos.

Resultados: En el periodo de seguimiento se llevaron a cabo 1634 trasplantes de riñón en 1621 pacientes y se incluyeron en el estudio 1454 pacientes. De total de la población 868 (59.7%) fueron hombres y 586 (40.3%) fueron mujeres; la media de edad fue de 43.58 años (SD +/- 13.21^a) y un rango de 18 – 77 años. Las variables predictoras para la pérdida del injerto renal a 5 años fueron: el antecedente de accidente cerebrovascular (sHR 9.3 IC 95% 1.77 - 48.76; p 0.00), el panel reactivo de anticuerpo cualitativo clase II (sHR 0.56 IC 95% 0.43 - 0.71; p 0.00), el número de biopsias renales (sHR 1.3 IC 95% 1.11 - 1.53; p 0.00), la nefropatía por poliomavirus (sHR 4.76 IC 95% 2.22 - 10.19; p 0.00), el rechazo celular agudo (sHR 2.99 IC 95% 1.45-6.18; p 0.00) y la creatinina a los 12 meses del trasplante renal (sHR 1.80 IC 95% 1.59 - 2.03; p 0.00). Para la muerte a 5 años; la edad al momento del trasplante (sHR 1.04 IC 95% 1.02 - 1.05; p 0.00), el trasplante de donante vivo (sHR 0.42 IC 95% 0.24 - 0.72; p 0.00), el índice de masa corporal al momento del trasplante en rango de obesidad (sHR 2.11 IC 95% 1.14 - 3.89; p 0.01) y la enfermedad por citomegalovirus (sHR 2.45 IC

95% 1.48 - 4.06; p 0.00) se encontraron como las variables predictoras de muerte del paciente con trasplante renal.

Conclusiones: La estratificación del riesgo y la generación de modelos de predicción basada en la identificación de los factores asociados a pérdida del injerto y a muerte en nuestra población es de gran utilidad para la práctica diaria en trasplante renal. El antecedente de accidente cerebrovascular, el panel reactivo de anticuerpos clase II cualitativo, el número de biopsias renales, el rechazo celular agudo y la creatinina a 12 meses se encontraron como variables predictoras de pérdida del injerto renal a 5 años; y la edad al momento del trasplante, el trasplante donante vivo, el índice de masa corporal en rango de obesidad al momento del trasplante, y la enfermedad por citomegalovirus se encontraron como variables predictoras de muerte del paciente con trasplante renal a 5 años. Es necesario realizar la validación externa de estos modelos.

Palabras clave: Kidney transplantation, graft survival, registry-based studies, retrospective studies, competing risks.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología multisistémica con gran impacto clínico y en la calidad de vida de los pacientes y sus familias; compromete aproximadamente al 10% de la población mundial(1)(2)(3). Su severidad se califica de 1 a 5, siendo las categorías 4 y 5, las más graves y su tratamiento incluye terapias de reemplazo renal como la diálisis y el trasplante renal.

El trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de los pacientes con enfermedad renal en estadios 4 y 5 (4)(5)(6); ya que se ha demostrado mejoría en la calidad de vida, la sobrevida de los pacientes y la disminución en los costos de la enfermedad (5)(7)(2). La sobrevida de un injerto se ha descrito alrededor de 88% a 5 años y del 72 al 87% a los 10 años (6), en otros estudios se ha descrito dependiendo de la edad del paciente en mayores de 65 años como de 90.7% a 5 años, de 80.4% a 10 años y de 73.7% a 15 años; en pacientes con edades entre 50 a 64 años de 87,2%, 77,6% y 71,5% en los mismos periodos de tiempo; y en pacientes menores de 50 años de 79.8%, 70.3% y 60,8% respectivamente; en cuanto a la sobrevida del paciente se ha descrito de 69,7%, 36.0% y 14.0% para mayores de 65 años; 76.4%, 54.8% y 34% para pacientes entre 50 a 64 años; y 81.7%, 66.7%, y 52.2% en menores de 50 años(8).

Existen factores que pueden influir en la sobrevida del paciente y del injerto en lo cual se ha trabajado desde el inicio mismo de la terapia; se ha propendido en la selección del mejor donante para cada receptor, se ha optimizado la terapia inmunosupresora y se continúa trabajado en identificar los factores que puedan influir en el pronóstico tanto del injerto como del paciente. Actualmente, un régimen de inmunosupresión con un inhibidor de calcineurina (INC) en conjunto con micofenolato de mofetil han logrado reducir la incidencia de episodios de rechazo agudo a un 10% en el primer año y aumentar la supervivencia del injerto más del 90% en el mismo periodo(9)(10). Otros factores identificados que impactan en la sobrevida del injerto son: el tipo de donante; cadavérico vs vivo, la adherencia, la presencia de daño crónico en las biopsias del injerto y las infecciones(11); no obstante, la sobrevida a largo plazo no ha tenido grandes cambios (10)(12). En cuanto al paciente, los factores identificados que impactan la sobrevida además de la enfermedad renal crónica son: edad del receptor, la

infección por citomegalovirus, las hospitalizaciones, la función retardada del injerto, el rechazo agudo y otras infecciones(11)(4).

En general, los análisis de los factores de riesgo se han realizado usando el modelo de Cox, nosotros destacamos la necesidad realizar el análisis de sobrevida del injerto y del paciente y la generación de un modelo predictivo teniendo en cuenta la muerte como riesgo que compite con la pérdida del injerto y por tanto usando el análisis de riesgos que compiten(13)(14)(15).

Justificación

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, con una incidencia y prevalencia que van en ascenso, la necesidad de tratamientos efectivos como el trasplante renal y su optimización son fundamentales(6).

El trasplante renal es la terapia más costo-efectiva en los estadios avanzados de enfermedad y su supervivencia ha mejorado en los últimos 20 años, sin embargo, la esperanza de vida de los pacientes sigue siendo inferior a la de la población general(16). Determinar los factores asociados a la pérdida del injerto y la mortalidad en nuestra población trasplantada y poder generar un modelo de predicción de pérdida del injerto puede tener utilidad en el seguimiento clínico.

Esta investigación puede aportar en los campos del conocimiento clínico, académico y económico, mejorando los estándares de resultados actuales como grupo de trasplante, buscando la optimización de los recursos en prevención y tratamiento de nuestros pacientes. Adicionalmente busca mejorar la identificación y prevención de factores que pudieran tener un impacto en la sobrevida del injerto y del paciente con trasplante renal a corto y largo plazo; detectar nuevos factores asociados los cuales pudieran no haber sido detectados en otras poblaciones.

En cuanto a los estándares como equipo y aprovechamiento de los recursos busca poder facilitar la decisión de llevar a cabo o no un trasplante renal; teniendo en cuenta el riesgo que éste pudiera significar; en algunos pacientes el beneficio del trasplante podría no ser tan favorable por presentarse pérdida temprana del injerto, eventos cerebrovasculares, eventos coronarios o muerte.

Por lo anterior este estudio pretendió generar resultados desde el punto de vista analítico para detectar los factores asociados a la pérdida del injerto y mortalidad del paciente en trasplante renal de utilidad para el médico y el paciente.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores asociados a la pérdida del injerto renal y mortalidad del paciente con trasplante renal en Colombiana de Trasplantes entre 2008-2019?

MARCO TEÓRICO

Enfermedad renal crónica

Definición

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como un daño renal por más de 3 meses, consistente en la alteración funcional y estructural del riñón con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG)(17).

Causas y factores de riesgo de enfermedad renal crónica

Las enfermedades más comunes asociadas con la ERC son la diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial crónica (HTA), especialmente en los países de ingresos medios y altos. En los pacientes diabéticos se ha estimado una prevalencia del 30-40% de enfermedad renal. En países de mediano y bajo ingreso la ERC se asocia con enfermedades infecciosas, glomerulares y el uso inadecuado de medicamentos por ejemplo Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y antibióticos nefrotóxicos(18).

Otras causas descritas de ERC son el bajo peso al nacer, la restricción de crecimiento intrauterino, el parto pretermino, la enfermedad monogénica del riñón (por ejemplo, riñón poliquístico autosómico dominante), podocitopatías que causan el síndrome nefrótico resistente a los esteroides, enfermedad de Fabry, síndrome de Alport y complementopatías como las atípicas, síndrome hemolítico-urémico, anormalidades congénitas (por ejemplo, anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario, reflujo vesicoureteral), obesidad, exposición prolongada a nefrotoxinas (quimioterapia, tratamiento con inhibidores de la bomba de protones, AINEs, agentes antimicrobianos, hierbas y alimentos de origen vegetal, productos químicos agrícolas, metales pesados e irradiación), clima (exposición excesiva al calor y deshidratación), infecciones e inflamación crónica (por ejemplo, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis, malaria, infecciones bacterianas y enfermedades autoinmunes), malignidad (por ejemplo, mieloma múltiple), episodios de lesión renal aguda, nefronas bajas al nacer (debido al bajo peso al nacer o la dismaturidad fetal) uropatía obstructiva(19).

Las poblaciones que están en mayor riesgo incluyen los aborígenes, australianos, afroamericanos, latinoamericanos, canadienses, asiáticos, e isleños esto influenciado por los factores genéticos y medioambientales; incluso se han descrito formas endémicas de compromiso tubulointersticial(19).

Estadios de enfermedad renal crónica

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) describe la clasificación de severidad teniendo en cuenta la tasa de filtración glomerular (TGF) y la excreción de albúmina; los cuales son pronósticos de función renal y de mortalidad. La enfermedad renal es más común en personas mayores de 65 años, pero la posibilidad de progresión es mayor en personas menores de 65 años(19).

Epidemiología

La ERC es un factor de riesgo independiente de mortalidad por todas las causas y mortalidad cardiovascular y progresión a la etapa final renal enfermedad. Go et, estimaron que tasas de filtración glomerular $<60 \text{ mL} / \text{min} / 1.73\text{m}^2$ se asociaron de manera independiente con hospitalizaciones, eventos cardiovasculares y muerte(20).

La prevalencia de enfermedad renal crónica varía entre 7 - 12% en diferentes regiones del mundo(21). La prevalencia en los estadios de 3, 4 y 5, va desde 1.7% en China a 6.7 % en Estados Unidos(19).

En Colombia La Cuenta de Alto Costo (CAC) a partir del año 2008 inició los registros y análisis de esta patología. Para el año 2014 se reportaron 3.055.568 casos en diferentes estadios de la enfermedad y/o en estudio de la misma, así mismo se estableció una prevalencia de ERC para Colombia de 66.8/100.000 afiliados al sistema general de seguridad en salud con una incidencia de ERC de 11 pacientes por cada 100.000 afiliados con una tasa de mortalidad de 28.19 por cada 100.000 afiliados(17). Para el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2016 y el 30 de junio de 2017 se reportó a la CAC la información de 4.124.668 personas diagnosticadas con hipertensión arterial, diabetes o enfermedad renal crónica, de los cuales 3.838.610 fueron casos vivos y activos y 286.058 muertos y desafiliados. Se encontró que el 60% fueron mujeres, el 39% hombres y el promedio de edad para el total de la población reportada fue de 64 años. El aumento ha sido del 14.4% entre 2015 - 2016 y 2016 - 2017 del 4%.

La mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica también ha aumentado en los últimos 25 años comenzando en el puesto 25th en 1990 de causas de muerte a 17th puesto en el 2015, además, contribuye al 1.35% de la carga global de discapacidad, creciendo a una tasa anual del 1%(22).

La mortalidad aumenta con la disminución de la TFG y el aumento albuminuria(3). Así mismo se ha asociado al tipo de terapia de reemplazo renal. La supervivencia a 5 años de los pacientes en diálisis es del 40-50% con supervivencia similar entre hemodiálisis y diálisis peritoneal (23)(24) En los pacientes con trasplante renal las perspectivas son mejores con una supervivencia de 5 años del 86% en los que reciben un riñón de donante cadavérico y 93% en aquellos que reciben un riñón de donante vivo.

La esperanza de vida para las personas en diálisis (cualquiera de las dos modalidades) es el 33% de las personas de la misma edad y sexo en la población general y la esperanza de vida en trasplante renal es del 45 a 85% de la población general (23).

Prevalencia de ERC

En el periodo entre el 2016-2017 hubo 1.406.364 pacientes prevalentes y 249.275 incidentes de enfermedad renal de acuerdo a la CAC. La prevalencia ajustada por edad de 2.9 casos por cada 100 habitantes, lo que indica un incremento del 6.6% respecto al 2016(1).

Incidencia de ERC

Se reportaron 249.275 casos nuevos de enfermedad renal crónica, lo que representa 109.947 casos menos que en al 2016, de éstos, el 63.5% (n=158.436) fueron mujeres. El promedio de la edad de los casos incidentes de ERC fue de 63 años (DE 12.8). La incidencia ajustada por la edad fue de 5.1 casos por cada 100.000 habitantes(1).

Prevalencia de ERC estadio 5

La prevalencia ha mostrado un comportamiento ascendente, pasando de 56 casos en el 2013 a 76 casos por cada 100.000 habitantes en el 2017. En el 2017 fueron reportadas 37.409 casos lo que corresponde a 1.293 casos más que en 2016, significando un aumento del 3.4% (1).

Incidencia de ERC estadio 5

Para el 2016 2017 se reportaron a la CAC 3.930 casos nuevos de enfermedad renal crónica en estadio 5 afiliados a algún régimen, fueron 40 menos que en el 2016. Del total de los enfermos con ERC5, el 42.5% (n=1672) fueron mujeres con una incidencia de 6,3 casos por cada 100.000 habitantes y el 57.4% (n=2.258) fueron hombres con una incidencia de 10 casos por cada 100.000 habitantes. El promedio de edad de los casos incidentes de ERC5 fue de 62 años. La incidencia ajustada por la edad para el total de esta población fue de 8 casos por cada 100.000 habitantes (1).

Tratamiento en ERC estadio 5

En los estadios avanzados de enfermedad renal crónica 4 y 5 se cuenta con tres tipos de terapias el trasplante renal, el manejo médico no dialítico y la diálisis. La primera es la terapia de elección dado que es la opción más costo-efectiva(4), sin embargo puede no estar disponible en todas las regiones del país y de mundo, su accesibilidad es limitada debido al escaso numero de donantes(25), el segundo el tratamiento médico no dialítico el cual a través de medidas no farmacológicas y farmacológicas se evita la progresión de la enfermedad renal, la tercera opción es el tratamiento dialítico, con sus dos modalidades hemodiálisis y diálisis peritoneal, en Colombia el más usado en la mayoría de los pacientes. A nivel mundial la hemodiálisis es la más utilizada, a excepción de Hong Kong donde la diálisis peritoneal es el tratamiento más frecuente usado(19).

Trasplante renal

Epidemiología

Según reportes del Observatorio Global de Donación y Trasplante, en el 2013 se hicieron 78.952 trasplantes de riñón en el mundo, de los cuales 30.614 se hicieron en el continente americano; en 63,1 % de estos, los órganos provenían de cadáveres(26). La Red Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes (RCIDT) reportó que en el 2014 se hicieron en Latinoamérica 11.770 trasplantes de riñón, 34,6 % de los cuales se hizo con órganos de donante vivo(27).

Las tasas de trasplante difieren sustancialmente entre países desde 1pmp en Bangladesh a 60pmp en Jalisco, México. En Europa más del 50% de los pacientes reciben un trasplante en contraste con países como Taiwan, Japón, Philippines donde raramente los pacientes reciben esta terapia(23).

En Colombia para el 2017 se reportaron 34.613 personas con terapia de reemplazo renal con un aumento en 901 personas (2.6%) respecto al año anterior; de ellas 817 (2.4%) se encontraban en tratamiento médico no dialítico, 19.695 (56%) en hemodiálisis, 7.274 (21%) en diálisis peritoneal y 6.827 (19.7%) pacientes trasplantados(1). La Red Nacional de Donación y Trasplante del Instituto Nacional de Salud reportó que durante 2014 se realizaron en Colombia 1.059 trasplantes de órganos, de los cuales 761 fueron de riñón y, de estos, 643 (84,5 %) correspondieron a órganos provenientes de cadáveres. En el 2016 publicaron un estudio en el cual incluyeron 3.980 pacientes, 338 fallecieron según el Registro Único de Afiliados, con una mediana de seguimiento de 49 meses, la supervivencia global fue de 6,35 años (IC95% 6,30-6,40), la supervivencia al año del trasplante fue de 97,2 %, a los tres años, de 93,2 %, y a los cinco años, de 90,8 %. La supervivencia fue mayor en los pacientes menores de 50 años receptores de trasplante con donante vivo y con menos de seis meses en lista de espera(25).

Factores asociados

Cuando se tiene la posibilidad de un trasplante renal este debe ser evaluado de acuerdo a la edad, y comorbilidades como el cáncer, infecciones crónicas, enfermedad cardíaca o enfermedad vascular periférica y se debe ser muy cuidadoso en el cumplimiento de este proceso, pueden existir factores que tengan impacto en la sobrevida del injerto y del paciente(19).

Factores asociados a pérdida del injerto renal

En la literatura se han reportado factores favorecen la sobrevida del injerto como: inmunosupresión de mantenimiento con tacrolimus, micofenolato mofetil y prednisolona se han asociado a mejor sobrevida del injerto(10). Y otros factores asociados a pérdida del injerto como: donante cadavérico, tasa de filtración glomerular, proteinuria, falta de adherencia, daño crónico del injerto, infecciones, factores de riesgo cardiovascular, factores inmunológicos, recurrencia de enfermedad glomerular(11)(28)(29)(30)(31)(32).

Greco et, al desarrollaron a través nuevas tecnologías generaron un árbol de decisiones con una sensibilidad del 88.2% y especificidad de 73.8% en donde refieren como factores de riesgo de pérdida del injerto a 5 años la presencia de rechazo agudo, nefropatía crónica, función retardada del injerto y el índice de masa corporal al momento del trasplante >24.8(33).

Kabere et. Al realizaron una revisión sistemática de la literatura que incluyó 39 estudios sobre modelos de predicción de pérdida del injerto en trasplante renal y dividen las variables tenidas en cuenta en los modelos del receptor, del trasplante y del donante. En cuanto a las variables del receptor de todos los estudios predictivos se encuentran la edad, antecedente de tabaquismo, historia de angina, Índice de Charlson, tiempo en diálisis, historia de hipertensión, número de trasplantes previos, causa de la enfermedad renal, género, índice de masa corporal, proteinuria, Índice de Davies, Índice de Khan, raza, diabetes, enfermedad cardiovascular, creatinina, tasa de filtración glomerular, tiempo en lista de espera, albúmina, diálisis antes del trasplante, antecedente de diabetes, seguridad social. Dentro de las variables del trasplante incluyen necrosis tubular aguda, infección por citomegalovirus, función retardada del injerto, tiempo de trasplante, tiempo de isquemia fría, panel reactivo de anticuerpos, mismatch, infección por virus de hepatitis, régimen inmunosupresor. Como variables del donante algunos modelos han incluido el género, índice de masa corporal, la creatinina, causa de muerte, la edad, historia de hipertensión arterial, raza, tipo de donante (vivo vs cadavérico)(13).

Al dividir la población por edades de trasplante se han descrito como factores de riesgo para pérdida del injerto en mayores de 65 años, anticuerpos reactivos al panel, falla cardíaca congestiva, la función retarda del injerto y rechazo celular(8).

Factores asociados a mortalidad del paciente trasplantado renal

Se han descrito numerosos factores que pueden impactar en la sobrevida del paciente con trasplante renal tales como; el trasplante donante vivo(4), la infección por citomegalovirus en el primera año del trasplante(5), la función retardada del injerto, rechazo agudo, infecciones(11), hospitalizaciones(4), edad del receptor, antecedente de infecciones(11).

Faravardeh et, al encontraron en los receptores de edad mayores de 65 años que la enfermedad coronaria y la insuficiencia cardíaca congestiva se asociaron con mortalidad y

en los menores de 65 años la enfermedad coronaria, la pérdida del injerto, la enfermedad varicular periférica y la causa de enfermedad renal como factores asociados a mortalidad(8).

Modelos de predicción

Los modelos de predicción están adquiriendo una importancia creciente en la literatura médica(14). La identificación de factores capaces de influir en el pronóstico de una enfermedad es de suma importancia para la actividad clínica diaria. Por un lado, porque facilita la toma de decisiones en cuanto a procedimientos diagnósticos o tratamientos y, por otro, porque el conocer la posible evolución de un paciente concreto permitirá informarlo sobre el curso clínico de su enfermedad(34). En trasplante renal los modelos de predicción de riesgos han sido útiles para identificar receptores renales con alto riesgo de fracaso del injerto, lo cual ha optimizado así la atención clínica, sin embargo al momento estos modelos han utilizado modelos de Cox, y la literatura destaca la necesidad de tener en cuenta los riesgos competitivos cuando sea aplicable y dar cuenta adecuada en estudios que apunten a mejorar la supervisión de receptores de trasplante renal(13). En nuestro estudio la muerte compite con la pérdida del injerto dado que los pacientes con trasplante renal pueden fallecer con injerto funcionando lo cual evitaría el desenlace de pérdida del injerto y sobreestimaría la supervivencia del injerto. El enfoque propuesto por Fine and Gray es el método más apropiado a utilizar; debido a que existe una relación directa entre las covariables y la función de incidencia acumulada, el modelo de riesgos de subdistribución proporciona directamente predicción basada en covariables; en otras palabras, estima las probabilidades de un evento, dadas las características de un paciente(14). Una característica importante de este método es que los sujetos que experimentan un evento competitivo permanece en el conjunto de riesgos (en lugar de ser censurado)(35).

HIPÓTESIS

Nula

$H(t)$ de la pérdida del injerto es igual a 1.

$H(t)$ de la mortalidad del paciente en trasplante renal es igual a 1.

Alternativa

$H(t)$ de la pérdida del injerto es diferente a 1.

$H(t)$ de la mortalidad del paciente en trasplante renal es diferente a 1.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los factores asociados a la pérdida del injerto y mortalidad del paciente en trasplante renal en un centro de trasplante renal en Colombia.

Objetivos específicos

Describir las características clínicas y demográficas de la población a estudio.

Comparar las características clínicas de los pacientes quienes pierden el injerto vs. los que conservan el injerto funcionando y entre los pacientes quienes fallecieron vs. los que permanecen vivos.

Determinar los factores clínicos y demográficos asociados a pérdida del injerto renal y muerte en trasplante renal.

Construir y evaluar la validez interna de un modelo de predicción para pérdida del injerto renal

Construir y evaluar la validez interna un modelo de predicción de mortalidad con trasplante renal

METODOLOGÍA

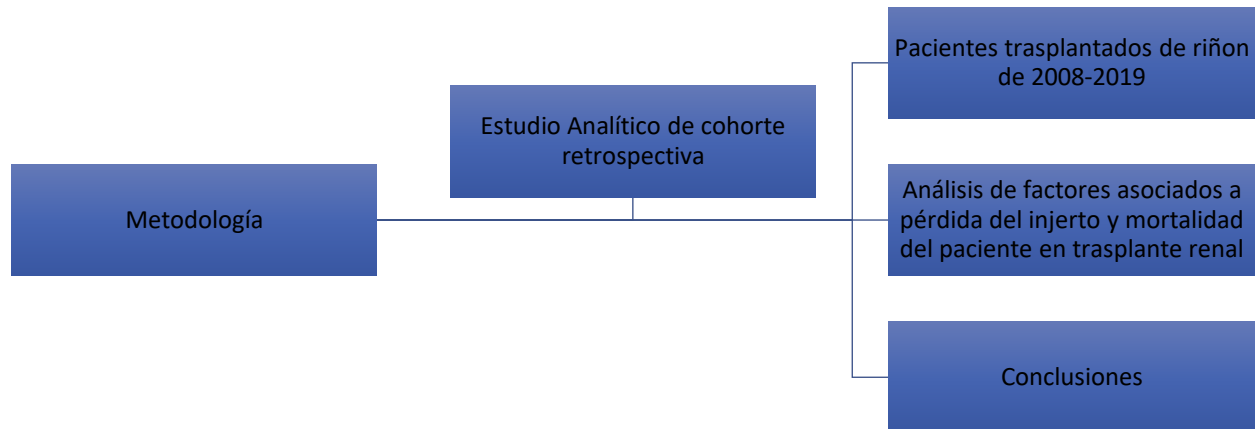
Enfoque metodológico

La presente investigación tiene enfoque cuantitativo de tipo observacional.

Tipo de estudio y diagrama

Estudio analítico retrospectivo de cohorte histórica

Ilustración 1 Diagrama de Metodología



Fuente: Autor

Población

Pacientes trasplantados renales en Colombiana de Trasplantes entre el 22 de julio 2008 al 31 de mayo 2019.

Criterios de inclusión

Pacientes con trasplante renal realizado en Colombiana de Trasplantes.

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 18 años.

El segundo o tercer trasplante de riñón.

Pacientes con trombosis arterial o venosa del injerto renal.

- Se excluye dado que la causa de estas no son variables de interés en este estudio.

CENSURAS

Los pacientes que se perdieron dado el cambio de asegurador o cambio de grupo de trasplante.

Diseño muestral

La muestra será no probabilística consecutivo a conveniencia.

Tamaño de la muestra

Se incluyó en el estudio la población de pacientes trasplantados renales en Colombiana de Trasplantes entre el 22 de julio 2008 al 31 de mayo de 2019.

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra para los desenlaces principales.

El número de sujetos necesarios a reclutar está dado por la fórmula:

$$N = \frac{E}{P_{EV}} = \frac{2(1 + \phi)(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2}{\phi(\log HR)^2 P_{EV}}$$

Donde E es el número total de eventos a observar y,

$$P_{EV} = \frac{\lambda_{EV}}{\lambda_{EV} + \lambda_{CR}} * \left[1 - \frac{\exp[-f(\lambda_{EV} + \lambda_{CR})] - \exp[-(f + D)(\lambda_{EV} + \lambda_{CR})]}{D(\lambda_{EV} + \lambda_{CR})} \right]$$

Donde D es el periodo de reclutamiento, f es el periodo de seguimiento luego de terminar el reclutamiento, ϕ es 1 (radio de asignación a los grupos de comparación 1: ϕ) y $\lambda_{EV}, \lambda_{CR}$ se obtienen de estudios previos.

```
> # Tamaño de muestra Riesgos competitivo
> #1 MRT
> Lambda_E<-0.156      # riesgo peridida
> Lambda_CR1<-0.0849   # riesgo Muerte
> f<-6    # seguimiento posterior a tiempo del estudio
> D<-5    # el modelo q se va a desarrollar
> fi<-0.85 # proporcion Muerte/perdidas
> Zeta_1menosalamedios<-1.96
> Zeta_1menosbeta<-0.84
```

```

> HRestimado<-1.837 # lambda E/lambda CR
> PEV<- (Lambda_E/(Lambda_E+Lambda_CR1)) *
+ (1-(exp(-f*(Lambda_E+Lambda_CR1))-exp(-
(f+D)*(Lambda_E+Lambda_CR1)))/(D*(Lambda_E+Lambda_CR1)))
> PEV
[1] 0.5588667
> muestra_n<-
(2*(1+fi)*(Zeta_1menosalfamedios+Zeta_1menosbeta)^2)/(fi*(log(HRestimado)^2)*PEV)
> muestra_n
[1] 165.1172

```

Descripción de variables

Se tomaron en cuenta variables demográficas, clínicas y paraclínicas medidas al momento del estudio para trasplante renal, durante el trasplante renal, al año, a los 5 años y 10 años de seguimiento de trasplante renal (Tabla 8 Variables del estudio):

- Variables pretrasplante: Se incluyeron variables medidas en el estudio pretrasplante renal.
- Variables durante el trasplante: Se incluyeron variables desde el momento 0 del trasplante hasta los 7 días del trasplante.
- Variables en el postrasplante: Se incluyeron variables desde los 8 días del trasplante.

Las variables de desenlace:

- Pérdida del injerto: Requerimiento de diálisis en cualquiera de sus modalidades por más de 12 semanas. (Evento de interés)
- Muerte: Paciente fallecido, cuya muerte esté registrada en el sistema de información de servicios de salud (SISS) de Colombiana de Trasplantes y/o en la Registraduría Nacional del Estado Civil. (Evento que compete con el evento de interés)

```
graph LR; C1[C1] --> M[Modelo]; M --> I[Intermedia]; I --> D[Desenlaces]; C2[C2] --> M; C2 --> I; D --> C1
```

C1
Demográficas
Red de apoyo

C2
Confusoras
Edad
Genero
Co-morbilidades

C3
Intermedia
Complicaciones Quirurgicas
Complicaciones Medicas
Complicaciones Inmunologicas
Rehospitalizaciones
Paraclínicos

C4
Desenlaces
Pérdida del injerto
Muerte

Fuente: Autor

Procedimiento

Se tomaron los datos de los registros de historia clínica de Colombiana de Trasplantes, desde 22 de julio del 2008 hasta el 31 de mayo del 2019. Se diseñó una bodega de datos para el almacenamiento de la información de los pacientes al cual solo tienen acceso los investigadores. Se tomaron las variables sociodemográficas, características del donante de riñón, características del trasplante, antecedentes médicos, diagnósticos médicos nuevos durante el tiempo de trasplante renal, y los desenlaces de mortalidad y pérdida del injerto. Se analizó la información en el software R versión 3.6.3.

FUENTES DE INFORMACION

Historias clínicas almacenadas en Sistema Integrado de Seguridad en Salud (SISS).
SISSCOLTRASPLANTES.GRUPOCNET.COM:2000.

Instrumentos de recolección de la información

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel

Control de errores y sesgos

Tabla 1 Control de errores y sesgos

Fase de la investigación	Sesgo	Justificación	Estrategia de control	Justificación de la estrategia
Planeación				
Diseño del estudio	Sesgo de selección Sesgo de desgaste	Creación de base de datos	Recolección de datos de la mayor cantidad de fuentes. Establecer criterios de inclusión y exclusión. Grupo de investigación participó en creación de base de datos	Disminuirá la mayor cantidad de selección.

Fase de la investigación	Sesgo	Justificación	Estrategia de control	Justificación de la estrategia
Desarrollo del estudio				
Recolección de datos	Sesgo de medición – memoria Sesgos de información-de procedimiento	Historias clínicas incompletas. Diferentes abordajes clínicos. Datos no estructurados	Verificación por el grupo de investigación. Consideraciones en el análisis.	Confirmación en consulta de datos de ser posible. Incluirlo como limitación del estudio.
Interpretación de resultados				
Resultados	Confusión	Estudio no aleatorizado. Errores en la interpretación de resultados.	Análisis estratificado, Análisis multivariado.	Incluirlo como limitación del estudio.

Fuente: Autor

Análisis de datos

El análisis de la información se hizo en 4 etapas, siguiendo la guía TRIPOD (Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis Or Diagnosis)

1. Análisis de estadística descriptiva:

Se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y se calcularon medidas de tendencia central (media y/o mediana) y medidas de dispersión (Desviación estándar y/o rango intercuantil según la distribución de cada variable).

2. Análisis de supervivencia:

Se realizó un análisis de supervivencia global del paciente y del injerto a 1, 5 y 10 años, a través del método de probabilidad de falla de Kaplan-Meier (en el cual estimó la probabilidad de sobrevivir hasta cierto punto de tiempo en presencia de casos censurados). Se tomaron como censurados los pacientes a quienes les perdimos el seguimiento (cambio de asegurador,

cambio de grupo de trasplantes o el paciente quien no regresó a la consulta en Colombiana de Trasplantes). Para el evento pérdida del injerto el tiempo al evento fue medido como tiempo en años desde la fecha del trasplante hasta la fecha de pérdida del injerto. Para el evento muerte, el tiempo al evento fue medido como tiempo en años desde la fecha del trasplante hasta la muerte del paciente, el tiempo a censura fue medido como el tiempo en años desde el trasplante hasta la última consulta registrada, sin que se presentara muerte o pérdida del injerto.

Se comparó la supervivencia para los subgrupos de tipo de trasplante; donante vivo y cadavérico, a través de la prueba Log Rank, dado que el comportamiento de las curvas a lo largo del tiempo de seguimiento es aproximadamente paralelo.

Para el análisis de riesgos que compiten se realizó la estimación de la **Incidencia Acumulada (CIF)** teniendo en cuenta la muerte como un riesgo que compite con la pérdida del injerto, vincularon las covariables con la incidencia acumulativa.

$$F_1(t) = \int_0^t S(s) \cdot h_1(s) \cdot ds$$

Los CIF para diferentes causas de falla proporcionan información adicional sobre los datos de supervivencia disponibles. A través del modelo Fine-Gray se compararon función de incidencia acumulada entre grupos de tipo de trasplante vivo vs cadavérico(36).

3. Análisis Bivariado:

Se realizó comparación de las curvas de supervivencia entre los 2 grupos **con** χ^2 modificado (pérdida del injerto vs, injerto funcional y el segundo grupo paciente vivo vs. muerto) y se calculó un **hazard ratio de subdistribucion (sHR)** también conocido como modelo Fine-Gray de cada variable independiente vs los desenlaces. El modelo Fine-Gray modela directamente el efecto covariable sobre CIF y la razón de riesgo de subdistribución (sHR)(37). Se evaluó la significancia de las variables y para ingresarlas al modelo múltiple se utilizó el criterio de Hosmer y Lemeshow (valor $p < 0.25$).

4. Análisis multivariado y modelo predictivo:

Para el análisis multivariado se corrió una regresión de riesgos que compiten; se tomaron las variables candidatas del análisis bivariado y las variables con plausibilidad biológica. Se construye el modelo utilizando el método de stepwise para la selección de las variables y usando el software R aplicando la función `crr`, del paquete `cmprsk`.

Una vez estimado el modelo se evaluó el modelo con el criterio akaike (AIC) y el criterio de información bayesiana (BIC). Se evaluó la bondad de ajuste teniendo en cuenta la razón de verosimilitud parcial ($p < 0.05$ para ajuste).

Para el diagnóstico del modelo se realizó el análisis de los residuos de Schoenfeld se evaluó correlación y el cumplimiento de supuesto de proporcionalidad.

Los datos se analizaron en software R versión 3.6.3.

realizó el diagnóstico con el análisis de residuales y se

CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con las normas de investigación en seres humanos según lo dispuesto en el artículo 11 de la resolución No 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y en la Declaración de Helsinki de 2000, esta es una investigación sin riesgo.

Para la realización de este estudio se tomaron los datos registrados en la historia clínica de Colombiana de Trasplantes, estos fueron organizados y analizados por investigadores competentes, de forma anónima y serán publicados con medidas de resumen, en ningún momento se divulgarán datos individuales ni que permitan la identificación de algún sujeto.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Colombiana de Trasplantes el 07 de marzo de 2019/Código del proyecto NEFRO-004, CE-CC-00875/Radicado N 01048.

CRONOGRAMA

TIEMPO EN MESES DE 2018-2019-2020

Tabla 2 Cromograma

ACTIVIDAD	Marzo Diciembre 2018	Enero Abril	Mayo Noviembre	Diciembre 2019 Mayo 2020
Preparación de protocolo				
Evaluación Comité de Ética				
Recolección de datos				
Digitación base de datos				
Análisis estadístico				
Revisión de resultados				
Presentación de resultados				

Fuente: Autor

PRESUPUESTO

Tabla 3 Presupuesto

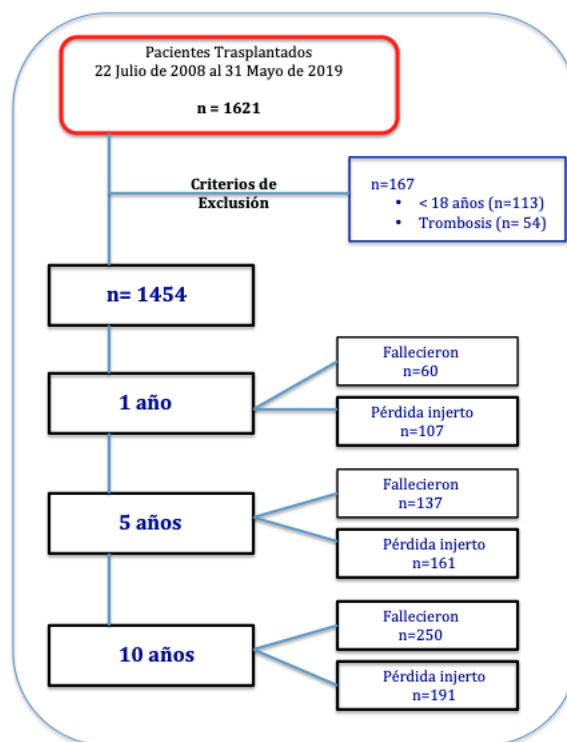
Presupuesto general	
Rubro	Costo
Equipo investigador (recurso humano)	\$ 8.040.000
Máquinas virtuales	\$ 5.000.000
Materiales	\$ 100.000
Comité ética	\$ 2.040.000
Servicios técnicos	\$ 16.000.000
Publicaciones	\$ 2.400.000
Costos indirectos (10%)	\$ 500.000
Total	\$ 34.080.000

Fuente: Autor

RESULTADOS

Se llevó a cabo un estudio analítico retrospectivo de cohorte histórica entre el 22 de julio de 2008 y 31 de mayo de 2019 en Colombiana de Trasplantes. En el periodo de seguimiento se llevaron a cabo 1634 trasplantes de riñón en 1621 pacientes; 167 pacientes cumplieron criterios de exclusión (113 menores de 18 años, 54 presentaron trombosis arterial y/o venosa del injerto renal) por lo cual no se incluyeron en el análisis (Ilustración 3).

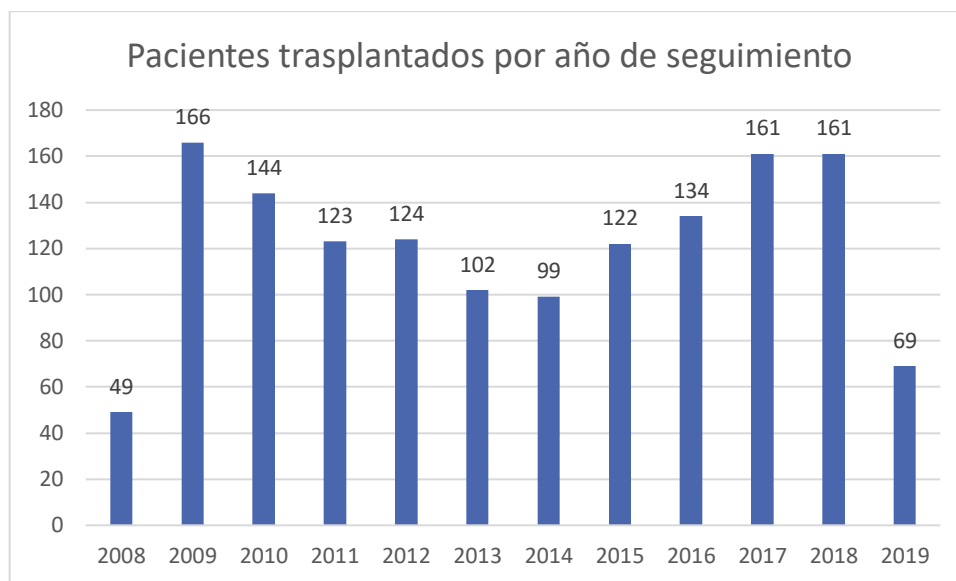
Ilustración 3 Participantes del estudio



Fuente: Autor

Durante el seguimiento todos los años se incluyeron pacientes, el año en el cual más pacientes se incluyeron fue el 2009 con 166 pacientes y el año en el que menos pacientes se incluyeron fue el 2008 con 49 pacientes (Ilustración 4).

Ilustración 4 Pacientes trasplantados por año de seguimiento



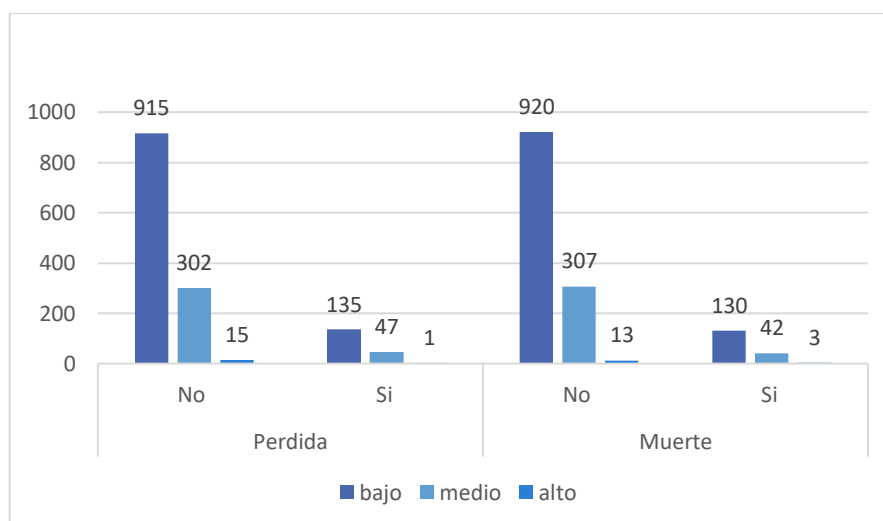
Descripción de la población

Variables pre-trasplante

Se presentan resultados de 1454 pacientes trasplantados de riñón, 868 (59.7%) hombres y 586 (40.3%) mujeres; la media de edad fue de 43.58 años con rango de 18 – 77 años; 1276 pacientes fueron < 59 años. (Tabla 9)

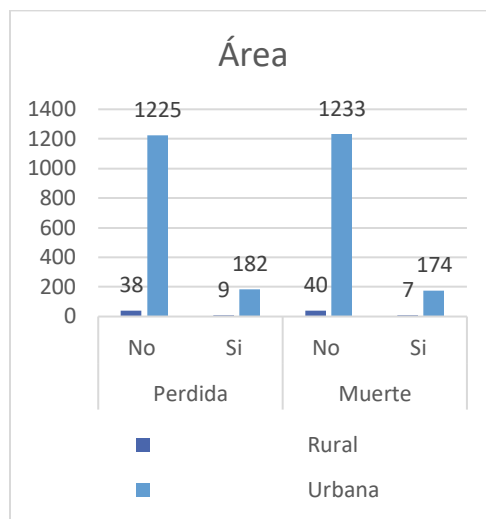
1050 (72.2%) pacientes vivían en estrato bajo (1 y 2), 349 (24.7%) estrato medio (3 y 4) y 16 pacientes (1.1%) en estrato alto (5 y 6) (Ilustración 5).

Ilustración 5 Estrato Socioeconómico



El 96.8% de los pacientes vivían en área urbana (Ilustración 6).

Ilustración 6 Área de vivienda



El 41.9% residían en Bogotá (hubo pacientes de diferentes ciudades del territorio colombiano).

La mediana de seguimiento de lista en espera de trasplante renal de los pacientes fue de 324 días con rango de 4 - 3218 días (8.8 años), en cuanto al tiempo en diálisis antes del trasplante la mediana fue de 13 meses con un mínimo de 0 meses a 194 meses (16 años). El 83% (1215 pacientes) estuvieron en diálisis < 4 años y el 16.4% mayor o igual a 4 años.

En cuanto a la etiología de la enfermedad renal; 686 pacientes (47.2%) la etiología fue desconocida, 272 (18.7%) la etiología fue glomerular, en 200 pacientes (13.8%) la etiología fue diabetes, 163 pacientes (11.2%) fue hipertensiva, 96 pacientes (6.6%) la etiología era congénita y en 37 pacientes (2.5%) fue obstructiva.

De acuerdo al grupo sanguíneo 877 pacientes (60.3%) eran del grupo O, 394 pacientes (27.1%) eran del grupo A, 49 pacientes (3.4%) eran del grupo AB, 132 pacientes (9.1%) eran de grupo B, en 2 pacientes no se obtuvo el dato de grupo sanguíneo.

El tipo de terapia de reemplazo renal previo al trasplante, el 42.5% (618 pacientes) se encontraban en hemodiálisis, el 30.7% (447 pacientes) estaban en diálisis peritoneal, el 12.4% (181 pacientes) estaba en prediálisis y en 14.3% (208 pacientes) fue desconocido el dato.

En cuanto a la clasificación del índice de masa corporal al momento del estudio para trasplante la mayoría 58.9% presentaba un peso en rango de normalidad, el 7.4% que corresponde a 113 pacientes presentaba algún grado de obesidad.

Previo al trasplante 47 pacientes (3.2%) había presentado alguna patología cerebro-cardiopulmonar confirmada en historia clínica (infarto agudo de miocardio, con o sin requerimiento de colocación de stent, revascularización miocárdica, accidente cerebrovascular o amputación de extremidad por enfermedad arterial periférica).

4 pacientes (0.3%) habían cursado con alguna neoplasia en remisión al momento del estudio para trasplante renal.

En cuanto a la infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), infección por hepatitis B y C, previo al trasplante tuvimos 4 pacientes (0.3%), 8 pacientes (0.6%) y 11 pacientes (0.8%) respectivamente, ningún paciente presentó más de 1 de estas infecciones.

Variables durante el trasplante

La mayor cantidad de pacientes recibieron un injerto de donante cadavérico 1002 (68.91%) y 452 (31.09%) de donante vivo.

En cuanto a los pacientes con trasplante donante cadavérico, 189 (13%) cumplían definición de donante con criterios expandidos, 352 pacientes (35.12%) tuvieron tiempo de isquemia <14 horas y 650 (64.8%) tuvieron un tiempo de isquemia >14 horas.

De acuerdo con el tipo de inducción al momento del trasplante 785 pacientes (54%) recibió inmunoglobulina de conejo, 418 pacientes (28.7%) recibió alemtuzumab, 184 pacientes (12.7%) basiliximab y 67 pacientes (4.6%) tuvo otro tipo de inducción.

En cuanto a la compatibilidad 40 pacientes (2.75%) tuvieron un match de 6, 69 pacientes (4.74%) tuvo un match de 5, 220 pacientes (15.13%) tuvo un match de 4, 498 pacientes (34.25%) tuvo un match de 3, 500 pacientes (34.38%) tuvo un match de 2 y 117 pacientes (8.04%) tuvo match de 0, en 10 pacientes. (0.68%) no se obtuvo el dato de compatibilidad.

La media de hemoglobina al momento del trasplante fue de 12.09 con un rango de 5.6 - 13.7gr/dl.

Al momento del trasplante 773 pacientes (53.2%) tenían un índice de masa corporal en rango de normalidad, 193 pacientes (12.9%) algún grado de obesidad.

En cuanto a las complicaciones en los primeros 90 días del trasplante 34 pacientes (2.3%) presentaron estenosis del ureter, 208 pacientes (14.3%) fístula urinaria, 92 pacientes (6.3%) presentaron hematoma postrasplante, 4 pacientes (0.3%) presentaron estenosis de la arteria renal y 163 pacientes (11.2%) presentaron infección del sitio operatorio.

Tabla 4 Complicaciones Quirúrgicas

Variable		Pérdida		Muerte	
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Complicaciones quirúrgicas					
Estenosis del ureter, n (%)	No	1237 (97.9%)	183 (95.8%)	1246 (97.9%)	174 (96.1%)
	Si	26 (2.1%)	8 (4.2%)	27 (2.1%)	7 (3.9%)
Fístula urinaria, n (%)	No	1095 (86.7%)	151 (79.1%)	1103 (86.6%)	143 (79%)
	Si	168 (13.3%)	40 (20.9%)	170 (13.4%)	38 (21%)
Hematoma, n (%)	No	1197 (94.8%)	165 (86.4%)	1199 (94.2%)	163 (90.1%)
	Si	66 (5.2%)	26 (13.6%)	74 (5.8%)	18 (9.9%)
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1260 (99.8%)	190 (99.5%)	1269 (99.7%)	181 (100%)
	Si	3 (0.2%)	1 (%)	4 (0.3%)	0 (%)
Infección del sitio operatorio, n (%)	No	1125 (89.1%)	166 (10.9%)	1135 (89.2%)	156 (86.2%)
	Si	138 (10.9%)	25 (13.1%)	138 (10.8%)	25 (13.8%)

Variables en el postrasplante

En cuanto a las variables postrasplante las infecciones oportunistas se presentaron; 76 pacientes (5.2%) cursaron con infección por citomegalovirus, 10 pacientes (2%) presentaron Aspergilosis Invasiva (AI), 9 pacientes presentaron alguna infección por Histoplasma, 8 pacientes presentaron alguna infección por Criptococo y 36 pacientes nefropatía por poliomavirus.

Las complicaciones cardiovasculares se presentaron en 134 pacientes (9.21%). La diabetes postrasplante se presentó en 17 pacientes (1.16%). En cuanto a las complicaciones inmunológicas, 765 pacientes (52.62) requirieron biopsia renal en algún momento del trasplante, 472 pacientes (32.46%) cursaron con rechazo celular agudo en algún momento del trasplante y 32 pacientes (2.2%) presentaron rechazo humoral agudo en algún momento del trasplante y 821 pacientes (56.46) ha requerido hospitalización en algún momento después del trasplante.

Tabla 5 Complicaciones en el postrasplante

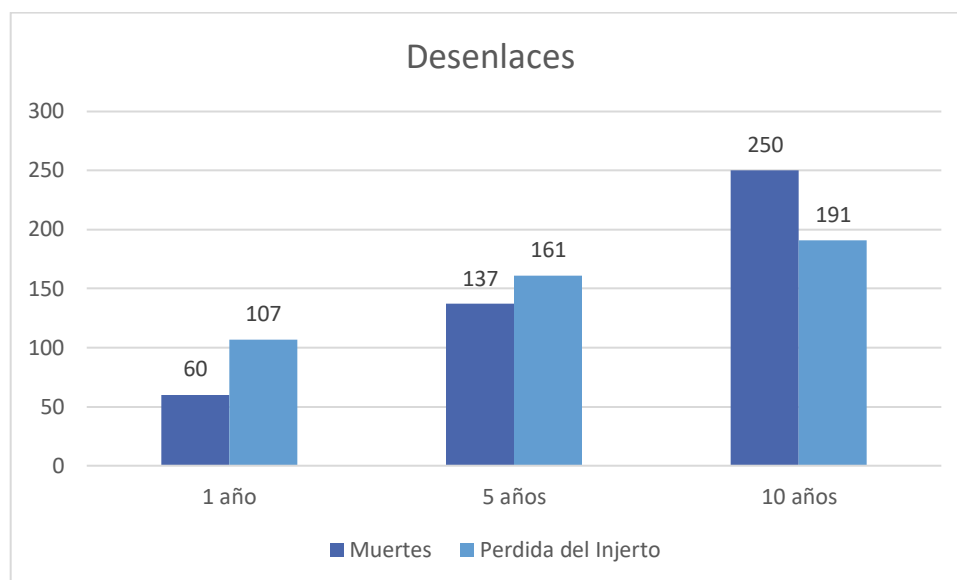
Variable		Pérdida		Muerte	
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Infecciones oportunistas					
Infección citomegalovirus, n (%)	No	1207 (95.6%)	171 (89.5%)	1220 (95.8%)	158 (87.3%)
	Si	56 (4.4%)	20 (10.5%)	53 (4,2%)	23 (12.7%)
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1258 (99.6%)	186 (97.4%)	1266 (99.5%)	178 (98.3%)
	Si	5 (0.4%)	5 (2.6%)	7 (0.5%)	3 (1.7%)
Histoplasmosis, n (%)	No	1254 (99.3%)	191 (100%)	1266 (99.5%)	179 (98.9%)
	Si	9 (0.7%)	0 (%)	7 (0.5%)	2 (1.1%)
Criptococo, n (%)	No	1258 (99.6%)	188 (98.4%)	1267 (99.5%)	179 (98.9%)
	Si	5 (0.4%)	3 (1.6%)	6 (0.5%)	2 (1.1%)
Nefropatia BK, n (%)	No	1242 (98.3%)	176 (92.1%)	1238 (97.3%)	180 (99.4%)
	Si	21 (1.7%)	15 (7.9%)	35 (2.7%)	1 (0.6%)
Complicaciones cardiovasculares					
CVD, n (%)	No	1151 (91.1%)	169 (88.5%)	1165 (91.5%)	155 (85.6%)
	Si	112 (8.9%)	22 (11.5%)	108 (8.5%)	26 (14.4%)
post-stent	No	1251 (99%)	190 (99.5%)	1265 (99.4%)	176 (97.2%)
	Si	12 (1%)	1 (0.5%)	8 (0.6%)	5 (2.8%)
Post- ACV, n (%)	No	1230 (97.4%)	181 (95.3%)	1241 (97.5%)	171 (94.5%)
	Si	33 (2.6%)	9 (4.7%)	32 (2.5%)	10 (5.5%)
Post-Revascularización miocárdica n (%).	No	1254 (99.2%)	188 (98.4%)	1261 (99.1%)	180 (99.4%)
	Si	10 (0.8%)	3 (1.6%)	12 (0.9%)	1 (0.6%)
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1187 (94%)	178 (93.2%)	1202 (94.4%)	163 (90.1%)
	Si	76 (6%)	13 (6.8%)	71 (5.6%)	18 (9.9%)
Post-Amputación, n (%).	No	1259 (99.7%)	190 (99.5%)	1269 (99.7%)	180 (99.4%)
	Si	4 (0.3%)	1 (0.5%)	4 (0.3%)	1 (0.6%)
Complicaciones medicas					
Diabetes postrasplante, n (%)	No	1246 (98.7%)	191 (100%)	1258 (98.8%)	179 (98.9%)
	Si	17 (1.3%)	0(%)	15 (1.2%)	2 (1.1%)
post-Tabaquismo, n(%)	No	1238 (98%)	180 (94.2%)	1241 (97.5%)	177 (97.8%)
	Si	25 (2%)	11 (5.8%)	32 (2.5%)	4 (2.2%)
Cáncer, n (%)	No	1212 (96%)	181 (94.8%)	1220 (95.8%)	173 (95.6%)
	Si	51 (4%)	10 (5.2%)	53 (4.3%)	8 (4.4%)
EPOC, n (%)	No	1246 (98.7%)	188 (98.4%)	1258 (98.8%)	176 (97.1%)
	Si	17 (1.3%)	3 (1.6%)	15 (1.2%)	5 (2.8%)

Variables de desenlace

Durante el tiempo de seguimiento 250 (17.2%) pacientes fallecieron y 191 (13.1%) tuvieron pérdida del injerto, al realizar el análisis a 1 año de seguimiento 60 (4.12%) pacientes fallecieron y 107 (7.35%) pacientes tuvieron pérdida del injerto, y al realizar el análisis a 5

años 137 (9.4%) pacientes habían fallecido y 161 (11%) habían presentado pérdida del injerto (Ilustración 7).

Ilustración 7 Desenlaces a 1, 5 y 10 años

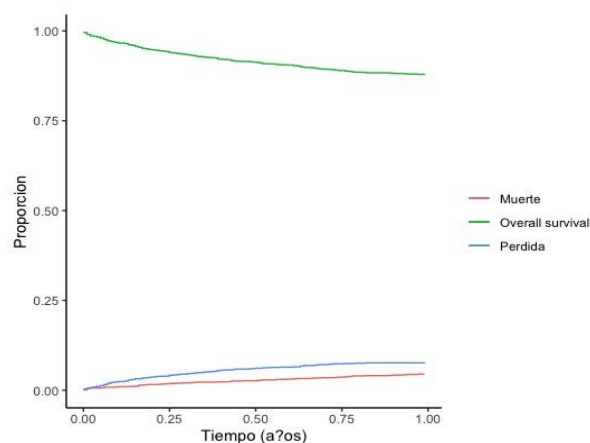


Analisis de supervivencia

En el primer año

Se realizó un análisis de supervivencia de los 1454 pacientes sometidos a trasplante renal entre el 2008 y 2019, 60 pacientes fallecieron durante el primer año del trasplante, la supervivencia global en el primer año fue del 94.1% (+/- 0.006) (Anexo 1). La supervivencia del injerto en el primer año 94.4% (+/- 0.006)(Anexo 2). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la sobrevida del paciente ($p < 0.0001$) y del injerto ($p = 0.017$) en el primer año de trasplante de acuerdo al tipo de trasplante siendo mayor la sobrevida en trasplantes de donante vivo (Anexos 3 y 4). Se encontraron las incidencias acumuladas tanto de pérdida como de muerte en el primer año de trasplante renal menores a 0.10 (Ilustración 8).

Ilustración 8 Incidencia acumulada de pérdida del injerto y muerte en el 1 año

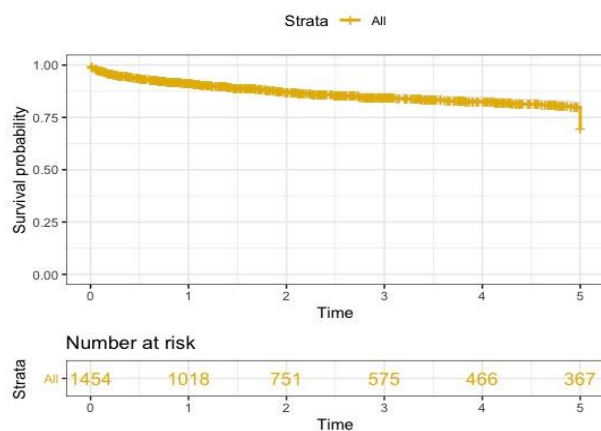


Fuente: Autor

A los 5 años

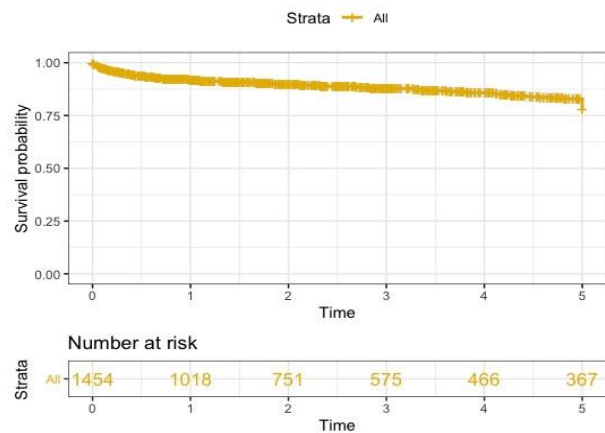
La sobrevida del paciente en los primeros 5 años del trasplante renal 82.2% y del injerto fue de 86.9% (Ilustración 9 y 10). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la sobrevida del paciente ($p < 0.0001$) y del injerto ($p = 0.041$) a los 5 años de trasplante de acuerdo al tipo de trasplante siendo mayor la sobrevida en trasplantes de donante vivo (Ilustración 11 y 12). La incidencia acumulada sumada pérdida del injerto a los 5 años (Ilustración 13 y 14).

Ilustración 9 Sobrevida del paciente en el 5 año de trasplante



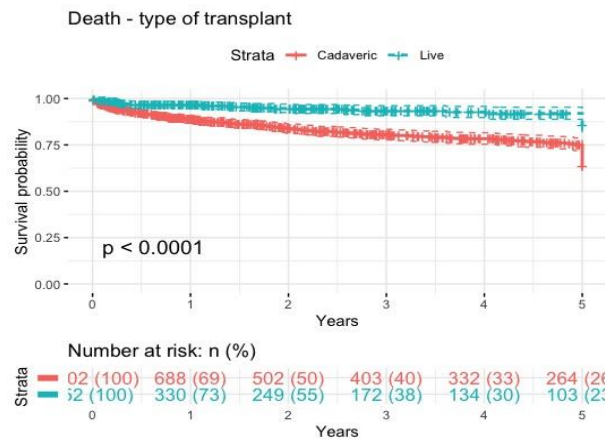
Fuente: Autor

Ilustración 10 Sobrevida del injerto en el 5 año de trasplante



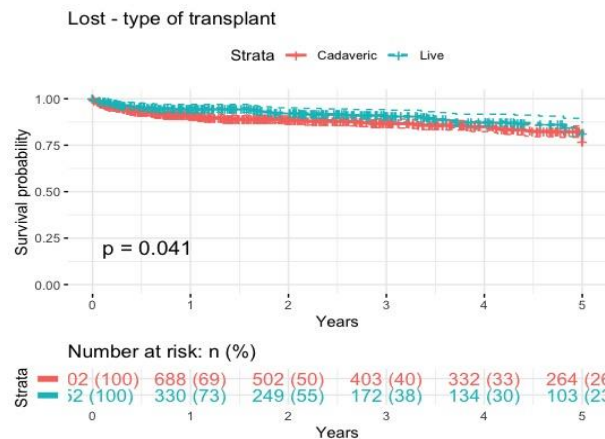
Fuente: Autor

Ilustración 11 Sobrevida del paciente en el 5 año de trasplante por tipo de trasplante



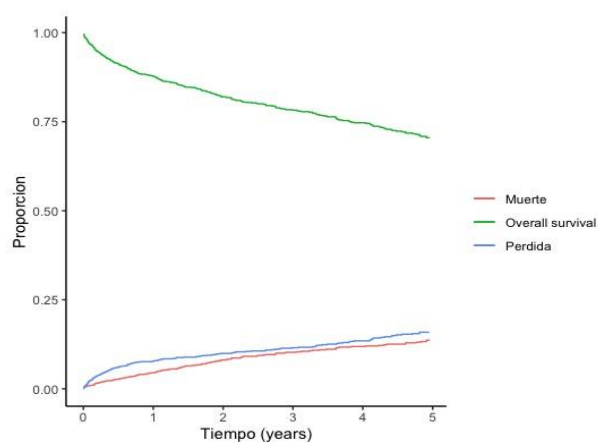
Fuente: Autor

Ilustración 12 Sobrevida del injerto en el 5 año de trasplante por tipo de trasplante



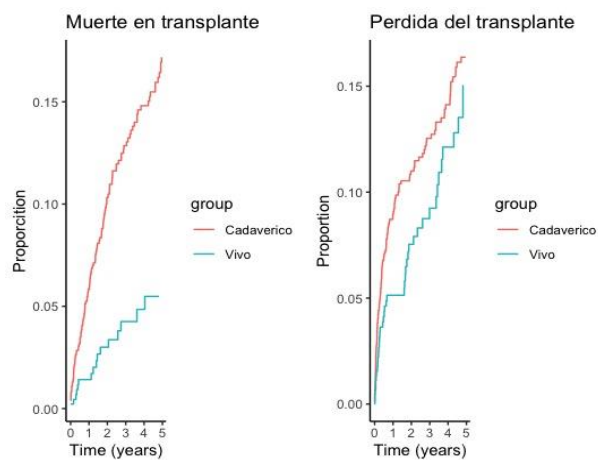
Fuente: Autor

Ilustración 13 Incidencia acumulada de pérdida del injerto y muerte en el 5 año



Fuente: Autor

Ilustración 14 Incidencia acumulada de pérdida del injerto y muerte en el 5 año por tipo de trasplante



Fuente: Autor

A los 10 años

En la sobrevida a los 10 años, la sobrevida del paciente y del injerto no alcanzó la media poblacional, pero hay que tener en cuenta que para su cálculo contamos con 27 pacientes, una muestra poco representativa, es decir se presentaron muchas censuras en su medición (Anexo 5 y 6). Al graficar la incidencia acumulada se evidencia que en el 8vo año de

seguimiento estas dos se cruzan, es decir después de este tiempo es mayor la incidencia de muerte del paciente que la pérdida del injerto (Anexo 7).

Analisis Bivariado

Pérdida del injerto

En el análisis bivariado de pérdida del injerto en el primer, quinto año y a 10 años de trasplante renal teniendo en cuenta la muerte como riesgo que compite (Tablas 10, 12, 14); el antecedente de haber tenido alguna patología cerebro cardiovascular previo al trasplante resultó significativa con una ($p < 0.04$ sHR 2.17, IC 95 % 1.04 – 4.52 *para el primer año) al analizar de manera individual el haber tenido antecedente de accidente cerebrovascular ($p = 0.025$ IC 95% 1.16 – 9.94 *para el primer año), el antecedente de revascularización miocárdica ($p = 0.012$ IC 95% 1.5-28 *para el primer año) fueron estadísticamente significativas. El antecedente de hipertensión arterial ($p < 0.029$ IC 95% 0.409 – 0.95 * para el primer año) resultó estadísticamente significativo.

De las variables durante el trasplante el tipo de trasplante donante cadavérico, el trasplante de criterios expandidos, el tiempo de isquemia menor de 14 horas ($p < 0.000$ sHR 2.45, IC 95 % 1.64 – 3.67 *para el primer año), la hemoglobina al momento del trasplante ($p < 0.034$ sHR 1.11, IC 95 % 1.01 – 1.23 *para el primer año). Las complicaciones posquirúrgicas estadísticamente significativas fueron la fístula urinaria y el hematoma postrasplante. De las complicaciones médicas el accidente cerebrovascular resultó estadísticamente significativo. A nivel histológico la nefropatía por poliomavirus, el requerimiento de biopsia renal por indicación, la cantidad de biopsias, así como los hallazgos de rechazo celular y/o humoral, el rechazo crónico y la necrosis tubular aguda resultaron estadísticamente significativos. El requerimiento de hospitalizaciones también fue significativo para la pérdida del injerto.

Muerte del paciente

En cuanto a mortalidad se evidenció casi de manera constante tanto en el 1 er año del trasplante, como a los 5 años y 10 años de trasplante (Tablas 11, 13, 15); las variables estadísticamente significativas fueron la edad del paciente, el tipo de trasplante, el índice de masa corporal al momento del trasplante, la enfermedad por citomegalovirus y el tiempo en diálisis previo al trasplante renal. Otras variables estadísticamente significativas pero que

hicieron parte de los modelos de muerte en el tiempo fueron el índice de masa corporal previo al trasplante, el antecedente de diabetes mellitus, el antecedente de tabaquismo, el rechazo celular agudo. Las variables cuantitativas tales como la creatinina, hemoglobina, albumina, tasa de filtración glomerular medidas, se consideran están sesgadas en medición dado que la recolección fue escasa.

Factores asociados a la pérdida del injerto y mortalidad del paciente en trasplante renal

Modelos predictivos

Se generaron 9 modelos predictivos en total para muerte y pérdida del injerto a 1, 5 y 10 años (Tablas 15) dada la importancia y utilidad clínica que representan, sin embargo para efectos del documento profundizamos en los modelos de pérdida del injerto y muerte del paciente a 5 años (Tabla 6).

Tabla 6 Modelo predictivo de muerte y pérdida del injerto a 5 años

MUERTE			
Variables	Exp (Beta)	IC 95%()	valor p
5 años			
Edad del trasplante	1.04	1.02 - 1.05	0.00
Tipo de trasplante (vivo/cadáverico)	0.42	0.24 - 0.72	0.00
IMC al momento del trasplante (obesidad/no obesidad)	2.11	1.14 - 3.89	0.01
Enfermedad por citomegalovirus (Si/No)	2.45	1.48 - 4.06	0.00
PÉRDIDA			
Variables	Exp (Beta)	IC 95%()	valor p
5 años			
Antecedente accidente cerebrovascular (Si/No)	9.30	1.77 - 48.76	0.00
P.R.A 2 (Negativo/positivo)	0.56	0.43 - 0.71	0.00
Número de biopsias renales	1.30	1.11 -1.53	0.00
Nefropatia por poliomavirus (Si/No)	4.76	2.22 - 10.19	0.00
Rechazo Celular Agudo (Si/No)	2.99	1.45 - 6.18	0.00
Creatinina a los 12 meses	1.80	1.59 - 2.03	0.00

Para el análisis multivariado se corrió una regresión de riesgos que compiten; se tomaron las variables candidatas del análisis bivariado y las variables con plausibilidad biológica. Se construye el modelo utilizando el método de stepwise para la selección de las variables y usando el software R aplicando la funcion crr, del paquete cmprsk. Las variables

estadísticamente significativas para muerte a 5 años fueron la edad al momento del trasplante del receptor, el tipo de donante, el índice de masa muscular en rango de obesidad al momento del trasplante y el haber cursado con enfermedad por citomegalovirus. Para pérdida del injeto el antecedente de accidente cerebrovascular, P.R.A clase II, número de biopsias renales, la nefropatía por polioma, el rechazo celular agudo y la creatinina a 12 meses, fueron estadísticamente significativas.

Una vez estimado el modelo se realizó el diagnóstico con el análisis de residuales y las medidas de adecuación del modelo con el criterio akaike y el modelo BIC. Se evaluó la bondad de ajuste teniendo en cuenta la razón de verosimilitud parcial ($p < 0.05$ para ajuste). (Tabla 7).

Tabla 7 Validación de modelo predictivo de muerte y pérdida del injerto a 5 años

MUERTE				
Variables	AIC	BIC	Chi 2	Bondad de ajuste
Edad del trasplante Tipo de trasplante Índice de masa corporal al momento del trasplante Enfermedad por citomegalovirus	843.92	849.2	9.48	4,37542E-09
PÉRDIDA				
Variables	AIC	BIC	Chi 2	Bondad de ajuste
Antecedente accidente cerebrovascular P.R.A 2 Número de biopsias renales Nefropatía por poliomavirus Rechazo Celular Agudo Creatinina a los 12 meses	109.44	1.9.55	12.59	5,16548E-33

Se evaluó el cumplimiento del supuesto de riesgos proporcionales de los subhazard a través del análisis de los residuos de Schoenfeld (Ilustración 15 y 18) y se determinaron linealidad y proporcionalidad de los mismos (Ilustración 16, 17, 19 y 20).

Ilustración 15 Residuales de modelo de muerte a los 5 años de trasplante

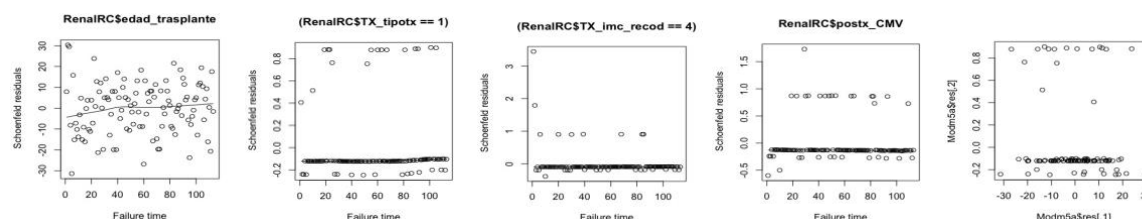


Ilustración 16 Supuesto de linealidad

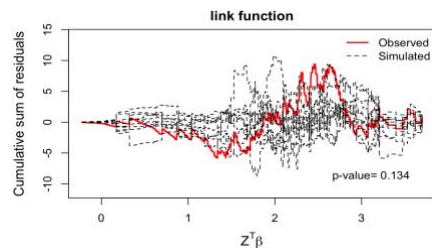


Ilustración 17 Supuesto de proporcionalidad

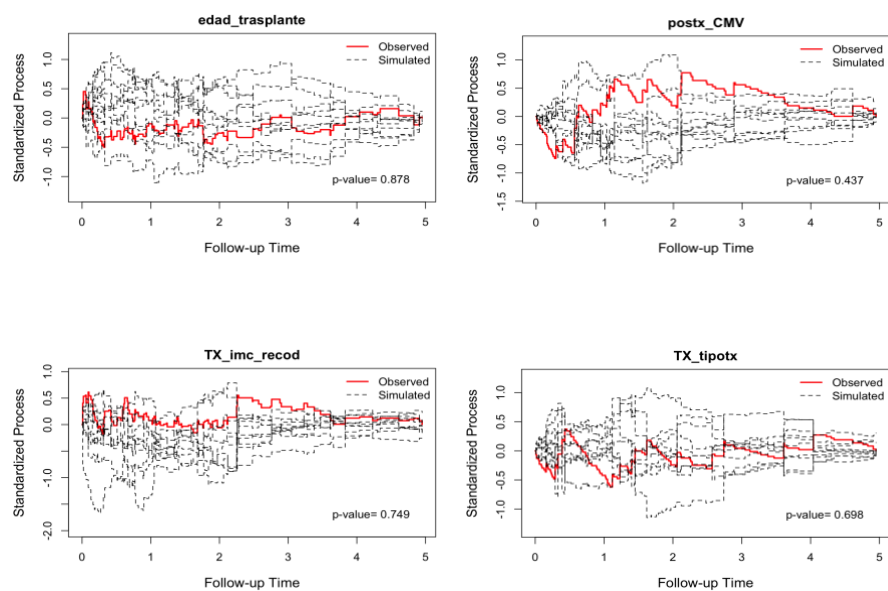


Ilustración 18 Residuales del modelo de pérdida del injerto a 5 años del trasplante renal

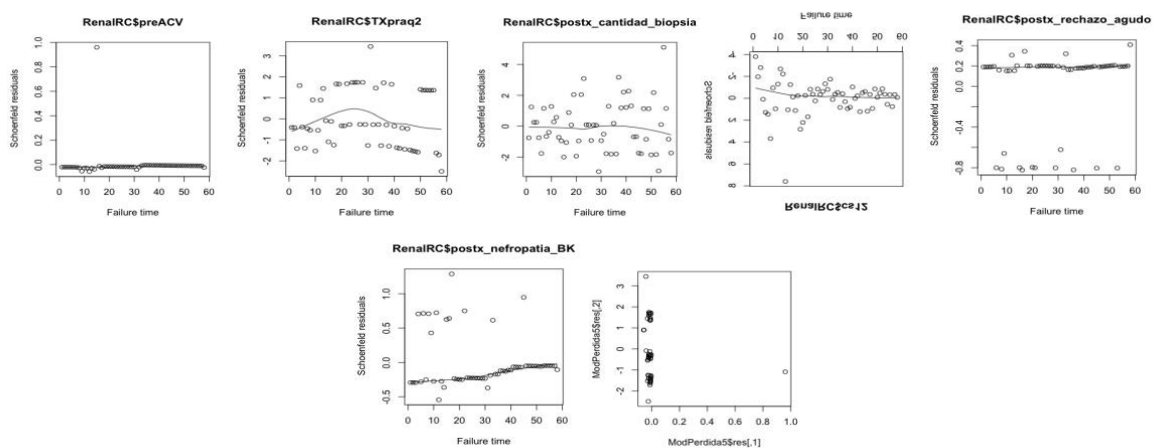


Ilustración 19 Supuesto de linealidad

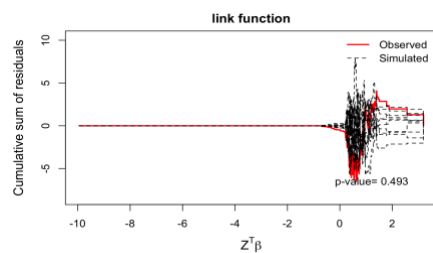
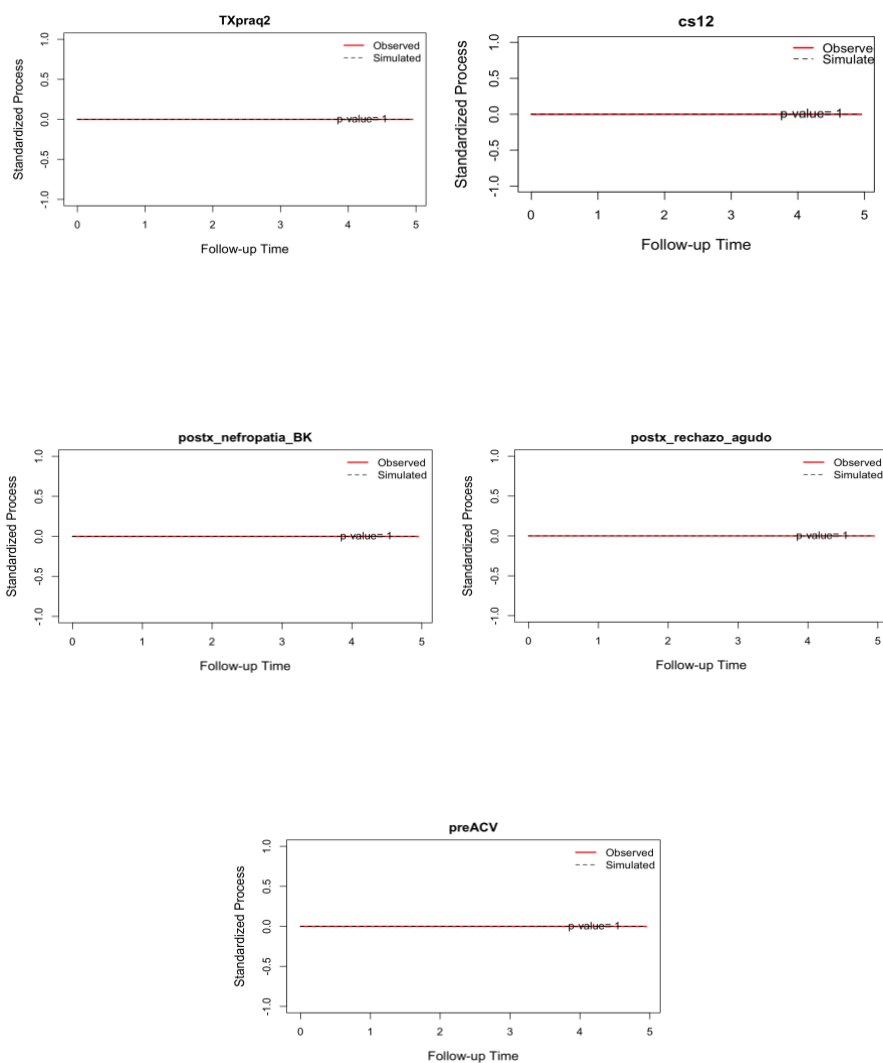


Ilustración 20 Supuesto de proporcionalidad



DISCUSIÓN

En los últimos 10 años se han validado un número relativamente grande de modelos pronósticos para predecir la pérdida del injerto y sobrevida del paciente en receptores de trasplante renal en adultos. En la práctica médica habitual el uso de herramientas predictivas para poder determinar el riesgo de pérdida del injerto antes de llevarse a cabo un trasplante para un nuevo paciente o en el seguimiento dada la evolución clínica del paciente es de gran interés(13). Existe una gran variedad de datos recopilados y métodos utilizados para el desarrollo de estos modelos y para su validación, en algunos modelos se incluye la muerte como parte de la pérdida del injerto. Dentro de las variables descritas para la predicción de pérdida del injerto se incluyen la creatinina sérica, proteinuria, rechazo agudo, necrosis tubular aguda, pulso carotideo femoral y la terapia inmunosupresora, en el análisis de este estudio decidimos analizar las variables respecto a 3 cortes de tiempo 1, 5 y 10 años(13)..

La supervivencia global de los pacientes con trasplante renal en Colombia en este estudio fue de 97,2 % al año, de 93,2 % a los tres años y de 90,8 % a los cinco años(25): en nuestro estudio la sobrevida global resultó levemente inferior sin embargo muy concordante con datos publicados en otros países(38).

Greco et Al desarrollaron a través de nuevas tecnologías generaron un árbol de decisiones con una sensibilidad del 88.2% y especificidad de 73.8% en donde refieren como factores de riesgo de pérdida del injerto a 5 años la presencia de rechazo agudo, nefropatía crónica, función retardada del injerto y el índice de masa corporal al momento del trasplante >24.8 (33), variables las cuales se evidenciaron con nuestra casuística en donde resultaron estadísticamente significativas para el mismo tiempo el antecedente de accidente cerebrovascular, el tiempo de isquemia, el índice de masa corporal al momento del trasplante, el requerimiento de hospitalización del paciente y como hallazgos histológicos el rechazo celular y humoral, así como la nefropatía por poliomavirus.

Kabere et. Al realizaron una revisión sistemática de la literatura en la cual revisan 39 estudios sobre modelos de predicción de pérdida del injerto en trasplante renal y dividen las variables tenidas en cuenta en los modelos del receptor, del trasplante y del donante. En cuanto a las variables del receptor de todos los estudios predictivos se encuentran la edad, antecedente de tabaquismo, historia de angina, Índice de Charlson, tiempo en diálisis, historia de

hipertensión, número de trasplantes previos, causa de la enfermedad renal, genero, índice de masa corporal, proteinuria, Índice de Davies, Índice de Khan, raza, diabetes, enfermedad cardiovascular, creatinina, tasa de filtración glomerular, tiempo en lista de espera, albumina, diálisis antes del trasplante, antecedente de diabetes, seguridad social. Dentro de las variables del trasplante incluyen necrosis tubular aguda, infección por citomegalovirus, función retardada del injerto, tiempo de trasplante, tiempo de isquemia fría, panel reactivo de anticuerpos, mismatch, infección por virus de hepatitis, régimen inmunosupresor. Como variables del donante algunos modelos han incluido el género, índice de masa corporal, la creatinina, causa de muerte, la edad, historia de hipertensión arterial, raza, tipo de donante (vivo vs cadavérico)(13).

Al dividir la población por edades de trasplante se han descrito como factores de riesgo para pérdida del injerto en mayores de 65 años el panel de anticuerpos reactivos, falla cardíaca congestiva, la función retarda del injerto y rechazo celular(8); sin embargo en nuestra poblacion no fue diferente.

En cuanto a los factores asociados con mortalidad se han descrito numerosos factores que pueden impactar en la sobrevida del paciente con trasplante renal tales como: si el trasplante renal se realiza con donante vivo (4), las infección por citomegalovirus en el primer año del trasplante(5), la función retardada del injerto, rechazo agudo, infecciones(11) y hospitalizaciones(4). edad del receptor, antecedente de infecciones(11), factores similares encontrados en nuestro estudio así como constantemente encontrados independiente del tiempo, a edad del trasplante, el tipo de trasplante, el índice de masa corporal al momento del trasplante y el haber presentado enfermedad por citomegalovirus.

Faravardeh et, Al encontraron en los receptores de edad >65 años que la enfermedad coronaria y la insuficiencia cardíaca congestiva se asociaron con mortalidad y en los menores de 65 años la enfermedad coronaria, la pérdida del injerto, la enfermedad vascular periférica y la causa de enfermedad renal como factores asociados a mortalidad(8).

A 5 y 10 años de seguimiento cobra gran importancia trabajar en evitar complicaciones inmunológicas como el rechazo celular agudo y el rechazo humoral(38).

Uno de los hallazgos mas relevantes del estudio y del cual se requiere profundizar es tener en cuenta las. hospitalizaciones del paciente como predictor de perdida del injerto, ya descrita desde el 2010 en otros estudios (39).

En cuanto a las variables cuantitativas como hemoglobina, tasa de filtración glomerular, albumina y proteína descritas en algunos estudios como variables predictivas para pérdida del injerto en nuestra base de datos la muestra no fue representativa(40).

Los nuevos enfoques, como el uso de métodos de minería de datos, metodologías ágiles, big data, *electronic health records*, podrían mejorar la precisión de la predicción de resultados del trasplante de órganos teniendo en cuenta: tanto el manejo de grandes volúmenes de variables, el uso de mediciones estructuradas y no estructuradas, como las interacciones complejas entre estos factores comparado con las actuales tecnologías (41)(31). Posiblemente a futuro si continuamos ordenando y analizando de manera detallada el desenlace de nuestros pacientes estaremos dirigidos al uso de dichas tecnologías.

Limitaciones del estudio

- Estudio retrospectivo
- Validez externa

CONCLUSIONES

La estratificación del riesgo basada en la identificación de los factores asociados de pérdida del injerto y de muerte en nuestra población y poder generar modelos de predicción es de gran utilidad para la práctica diaria en trasplante renal. El antecedente de accidente cerebrovascular, el panel reactivo de anticuerpos clase II cualitativo, el número de biopsias renales, el rechazo celular agudo y la creatinina a 12 meses se encontraron como variables predictoras de pérdida del injerto renal a 5 años. La edad al momento del trasplante, el tipo de donante, el índice de masa corporal en rango de obesidad, y la enfermedad por citomegalovirus se encontraron como variables predictoras de muerte del paciente con trasplante renal a 5 años. Es necesario realizar la validación externa de estos modelos en otro grupo de pacientes con trasplante renal.

Referencias

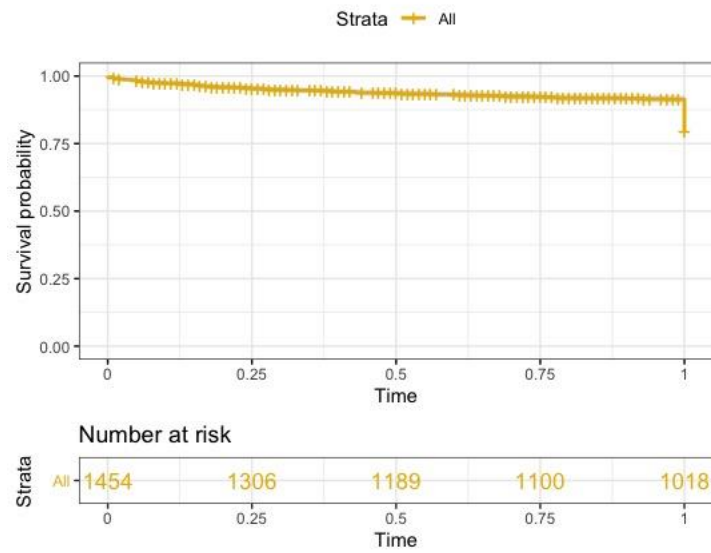
1. Costo CDEA. LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA DIABETES MELLITUS en Colombia. 2017; Disponible en from: https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/Situacion_ERC_HA_DM_Colombia_2016.pdf
2. Díaz AD, Estébanez Álvarez C, Martín Pérez P, Fernández Renedo C, González Fernández R, Galindo Villardón MP, et al. Características de los pacientes registrados con enfermedad renal crónica en Castilla y León y análisis de supervivencia de los trasplantados y de sus injertos. *Nefrología*. 2011;31(5):579–86.
3. Nitsch D, Grams M, Sang Y, Black C, Cirillo M, Djurdjev O, et al. Associations of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with mortality and renal failure by sex: A meta-analysis. *BMJ*. 2013;346(7895):1–14.
4. Martínez-Mier G, Ávila-Pardo SF, Irigoyen-Castillo A, Rodríguez-Fernández A, Jiménez-López LA, Varela-Pérez V. Análisis de la supervivencia a 10 años de trasplante renal en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz. *Artículo Orig [Internet]*. 2016;5:113–9. Disponible en from: <http://www.medigraphic.com/trasplantes%0Awww.medigraphic.org.mx>
5. Dávila FA, Pareja MJ, Rodríguez ES, Fajardo WR, Luna RD, Flórez K V. Análisis de supervivencia del trasplante renal (cohorte retrospectiva). *Urol Colomb*. 2017;26(1):12–6.
6. Rodríguez Vidal M, Parra Morales M, Rocha Ortiz S, Castro Salas M, Villalobos Sepúlveda C. Supervivencia del injerto y del receptor en el trasplante renal en el hospital Guillermo Gran Benavente (Concepción, Chile). *Enfermería Nefrológica [Internet]*. 2014;17(4):292–8. Disponible en from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842014000400008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
7. Angeles L, Dis- K. M O R T A L I T Y I N P A T I E N T S O N D I A L Y S I S A N D T R A N S P L A N T R E C I P I E N T S COMPARISON OF MORTALITY IN ALL PATIENTS ON DIALYSIS , PATIENTS ON DIALYSIS AWAITING TRANSPLANTATION , AND RECIPIENTS OF A FIRST. 1999;1725–30.
8. Faravardeh A, Eickhoff M, Jackson S, Spong R, KGBRla A, Issa N, et al. Predictors of graft failure and death in elderly kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2013;96(12):1089–96.
9. England TN, England TN. *Journal Medicine ©. Heart*. 1996;1253–60.
10. Ekberg H, Tedesco-Silva H, Demirbas A, Vítko Š, Nashan B, Gürkan A, et al. Reduced Exposure to Calcineurin Inhibitors in Renal Transplantation. *N Engl J Med [Internet]*. 2007;357(25):2562–75. Disponible en from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa067411>
11. Gonz??lez-Audiffred N, Alfaro-Ab??ndiz FG, Aranda-Ver??stegui F, Isordia-Segovia J, Cheville-Ramos A, Montes-De Oca-Arce JL, et al. Experiencia en trasplante renal, de 1999-2011, en el Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto de San Luis Potos?? *Rev Investig Clin*. 2011;63(SUPPL. 1):38–43.
12. Meier-Kriesche HU, Schold JD, Srinivas TR, Kaplan B. Lack of Improvement in Renal Allograft Survival Despite a Marked Decrease in Acute Rejection Rates over

- the Most Recent Era. *Am J Transplant*. 2004;4(3):378–83.
13. Kaboré R, Haller MC, Harambat J, Heinze G, Leffondré K. Risk prediction models for graft failure in kidney transplantation: A systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2017;32(February):ii68–76.
 14. Pintilie M. An introduction to competing risks analysis. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(7):599–605.
 15. Collins GS, Reitsma JB, Altman DG, Moons KGM. Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis (TRIPOD): The TRIPOD statement. *Ann Intern Med*. 2015;162(1):55–63.
 16. Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C. The essential of 2012 results from the French renal epidemiology and information network (REIN) ESRD registry. *Nephrol Ther*. 2015;11(2):78–87.
 17. Cuenta de Alto Costo- Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. La enfermedad renal crónica en crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia. 2016; Disponible en from: https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/Situacion_ERC_HA_DM_Colombia_2016.pdf
 18. Stanifer JW, Kilonzo K, Wang D, Su G, Mao W, Zhang L, et al. Traditional Medicines and Kidney Disease in Low- and Middle-Income Countries: Opportunities and Challenges. *Semin Nephrol* [Internet]. 2017;37(3):245–59. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semnephrol.2017.02.005>
 19. Webster AC, Nagler E V., Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389(10075):1238–52.
 20. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med*. 2004;351(13):1296–305.
 21. Elgohary M, Saady A. Seismic design approach of the enhanced CANDU 6 (EC6) nuclear power plant. 21st Int Conf Struct Mech React Technol (SMiRT 21). 2011;1–18.
 22. Thomas B, Matsushita K, Abate KH, Al-Aly Z, Ärnlöv J, Asayama K, et al. Global Cardiovascular and Renal Outcomes of Reduced GFR. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28(7):2167–79.
 23. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, et al. US Renal Data System 2017 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2018;71(3):A7. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.12.004>
 24. Van De Luijtgarden MWM, Jager KJ, Segelmark M, Pascual J, Collart F, Hemke AC, et al. Trends in dialysis modality choice and related patient survival in the ERA-EDTA Registry over a 20-year period. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31(1):120–8.
 25. Osorio-Arango K, Beltrán-Durán M, Arias-Murillo Y, Prieto Alvarado F, Robayo A. Survival in renal transplant recipients in Colombia, 2008-2012. *Biomédica* [Internet]. 2017;37(2):175–83. Disponible en from: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3246>
 26. World Health Organization. Global Activity in Organ Transplantation 2012 Estimates. Transplantation [Internet]. 2012; Disponible en from: <http://www.transplant-observatory.org/Documents/Data Reports/Basic slides 2012.pdf>
 27. صف سعید. No Title کاتالیزگری در کاربرد نانو فناوری ها نانوکاتالیست. 1390;368.

28. Allen PJ, Chadban SJ, Craig JC, Lim WH, Allen RDM, Clayton PA, et al. Recurrent glomerulonephritis after kidney transplantation: risk factors and allograft outcomes. *Kidney Int.* 2017;92(2):461–9.
29. Allen PJ, Chadban SJ, Craig JC, Lim WH, Allen RDM, Clayton PA, et al. Recurrent glomerulonephritis after kidney transplantation: risk factors and allograft outcomes. *Kidney Int* [Internet]. 2017;92(2):461–9. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kint.2017.03.015>
30. Tiong HY, Goldfarb DA, Kattan MW, Alster JM, Thuita L, Yu C, et al. Nomograms for Predicting Graft Function and Survival in Living Donor Kidney Transplantation Based on the UNOS Registry. *J Urol* [Internet]. 2009;181(3):1248–55. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2008.10.164>
31. Srinivas TR, Taber DJ, Su Z, Zhang J, Mour G, Northrup D, et al. Big Data, Predictive Analytics, and Quality Improvement in Kidney Transplantation: A Proof of Concept. *Am J Transplant.* 2017;17(3):671–81.
32. Loupy A, Aubert O, Orandi BJ, Naesens M, Bouatou Y, Raynaud M, et al. Prediction system for risk of allograft loss in patients receiving kidney transplants: international derivation and validation study. *Bmj.* 2019;l4923.
33. Greco R, Papalia T, Lofaro D, Maestripieri S, Mancuso D, Bonofiglio R. Decisional Trees in Renal Transplant Follow-up. *Transplant Proc* [Internet]. 2010;42(4):1134–6. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.03.061>
34. Fernández P, Cañedo V. Investigación: Determinación de factores pronósticos. *Cad Aten Primaria* [Internet]. 1997;4:26–9. Disponible en from: www.fisterra.com
35. Noordzij M, Leffondré K, Van Stralen KJ, Zoccali C, Dekker FW, Jager KJ. When do we need competing risks methods for survival analysis in nephrology? *Nephrol Dial Transplant.* 2013;28(11):2670–7.
36. Austin PC, Fine JP. Practical recommendations for reporting Fine-Gray model analyses for competing risk data. *Stat Med.* 2017;36(27):4391–400.
37. Zhang Z, Geskus RB, Kattan MW, Zhang H, Liu T. Nomogram for survival analysis in the presence of competing risks. *Ann Transl Med.* 2017;5(20).
38. Kang SS, Park WY, Jin K, Park SB, Han S. Characteristics of Recipients With 10 or More Years of Allograft Survival in Deceased Donor Kidney Transplantation. *Transplant Proc* [Internet]. 2018;50(4):1013–7. Disponible en from: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.02.040>
39. Kasiske BL, Israni AK, Snyder JJ, Skeans MA, Peng Y, Weinhandl ED. A simple tool to predict outcomes after kidney transplant. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2010;56(5):947–60. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.06.020>
40. Shabir S, Halimi JM, Cherukuri A, Ball S, Ferro C, Lipkin G, et al. Predicting 5-year risk of kidney transplant failure: A prediction instrument using data Disponible en at 1 year posttransplantation. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2014;63(4):643–51. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.10.059>
41. Yoo KD, Noh J, Lee H, Kim DK, Lim CS, Kim YH, et al. A Machine Learning Approach Using Survival Statistics to Predict Graft Survival in Kidney Transplant Recipients: A Multicenter Cohort Study. *file:///Users/user/Library/Mobile Doc Doc LILIANA PI NTO RAMIREZ/Maestria en Epidemiol Predict Data, Predict Anal qUfile:///Users/user/Library/Mobile Doc* [Internet]. 2017;7(1):1–12. Disponible en from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-08008-8>

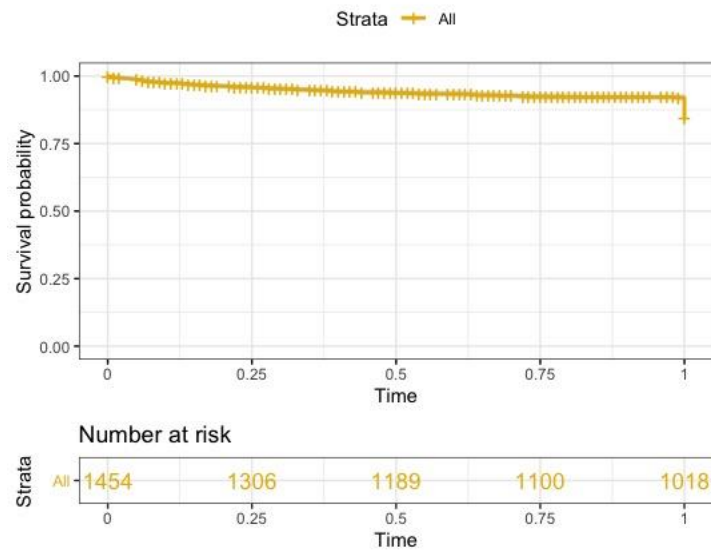
Anexos

Anexo 1: Sobrevida del paciente en el 1 año de trasplante



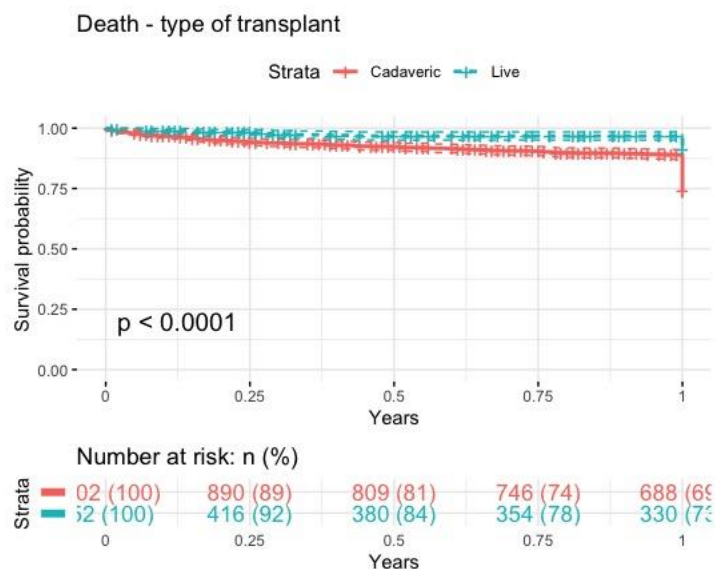
Fuente: Autor

Anexo 2: Sobrevida del injerto en el 1 año de trasplante



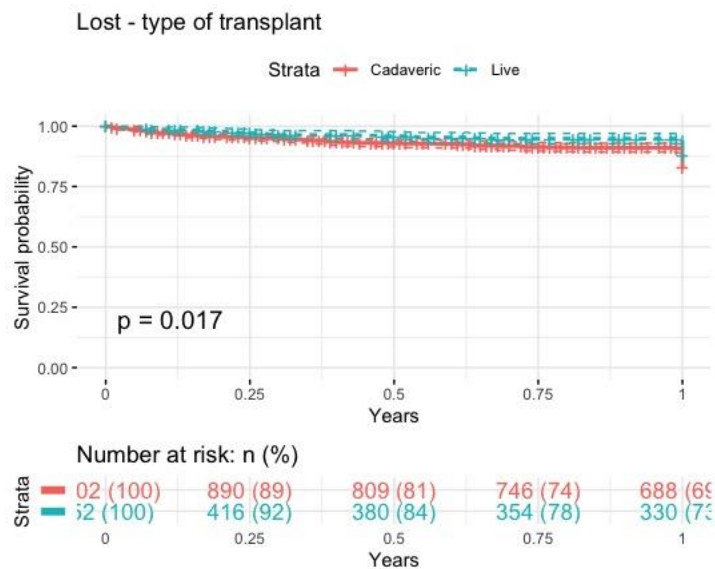
Fuente: Autor

Anexo 3: Sobrevida del paciente en el 1 año de trasplante por tipo de trasplante



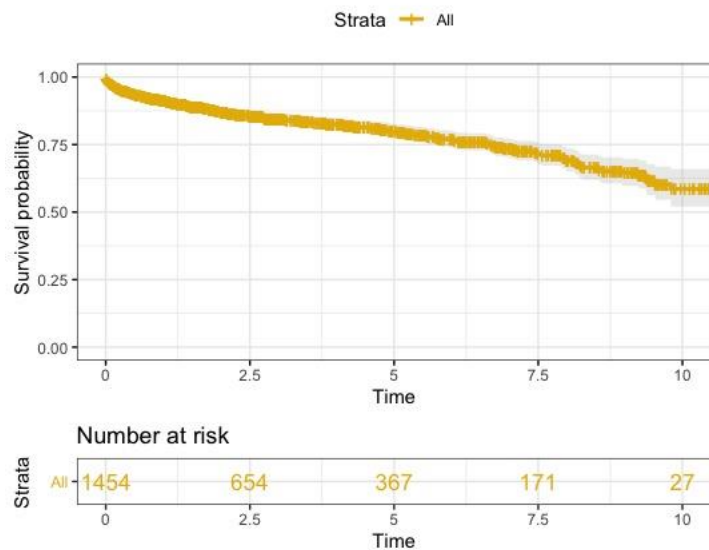
Fuente: Autor

Anexo 4: Sobrevida del injerto en el 1 año de trasplante por tipo de trasplante



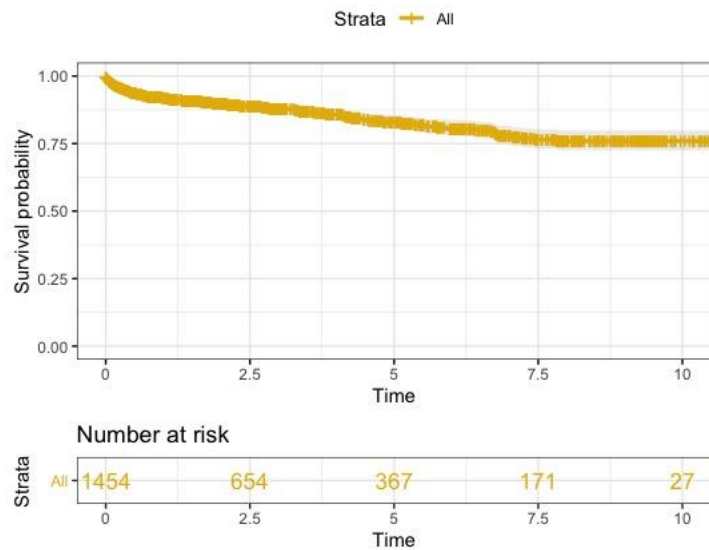
Fuente: Autor

Anexo 5 Sobrevida del paciente a 10 años de trasplante



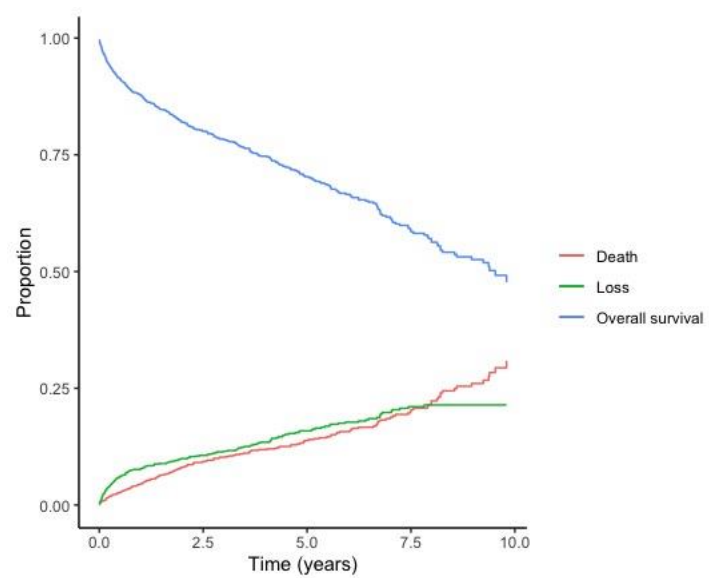
Fuente: Autor

Anexo 6 Sobrevida del injerto a 10 años de trasplante



Fuente: Autor

Anexo 7 Incidencia acumulada de pérdida del injerto y muerte a 10 años



Fuente: Autor

Tabla 8 Variables del estudio

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Edad	EDAD	Edad al momento del trasplante. Se encuentra formulada por la fecha del trasplante menos la fecha de nacimiento.	Casilla “Edad” en años al momento del trasplante	Edad en años con un decimal Eje: 4,6 años	Continua
Exposición	Fecha de nacimiento	FNCTO	Fecha de nacimiento	Casilla “fecha de nacimiento”	Día Mes Año	Nominal
Exposición	Sexo	SEX	Características que definen entre hombre y mujer	Casilla “sexo” en la historia clínica	1. Mujer 2. Hombre	Nominal
Exposición	Índice de masa corporal	IMC	Relación del peso con talla	Casilla “índice de masa corporal”	Peso kg/Talla m ²	Continua
Exposición	Área	Lugres	Área en donde vive	Casilla “Lugar de residencia”	Nombre de ciudad o departamento	Nominal
Exposición	Estrato socio económico	Est	Número asignado en recibo de la luz	Casilla “Estrato socioeconómico”	1 2 3 4 5 6	Ordinal
Exposición	Red de apoyo	REDAPO	Si durante el trasplante cuenta con personas para su cuidado	Casilla “Red de apoyo”	1. Sí 2. No	Dicotómica
Exposición	Fecha del trasplante	FTX	Fecha de la descripción quirúrgica del trasplante	Casilla “Fecha del trasplante”	Día Mes Año	Nominal
Exposición	Grupo sanguíneo	GSAN	Grupo sanguíneo	Casilla “grupo sanguíneo”	A B AB O	Nominal
Exposición	Trasplantado en Colombiana de Trasplantes	TXCT	Plantilla de descripción quirúrgica del trasplante	Casilla “descripción quirúrgica”	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Tipo de donante	TDON	Relación entre el donante y el receptor	Casilla “tipo de donante en la historia clínica”	1. Vivo 2. Cadavérico	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Tiempo en diálisis	TD	Tiempo en diálisis antes del trasplante	Casilla “Tiempo en diálisis”	Tiempo en días	Ordinal
Exposición	Tiempo en lista	TL	Tiempo en lista de espera previo al trasplante	Casilla “Tiempo en lista”	Tiempo en días	Ordinal
Exposición	Criterios expandidos	CEDON	Variable que permite saber si el donante fue calificado como donante de criterios expandidos.	Casilla “donante de criterios expandidos” en la historia clínica	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Valor de “Mismatch”	MM	Valor utilizado para describir la compatibilidad genética del sistema HLA, entre el donante y el receptor; en el 0 es compatibilidad completa y 6 sugiere incompatibilidad completa en alelos A, B y C.	Campo de la historia clínica como “MM”	Puede tener los valores de 0 a 6	Ordinal
Exposición	Isquemia fría	IFRIA	Tiempo desde que el riñón es preservado en hipotermia hasta el momento en que se reestablece el flujo	Casilla de la historia clínica “tiempo de isquemia fría”	Expresada en horas: Eje: 2 horas	Continua
Exposición	Hora del Trasplante	Hora	Hora a la cual se realizó el trasplante	Casilla “hora”	De 00:00 – 23:59	Cuantitativa
Exposición	Cirujano	QX	Cirujano quien realizó el trasplante	Casilla “QX”	1. 01 a 10	Nominal
Exposición	Valor PARA I cualitativo	PRAI	Prueba de laboratorio en la que se evalúa la presencia de anticuerpos preformados en el receptor a una serie de antígenos del sistema HLA clase uno, de una muestra representativa de la comunidad	Casilla “PARA clase I” de la historia clínica	1. No 2. Sí	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Valor PARA II cualitativo	PRAII	Prueba de laboratorio en la que se evalúa la presencia de anticuerpos preformados en el receptor a una serie de antígenos del sistema HLA clase II de una muestra	Casilla “PARA clase II” de la historia clínica	1. No 2. Sí	Nominal
Exposición	Valor PARA I cuantitativo	PRAI	Prueba de laboratorio en la que se evalúa la presencia de anticuerpos preformados en el receptor a una serie de antígenos del sistema HLA clase uno, de una muestra representativa de la comunidad.	Casilla “PARA clase I” de la historia clínica	1. No 2. Sí	Nominal
Exposición	Valor PARA II cuantitativo	PRAII	Prueba de laboratorio en la que se evalúa la presencia de anticuerpos preformados en el receptor a una serie de antígenos del sistema HLA clase II de una muestra	Casilla “PARA clase II” de la historia clínica	1. No 2. Sí	Nominal
Exposición	compatibilidad entre HLA-A del receptor – el donante	CHLAA	Antígeno leucocitario humano clase I del donante y el receptor. Este expresa dos tipos de proteínas correspondientes a dos alelos, uno materno y uno paterno. El resultado será dado en términos de si se comparten los dos alelos (dos), uno (uno) o si no se comparte ninguno (cero).	HLA-A registrados en la HC del receptor y el donante	1. Cero 2. Uno 3. Dos	Categoría
Exposición	compatibilidad HLA-B del receptor – donante	CHLAB	Antígeno leucocitario humano clase I del donante, el que expresa dos tipos de proteínas correspondientes a dos alelos, uno materno y uno paterno. El resultado será dado en términos de si se comparten los dos alelos (dos), uno (uno) o si no se comparte ninguno (cero).	HLA-B registrados en la HC del receptor y el donante	1. Cero 2. Uno 3. Dos	Categoría

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Compatibilidad HLA-DR del Receptor – donante	CHLADR	Antígeno leucocitario humano clase II del donante, el que expresa dos tipos de proteínas correspondientes a dos alelos, uno materno y uno paterno. El resultado será dado en términos de si se comparten los dos alelos (dos), uno (uno) o si no se comparte ninguno (cero).	HLA-DR registrados en la HC del receptor y el donante	1. Cero 2. Uno 3. Dos	Categoría
Exposición	Compatibilidad HLA-DQ del receptor – donante	CHLADQ	Antígeno leucocitario humano clase II del donante, el que expresa dos tipos de proteínas correspondientes a dos alelos, uno materno y otro paterno. El resultado será dado en términos de si comparten los dos alelos,	HLA-DQ registrados en la HC del donante y receptor	1. Cero 2. Uno 3. Dos	Categoría
Exposición	Albúmina	Alb	Albúmina al momento del trasplante, 7 días, 3,6,12,24,36,48,60,72,84, 96,108, 120 meses	Albúmina	0 – 6	Cuantitativa
Exposición	Hemoglobina	Hb	Hemoglobina al momento del trasplante, 7 días, 3,6,12,24,36,48,60,72,84, 96,108, 120 meses	Casilla "Hb"	0-23	Cuantitativa
Exposición	Creatinina	Cr	Creatinina al momento del trasplante, 7 días, 3,6,12,24,36,48,60,72,84, 96,108, 120 meses	Casilla "Cr"	0-25	Cuantitativa

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Tasa de filtración glomerular	TFG	Tasa de filtración glomerular al momento del trasplante, 7 días, 3,6,12,24,36,48,60,72,84, 96,108, 120 meses	Casilla "TFG"	0-150	Cuantitativa
Exposición	Proteinuria	Pr	Proteinuria al momento del trasplante, 7 días, 3,6,12,24,36,48,60,72,84, 96,108, 120 meses	Casilla "Pr"	0-15	Cuantitativa
Exposición	Año del trasplante	AÑO	Año en el cual se realizó el trasplante	Casilla "Año del trasplante"	Año del trasplante	Nominal
Exposición	Inmunosupresión de inducción	ININD	Medicamento utilizado para realizar la inducción inmunosupresora después del trasplante	Casilla "terapia de inducción" de la historia clínica	1. Basiliximab 2. Timoglobulina 3. Alemtuxumab	Nominal
Exposición	Inmunosupresión de mantenimiento (Medicamento)	INMTO	Medicamentos inmunosupresores de consumo mensual y dosis diaria	Campo "Inmunosupresión de mantenimiento"	1. Tacrolimus XL 2. Tacrolimus SD 3. Sirolimus 4. Everolimus 5. Micofenolato mofetil 6. Acido micofenólico 7. Prednisolona 8. Azatioprina 9. Belatacept	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Etiología de la enfermedad renal	ETERC	Causa por la cual el receptor ingreso a terapia de reemplazo renal	Campo historia clínica “causa de IRC”	1. Congénita 2. Diabetes Mellitus 3. Hipertensión arterial crónica 4. Glomerular 5. Obstructiva 6. Desconocida	Nominal politómica
Exposición	Tiempo en diálisis	TIEMDIAL	Tiempo de duración en diálisis	Casilla “Tiempo en diálisis”	Expresado en meses	Cuantitativa
Exposición	Enfermedad pulmonar Obstructiva crónica	AEPOC	Si tiene antecedente de EPOC	Casilla “EPOC”	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Tabaquismo	ATABA	Si tiene antecedente de tabaquismo	Casilla “Tabaquismo”	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Hipertensión arterial	AHTA	Si teiene antecente de hipertensión arterial	Casilla “Hipertension arterial”	1. Sí 2. No	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Neoplasias	ANEO	Si tiene antecedente de neoplasias	Casilla "Naoplasias"	1. Cáncer vesical 2. Cáncer de mama 3. Cáncer colorrectal 4. Enfermedad linfoproliferativa 5. Cáncer de pulmón 6. Melanoma 7. Cáncer basocelular 8. Cáncer epidermoide de piel 9. Cáncer escamocelular de piel 10. Cáncer de próstata 11. Cáncer renal	Nominal
Exposición	Diabetes mellitus	ADM	Si tiene antecedente de diabetes mellitus	Casilla "Diabetes mellitus"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Infarto Agudo de miocardio	AIAM	Si tiene antecedente de IAM	Casilla "Infarto agudo de miocardio"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Accidente cerebrovascular	AACV	Si tiene antecedente de ACV	Casilla "accidente cerebrovascular"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Amputación por compromiso vascular	AAMPU	Si tiene antecedente de amputación	Casilla "amputación por compromiso vascular"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Antecedente de stent	ASTENT	Si tiene antecedente de stent arterial	Casilla "antecedente de stent"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Antecedente de revascularización miocárdica	AREV	Si tiene antecedente de Revascularización miocárdica	Casilla "antecedente de revascularización miocárdica"	1. Sí 2. No	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Antecedente de infección por virus de inmunodeficiencia humana	VIH	Antecedente de VIH	Casilla "VIH"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Antecedente de infección virus de hepatitis B	VHB	Antecedente de VHB	Casilla "VHB"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Antecedente de infección por virus de hepatitis C	VHC	Antecedente de VHB	Casilla "VHC"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Rechazo agudo	RECHAG	Rechazo agudo ocurrido antes de los 90 días confirmado histológicamente con biopsia renal.	Casilla "rechazo agudo" de la historia clínica.	1. No 2. Sí	Nominal
Exposición	Rechazo Crónico	RECHCR	Si cursó durante el trasplante con rechazo crónico	Casilla "Rechazo crónico"	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Tipo de rechazo	TIPRECH	Clasificación histológica que diferencia la intensidad y el mecanismo fisiopatológico del rechazo agudo.	Tipo de rechazo reportado en la biopsia renal	1. <i>Borderline</i> 2. IA 3. IB 4. IIA 5. IIB 6. III	Ordinal
Exposición	Tiempo al rechazo	TIEMRA	Tiempo transcurrido entre el trasplante y la fecha en la que se confirma el rechazo.	Calculada de la fecha de rechazo y la fecha de trasplante	Expresada en días. Eje: 35 días	Discreta
Exposición	Número de rechazos celulares	NREC	Número de episodios de rechazo	Casilla "número de episodios de rechazo"	1 2 3 4 5	Discreta

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Número de rechazos humorales	NREC	Número de episodios de rechazo	Casilla “número de episodios de rechazo”	1 2 3 4 5	Discreta
Exposición	ReHospitalización	HX	Si después del trasplante ha tenido alguna hospitalización	Casilla “Rehospitalización”	1. Sí 2. No	Nominal
Exposición	Número de Hospitalizaciones *	NHX	El número de hospitalizaciones que ha tenido el paciente después del trasplante	Casilla “número de registros hospitalizaciones”	Uno Dos Tres Cuatro >Cinco	Discreta
Exposición	Diabetes postrasplante	NODAT	Diagnóstico de diabetes después del trasplante renal	Casilla “NODAT”	1. SI 2. NO	Nominal
Exposición	Enfermedad por citomegalovirus	ECMV	Diagnóstico de enfermedad porcitomegalovirus	Casilla “Enfermedad por CMV”	1. SI 2. NO	Nominal
Exposición	Nefropatía por virus BK	NBK	Diagnóstico de Nefropatía bk	Casilla “Nefropatía BK”	1. SI 2. NO	Nominal
Exposición	Micosis invasiva	HONGOS	Diagnóstico de micosis invasiva	Casilla “Micosis invasiva”	1. compromiso pulmonar 2. compromiso en sistema nervioso entral 3. compromiso	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Exposición	Neoplasias	NEOPOSTX	Diagnóstico de algún cancer después del trasplante	Casilla “Neoplasias”	1. Cáncer vesical 2. Cáncer de mama 3. Cáncer colorrectal 4. Enfermedad linfoproliferati	Nominal
Exposición	Infarto Agudo de miocardio	IAMPOSTX	Diagnóstico de cardiopatía isquémica en el postrasplante	Casilla “Cardiopatía isquémica”	1.Si 2, No	Nominal
Exposición	Accidente cerebrovascular	ACVPOSTX	Diagnóstico de accidente cerebrovascular en el postrasplante	Casilla “Accidente cerebrovascular”	1.Si 2. No	Nominal
Exposición	Amputación por compromiso vascular	AMPOSTX	Realización de amputación en el postrasplante por compromiso vascular	Casilla “Amputación”	1.Si 2. No	Nominal
Exposición	Colocación de stent	STENTPOSTX	Requerimiento de stent en el postrasplante	Casilla “Stent”	1.Si 2. No	Nominal
Exposición	Revascularización miocárdica	RVMPOSTX	Cirugía de Revascularización miocárdica	Casilla “Revascularización miocárdica”	1.Si 2. No	Nominal

Resultado/ exposición	Variable	Código de la variable (abreviación)	Definición conceptual	Definición operativa	Codificación/ unidad de medida	Tipo de variable
Descenlace	Mortalidad	MOR	Registro de defunción	Casilla “Defunción”	1. Si 2. No	Nominal
Descenlace	Días hasta la muerte después del trasplante	DMOR	Días con injerto funcionante	Casilla “Días de injerto funcionante”	Expresada en días. Eje: 35 días	Continua
Descenlace	Fecha de muerte	FECMOR	Fecha del registro de la defunción	Casilla “fecha de la defunción”	Expresada en día, mes y año. Eje: 12 de abril de 2018	Nominal
Descenlace	Pérdida del injerto	PTX	Fecha de registro de injerto no funciona	Casilla “Fecha del injerto no funciona”	Expresada en día, mes y año	nominal

Tabla 9 Características demográficas, clínicas y paraclínicas de la población

Variable	Pérdida		Muerte	
	No (n=)	Si (n=)	No (n=)	Si (n=)
Sexo, n(%)				
Femenino	510 (40%)	76 (40%)	522 (41%)	64 (35%)
Masculino	753 (60%)	115 (60%)	751 (59%)	117 (64%)
Edad, Media (SD)	43.70	42.75	42.59	50.51
Edad, cuartiles.				
< 33a	321 (25%)	60 (31%)	365 (29%)	16 (9%)
34 - 44 a	334 (27%)	41 (22%)	335 (26%)	40 (22%)
45 - 54 a	307 (24%)	41 (22%)	300 (24%)	48 (27%)
> 54a	301 (24%)	49 (25%)	273 (21%)	77 (42%)
Edad, n(%)				
< 59a	110 (87.9%)	166 (86.9%)	1137 (89%)	139 (77%)
> 60a	153 (12.1%)	25 (13.1%)	136 (11%)	42 (23%)
Estrato socioeconómico, n (%)				
1	534 (43.3%)	83 (45.4%)	538 (43.4%)	79 (45.1%)
2	381 (30.9%)	52 (28.4%)	382 (30.8%)	51 (45.1%)
3	259 (21%)	43 (23.5%)	263 (21.2%)	39 (22.3%)
4	43 (3.5%)	4 (2%)	44 (3.5%)	3 (1.7%)
5	12 (1%)	0 (%)	9 (0.7%)	3 (1.7%)
6	3 (0.2%)	1 (0.5%)	4 (0.3%)	0 (%)
Estrato socioeconómico, n (%)				
bajo	915 (74.3%)	135 (73.8%)	920 (74.2%)	130 (74.3%)
medio	302 (24.5%)	47 (25.7%)	307 (24.8%)	42 (24%)
alto	15 (1%)	1 (0.5%)	13 (1%)	3 (1.7%)
Area, n(%)				
Rural	38 (3%)	9 (4.7%)	40 (3.1%)	7 (3.9%)
Urban	1225 (97%)	182 (95.3%)	1233 (96.9%)	174 (96.1%)
IMC, Media (SD)	23.23	23.67	23.22	24.38
IMC grado, n (%)				
Bajo	66 (5.4 %)	61 (3.4%)	66 (5.4%)	6 (3.4%)
Normal	756 (61.5%)	101 (57.4%)	756 (61.5%)	101 (57.4%)
Sobrepeso	315 (25.6%)	53 (30.1%)	315 (25.6%)	53 (30.1%)
Obesidad I	88 (7.2%)	15 (8.5%)	88 (7.2%)	15 (8.5%)
Obesidad II	4 (0.3%)	1 (0.6%)	4 (0.3%)	1 (0.6%)
Etiología Enfermedad Renal, n(%)				
Congenita	83 (6%)	13 (6.8%)	89 (7%)	7 (3.9%)
Desconocida	539 (44.3%)	79 (41.4%)	561 (44.1%)	77 (42.5%)
Diabetes	171 (13.5%)	29 (15.2%)	156 (12.3%)	44 (24.3%)
Glomerular	236 (13.5%)	36 (18.8%)	255 (20%)	17 (9.4%)
Hipertension	143 (11.3%)	20 (10.5%)	138 (10.8%)	25 (13.8%)
Obstruktiva	33 (2.6%)	10 (5.2%)	35 (2.7%)	2 (1.1%)
Otra	38 (3%)	9 (5%)	39 (3.1%)	9 (5%)
Etiología Enfermedad Renal, n(%)				
Congenita	83 (6.6%)	13 (6.8%)	89 (7%)	7 (3.9%)
Desconocida	597 (47.3%)	89 (46.6%)	600 (47.1%)	86 (47.5%)
Diabetes	171 (13.5%)	29 (15.2%)	156 (12.3%)	44 (24%)
Glomerular	236 (18.7%)	36 (18.8%)	255 (20%)	17 (9.4%)
Hipertension	143 (11.3%)	20 (10.5%)	138 (10.8%)	25 (13.8%)
Obstruktiva	33 (2.6%)	4 (2.1%)	35 (2.7%)	2 (1.1%)
Grupo Sanguíneo, n(%)				
A	753 (59.7%)	124 (64.9%)	780 (61.3%)	97 (53.9%)
AB	347 (27.5%)	47 (24.6%)	344 (27%)	50 (27.8%)
B	43 (3.4%)	6 (3.1%)	38 (3%)	11 (6.1%)
O	118 (9.4%)	14 (7.3%)	110 (8.6%)	22 (12.2%)
Red de apoyo n(%)				
Firme	536 (47.2%)	84 (44%)	597 (46.9%)	83 (45.9%)
Fragil	441 (34.9%)	70 (36.6%)	462 (36.3%)	49 (27.1%)
No apropiado	30 (2.4%)	9 (4.7%)	38 (3%)	1 (0.6%)
Desconocida	196 (15.5%)	28 (14.7%)	176 (13.8%)	48 (26.5%)
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)				
Hemodialisis	524 (41.5%)	94 (49.2%)	537 (42.2%)	81 (44.8%)
Dialisis peritoneal	399 (31.6%)	48 (25.1%)	408 (32.1%)	39 (21.5%)
Predialisis	162 (12.8%)	19 (9%)	166 (13%)	15 (8.3%)
Desconocida	178 (14.1%)	30 (15.7%)	162 (12.7%)	4 (25.4%)
Tiempo en dialisis, media	26.79	32.19	27.04	30.01
Tiempo en dialisis n(%)				
< 48m	1058 (83.8%)	157 (82.2%)	1070 (84.1%)	145 (80.1%)
> 49m	205 (16.2%)	34 (17.8%)	203 (15.9%)	36 (19.9%)
Tiempo en lista de trasplante, media	556	507	542	781
Antecedentes patológicos				
CVD, n (%)				
No	573 (40.7%)	13 (27.7%)	1233 (96.9%)	174 (96.1%)
Si	834 (59.3%)	34 (72.3%)	40 (3.1%)	7 (3.9%)
Stent				
No	1252 (99.1%)	190 (0.9%)	1264 (99.3%)	178 (98.3%)
Si	11 (0.9%)	1 (0.5%)	9 (0.7%)	3 (1.7%)
Accidente cerebrovascular				
No	1255 (99.4%)	186 (97.4%)	1261 (99.1%)	180 (99.4%)
Si	8 (0.6%)	5 (2.6%)	12 (0.9%)	1 (0.6%)
Revascularizacion miocardiaca				
No	1262 (99.9%)	190 (99.5%)	1271 (99.8%)	181 (100%)
Si	1 (0.1%)	1 (0.5%)	2 (0.2%)	0 (%)
Infarto Agudo de Miocardio				
No	1245 (98.6%)	189 (99%)	1257 (98.7%)	177 (97.8%)
Si	18 (1.4%)	2 (1%)	16 (1.3%)	4 (2.2%)
Amputacion				
No	1260 (99.8%)	191 (100%)	1270 (99.8%)	181 (100%)
Si	3 (0.2%)	0 (%)	3 (0.2%)	0 (%)
Hipertension, n (%)				
No	245 (19.4%)	47 (24.6%)	258 (20.3%)	34 (18.8%)
Si	1018 (80.6%)	144 (75.4%)	1015 (79.7%)	147 (81.2%)
Diabetes, n (%)				
No	1087 (86.1%)	162 (84.8%)	1114 (87.5%)	135 (74.6%)
Si	176 (13.9%)	19 (15.2%)	159 (12.5%)	46 (25.4%)
Tabaquismo, n(%)				
No	1081 (85.5%)	163 (85.3%)	1099 (86.3%)	145 (80.1%)
Si	182 (14.4%)	28 (14.7%)	174 (13.7%)	36 (19.9%)
Cancer, n(%)				
No	1259 (99.7%)	191 (100%)	1270 (99.8%)	180 (99.4%)
Si	4 (0.3%)	0 (%)	3 (0.2%)	1 (0.6%)
VIH. n(%)				
No	1259 (99.7%)	191 (100%)	1269 (99.7%)	181 (100%)
Si	4 (0.3%)	0 (%)	4 (0.3%)	0 (%)
VHB n(%)				
No	1256 (99.4%)	190 (99.5%)	1267 (99.5%)	179 (98.9%)
Si	7 (0.6%)	1 (0.5%)	6 (0.5%)	2 (1.1%)
VHC n(%)				
No	1255 (99.4%)	188 (98.4%)	1265 (99.4%)	178 (98.3%)
Si	8 (0.6%)	3 (1.6%)	8 (0.6%)	3 (1.7%)

Variable	Perdida		Muerte	
	No (n=)	Yes (n=)	No (n=)	Yes (n=)
Tipo de donante, n (%).				
Cadaverico	857 (67.9%)	406 (32.1%)	844 (66.3%)	158 (87.3%)
Vivo	145 (75.9%)	46 (24.1%)	429 (33.7%)	23 (12.7%)
Criterios Expandidos, n (%)				
Si	700 (81.7%)	113 (18.3%)	604 (82.2%)	119 (75.3%)
No	157 (18.3%)	32 (22.1%)	150 (17.8%)	39 (24.7%)
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	17.85	20.75	17.75	20.98
Tiempo de isquemia, media (SD).				
<=14	701 (55.5%)	78 (40.8%)	715 (56.2%)	64 (35.4%)
>14	562 (44.5%)	11.3 (59.2%)	558 (43.8%)	117 (64f.6%)
Tipo de induccion, n(%)				
Inmunoglobulina antitimocitica	706 (55.9%)	79 (41.4%)	728 (57.2%)	57 (31.5%)
Alemtuzumabmab	341 (27%)	77 (40.3%)	33.3 (26.2%)	85 (47%)
Basiliximab	158 (12.5%)	26 (13.6%)	158 (12.4%)	25 (14.4%)
Otra	58 (4.6%)	9 (4.7%)	54 (4.2%)	13 (7.2%)
HLA a, n (%)				
0	420 (33.4%)	59 (31.4%)	422 (33.4%)	57 (31.7%)
1	654 (52.1%)	105 (55.9%)	666 (52.7%)	93 (51.7%)
2	182 (14.5%)	24 (12.8%)	176 (13.9%)	30 (16.7%)
HLA b, n (%)				
0	494 (39.3%)	81 (43.1%)	513 (40.6%)	62 (34.4%)
1	636 (50.6%)	89 (47.3%)	631 (49.9%)	94 (52.2%)
2	126 (10%)	18 (9.6%)	120 (9.5%)	24 (13.3%)
HLA dr, n (%)				
0	248 (19.7%)	34 (18.1%)	253 (20%)	29 (16.1%)
1	639 (50.9%)	113 (60.1%)	655 (51.8%)	97 (53.9%)
2	369 (29.4%)	41 (21.8%)	396 (28.2%)	54 (30%)
mismatch, n (%)				
0	39 (3.1%)	1 (0.5%)	38 (3%)	2 (1.1%)
1	60 (4.8%)	9 (4.8%)	60 (4.7%)	9 (5%)
2	189 (15%)	31 (16.5%)	182 (14.4%)	38 (21.1%)
3	438 (34.9%)	60 (16.5%)	434 (34.3%)	64 (35.6%)
4	253 (20.1%)	45 (31.9%)	259 (20.5%)	39 (21.7%)
5	174 (13.9%)	28 (23.9%)	181 (14.3%)	21 (11.7%)
6	103 (8.2%)	14 (12%)	110 (8.7%)	7 (3.9%)
match, n (%)				
0	103 (8.2%)	14 (7.4%)	110 (8.7%)	7 (3.9%)
1	174 (13.9%)	28 (14.9%)	181 (14.3%)	21 (11.7%)
2	253 (20.1%)	45 (23.9%)	259 (20.5%)	39 (21.7%)
3	438 (34.9%)	60 (31.9%)	434 (34.3%)	64 (35.6%)
4	189 (15%)	31 (16.5%)	182 (14.4%)	38 (21.1%)
5	60 (4.8%)	9 (4.8%)	60 (4.7%)	9 (5%)
6	39 (3.1%)	1 (0.5%)	38 (3%)	2 (1.1%)
Red de apoyo n(%).				
Firme	596 (47.2%)	64 (33.5%)	612 (48.1%)	48 (9%)
Fragil	27 (2.1%)	3 (1.6%)	28 (2.2%)	2 (9%)
No apropiado	31 (2.5%)	3 (1.6%)	32 (2.5%)	2 (9%)
Desconocida	609 (48.2%)	121 (63.4%)	601 (47.2%)	129 (9%)
Cirujano				
1	265 (21%)	42 (22%)	273 (21.4%)	34 (18.8%)
2	137 (10.8%)	27 (14.1%)	146 (11.5%)	18 (9.9%)
3	256 (20.3%)	36 (18.8%)	253 (19.9%)	39 (21.5%)
4	298 (23.6%)	41 (21.5%)	291 (22.9%)	48 (26.5%)
5	53 (4.2%)	7 (3.7%)	48 (3.8%)	12 (6.6%)
6	144 (11.4%)	17 (8.9%)	139 (10.9%)	22 (12.2%)
7	74 (5.9%)	16 (8.4%)	83 (6.5%)	7 (3.9%)
8	34 (2.7%)	5 (2.6%)	38 (3%)	1 (0.6%)
9	1 (0.1%)	0 (0%)	1 (0.1%)	0 (0%)
10	1 (0.1%)	0 (0%)	1 (0.1%)	0 (0%)
Hora del trasplante, n (%)	12.61	12.57	12.54	13.11
Hora del trasplante n (%)				
00:00 - 05:59	233 (18.4%)	43 (22.5%)	240 (19%)	36 (18%)
06:00 - 11:59	409 (32.4%)	53 (27.7%)	423 (33%)	39 (19%)
12:00 - 17:59	348 (27.6%)	54 (28.3%)	345 (27%)	57 (28%)
18:00 - 11:59	273 (21.6%)	41 (21.5%)	265 (21%)	49 (24%)
P.R.A Cualitativo I, n (%).				
Negativo	655 (51.9%)	93 (48.7%)	684 (53.7%)	64 (35.4%)
Positivo	63 (5%)	15 (7.9%)	73 (5.7%)	5 (2.8%)
Desconocido	545 (43.2%)	83 (43.5%)	516 (40.5%)	112 (61.9%)
P.R.A Cualitativo II, n (%)				
Negativo	67 (5.3%)	28 (14.7%)	87 (6.8%)	8 (4.4%)
Positivo	657 (52%)	79 (41.4%)	671 (52.7%)	65 (35.9%)
Desconocido	539 (42.7%)	84 (44%)	515 (40.5%)	108 (59.7%)
P.R.A. Cuantitativo I, n (%)	26.65	27.50	26.52	38.00
P.R.A. Cuantitativo II, n (%)	36.16	53.68	43.61	22.50
Albumina, media (SD)	4.15	4.18	4.15	4.17
Albuminalog, media (SD)	1.41	1.42	1.41	1.42
Hemoglobina media (SD)	12.06	12.33	12.04	12.47
Creatinina media (SD)	9.74	9.36	9.81	6.68
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	19.66	17.34	20.16	13.19
Indice de masa corporal, media (SD)	24.15	24.32	24.07	24.94
IMC grado, n (%)				
Bajo	78 (6.2%)	17 (8.9%)	87 (6.8%)	8 (4.4%)
Normal	685 (54.2%)	88 (46.1%)	697 (54.8%)	76 (42%)
Sobrepeso	346 (27.4%)	47 (24.6%)	61 (26.1%)	61 (33.7%)
Obesidad I	110 (8.7%)	18 (9.4%)	20 (8.5%)	20 (11%)
Obesidad II	44 (3.5%)	21 (11%)	17 (3.8%)	16 (8.8%)

Variable		Pérdida		Muerte	
		No (n=)	Yes (n=)	No (n=)	Yes (n=)
Complicaciones quirúrgicas					
Estenosis del ureter, n (%)	No	1237 (97.9%)	183 (95.8%)	1246 (97.9%)	174 (96.1%)
	Si	26 (2.1%)	8 (4.2%)	27 (2.1%)	7 (3.9%)
Fistula urinaria, n (%)	No	1095 (86.7%)	151 (79.1%)	1103 (86.6%)	143 (79%)
	Si	168 (13.3%)	40 (20.9%)	170 (13.4%)	38 (2.1%)
Hematoma, n (%)	No	1197 (94.8%)	165 (86.4%)	1199 (94.2%)	163 (90.1%)
	Si	66 (5.2%)	26 (13.6%)	74 (5.8%)	18 (9.9%)
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1260 (99.8%)	190 (99.5%)	1269 (99.7%)	181 (100%)
	Si	3 (0.2%)	1 (0.5%)	4 (0.3%)	0 (0%)
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1125 (89.1%)	166 (10.9%)	1135 (89.2%)	156 (86.2%)
	Si	138 (10.9%)	25 (13.1%)	138 (10.8%)	25 (13.8%)
Infecciones oportunistas					
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1207 (95.6%)	171 (89.5%)	1220 (95.8%)	158 (87.3%)
	Si	56 (4.4%)	20 (10.5%)	53 (4.2%)	23 (12.7%)
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1258 (99.6%)	186 (97.4%)	1266 (99.5%)	178 (98.3%)
	Si	5 (0.4%)	5 (2.6%)	7 (0.5%)	3 (1.7%)
Histoplasmosis, n (%)	No	1254 (99.3%)	191 (100%)	1266 (99.5%)	179 (98.9%)
	Si	9 (0.7%)	0 (0%)	7 (0.5%)	2 (1.1%)
Criptococo, n (%)	No	1258 (99.6%)	188 (98.4%)	1267 (99.5%)	179 (98.9%)
	Si	5 (0.4%)	3 (1.6%)	6 (0.5%)	2 (1.1%)
Nefropatia BK, n (%)	No	1242 (98.3%)	176 (92.1%)	1238 (97.3%)	180 (99.4%)
	Si	21 (1.7%)	15 (7.9%)	35 (2.7%)	1 (0.6%)
Complicaciones cardiovasculares					
CVD, n (%)	No	1151 (91.1%)	169 (88.5%)	1165 (91.5%)	155 (85.6%)
	Si	112 (8.9%)	22 (11.5%)	108 (8.5%)	26 (14.4%)
post-stent	No	1251 (99%)	190 (99.5%)	1265 (99.4%)	176 (97.2%)
	Si	12 (1%)	1 (0.5%)	8 (0.6%)	5 (2.8%)
Post- ACV, n (%)	No	1230 (97.4%)	181 (95.3%)	1241 (97.5%)	171 (94.5%)
	Si	33 (2.6%)	9 (4.7%)	32 (2.5%)	10 (5.5%)
Post-Revascularizacion miocardica n (%).	No	1254 (99.2%)	188 (98.4%)	1261 (99.1%)	180 (99.4%)
	Si	10 (0.8%)	3 (1.6%)	12 (0.9%)	1 (0.6%)
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1187 (94%)	178 (93.2%)	1202 (94.4%)	163 (90.1%)
	Si	76 (6%)	13 (6.8%)	71 (5.6%)	18 (9.9%)
Post-Amputacion, n (%).	No	1259 (99.7%)	190 (99.5%)	1269 (99.7%)	180 (99.4%)
	Si	4 (0.3%)	1 (0.5%)	4 (0.3%)	1 (0.6%)
Complicaciones medicas					
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1246 (98.7%)	191 (100%)	1258 (98.8%)	179 (98.9%)
	Si	17 (1.3%)	0 (0%)	15 (1.2%)	2 (1.1%)
post-Tabaquismo, n(%).	No	1238 (98%)	180 (94.2%)	1241 (97.5%)	177 (97.8%)
	Si	25 (2%)	11 (5.8%)	32 (2.5%)	4 (2.2%)
Cancer, n (%).	No	1212 (96%)	181 (94.8%)	1220 (95.8%)	173 (95.6%)
	Si	51 (4%)	10 (5.2%)	53 (4.3%)	8 (4.4%)
EPOC, n (%).	No	1246 (98.7%)	188 (98.4%)	1258 (98.8%)	176 (97.1%)
	Si	17 (1.3%)	3 (1.6%)	15 (1.2%)	5 (2.8%)
Inmunología y patología					
Biopsia postrasplante, n (%)	No	660 (52.3%)	29 (15.2%)	621 (48.8%)	68 (37.6%)
	Si	603 (47.7%)	162 (84.8%)	652 (51.2%)	113 (62.4%)
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)		0.83	2.17	0.98	1.20
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	913 (72.3%)	69 (36.1%)	881 (69.2%)	101 (55.8%)
	Si	350 (27.7%)	122 (63.9%)	392 (30.8%)	80 (44.2%)
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)		0.43	1.30	0.51	0.79
Tipo de rechazo agudo celular, n (%). IB		913 (72.3%)	70 (36.6%)	883 (69.4%)	100 (55.2%)
IA		98 (7.8%)	41 (21.5%)	121 (9.5%)	18 (9.9%)
2B		209 (16.5%)	54 (28.3%)	210 (16.5%)	53 (29.3%)
3		9 (0.7%)	7 (3.7%)	15 (1.2%)	1 (0.6%)
Borderline		0 (0%)	4 (2.1%)	4 (0.3%)	0 (0%)
No aplica		32 (2.5%)	13 (6.8%)	37 (2.9%)	8 (4.4%)
2A		2 (0.2%)	2 (1%)	3 (0.2%)	1 (0.6%)
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	1245 (98.6%)	177 (92.7%)	1249 (98.1%)	173 (95.6%)
	Si	18 (1.4%)	14 (7.3%)	24 (1.9%)	8 (4.4%)
Numero de rechazos humorales, media (SD)		1.05	1.35	1.20	1.12
Rechazo cronico n (%)	No	1110 (87.9%)	115 (60.2%)	1084 (85.2%)	141 (77.9%)
	Si	153 (12.1%)	76 (39.8%)	189 (14.8%)	40 (22.1%)
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1243 (98.4%)	185 (96%)	1251 (98.3%)	177 (97.8%)
	Si	20 (1.6%)	6 (3.1%)	22 (1.7%)	4 (2.2%)
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1178 (93.3%)	163 (85.3%)	1179 (92.6%)	162 (89.5%)
	Si	85 (6.7%)	28 (14.7%)	94 (7.4%)	19 (10.5%)
Otras complicaciones					
Rehospitalizacion, n (%)	No	589 (46.6%)	44 (23%)	575 (45.2%)	58 (32%)
	Si	674 (23%)	147 (77%)	698 (54.8%)	123 (68%)
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)		1.15	2.21	1.22	1.83
Embarazo, n (%)	No	1261 (99.8%)	191 (100%)	1271 (99.8%)	181 (100%)
	Si	2 (0.2%)	0 (0%)	2 (0.2%)	0 (0%)
Red de apoyo n(%).	Firme	388 (30.7%)	40 (20.9%)	397 (31%)	31 (16%)
	Fragil	52 (4.1%)	10 (5.2%)	57 (4.5%)	5 (2.7%)
	No apropiado	9 (0.7%)	3 (1.6%)	12 (0.9%)	0 (0%)
	Desconocida	814 (64.4%)	138 (72.3%)	807 (63.4%)	145 (79%)
Creatinina en suero mg/dl, mean (SD)					
7 dias, media (SD)		3.57	5.20	3.68	4.54
3 meses, media (SD)		1.54	2.74	1.64	1.85
6 meses, media (SD)		1.43	2.54	1.51	1.70
1 año, media (SD)		1.48	1.68	1.48	1.68
2 años, media (SD)		1.41	2.39	1.49	1.66
3 años, media (SD)		1.42	1.32	1.50	1.56
4 años, media (SD)		1.44	2.77	1.54	1.50
5 años, media (SD)		1.43	4.30	1.68	1.55
6 años, media (SD)		1.37	4.78	1.58	1.82
7 años, media (SD)		1.42	5.83	1.55	1.71
8 años, media (SD)		1.38	1.86	1.33	1.47
Hemoglobina, mg /dl,					
3 meses, media (SD)		12.96	11.07	12.83	12.15
6 meses, media (SD)		13.46	11.68	13.35	12.85
1 año, media (SD)		13.62	12.22	13.66	13.19
2 años, media (SD)		13.57	12.58	13.62	12.22
3 años, media (SD)		13.65	12.06	13.60	12.27
4 años, media (SD)		13.68	12.04	13.65	12.24
5 años, media (SD)		13.60	11.03		
6 años, media (SD)		13.69	10.83	13.58	12.25
7 años, media (SD)		13.73	11.63	13.73	11.76
8 años, media (SD)		13.91	12.87	13.89	13.43
Albumina,					
7 dias, media (SD)		3.26	2.80	3.21	2.20
3 meses, media (SD)		4.29	3.97	4.27	3.99
6 meses, media (SD)		4.21	3.33	3.99	4.16
1 año, media (SD)		4.34	4.11	4.36	4.01
2 años, media (SD)		4.40	4.15	4.40	4.09
3 años, media (SD)		4.43	4.03	4.40	4.21
4 años, media (SD)		4.45	4.00	4.42	4.28
5 años, media (SD)		4.42	4.03	4.40	4.17
6 años, media (SD)		4.44	3.93	4.41	4.11
7 años, media (SD)		4.39	3.81	4.38	4.30
8 años, media (SD)		4.36	3.66	4.36	4.20
Tasa de filtracion glomerular					
3 meses, media (SD)		60.66	44.40	56.74	46.53
6 meses, media (SD)		60.66	44.40	60.36	49.84
12 meses, media (SD)		62.83	45.29	62.20	51.38
5 años, media (SD)		62.58	26.00	58.96	44.64
Examen fisico					
Indice de masa corporal 1 año		23.81	22.61	23.69	23.80
Indice de masa corporal 1 año, record					
Bajo		37 (4.5%)	12 (15%)	46 (5.7%)	3 (3.7%)
Normal		492 (60.4%)	49 (61.3%)	493 (60.6%)	48 (60%)
Sobrepeso		239 (29.4%)	17 (21.2%)	231 (28.4%)	25 (31.2%)
Obesidad I		45 (5.5%)	2 (5.5%)	43 (5.3%)	4 (5%)
Obesidad II		1 (0.1%)	0 (0%)	1 (0.1%)	0 (0%)
Indice de masa corporal 5 años, record					
Bajo		8 (3.4%)	2 (9.1%)	8 (3.3%)	2 (12.5%)
Normal		121 (51.3%)	14 (63.6%)	126 (52.1%)	9 (56.2%)
Sobrepeso		88 (37.3%)	4 (18.2%)	87 (36%)	5 (31.2%)
Obesidad I		17 (7.2%)	1 (4.5%)	18 (7.4%)	0 (0%)
Obesidad II		2 (0.8%)	1 (4.5%)	3 (1.2%)	0 (0%)
Proteinuria en 24 horas					
3 meses, media (SD)		343	683	349	579
12 meses, media (SD)		363	670	369	579
5 años, media (SD)		523	1818	520	1258

Tabla 10 Analisis bivariado de pérdida del injerto en el primer año

Variable+A1:G92		Perdida		sHR (IC 95%)	p- value x²	X²	Total
		No (n=)	Si (n=)				
Sexo, n(%) Femenino		550 (41%)	36 (34%)	1.35 (0.90 - 2.02)	0.14	0.14	1454
Masculino		797 (59%)	71 (66%)				
Edad, Media (SD)		43.38	46.01	1.05 (0.99 - 1.03)	0.062		1454
Edad, cuartiles.							
<33años		356 (26%)	25 (23%)				
34 - 44 a		355 (26%)	20 (19%)	1.2 (1.01 - 1.44)	0.07	0.041	1454
45 - 54 a		322 (24%)	26 (24%)				
>54a		314 (23%)	36 (34%)				
Edad, n(%)				1.57 (0.95-2.56)	0.07	0.70	1454
<59a		1188 (88%)	88 (82%)				
>60a		159 (12%)	19 (18%)				
Estrato socioeconomico, n (%)							
1		570 (43.4%)	47 (46.5%)	0.89 (0.72 - 1.1)	0.3	0.073	1415
2		400 (30.4%)	33 (32.7%)				
3		285 (21.7%)	17 (16.8%)				
4		43 (3.3%)	4 (4%)				
5		12 (0.1%)	0 (0 %)				
6		4 (0.3%)	0 (0%)				
Estrato socioeconomico, n (%)							
bajo		970 (73.8%)	80 (79.2%)	0.72 (0.46 - 1.14)	0.16	0.32	1415
medio		328 (25%)	21 (20.8%)				
alto		16 (1.2%)	0 (0%)				
Area, n(%)							
Rural		42 (3.1%)	5 (4.7%)	0.67 (0.27-1.65)	0.39	0.38	1454
Urban		1305 (96.9%)	102 (95.3%)				
IMC, Media (SD)		23.23	23.67	1.03 (0.97 - 1.08)	0.26		1405
IMC grado, n (%)							
Bajo		65 (5%)	7 (6.8%)	1.05 (0.761 - 1.33)	0.97	0.83	1405
Normal		797 (61.2%)	60 (58.3%)				
Sobrepeso		341 (26.2%)	27 (26.2%)				
Obesidad I		94 (7.2%)	9 (8.7%)				
Obesidad II		5 (0.4%)	0 (0%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)							
Congenita		90 (6.7%)	6 (5.6%)	1.02 (0.89 - 1.16)	0.73	0.44	1454
Desconocida		594 (44.1%)	44 (41.1%)				
Diabetes		180 (13.4%)	20 (18.7%)				
Glomerular		252 (18.7%)	20 (18.7%)				
Hipertension		153 (11.4%)	10 (6.1%)				
Obstructiva		36 (2.7%)	1 (2.7%)				
Otra		42 (3.1%)	6 (12.5%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)							
Congenita		90 (6.7%)	6 (5.6%)	0.95 (0.83 -1.1)	0.55	0.58	1454
Desconocida		636 (47.2%)	50 (46.7%)				
Diabetes		180 (13.4%)	20 (18.7%)				
Glomerular		252 (18.7%)	20 (18.7%)				
Hipertension		153 (11.4%)	10 (9.3%)				
Obstructiva		36 (2.7%)	1 (0.9%)				
Grupo Sanguineo, n(%)							
A		810 (60.7%)	67 (62.6%)	0.95 (0.83 -1.1)	0.55	0.91	1452
AB		365 (27%)	29 (27.1%)				
B		46 (3.4%)	3 (2.8%)				
O		124 (9.2%)	8 (7.5%)				
Red de apoyo n(%)				1.13 (0.95 - 1.32)	0.15	0.13	1454
Firme		638 (47.4%)	42 (39.3%)				
Fragil		470 (34.9%)	41 (38.3%)				
No apropiado		33 (2.4%)	6 (5.6%)				
Desconocida		206 (15.3%)	18 (%)				
Tipo de Terapias de Reemplazo Renal n(%)							
Hemodialisis		562 (41.7%)	56 (52.3%)	0.90 (0.73 - 1.12)	0.36	0.02	1454
Dialisis peritoneal		421 (31.3%)	26 (24.3%)				
Predialisis		175 (13%)	6 (5.6%)				
Desconocida		189 (14%)	19 (17.8%)				
Tiempo en dialisis, media		26.79	32.19	1 (0.999 - 1.01)	0.12		1243
Tiempo en dialisis n(%) <48m		1131 (84%)	84 (79%)	1.43 (0.90 - 2.26)	0.13	0.14	154
>49m		216 (16%)	23 (21.5%)				
Tiempo en lista de trasplante, media		556	507	1 (0.999 - 1)	0.48		1204
Antecedentes patologicos							
CVD, n (%)							
No		573 (40.7%)	13 (27.7%)	2.17 (1.04 -4.52)	0.04	0.07	1454
Si		834 (59.3%)	34 (72.3%)				
Stent		1336 (99%)	106 (99.1%)	1.21 (0.17 - 8.27)	0.85	0.89	1454
No		11 (0.8%)	1 (0.9%)				
Si		1337 (99.3%)	104 (97.2%)	3.4 (1.16 - 9.94)	0.025	0.02	1454
Accidente cerebrovascular		10 (0.7%)	3 (0.2%)				
Si		1346 (99.9%)	106 (99.1%)	6.58 (1.5 - 28)	0.012	0.02	1454
Revascularizacion miocardica		1 (0.1%)	1 (0.9%)				
Si		1329 (98.7%)	105 (98.1%)	1.4 (0.35 - 5.52)	0.63	0.64	1454
Inafarto Agudo de Miocardio		18 (1.3%)	2 (1.9%)				
Si		1344 (99.8%)	107 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.62	1454
Amputacion		3 (0.2%)	0 (%)				
Si		262 (19.5%)	30 (28%)	0.62 (0.409 - 0.952)	0.029	0.03	1454
Hipertension, n (%)							
No		1085 (80.5%)	77 (72%)				
Si		1162 (86.3%)	87 (81.3%)	1.39 (0.40 - 0.95)	0.18	0.15	1454
Diabetes, n (%)							
No		185 (13.7%)	20 (18.7%)				
Si		1153 (85.6%)	91 (85%)	1.05 (0.61 - 1.78)	0.87	0.87	1454
Tabaquismo, n(%)							
No		194 (14.4%)	16 (15%)				
Si		1343 (99.7%)	107 (100%)	(0.00 - 0.00)	0.000	0.57	1454
Cancer, n(%)							
No		4 (0.3%)	0(%)				
Si		1343 (99.7%)	107 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.57	1454
VIH. n(%)							
No		4 (0.3%)	0 (%)				
Si		1340 (99.5%)	106 (99.1%)	1.68 (0.26 - 10.6)	0.58	0.57	1454
VHB n(%)							
No		7 (0.5%)	1 (0.9%)				
Si		1338 (99.3%)	105 (98.1%)	2.72 (0.6 - 12.3)	0.19	0.16	1454
VHC n(%)							
No		9 (0.7%)	2 (1.9%)				
Si							

Variable	Pérdida		sHR (IC 95%)	p-value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	917 (68.1%)	85 (79.4%)	0.56 (0.35 - 0.90)	0.018	0.014	1454
Vivo	430 (31.9%)	22 (20.6%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	752 (82%)	61 (71.8%)	1.75 (1.09 - 2.79)	0.02	0.02	1002
No	165 (18%)	24 (28.2%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	18.28	17.79	1.01 (0.984 - 1.01)	0.57		1004
Tiempo de isquemia, n (%) <=14	744 (55.2%)	35 (32.7%)	2.45 (1.64 - 3.67)	0.000	0.00	1454
>14	603 (44.8%)	72 (67.3%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Inmunoglobulina antitímocítica	731 (54.3%)	54 (50.5%)	1.05 (0.85 - 0.45)	0.65	0.20	1454
Alemtuzumab	385 (28.6%)	33 (30.8%)				
Basiliximab	169 (12.5%)	11 (18.3%)				
Otra	62 (4.6%)	0(%)				
HLA a, n (%)						
0	445 (33.2%)	34 (32.7%)	1.05 (0.71 - 1.27)	0.75	0.83	1444
1	702 (52.4%)	57 (54.8%)				
2	193 (14.4%)	13 (12.5%)				
HLA b, n (%)						
0	525 (39.2%)	50 (48.1%)	0.71 (0.52 - 0.97)	0.034	0.11	1444
1	677 (50.5%)	48 (46.2%)				
2	138 (10.3%)	6 (5.8%)				
HLA dr, n (%)						
0	260 (19.4%)	22 (21.2%)	0.87 (0.66 - 1.14)	0.32	0.58	1444
1	695 (51.9%)	57 (54.8%)				
2	385 (28.7%)	25 (24.8%)				
mismatch, n (%)						
0	39 (2.9%)	1 (1%)	1.12 (0.98 - 1.28)	0.09	0.36	1444
1	64 (4.8%)	5 (4.8%)				
2	207 (15.4%)	13 (12.5%)				
3	467 (34.9%)	31 (2.98%)				
4	271 (20.2%)	27 (26%)				
5	182 (13.6%)	20 (19.2%)				
6	110 (8.2%)	7 (6.7%)				
match, n (%)						
0	110 (8.2%)	7 (6.7%)	0.89 (0.78 - 1.02)	0.09	20	1444
1	182 (13.6%)	20 (19.2%)				
2	271 (20.2%)	27 (26 %)				
3	467 (34.9%)	31 (29.8%)				
4	207 (15.4%)	13 (12.5%)				
5	64 (4.8%)	5 (4.8%)				
6	39 (2.9%)	1 (1%)				
Red de apoyo n(%). Firme	618 (45.9%)	42 (39.3%)	1.09 (0.95 - 1.24)	0.2	0.54	1454
Fragil	28 (2.1%)	2 (1.9%)				
No apropiado	32 (2.4%)	2 (1.9%)				
Desconocida	669 (49%)	61 (57%)				
Cirujano 1	282 (20.9%)	25 (23.4%)	1.01 (0.91 - 1.12)	0.81	0.84	1454
2	150 (11.1%)	14 (13.1%)				
3	275 (20.4%)	17 (15.9%)				
4	316 (23.5%)	23 (21.5%)				
5	57 (4.2%)	3 (2.8%)				
6	150 (11.1%)	11 (10.3%)				
7	80 (5.9%)	10 (9.3%)				
8	35 (2.6%)	4 (3.7%)				
9	1 (0.1%)	0 (%)				
10	1 (0.1%)	0 (%)				
Hora del trasplante, n (%)	12.52	14.55	1.01 (1.01 - 1.11)	0.019		1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	255 (18.9%)	21 (19.6%)	1.06 (0.88 - 1.28)	0.54	0.442	1454
06:00 - 11:59	435 (32.3 %)	27 (25.2 %)				
12:00 - 17:59	367 (27.2 %)	35 (32.7 %)				
18:00 - 11:59	290 (21.5 %)	24 (22.4 %)				
P.R.A Cualitativo I, n (%). Negativo	693 (51.4%)	55 (51.4 %)	0.99 (0.87 - 1.13)	0.92	0.99	1454
Positivo	72 (5.3%)	6 (5.6%)				
Desconocido	582 (43.2 %)	46 (43%)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	85 (6.3%)	10 (9.3%)	0.97 (0.81 - 1.17)	0.76	0.449	1454
Positivo	685 (50.9%)	51 (47.7%)				
Desconocido	577 (42.8%)	46 (43%)				
P.R.A. Cuantitativo I, media (SD)	28.42	18.55	0.99 (0.964 - 1.02)	0.48		59
P.R.A. Cuantitativo II, media (SD)	43.66	0	0.99 (0.97 - 1.01)	0.5		56
Albumina, media (SD)	4.16	4.18	1.1 (0.634 - 1.91)	0.73		1281
Hemoglobina media (SD)	12.06	12.49	1.11 (1.01 - 1.23)	0.034		1358
Creatinina media (SD)	9.72	9.41	0.98 (0.932 - 1.04)	0.59		1130
Tasa de filtración glomerular, media (SD)	19.75	11.37	(0.914 - 0.962)	0.000		1218
Índice de masa corporal, media (SD)	24.11	25.03	1.05 (1 - 1.1)	0.035		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	89 (6.6 %)	6 (5.6 %)	1.53 (1.24 - 1.88)	0.000	0.00	1454
Normal	728 (54 %)	45 (42.1 %)				
Sobrepeso	365 (27.1 %)	28 (26.2%)				
Obesidad I	117 (8.7%)	11 (10.3%)				
Obesidad II	48 (3.6%)	17 (15.9%)				

Variable		Perdida		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirúrgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	137 (97.8%)	103 (96.3%)	1.6 (0.60 - 4.13)	0.35	7	1454
	Si	30 (2.2%)	4 (3.7%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1168 (86.7%)	78 (72.9%)	2.28 (1.49 -3.49)	0.00016	0.00	1454
	Si	179 (13.3%)	29 (27.1%)				
Hematoma, n (%)	No	1276 (94.7%)	86 (80%)	4.02 (2.47 - 6.55)	0.000	0.00	1454
	Si	71 (5.3%)	21 (19.6%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1343 (99.7%)	107 (100%)	0 (0.00- 0.00)	0.000	0.57	1454
	Si	4 (0.3%)	0 (%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1202 (89.2%)	89 (83.2%)	1.63 (0.98 - 2.7)	0.056	0.05	1454
	Si	145 (10.8%)	18 (16.8%)				
Infecciones Oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1276 (94.7%)	102 (95.3%)	0.82 (0.34 - 2.02)	0.68	0.78	1454
	Si	71 (5.3%)	5 (4.7%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1338 (99.3%)	106 (99.1%)	1.31 (0.18 - 9.45)	0.79	0.748	1454
	Si	9 (0.7%)	1 (0.9%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1338 (99.3%)	107 (100%)	0.0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.39	1454
	Si	9 (0.7%)	0 (%)				
Cryptococo, n (%)	No	1340 (99.5%)	106 (99.1%)	1.66 (0.23 - 11.8)	0.61	0.57	1454
	Si	7 (0.5%)	1 (0.9%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1318 (97.8%)	100 (93.5%)	2.55 (1.27 - 5.13)	0.0088	0.00	1454
	Si	29 (2.2%)	7 (6.5%)				
Complicaciones cardiovasculares							
CVD, n (%)	No	1227 (91.1%)	93 (86.9%)	2.18 (0.83 - 2.55)	0.018	0.15	1454
	Si	120 (8.9%)	14 (13.1%)				
post- stent	No	1335 (99.1%)	106 (98.1%)	1.02 (0.136 - 7.58)	0.99	0.96	1454
	Si	12 (0.9%)	1 (0.9%)				
Post- ACV, n (%)	No	1311 (97.3%)	101 (94.4%)	2.02 (0.89 - 4.58)	0.091	0.081	1454
	Si	36 (2.7%)	6 (0.5%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1335 (99.1%)	106 (99.1%)	1.02 (0.15 - 6.81)	0.99	0.96	1454
	Si	12 (0.9%)	1 (0.9%)				
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1261 (94.1%)	98 (91.6%)	1.35 (0.69 - 2.66)	0.38	0.30	1454
	Si	80 (5.9%)	9 (8.4%)				
Post-Amputacion, n (%).	No	1343 (99.7%)	106 (98.1%)	3.41 (0.52 - 22.2)	0.2	0.27	1454
	Si	4 (0.3%)	1 (0.9%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1330 (98.7%)	107 (100%)	0.00 (0.00- 0.00)	0.000	0.24	1454
	Si	17 (1.3%)	0 (%)				
post-Tabaquismo, n(%).	No	1313 (97.5%)	105 (98.1%)	0.69 (0.17 - 2.76)	0.6	0.67	1454
	Si	34 (2.5%)	2 (1.9%)				
Cancer, n (%).	No	1290 (95.8%)	103 (96.3%)	0.85 (0.311-2.32)	0.75	0.80	1454
	Si	57 (4.2%)	4 (3.7%)				
EPOC, n (%).	No	1327 (98.5%)	107 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.40	1454
	Si	20 (1.5%)	0 (%)				
Inmunologia y patologia							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	665 (49.4%)	24 (22.4%)	3.05 (1.94 - 4.81)	0.000	0.00	1454
	Si	682 (50.6%)	83 (77.6%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)		0.95	1.72	1.34 (1.23 - 1.46)	0.00		1454
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	931 (69.1%)	51 (47.7%)	2.2 (1.51 - 3.21)	0.000	0.00	1454
	Si	416 (30.9%)	56 (52.3%)				
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)		0.52	0.85	1.2 (1.08 - 1.34)	0.00		1454
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	1324 (98.3%)	98 (91.6%)	4.25 (2.18 - 8.28)	0.000	0.00	1454
	Si	23 (1.7%)	9 (8.4%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)		1.13	1.33	1.71 (0.6 - 4.57)	0.29		32
Rechazo cronico n (%)	No	1148 (85.2%)	77 (72%)	2 (1.32 - 3.03)	0.001	0.99	1454
	Si	199 (14.8%)	30 (28%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1323 (98.2%)	105 (98.1%)	0.99 (0.24 - 3.95)	0.99	0.94	1454
	Si	24 (1.8%)	2 (1.9%)				
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1254 (93.1%)	87 (81.3%)	2.82 (1.74 - 4.58)	0.000	0.00	1454
	Si	93 (6.9%)	20 (18.7%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	609 (45.2%)	24 (22.4%)	2.63 (1.67 - 4.15)	0.000	0.00	1454
	Si	738 (54.8%)	83 (77.6%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)		1.24	1.96	1.14 (1.08 - 1.2)	0.000		1454
Embarazo, n (%)	No	1345 (99.9%)	107 (100%)	0.0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.68	1454
	Si	2 (0.1%)	0 (%)				
Red de apoyo n(%).	Firme	402 (29.8%)	26 (24.3%)	1.06 (0.921 - 1.22)	0.42		1454
	Fragil	56 (4.2%)	6 (5.6%)		Chi2 0.36		
	No apropiado	10 (0.7%)	2 (0.7%)				
	Desconocida	879 (65.3%)	879 (68.2%)				
Creatinina en suero mg/dl,							
7 dias, media (SD)		3.64	5.68	1.15 (1.11 - 1.19)	0.000		1428
3 meses, media (SD)		1.56	3.89	1.83 (1.57 - 2.15)	0.000		1245
6 meses, media (SD)		1.46	4.35	1.46 (1.29 - 1.65)	0.000		1096
1 año, media (SD)		1.49	2.88	1.72 (1.44 - 2.06)	0.000		959
Hemoglobina, mg / dl,							
3 meses, media (SD)		12.90	9.86	0.56 (0.5 - 0.63)	0		1177
6 meses, media (SD)		13.39	9.61	0.51 (0.435 - 0.604)	0.000		1016
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.26	2.80	0.00 (0.0821 - 1.97)	0.26		18
3 meses, media (SD)		4.2	3.76	0.50 (0.196 - 0.648)	0.00073		267
6 meses, media (SD)		4.05	3.36	0.60 (0.404 - 0.909)	0.015		57
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		56.15	40.02	0.91 (0.93 - 0.96)	0.000		998
Proteinuria en 24 horas							
3 meses. media (SD)		354	1117	1 (1-1)	0.00032		745

Tabla 11 Analisis bivariado de muerte del paciente en el primer año

Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Si (n=)				
Sexo, n(%)						
Femenino	564 (41%)	22 (37%)	1.17 (0.69 - 1.98)	0.55	0.55	1454
Masculino	830 (59%)	38 (63%)				
Edad, Media (SD)	43.26	50.91	1.05 (1.03 - 1.07)	0.000		1454
Edad, cuartiles.			1.62 (1.3 - 2.14)	0.000	0.00	1454
<33años	376 (27%)	5 (8%)				
34 - 44 a	359 (25%)	16 (27%)				
45 - 54 a	338 (25%)	10 (17%)				
>54a	321 (23%)	29 (48%)				
Edad, n(%)			2.25 (1.24 - 4.1)	0.0078	0.07	1454
<59a	1230 (88%)	46 (77%)				
>60a	164 (11%)	14 (23%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
1	590 (44%)	27 (47%)	0.93 (0.71 - 1.23)	0.64	0.71	1415
2	416 (30.7%)	17 (29.3%)				
3	289 (21%)	13 (22%)				
4	47 (21%)	0 (%)				
5	11 (1%)	1 (1.7 %)				
6	4 (0.3%)	0 (%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
bajo	1006 (74%)	44 (75.9%)	0.95 (0.53 - 1.7)	0.88	0.84	1415
medio	336 (24.8%)	13 (22.4%)				
alto	15 (1.1%)	1 (1.7%)				
Area, n(%)						
Rural	45 (3.2%)	2 (3.3%)	0.99 (0.24 - 4.03)	0.99	0.96	1454
Urban	1349 (96.9%)	58 (96.7%)				
IMC, Media (SD)	23.22	24.38	1.08 (1.01 - 1.14)	0.016		1405
IMC grado, n (%)						
Bajo	71 (5.3%)	1 (1.7%)	1.42 (1.03 - 1.97)	0.033	0.15	1405
Normal	824 (61.2%)	33 (55.9%)				
Sobrepeso	351 (26.1%)	17 (28.8%)				
Obesidad I	96 (7.1%)	7 (11.9%)				
Obesidad II	4 (0.3%)	1 (1.7%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)						
Congenita	93 (6.7%)	3 (6.2%)	1.06 (0.90 - 1.24)	0.46	0.07	1454
Desconocida	618 (44.3%)	20 (3.1%)				
Diabetes	184 (13.2%)	16 (8.0%)				
Glomerular	261 (18.7%)	11 (4%)				
Hipertension	156 (11.2%)	7 (4.3%)				
Obstruccion	37 (2.7%)	0 (%)				
Otra	45 (3.2%)	3 (6.2%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)						
Congenita	93 (6.7%)	3 (5%)	1.03 (0.87 - 1.23)	0.71	0.06	1454
Desconocida	663 (47.6%)	23 (38.3%)				
Diabetes	184 (13.2%)	16 (26.7%)				
Glomerular	261 (18.7%)	11 (18.3%)				
Hipertension	156 (11.2%)	7 (11.7%)				
Obstruccion	37 (2.7%)	0 (%)				
Grupo Sanguineo, n(%)						
A	843 (60.5%)	34 (60.5%)	1.06 (0.88 - 1.27)	0.52	0.87	1452
AB	378 (27.1%)	16 (27.1%)				
B	46 (3.3%)	3 (3.3%)				
O	126 (9%)	6 (9%)				
Red de apoyo n(%).			0.97 (0.76 - 1.25)	0.87	0.88	1454
Firme	650 (46.6%)	30 (50%)				
Fragil	492 (35.3%)	19 (31.7%)				
No apropiado	38 (2.7%)	1 (1.7%)				
Desconocida	214 (15.4%)	10 (16.7%)				
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)						
Hemodialisis	590 (42.3%)	28 (46.7%)	0.94 (0.737 - 1.21)	0.64	0.87	1454
Dialisis peritoneal	431 (30.9%)	16 (26.7%)				
Predialisis	173 (12.4%)	8 (13.3%)				
Desconocida	200 (14.3%)	8 (13.3%)				
Tiempo en dialisis, media	27.04	30.01	1 (0.99 - 1.01)	0.3		1243
Tiempo en dialisis n(%)			1.16 (0.60 - 2.23)	0.66	0.68	1454
<48m	1166 (84%)	49 (82%)				
>49m	228 (16.4%)	11 (18%)				
Tiempo en lista de trasplante, media	542	781	1 (1 - 1.01)	0.0034		1204
Antecedentes patologicos						
CVD, n (%)						
No	1350 (97%)	57 (95%)	1.64 (0.58 - 5.18)	0.4	0.42	1454
Si	44 (3.2%)	3 (5%)				
Stent						
No	1383 (99.2%)	59 (98.3%)	2.28 (0.32 - 15.9)	0.4	0.46	1454
Si	11 (0.8%)	1 (1.7%)				
Accidente cerebrovascular						
No	1382 (99.1%)	59 (98.3%)	1.94 (0.28 - 13.3)	0.5	0.51	1454
Si	12 (0.9%)	1 (1.7%)				
Revascularizacion miocardica						
No	1392 (99.9%)	60 (100%)	0.00 (0.00 - 0.001)	0.000	0.76	1454
Si	2 (0.1%)	0 (%)				
Inafarto Agudo de Miocardio						
No	1375 (98.6%)	59 (98.3%)	1.27 (0.17 - 9.13)	0.81	0.84	1454
Si	19 (1.6%)	1 (1.7%)				
Amputacion						
No	1391 (99.8%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.001)	0.000	0.71	1454
Si	3 (0.2%)	0 (%)				
Hipertension, n (%)						
No	283 (20.3%)	9 (15%)	1.42 (0.69 - 0.96)	0.34	0.31	1454
Si	1111 (79.7%)	51 (85%)				
Diabetes, n (%)						
No	1205 (86.4%)	44 (73.3%)	2.23 (1.26 - 3.96)	0.0059	0.004	1454
Si	189 (13.6%)	16 (26.7%)				
Tabaquismo, n(%)						
No	1195 (85.7%)	49 (81.7%)	1.34 (0.7 - 2.58)	0.37	0.38	1454
Si	199 (14.3%)	11 (18.3%)				
Cancer, n(%)						
No	1390 (99.7%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.67	1454
Si	4 (0.3%)	0 (%)				
VIH. n(%)						
No	1390 (99.7%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.67	1454
Si	4 (0.3%)	0 (%)				
VHB n(%)						
No	1388 (99.6%)	58 (96.7%)	7.52 (1.82 - 31.1)	0.0053	0.0029	1454
Si	6 (0.4%)	2 (0.3%)				
VHC n(%)						
No	1383 (95.8%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.48	1454
Si	11 (0.8%)	0 (%)				

Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	948 (94.6%)	54 (90%)	0.24 (0.10 - 0.56)	0.0011	0.00	1454
Vivo	446 (32%)	6 (10%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	778 (82.1%)	35 (64.8%)	2.48 (1.42 - 4.33)	0.0014	0.00	1002
No	170 (17.9%)	19 (35.2%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	18.29	17.79	0.99 (0.98 - 1.01)	0.57		1004
Tiempo de isquemia, media (SD) <=14	755 (54.2%)	24 (40%)	1.75 (1.04 - 2.93)	0.034	0.31	1454
>14	639 (45.8%)	36 (60%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Inmunoglobulina antitrombotica	752 (53.9%)	33 (55%)	0.90 (0.68 - 1.21)	0.5	0.20	1454
Alentuzumab	402 (28.8%)	16 (26.7%)				
Basiliximab	173 (6.6%)	11 (18.3%)				
Otra	67 (4.4%)	0(%)				
HLA a, n (%)						
0	454 (32.8%)	25 (41.7%)	0.81 (0.53 - 1.24)	0.34	0.30	1444
1	733 (53%)	26 (43.3%)				
2	197 (14.2%)	9 (15%)				
HLA b, n (%)						
0	547 (39.5%)	28 (46.7%)	0.76 (0.51 - 1.14)	0.19	0.45	1444
1	697 (50.4%)	28 (46.7%)				
2	140 (10.1%)	4 (6.7%)				
HLA dr, n (%)						
0	274 (19.8%)	8 13.3(%)	1.26 (0.88 - 1.81)	0.2	0.40	1444
1	720 (52%)	32 (53.3%)				
2	390 (28.2%)	20 (33.3%)				
mismatch, n (%)						
0	40 (2.9%)	0 (%)	1.05 (0.88 - 1.24)	0.6	0.65	1444
1	65 (4.7%)	4 (6.7%)				
2	211 (15.2%)	9 (15%)				
3	479 (34.6%)	19 (31.7%)				
4	284 (20.5%)	14 (23.3%)				
5	191 (13.8%)	11 (18.3%)				
6	114(8.2%)	3 (5%)				
match, n (%)						
0	114 (8.2%)	3 (5%)	0.95 (0.80 - 1.13)	0.6	0.65	1444
1	191 (13.8%)	11 (18.3%)				
2	284 (20.5 %)	14 (23.3%)				
3	479 (34.6 %)	19 (31.7%)				
4	211 (15.2 %)	9 (15%)				
5	65 (4.7%)	4 (6.7%)				
6	40 (2.9%)	0 (%)				
Red de apoyo n(%). Firme	635 (45.6%)	25 (41.7%)	1.04 (0.87 - 1.24)	0.64	0.88	1454
Fragil	29 (2.1%)	1 (1.7%)				
No apropiado	33 (2.4%)	1 (1.7%)				
Desconocida	697 (50%)	33 (55%)				
Cirujano 1	292 (20.9%)	15 (25%)	0.99 (0.87 - 1.12)	0.9	0.51	1454
2	162 (11.6%)	2 (3%)				
3	281 (20.2%)	11 (18.3%)				
4	319 (22.9%)	20 (33.3%)				
5	59 (4.2%)	1 (1.7%)				
6	154 (11%)	7 (11.7%)				
7	87(6.2%)	3 (5%)				
8	38 (2.7%)	1 (1.7%)				
9	1 (0.1%)	0 (%)				
10	1 (0.1%)	0 (%)				
Hora del trasplante, media (SD)	12.52	14.55	1.06 (1.01 - 1.11)	0.019		1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	269 (19.3%)	7 (11.7%)	1.46 (1.13 - 1.89)	0.0038	0.021	1454
06:00 - 11:59	450 (32.3%)	12 (20 %)				
12:00 - 17:59	381(27.3%)	21 (35 %)				
18:00 - 11:59	294 (21.1%)	20 (33.3 %)				
P.R.A Cualitativo I, n (%). Negativo	715 (51.3 %)	33 (55 %)	0.94 (0.79 - 1.13)	0.53	0.85	1454
Positivo	75 (5.4%)	3 (5%)				
Desconocido	604 (43.3%)	24 (40%)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	90 (6.5%)	5 (8.3 %)	0.89 (0.70 - 1.14)	0.37	0.70	1454
Positivo	704 (50.5%)	32 (53.3%)				
Desconocido	600 (43%)	23 (38.3%)				
P.R.A. Cuantitativo I, n (%)	27.37	0				56
P.R.A. Cuantitativo II, n (%)	43	0				56
Albumina, media (SD)	4.15	4.22	1.32 (0.84 - 2.07)	0.22		1281
Hemoglobina media (SD)	12.08	12.46	1.11 (0.953 - 1.28)	0.19		1358
Creatinina media (SD)	9.75	8.41	0.91 (0.857 - 0.985)	0.017		1130
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	19.75	11.37	(0.914 - 0.962)	0.000		1218
Indice de masa corporal, media (SD)	24.14	25.04	1.05 (0.986 - 1.12)	0.12 (		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	93 (6.7%)	2 (3.3 %)	1.58 (1.22 - 2.05)	0.00048	0.00	1454
Normal	747 (53.6%)	26 (43.3 %)				
Sobrepeso	378 (27.1%)	15 (25 %)				
Obesidad I	121 (8.7%)	7 (11.7 %)				
Obesidad II	55 (3.9%)	10 (16.7%)				

Variable		Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirurgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	1360 (97.6%)	60 (100%)	0 (0.000- 0.000)	0.00	0.22	1454
	Si	34 (2.4%)	0 (%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1196 (85.8%)	50 (83.3%)	1.17 (0.59 - 2.31)	0.65	0.59	1454
	Si	198 (14.2%)	10 (14.2%)				
Hematoma, n (%)	No	1311 (94%)	51 (85%)	2.65 (1.3 - 5.4)	0.0071	0.00	1454
	Si	83 (6%)	9 (15%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1390 (99.7%)	60 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.67	1454
	Si	4 (0.3%)	0 (%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1244 (89.2%)	47 (78.3%)	2.31 (1.25 - 4.26)	0.0077	0.00	1454
	Si	150 (10.8%)	13 (21.7%)				
Infecciones Oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1326 (95.1%)	52 (86.7%)	2.61 (1.26 - 5.4)	0.0095	0.00	1454
	Si	68 (4.9%)	8 (12.3%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1386 (99.4%)	58 (96.7%)	4.68 (1.25 - 19.1)	0.022	0.011	1454
	Si	8 (0.6%)	2 (3%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1385 (99.4%)	60 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.53	1454
	Si	9 (0.6%)	0 (%)				
Criptococo, n (%)	No	1388 (99.6%)	58 (96.7%)	5.93 (1.65 - 21.3)	0.0063	0.00	1454
	Si	6 (0.4%)	2 (3.3%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1358 (97.4%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.20	1454
	Si	36 (2.6%)	0(%)				
Cardiovascular complications							
CVD, n (%)	No	1271 (91.2%)	49 (81.7%)	2.18 (1.14 - 4.2)	0.19	0.01	1454
	Si	123 (8.8%)	11 (18.3%)				
post- stent	No	1385 (99.4%)	56 (93.3%)	8.51 (3.14 - 23.1)	0.000	0.00	1454
	Si	9 (0.6%)	4 (6.7%)				
Post- ACV, n (%)	No	1355 (97.2%)	57 (95%)	1.73 (0.54 - 5.46)	0.35	0.318	1454
	Si	39 (2.8%)	3 (5%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1381 (99%)	60 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.45	1454
	Si	13 (0.9%)	0(%)				
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1314 (94%)	51 (85%)	2.64 (1.3 - 5.38)	0.0073	0.00	1454
	Si	80 (5.7%)	9 (15%)				
Post-Amputacion, n (%).	No	1389 (99.6%)	60 (100%)	0.0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.64	1454
	Si	5 (0.4%)	0 (%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1377 (98.8%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.38	1454
	Si	17 (1.2%)	0(%)				
post-Tabaquismo, n(%).	No	1359 (97.5%)	59 (98.3%)	0.61 (0.084 - 4.46)	0.63	0.68	1454
	Si	35 (2.5%)	1 (1.7%)				
Cancer, n (%).	No	1334 (95.7%)	59 (98.3%)	0.35 (0.05 - 2.54)	0.3	0.318	1454
	Si	60 (4.3%)	1 (1.7%)				
EPOC, n (%)	No	1374 (98.6%)	60 (100%)	0.000 (0.00 - 0.00)	0.000	0.35	1454
	Si	20 (1.4%)	0 (%)				
Inmunologia y patologia renal							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	661 (47.4%)	28 (46.7%)	0.96 (0.58 - 1.59)	0.88	0.90	1454
	Si	733 (52.6%)	32 (53.3%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)		1.02	0.8	0.83 (0.697 - 1)	0.054		1454
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	944 (67.7%)	38 (63.3%)	1.12 (0.66 - 1.88)	0.67		1454
	Si	450 (32.3%)	22 (36.7%)				
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)		0.55	0.45	0.86 (0.7 - 1.06)	0.17		1454
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	1363 (97.8%)	59 (98.3%)	0.68 (0.09 - 4.79)	0.7	0.77	1454
	Si	31 (2.2%)	1 (1.7%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)		1.16	2	5.2 (1.92 - 14.1)	0.0012		32
Rechazo cronico n (%)	No	1173 (84.1%)	52 (86.7%)	0.75 (0.36 - 1.56)	0.44	0.599	1454
	Si	221 (15.9%)	8 (13.3%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1368 (98.1%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.44	0.28	1454
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1290 (92.5%)	51 (85%)	2.06 (1.02 - 4.15)	0.045	0.032	1454
	Si	104 (7.5%)	9 (15%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	615 (44.1%)	18 (30%)	1.74 (1 - 3.01)	0.05	0.03	1454
	Si	779 (55.9%)	42 (70%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)		1.29	1.38	1.01 (0.919 - 1.11)	0.83		0.83
Embarazo, n (%)	No	1392 (99.9%)	60 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.000	0.76	1454
	Si	2 (0.1%)	0 (%)				
Red de apoyo n(%).	Firme	411 (29.5%)	17 (28.3%)	1 (0.83 - 1.21)	1	0.88	1454
	Fragil	59 (4.2%)	3 (5%)				
	No apropiado	12 (0.9%)	0 (%)				
	Desconocida	912 (65.4%)	40 (66.7%)				
Creatinina en suero mg/dl,							
7 dias, media (SD)		3.75	4.70	1.08 (1.02 - 1.14)	0.0057		1420
3 meses, media (SD)		1.65	2.33	1.2 (1.09 - 1.32)	0.00014		1245
6 meses, media (SD)		1.53	1.83	1.17 (1.04 - 1.31)	0.0079		1096
1 año, media (SD)		1.49	2.88	1.5 (1.28 - 1.76)	0.000		959
Hemoglobina, mg / dl,							
3 meses, media (SD)		12.81	10.52	0.65 (0.556 - 0.779)	0.000		1177
6 meses, media (SD)		13.33	11.30	0.68 (0.546 - 0.859)	0.0011		1016
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.21	2.20	0.00 (0.00018 - 0.185)	0.0036		18
3 meses, media (SD)		4.25	3.94	0.50 (0.121 - 2.12)	0.35		267
6 meses, media (SD)		4.10	1.89	0.37 (0.228 - 0.607)	0.000		57
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		56.15	40.02	0.95 (0.939 - 0.977)	0.000		998
Proteinuria en 24 horas							
3 meses, media (SD)		370	376	1 (0.999 - 1)	0.9		745

Tabla 12 Analisis bivariado de pérdida del injerto a 5 años

Variable+A1:G92	Pérdida		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total	
	No (n=)	Si (n=)					
Sexo, n(%)	Femenino	525 (40.9%)	61 (36.1%)	1.2 (0.879 - 1.64)	0.25	0.23	1454
	Masculino	760 (59.1%)	108 (63.9%)				
Edad, Media (SD)		43.63	43.20	0.99 (0.98 - 1.01)	0.71		1454
Edad, cuartiles.	<33años	330 (25.7%)	51 (30.2%)	1.01 (0.872 - 1.16)	0.94	0.20	1454
	34 - 44 a	339 (26.4%)	36 (21.3%)				
	45 - 54 a	313 (24.4%)	35 (20.7%)				
	>54a	303 (23.6%)	47 (27.8%)				
Edad, n(%)	<59a	1130 (87.9%)	146 (86.4%)	1.13 (0.725 - 1.76)	0.59	0.56	1454
	>60a	155 (12.1%)	23 (13.6%)				
Estrato socioeconomico, n (%)							
	1	544 (43.4%)	73 (45.3%)	1.01 (0.868 - 1.18)	0.89	0.59	1415
	2	388 (30.9%)	45 (28%)				
	3	263 (21%)	39 (24.2%)				
	4	43 (3.4%)	4 (2.5%)				
	5	12 (1%)	0 (%)				
	6	4 (0.3%)	0 (%)				
Estrato socioeconomico, n (%)							
	bajo	932 (74.3%)	118 (73.3%)	1.05 (0.772 - 1.44)	0.75	0.30	1415
	medio	306 (24.4%)	43 (26.7%)				
	alto	16 (1.3%)	0(%)				
Area, n(%)							
	Rural	39 (3%)	8 (4.7%)	0.71 (0.351 - 1.45)	0.35	0.24	1454
	Urbana	1246 (97%)	161 (95.3%)				
IMC, Media (SD)		23.27	23.22	1 (0.958 - 1.05)	0.94		1405
IMC grado, n (%)							
	Bajo	70 (1.5%)	2 (1.5%)	0.88 (0.698 - 1.13)	0.34	0.19	1405
	Normal	777 61.2(%)	80 (59.3%)				
	Sobrepeso	329 (25.9%)	39 (28.9%)				
	Obesidad I	90 (7.1%)	13 (9.6%)				
	Obesidad II	4 (6%)	1 (0.7%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)							
	Congenita	84 (6.5%)	12 (7%)	1.04 (0.94 - 1.16)	0.42	0.50	1454
	Desconocida	569 (44.3%)	69 (40.8%)				
	Diabetes	174 (13.5%)	26 (15.4%)				
	Glomerular	241 (18.8%)	31 (18.3%)				
	Hipertension	145 (11.3%)	18 (10.7%)				
	Obstructiva	34 (2.6%)	3 (1.8%)				
	Otra	38 (3%)	10 (5.9%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)							
	Congenita	84 (6.5%)	12 (7.1%)	0.97 (0.867 - 1.1)	0.69	0.96	1454
	Desconocida	607 (47.2%)	79 (46.7%)				
	Diabetes	174 (4.3%)	26 (15.4%)				
	Glomerular	241 (18.8%)	31 (18.3%)				
	Hipertension	145 (11.3%)	18 (10.7%)				
	Obstructiva	34 (2.6%)	3 (1.8%)				
Grupo Sanguineo, n(%)							
	A	769 (59.9%)	108 (63.9%)	0.94 (0.844 - 1.06)	0.35	0.69	1452
	AB	351 (27.4%)	43 (25.4%)				
	B	43 (3.4%)	6 (3.6%)				
	O	120 (9.3%)	12 (7.1%)				
Red de apoyo n(%)	Firme	602 (46.8%)	78 (46.2%)	0.95 (0.838 - 1.1)	0.54	0.33	1454
	Fragil	451 (35.1%)	60 (35.5%)				
	No apropiado	31 (2.5%)	8 (4.7%)				
	Desconocida	201 (15.6%)	23 (13.6%)				
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)							
	Hemodialisis	531 (41.3%)	87 (51.5%)	0.85 (0.735 - 1)	0.055	0.05	1454
	Dialisis peritoneal	406 (31.6%)	41 (24.3%)				
	Predialisis	165 (12.8%)	16 (9.5%)				
	Desconocida	183 (14.2%)	25 (14.8%)				
Tiempo en dialisis, media		26.69	30.82	1 (0.999 - 1.01)	0.15		1243
Tiempo en dialisis n(%)	<48m	1077 (83.8%)	138 (81.7%)	1.22 (0.823 - 1.8)	0.33	0.47	1454
	>49m	208 (16.2%)	31 (18.3%)				
Tiempo en lista de trasplante, media		560	483	1 (1 - 1)	0.4		1204
Antecedentes patologicos							
CVD, n (%)	No	573 (40.7%)	13 (27.7%)	1.9 (0.984 - 3.69)	0.056	0.07	1454
	Si	834 (59.3%)	34 (72.3%)				
Stent	No	1274 (99.1%)	168 (99.4%)	0.78 (0.109 - 5.71)	0.81	0.72	1454
	Si	11 (0.9%)	1 (0.6%)				
Accidente cerebrovascular	No	1277 (99.4%)	164 (97%)	3.92 (1.73 - 8.89)	0.0011	0.00	1454
	Si	8 (0.6%)	5 (3%)				
Revascularizacion miocardica	No	1284 (99.9%)	168 (99.4%)	5.5 (1.02 - 29.7)	0.048	0.09	1454
	Si	1 (0.1%)	1 (0.6%)				
Inafarto Agudo de Miocardio	No	1267 (98.6%)	167 (98.8%)	0.98 (0.242 - 4.01)	0.98	0.81	1454
	Si	18 (1.4%)	2 (1.2%)				
Amputacion	No	1282 (99.8%)	169 (100%)	0.00 (0.000 - 0.00)	0.00	0.52	1454
	Si	3 (0.2%)	0 (%)				
Hipertension, n (%)	No	252 (19.6%)	40 (23.7%)	0.78 (0.551 - 1.13)	0.19	0.21	1454
	Si	1033 (80.4%)	129 (76.3%)				
Diabetes, n (%)	No	1106 (86.1%)	143 (84.6%)	1.09 (0.712 - 1.65)	0.7	0.60	1454
	Si	179 (13.9%)	26 (15.4%)				
Tabaquismo, n(%)	No	1101 (85.7%)	143 (84.6%)	1.06 (0.701 - 1.62)	0.77	0.71	1454
	Si	184 (14.3%)	26 (15.4%)				
Cancer, n(%)	No	1281 (99.7%)	169 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00		1454
	Si	4 (0.3%)	0(%)			0.46	
VIH. n(%)	No	1281 (99.7%)	169 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.46	1454
	Si	4 (0.3%)	0(%)				
VHB n(%)	No	1278 (99.5%)	168 (99.4%)	1.15 (0.166 - 7.96)	0.89	0.93	1454
	Si	7 (0.5%)	1 (0.6%)				
VHC n(%)	No	1276 (99.3%)	167 (98.8%)	1.57 (0.339 - 7.25)	0.57	0.49	1454
	Si	9 (0.7%)	2 (1.2%)				

Variable	Pérdida		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	875(68.1%)	127(75.1%)	0.75 (0.536 - 1.07)	0.12	0.06	1454
Vivo	410(31.9%)	42(24.9%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	717(81.9%)	96(75.6%)	1.57 (1.05 - 2.34)	0.029	0.08	1002
No	158 (18.1%)	31 (24.4%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	17.83	21.30	1.01 (1 - 1.01)	0.039		1004
Tiempo de isquemia, media (SD) <=14	712 (55.4%)	67 (39.6%)	1.73 (1.27 - 2.36)	0.00052	0.00	1454
>14	573 (44.6%)	102 (60.4%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Inmunoglobulina antitumocitica	707 (55%)	54 (46.2%)	0.98 (0.828 - 1.17)	0.86		1454
Alentuzumabmab	360 (28%)	54 (34.3%)				
Basiliximab	159 (12.4%)	24 (14.8%)				
Otra	59 (4.6%)	5 (4.7%)				
HLA a, n (%)						
0	428(33.5%)	51 (30.7%)	0.98 (0.792 - 1.24)	0.92	0.63	1444
1	666(52.1%)	93 (56%)				
2	184(14.4%)	22 (13.3%)				
HLA b, n (%)						24.
0	499(39%)	76(45.8%)	0.79 (0.621 - 1.02)	0.064	0.24	1444
1	649(50.8%)	76(45.8%)				
2	130(10.2%)	14(8.4%)				
HLA dr, n (%)						
0	251 (19.6%)	31 (18.7%)	0.91 (0.739 - 1.13)	0.39	0.24	1444
1	656 (51.3%)	96 (57.8%)				
2	371 (29%)	39 (23.5%)				
mismatch, n (%)						
0	39 (3.1%)	1 (0.6%)	1.08 (0.969 - 1.2)	0.17	0.41	1444
1	60 (4.7%)	9 (5.4%)				
2	194 (15.2%)	26 (15.7%)				
3	447 (35%)	51 (30.7%)				
4	258 (20.2%)	40 (24.1%)				
5	175 (13.7%)	27 (16.3%)				
6	105 (8.2%)	12 (7.2%)				
match, n (%)						
0	105 (8.2%)	12 (7.2%)	0.92 (0.835 - 1.03)	0.17	0.41	1444
1	175 (13.7%)	27 (16.3%)				
2	258 (20.2%)	40 (24.1%)				
3	447 (35%)	51 (30.7%)				
4	194 (15.2%)	26 (15.7%)				
5	60 (4.7%)	9 (5.4%)				
6	39 (3.1%)	1 (0.6%)				
Red de apoyo n(%). Firme	598 (46.5%)	62 (36.7%)	1.05 (0.94 - 1.17)	0.41	0.07	1454
Fragil	27 (2.1%)	3 (1.8%)				
No apropiado	31 (2.4%)	3 (1.8%)				
Desconocida	629 (48.9%)	101 (59.8%)				
Cirujano 1	268 (20.9%)	39 (23.1%)	0.99 (0.911 - 1.08)	0.88	0.99	1454
2	140 (10.9%)	24 (14.2%)				
3	260 (20.2%)	32 (18.9%)				
4	386 (23.8%)	33 (19.5%)				
5	55 (4.3%)	5 (3%)				
6	146 (11.4%)	15 (8.9%)				
7	74 (5.8%)	16 (9.5%)				
8	34 (2.6%)	5 (3%)				
9	1 (0.1%)	0 (%)				
10	1 (0.1%)	0 (%)				
Hora del trasplante, n (%)	12.63	12.41	0.99 (0.97 - 1.02)	0.69	0.99	1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	238 (18.5%)	38 (22.5%)	0.94 (0.815 - 1.1)	0.48	0.58	1454
06:00 - 11:59	413 (32.1%)	49 (29%)				
12:00 - 17:59	354 (27.5%)	48 (28.4%)				
18:00 - 11:59	280 (21.8%)	34 (20.1%)				
P.R.A Cualitativo I, n (%) Negativo	663 (51.6%)	85 (50.3%)	0.92 (0.837 - 1.03)	0.17	0.095	1454
Positivo	63 (4.9%)	15 (8.9%)				
Desconocido	559 (43.5%)	69 (40.8%)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	69 (5.4%)	26 (15.4%)	0.82 (0.708 - 0.964)	0.015	0.00	1454
Positivo	662 (51.5%)	74 (43.8%)				
Desconocido	554 (43.1%)	69 (40.8%)				
P.R.A. Cuantitativo I, n (%)	26.02	29.11	1 (0.99 - 1.02)	0.57		59
P.R.A. Cuantitativo II, n (%)	38.82	49.64	1 (0.989 - 1.02)	0.65		56
Albumina, media (SD)	4.16	4.16	1.03 (0.684 - 1.55)	0.89		1201
Hemoglobina media (SD)	12.07	12.27	1.04 (0.945 - 1.14)	0.84		1358
Creatinina media (SD)	9.73	9.42	0.98 (0.945 - 1.03)	0.52		1130
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	19.75	16.24	1.02 (0.973 - 1)	0.14		1218
Indice de masa corporal, media (SD)	24.14	24.42	1.3 (0.981 - 1.06)	0.3		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	82 (6.4%)	13 (7.7%)	1.38 (1.1 - 1.55)	0.0027	0.00	1454
Normal	686 (54.2 %)	77 (45.6%)				
Sobrepeso	349 (27.2%)	44 (26%)				
Obesidad I	113 (8.8%)	15 (8.9%)				
Obesidad II	45 (3.5%)	20 (11.8%)				

Variable		Perdida		sHR (IC 95%)	p-value χ^2	χ^2	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirurgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	1257 (97.8%)	163 (96.4%)	1.38 (0.604 - 3.13)	0.45	0.26	1454
	Si	28 (2.2%)	6 (3.6%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1115 (86.8%)	131 (77.5%)	1.75 (1.21 - 2.52)	0.003	0.00	1454
	Si	170 (77.5%)	38 (22.5%)				
Hematoma, n (%)	No	1218 (94.8%)	144. (85.2%)	2.88 (1.84 - 4.5)	0.000	0.00	1454
	Si	67 (5.2%)	25 (14.8%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1282 (99.8%)	168 (99.4%)	2.23 (0.407 - 12.2)	0.36	0.40	1454
	Si	23 (0.%)	1 (0.6%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1143 (88.9%)	148 (87.6%)	1.27 (0.801 - 2.01)	0.31	0.59	1454
	Si	142 (11.1%)	21 (12.4%)				
Infecciones oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1223 (95.2%)	155 (91.7%)	1.41 (0.829 - 2.4)	0.21	0.057	1454
	Si	62 (4.8%)	14 (8.3%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1279 (99.5%)	165 (97.6%)	3.02 (1.24 - 7.35)	0.015	0.00	1454
	Si	6 (0.5%)	4 (2.4%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1276 (99.3%)	169 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.27	1454
	Si	9 (0.7%)	0(0%)				
Criptococo, n (%)	No	1279 (99.5%)	167 (98.8%)	2.09 (0.525 - 8.31)	0.3	0.23	1454
	Si	6 (0.5%)	2 (1.2%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1264 (98.4%)	154 (91.1%)	4.32 (2.7 - 6.92)	0.000	0.00	1454
	Si	21 (1.6%)	15 (8.9%)				
Complicaciones cardiovasculares							
CVD, n (%)	No	1171 (91.1%)	149 (88.2%)	1.2 (0.748 1.93)	0.45	0.21	1454
	Si	114 (8.9%)	20 (11.8%)				
post- stent	No	1273 (99.1%)	168 (99.4%)	0.56 (0.0737 - 4.26)	0.58	0.65	1454
	Si	12 (0.9%)	1 (0.6%)				
Post- ACV, n (%)	No	1251 (97.4%)	161 (95.3%)	1.55 (0.753 - 3.19)	0.23	0.12	1454
	Si	34 (2.6%)	8 (4.7%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1275 (99.2%)	166 (98.2%)	2.01 (0.673 - 5.99)	0.21	0.19	1454
	Si	10 (0.8%)	3 (1.8%)				
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1208 (94%)	157 (92.9%)	1.02 (0.56 - 1.85)	0.95	0.57	1454
	Si	77 (6%)	12 (7.1%)				
Post-Amputacion, n (%).	No	1281 (99.7%)	168 (99.4%)	2.59 (0.348 - 19.3)	0.35	0.55	1454
	Si	4 (0.3%)	1 (0.6%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1268 (98.7%)	169 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000	0.13	1454
	Si	17 (1.3%)	0 (0%)				
post-Tabaquismo, n(%).	No	1260 (98.1%)	158 (93.5%)	2.54 (1.48 - 4.37)	0.00073	0.00	1454
	Si	25 (1.9%)	11 (6.5%)				
Cancer, n (%).	No	1230 (95.7%)	163 (96.4%)	0.65 (0.286 - 1.52)	0.33	0.65	1454
	Si	55 (4.3%)	6 (3.6%)				
EPOC, n (%).	No	1267 (98.6%)	167 (98.8%)	0.74 (0.199 - 2.8)	0.66	0.81	1454
	Si	18 (1.4%)	2 (1.2%)				
Inmunologia y patologia							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	660 (51.4%)	29 (17.2%)	4.01 (2.69 - 5.99)	0.000	0.00	1454
	Si	625 (48.6%)	140 (82.8%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)		0.87	1.08	1.45 (1.35 - 1.55)	0.000		1454
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	918 (71.4%)	64 (37.9%)	3.05 (2.26 - 4.17)	0.00	0.00	1454
	Si	367 (28.6%)	105 (62.1%)				1454
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)		0.46	1.23	1.36 (1.26 - 1.47)	0.000		1454
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	1266 (98.5%)	156 (92.3%)	3.55 (2.02 - 6.27)	0.000	0.00	1454
	Si	19 (1.5%)	13 (7.7%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)		1.05	1.38	2.12 (1.21 - 3.73)	0.00		32
Rechazo cronico n (%)	No	1118 (87%)	107 (63.3%)	2.72 (2 - 3.68)	0.000	0.00	1454
	Si	167 (13%)	62 (36.7%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1265 (98.4%)	163 (1.6%)	1.85 (0.859 - 3.99)	0.12	0.065	1454
	Si	20 (1.6%)	6 (3.6%)				
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1200 (93.4%)	141 (83.4%)	2.41 (1.59 - 3.63)	0.000	0.00	1454
	Si	85 (6.6%)	28 (16.6%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	593 (46.1%)	40 (23.7%)	2.39 (1.67 - 3.4)	0.000	0.00	1454
	Si	692 (53.9%)	129 (76.3%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)		1.19	2.07	1.13 (1.08 - 1.19)	0.000		1454
Embarazo, n (%)	No	1283 (99.8%)	169 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.000 (	0.60	1454
	Si	2 (0.2%)	0 (0%)				
Red de apoyo n(%).	Firme	309 (30.3%)	39 (23.1%)	1.01 (0.901 - 1.13)	0.85	0.09	1454
	Fragil	52 (4%)	10 (5.9%)				
	No apropiado	9 (0.7%)	3 (1.8%)				
	Desconocida	835 (65%)	117 (69.2%)				
Creatinina en suero mg/dl,							
7 dias, media (SD)		3.5	5.25	1.12 (1.08 - 1.16)	0.000		1420
3 meses, media (SD)		1.54	2.99	1.72 (1.49 - 1.99)	0.000		1096
6 meses, media (SD)		1.43	2.83	1.47 (1.32 - 1.63)	0.000		1096
1 año, media (SD)		1.48	1.83	1.8 (1.56 - 2.09)	0.000		959
2 años, media (SD)		1.41	2.72	1.94 (1.65 - 2.28)	0.000		630
3 años, media (SD)		1.44	2.55	2.76 (1.87 - 4.06)	0.000		438
4 años, media (SD)		1.46	3.45	1.42 (1.19 - 1.7)	0.00011		337
5 años, media (SD)		1.48	9.94	1.48 (1.34 - 1.65)	0.000		278
Hemoglobina, mg /dl,							
3 meses, media (SD)		12.96	10.70	0.63 (0.582 - 0.695)	0.000		1177
6 meses, media (SD)		13.45	11.36	0.65 (0.582 - 0.726)	0.000		1016
1 año, media (SD)		13.59	12.08	0.61 (0.513 - 0.725)	0.000		822
2 años, media (SD)		13.59	12.08	0.68 (0.552 - 0.857)	0.00087		540
3 años, media (SD)		13.61	11.85	0.69 (0.56 - 0.865)	0.0011.		378
4 años, media (SD)		13.63	11.58	0.59 (0.413 - 0.866)	0.0065		306
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.26	2.80	0.40 (0.0821 - 1.97)	0.26		18
3 meses, media (SD)		4.28	3.91	0.44 (0.261 - 0.741)	0.002		267
6 meses, media (SD)		4.02	4.05	0.95 (0.611 - 1.49)	0.84		57
1 año, media (SD)		4.34	4.03	0.42 (0.168 - 1.06)	0.067		138
2 años, media (SD)		4.40	4.07	0.49 (0.337 - 0.726)	0.00032		527
3 años, media (SD)		4.42	4.00	0.29 (0.171 - 0.51)	0.000		383
4 años, media (SD)		4.43	4.02	0.27 (0.125 - 0.585)	0.000		301
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		60.45	42.52	0.95 (0.942 - 0.976)	0.000		988
6 meses, media (SD)		60.45	42.52	0.95 (0.924 - 0.97)	0.000		603
12 meses, media (SD)		62.52	42.30	0.94 (0.931 - 0.973)	0.000		803
5 años, media (SD)		60.33	29.72	0.93 (0.885 - 0.994)	0.03		294
Examen fisico							
Indice de masa corporal 1 año		23.79	22.51	0.89 (0.821 - 0.976)	0.012		900
Indice de masa corporal 1 año, recod							
Bajo		39 (4.7 %)	10 (16.4%)	0.51 (0.31 - 0.858)	0.011		894
Normal		504 (60.5%)	37 (60.7%)				
Sobrepeso		244 (29.3%)	12 (19.7%)				
Obesidad I		45 (5.4%)	2 (3.3%)				
Obesidad II		1 (0.5%)	0 (0%)				
Proteinuria en 24 horas							
3 meses, media (SD)		350	705	1 (1 - 1)	0.02		745
12 meses, media (SD)		367	715	1 (1 - 1)	0.00054		587

Tabla 13 Analisis bivariado de muerte del paciente a 5 años

Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Si (n=)				
Sexo, n(%)						
Femenino	539 (40.9%)	47 (34.3%)	1.29 (0.90 - 1.83)	0.16	0.13	1454
Masculino	778 (59.1%)	90 (65.7%)				
Edad, Media (SD)	42.82	50.90	1.05 (1.03 - 1.06)	0.00		1454
Edad, cuartiles.			1.74 (1.48 - 2.05)	0.00	3.55	1454
<33años	370 (28.1%)	11 (8%)				
34 - 44 a	346 (26.3%)	29 (21%)				
45 - 54 a	312 (23.7%)	36 (26.3%)				
>54a	289 (21.9%)	61 (44.5%)				
Edad, n(%)			1.01 (1.4 - 3.13)	0.00034	0.00	1454
<59a	1169 (88.8%)	107 (78.1%)				
>60a	148 (11.2%)	30 (21.9%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
1	554 (43.2%)	63 (47.7%)	1.13 (0.84 - 1.2)	0.92	0.53	1415
2	339 (31.1%)	34 (25.8%)				
3	270 (21%)	32 (24.2%)				
4	45 (3.5%)	2 (1.5%)				
5	11 (4%)	1 (0.8%)				
6	4 (0.3%)	0(%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
bajo	953 (74.3%)	97 (73.5%)	1.01 (0.78 - 1.58)	0.55	0.87	1415
medio	315 (24.6%)	34 (25.8%)				
alto	15 (1.2%)	1 (0.8%)				
Area, n(%)						
Rural	41 (0.3%)	6 (4%)	0.80 (0.35 - 1.82)	0.6	0.42	1454
Urbana	1276 (96.9%)	131 (95.6%)				
IMC, Media (SD)	23.18	24.09	1.07 (1.02 - 1.11)	0.0019		1405
IMC grado, n (%)						
Bajo	70 (5.5%)	2 (1.5%)	0.88 (1.07 - 1.65)	0.011	0.19	1405
Normal	777 (61.2%)	80 (59.3%)				
Sobrepeso	329 (25.8%)	39 (28.9%)				
Obesidad I	98 (7.1%)	13 (9.6%)				
Obesidad II	4 (0.3%)	1 (0.7%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)						
Congenita	90 (6.8%)	6 (4.4%)	1.04 (0.93 - 1.16)	0.49	0.00	1454
Desconocida	583 (44.3%)	55 (40.1%)				
Diabetes	167 (12.7%)	33 (24.1%)				
Glomerular	256 (19.4%)	16 (11.7%)				
Hipertension	144 (10.9%)	19 (13.9%)				
Obstructiva	35 (2.7%)	2 (1.5%)				
Otra	42 (3.2%)	6 (4.4%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)						
Congenita	90 (6.8%)	6 (4.4%)	1.02 (0.90 - 1.16)	0.7	0.002	1454
Desconocida	625 (47.5%)	61 (44.5%)				
Diabetes	167 (12.7%)	33 (24.1%)				
Glomerular	256 (19.4%)	16 (11.7%)				
Hipertension	144 (10.9%)	19 (13.9%)				
Obstructiva	35 (2.7%)	2 (1.5%)				
Grupo Sanguíneo, n(%)						
A	801 (60.9%)	76 (55.9%)	1.11 (0.98 - 1.25)	0.088	0.013	1452
AB	359 (27.3%)	35 (25.7%)				
B	38 (2.9%)	11 (8%)				
O	118 (9%)	14 (10.3%)				
Red de apoyo n(%).			1.01 (0.87 - 1.18)	0.86	0.069	1454
Firme	613 (46.5%)	67 (48.9%)				
Fragil	471 (35.8%)	40 (29.2%)				
No apropiado	38 (2.9%)	1 (0.7%)				
Desconocida	195 (14.8%)	29 (21.2%)				
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)						
Hemodialisis	554 (42.1%)	64 (46.7%)	0.81 (0.83 - 1.15)	0.81	0.039	1454
Dialisis peritoneal	415 (31.5%)	32 (23.4%)				
Predialisis	168 (12.8%)	13 (9.5%)				
Desconocida	180 (13.7%)	28 (20.4%)				
Tiempo en dialisis, media	26.56	33.49	1 (1 - 1.01)	0.02		1243
Tiempo en dialisis n(%)			0.17 (1.87 - 2.03)	0.17	0.27	1454
<48m	1105 (83.9%)	110 (80.3%)				
>49m	212 (16.1%)	27 (19.7%)				
Tiempo en lista de trasplante, media	547	614	1 (1 - 1)	0.028		1204
Antecedentes patologicos						
CVD, n (%)						
No	1276 (96.9%)	131 (95.6%)	1.54 (0.68 - 2.84)	0.29	0.425	1454
Si	41 (3.1%)	6 (4.4%)				
Stent			2.24 (0.54 - 9.29)	0.27	0.338	1454
No	1307 (99.2%)	135 (98.5%)				
Si	10 (0.8%)	2 (1.5%)				
Accidente cerebrovascular			0.79 (0.10 - 5.93)	0.83	0.83	1454
No	1305 (99.1%)	136 (99.3%)				
Si	12 (0.9%)	1 (0.7%)				
Revascularizacion miocardica			0.00 (0.00 - 0.00136)	0.00	0.648	1454
No	1315 (99.8%)	137 (100%)				
Si	2 (0.2%)	0 (0%)				
Infarto Agudo de Miocardio			2 (0.674 - 5.92)	0.21	0.389	1454
No	1300 (98.7%)	134 (97.8%)				
Si	17 (1.3%)	3 (2.2%)				
Amputacion			0.00 (0.00 - 0.00113)	0.00	0.578	1454
No	1314 (99.8%)	137 (100%)				
Si	3 (0.2%)	0 (0%)				
Hipertension, n (%)						
No	272 (20.7%)	20 (14.6%)	1.5 (0.00 - 0.00113)	0.094	0.09	1454
Si	1045 (79.3%)	117 (85.4%)				
Diabetes, n (%)						
No	1146 (87%)	103 (75.2%)	2.05 (1.39 - 3.02)	0.00	0.001	1454
Si	171 (13%)	34 (24.8%)				
Tabaquismo, n(%)						
No	1131 (85.9%)	113 (82.5%)	1.26 (0.806 - 1.95)	0.31	0.28	1454
Si	186 (14.1%)	24 (17.5%)				
Cancer, n(%)						
No	1314 (99.8%)	136 (99.3%)	2.61 (0.39 - 17.4)	0.32	0.28	1454
Si	3 (0.2%)	1 (0.7%)				
VIH. n(%)						
No	1313 (99.7%)	137 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.518	1454
Si	4 (0.3%)	0 (0%)				
VHB n(%)						
No	1311 (99.5%)	135 (98.5%)	3.66 (0.779 - 17.2)	0.1	0.13	1454
Si	6 (0.5%)	2 (1.5%)				
VHC n(%)						
No	1307 (99.2%)	136 (99.3%)	0.8 (0.128 - 5.02)	0.81	0.96	1454
Si	10 (0.8%)	1 (0.7%)				

Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	881 (66.9%)	121 (88.3%)	0.29 (0.177 - 0.501)	0.000	0.00	1454
Vivo	436 (33.1%)	16 (11.7%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	726 (82.4%)	87 (71.9%)	2.05 (1.38 - 3.05)	0.00	0.05	1002
No	155 (17.6%)	34 (28.1%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)						
Tiempo de isquemia, media (SD) <=14	729 (55.4%)	50 (44.6%)	1.92 (1.36 - 2.71)	0.00	0.00	1454
>14	588 (44.6%)	87(63.5%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Inmunoglobulina antitimocitica	731 (55.5%)	54 (39.4%)	1.04 (0.87 - 1.23)	0.66	0.00	1454
Alemtuzumabmab	364 (27.6%)	54 (39.4%)				
Basiliximab	160 (12.1%)	24 (17.5%)				
Otra	62 (4.7%)	5 (3.6%)				
HLA a, n (%)						
0	432 (33.1%)	47 (34.3%)	0.94 (0.72 - 1.22)	0.65	0.85	1444
1	690 (52.8%)	69 (50.4%)				
2	185 (14.2%)	21 (15.3%)				
HLA b, n (%)						
0	525 (%)	50 (%)	1.12 (0.86 - 1.45)	0.41	0.51	1444
1	655 (%)	70 (%)				
2	127 (%)	17 (%)				
HLA dr, n (%)						
0	258 (19.7%)	24 (17.5%)	1.09 (0.858 - 1.4)	0.47	0.80	1444
1	680 (52%)	72 (52.6%)				
2	369 (28.2%)	41 (29.9%)				
mismatch, n (%)						
0	39 (3%)	1 (0.7%)	0.96 (0.863 - 1.09)	0.58	0.10	1444
1	62 (4.7%)	7 (5.1%)				
2	189 (14.5%)	31 (22.6%)				
3	457 (35%)	41 (29.9%)				
4	267 (20.4%)	31 (22.6%)				
5	183 (14%)	7 (13.9%)				
6	110 (8.4%)	1 (5.1%)				
match, n (%)						
0	110 (8.4%)	7 (5.1%)	1.03 (0.921 - 1.16)	0.58	0.10	1444
1	183 (14%)	19 (13.9%)				
2	267 (20.4%)	31 (22.6%)				
3	457 (35%)	41 (29.9%)				
4	189 (14.5%)	13 (22.6%)				
5	62 (4.7%)	7 (5.1%)				
6	39 (3%)	1 (0.7%)				
Red de apoyo n(%). Firme	613 (46.5%)	47 (34.3%)	1.06 (0.943 - 1.2)	0.32	0.00	1454
Fragil	28 (2.1%)	2 (1.5%)				
No apropiado	33 (2.5%)	1 (0.7%)				
Desconocida	643 (48.8%)	87 (63.5%)				
Cirujano 1	280 (21.3%)	27 (19.7%)	1.02 (0.94 - 1.11)	0.61	0.25	1454
2	153 (11.6%)	11 (8%)				
3	261 (19.8%)	31 (22.6%)				
4	307 (23.3%)	32 (23.4%)				
5	49 (3.7%)	11 (8%)				
6	143 (10.9%)	18 (13.1%)				
7	84 (6.4%)	6 (4.4%)				
8	38 (2.9%)	1 (0.7%)				
9	1 (0.1%)	0 (%)				
10	1 (0.1%)	0 (%)				
Hora del trasplante, n (%)	12.53	13.36	1.02 (0.99 - 1.05)	0.14		1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	251 (%)	25 (%)	1.22 (1.03 - 1.45)	0.025	0.026	1454
06:00 - 11:59	432 (%)	30 (%)				
12:00 - 17:59	360 (%)	42 (%)				
18:00 - 11:59	274 (%)	40 (%)				
P.R.A Cualitativo I, n (%). Negativo	685 (52%)	63 (46%)	1.03 (0.91 - 1.15)	0.65	0.17	1454
Positivo	73 (5.5%)	5 (3.6%)				
Desconocido	559 (42.4%)	69 (50.4%)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	87 (%)	8 (%)	0.99 (0.853 - 1.16)	0.95	0.51	1454
Positivo	672 (%)	64 (%)				
Desconocido	558 (%)	65 (%)				
P.R.A. Cuantitativo I, media (SD)	26.52	38	1.01 (0.99 - 1.05)	0.61		59
P.R.A. Cuantitativo II, media (SD)	43.61	22.5	0.98 (0.947 - 1.01)	0.24		56
Albumina, media (SD)	4.15	4.20	1.21 (0.852 - 1.72)	0.29		1201
Hemoglobina media (SD)	12.04	12.59	2.38 (1.03 - 1.25)	0.00		1358
Creatinina media (SD)	9.79	8.67	1.13 (0.891 - 0.984)	0.00		1130
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	20.07	12.55	0.93 (0.943 - 0.974)	0.00		1218
Indice de masa corporal, media (SD)	24.08	25.14	1.07 (1.02 - 1.11)	0.00		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	92 (7%)	3 (2.2%)	1.46 (1.25 - 1.72)	0.00	0.00	1454
Normal	713 (54.1%)	60 (43.8%)				
Sobrepeso	350 (26.6%)	43(31.4%)				
Obesidad I	110 (8.4%)	18 (13.1%)				
Obesidad II	52 (3.9%)	13 (9.5%)				

Variable		Muerte		sHR (IC 95%)	p-value χ^2	χ^2	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirúrgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	1287 (97.7%)	133 (97.1%)	1.03 (0.404 - 2.62)	0.00581	0.63	1454
	Si	30 (2.3%)	4 (2.9%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1138 (86.4%)	108 (78.8%)	1.54 (1.02 - 2.31)	0.039	0.015	1454
	Si	179 (13.6%)	29 (21.2%)				
Hematoma, n (%)	No	1239 (94.1%)	123 (89.8%)	1.7 (0.967 - 2.99)	0.065	0.049	1454
	Si	78 (5.9%)	14 (10.2%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1313 (99.7%)	137 (100%)	0 (3.97e-05 - 0.00)	0.000	0.518	1454
	Si	4 (0.3%)	0 (%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1175 (%)	116 (%)	1.75 (1.1 - 2.8)	0.019	0.10	1454
	Si	142 (%)	21 (%)				
Infecciones oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1259 (95.6%)	119 (86.9%)	2.4 (1.46 - 3.95)	0.000	0.00	1454
	Si	58 (4.4%)	18 (13.1%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1310 (99.5%)	134 (97.8%)	2.71 (0.855 - 8.56)	0.09	0.02	1454
	Si	7 (0.5%)	3 (0.02%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1309 (99.4%)	136 (99.3%)	0.98 (0.146 - 6.72)	0.99	0.86	1454
	Si	8 (0.6%)	1 (0.7%)				
Cryptococo, n (%)	No	1311 (99.5%)	135 (98.5%)	2.63 (0.609 - 11.4)	0.2	0.13	1454
	Si	6 (0.5%)	2 (1.5%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1282 (97.3%)	136 (99.3%)	0.26 (0.037 - 1.86)	0.18	0.16	1454
	Si	35 (2.7%)	1 (0.7%)				
Complicaciones cardiovasculares							
CVD, n (%)	No	1201 (91.2%)	119 (86.9%)	1.32 (0.798 - 2.19)	0.28	0.095	1454
	Si	116 (8.8%)	18 (13.1%)				
post- stent	No	1308 (99.3%)	133 (97.1%)	3.32 (1.09 - 10.1)	0.035	0.00	1454
	Si	9 (0.7%)	4 (2.9%)				
Post- ACV, n (%)	No	1280 (97.2%)	132 (96.4%)	1.11 (0.445 - 2.78)	0.82	0.57	1454
	Si	37 (2.8%)	5 (3.6%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1304 (99%)	137 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.00	0.24	1454
	Si	13 (1%)	0 (%)				
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1242 (94.3%)	123 (89.8%)	1.5 (0.852 - 2.63)	0.16	0.03	1454
	Si	75 (5.7%)	14 (10.2%)				
Post-Amputacion, n (%).	No	1312 (99.6%)	137 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.00	0.47	1454
	Si	5 (0.4%)	0 (%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1302 (%)	135 (%)	0.89 (0.226 - 3.52)	0.87	0.73	1454
	Si	15 (%)	2 (%)				
post-Tabaquismo, n(%).	No	1283 (97.4%)	135 (98.5%)	0.48 (0.121 - 1.93)	0.3	0.41	1454
	Si	34 (2.6%)	2 (1.5%)				
Cancer, n (%).	No	1259 (95.6%)	134 (97.8%)	0.37 (0.117 - 1.17)	0.092	0.21	1454
	Si	58 (4.4%)	3 (2.2%)				
EPOC, n (%).	No	1300 (98.7%)	134 (97.8%)	1.45 (0.47 - 4.41)	0.52	0.38	1454
	Si	17 (1.3%)	3 (2.2%)				
Inmunologia y patologia							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	636 (48.3%)	52 (38.7%)	1.18 (0.838 - 1.66)	0.34	0.032	1454
	Si	681 (51.7%)	84 (61.3%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)	No	0.99	1.20	1.02 (0.913 - 1.14)	0.71	0.00	1454
	Si	413 (31.4%)	59 (43.1%)				
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	904 (68.6%)	78 (56.9%)	1.32 (0.916 - 1.79)	0.11	0.00	1454
	Si	413 (31.4%)	59 (43.1%)				
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)	No	0.52	0.83	1.12 (0.998 - 1.27)	0.05	0.99	1454
	Si	1288 (97.8%)	134 (97.8%)				
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	29 (2.2%)	3 (2.2%)	0.75 (0.249 - 2.3)	0.62	0.99	1454
	Si	1288 (97.8%)	134 (97.8%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)	No	1.17	1.33	1.64 (0.364 - 7.37)	0.52	0.11	32
	Si	1116 (84.7%)	109 (79.6%)				
Rechazo cronico n (%)	No	201 (15.3%)	28 (20.4%)	1.07 (0.708 - 1.62)	0.75	0.32	1454
	Si	1116 (84.7%)	109 (79.6%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1292 (98.1%)	136 (99.3%)	0.33 (0.04 - 2.4)	0.28	0.03	1454
	Si	25 (1.9%)	1 (0.7%)				
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1221 (92.7%)	120 (87.6%)	1.57 (0.947 - 2.6)	0.08	0.03	1454
	Si	96 (7.3%)	17 (12.4%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	591 (44.9%)	42 (30.7%)	1.6 (1.11 - 2.3)	0.011	0.00	1454
	Si	726 (55.1%)	95 (69.3%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)	No	1.2	1.7	1.06 (0.994 - 1.12)	0.079		1454
	Si	1315 (99.8%)	137 (100%)				
Embarazo, n (%)	No	2 (0.2%)	0 (%)	0 (0.00 - 0.00)	0.00	0.64	1454
	Si	1315 (99.8%)	137 (100%)				
Red de apoyo n(%).	Firme	399 (30.3%)	29 (21.2%)	1.06 (0.929 - 1.22)	0.37	0.069	1454
	Fragil	57 (4.3%)	5 (3.6%)				
	No apropiado	12 (0.9%)	0 (%)				
	Desconocida	849 (64.5%)	103 (75.2%)				
Creatinina en suero mg/dl,							
7 dias, media (SD)		3.69	4.74	1.07 (1.04 - 1.11)	0.00		1420
3 meses, media (SD)		1.64	1.94	1.13 (1.04 - 1.22)	0.00		1245
6 meses, media (SD)		1.52	1.75	1.14 (1.49 - 1.99)	0.00		1096
1 año, media (SD)		1.48	1.83	1.27 (1.11 - 1.44)	0.00		959
2 años, media (SD)		1.49	1.88	1.27 (1.09 - 1.47)	0.00		630
3 años, media (SD)		1.50	1.71	1.29 (0.869 - 1.91)	0.21		438
4 años, media (SD)		1.54	1.40	0.80 (0.31 - 2.11)	0.67		337
5 años, media (SD)		1.67	1.60	0.97 (0.909 - 1.05)	0.51		278
Hemoglobina, mg / dl,							
3 meses, media (SD)		12.82	12.01	0.84 (0.77 - 0.924)	0.00		1177
6 meses, media (SD)		13.34	12.75	0.87 (0.779 - 0.987)	0.02		1016
1 año, media (SD)		13.65	12.10	0.89 (0.776 - 1.03)	0.13		822
2 años, media (SD)		13.54	12.28	0.74 (0.6 - 0.934)	0.01		540
3 años, media (SD)		13.54	11.77	0.71 (0.6 - 0.846)	0.00		378
4 años, media (SD)		13.58	12.22	0.72 (0.492 - 1.07)	0.1		306
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.21	2.20	0 (0.0 - 0.18)	0.00		18
3 meses, media (SD)		4.26	4.03	0.59 (0.30 - 1.17)	0.13		267
6 meses, media (SD)		4.14	2.79	0.48 (0.29 - 0.80)	0.00		57
1 año, media (SD)		4.34	4.02	0.42 (0.187 - 0.978)	0.04		138
2 años, media (SD)		4.39	3.99	0.44 (0.279 - 0.704)	0.00		527
3 años, media (SD)		4.39	4.05	0.36 (0.153 - 0.86)	0.02		383
4 años, media (SD)		4.41	4.45	1.26 (0.336 - 4.71)	0.73		301
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		56.52	45.86	0.97 (0.96 - 0.98)	0.00		998
6 meses, media (SD)		60.11	47.7	0.97 (0.958 - 0.989)	0.00		603
12 meses, media (SD)		61.89	49.68	0.97 (0.961 - 0.984)	0.00		803
5 años, media (SD)		59.35	22.60	0.92 (0.887 - 0.958)	0.00		294
Examen físico							
Indice de masa corporal 1 año		23.69	23.99	1.02 (0.941 - 1.11)	0.63		900
Indice de masa corporal 1 año, recod							
Bajo		48 (5.7%)	1 (2.1%)	0.51 (0.844 - 1.83)	0.27	0.00	894
Normal		512 (60.5%)	29 (60.4%)				
Sobrepeso		242 (28.6%)	14 (29.2%)				
Obesidad I		43 (5.1%)	4 (8.3%)				
Obesidad II		0.1	0 (%)				
Proteinuria en 24 horas							
3 meses, media (SD)		371	354	1 (0.999 - 1)	0.17		745
12 meses, media (SD)		374	652	1 (1 - 1)	0.01		587+Q1:W1

Tabla 14 Analisis bivariado de Pérdida del injerto a 10 años

Variable	Pérdida		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Si (n=)				
Sexo, n(%)						
Femenino	510 (40%)	76 (40%)	1.02 (0.76 - 1.36)	0.88	0.87	1454
Masculino	753 (60%)	115 (60%)				
Edad, Media (SD)	43.70	42.75	0.99 (0.767 - 1.36)	0.32		1454
Edad, cuartiles.			0.95 (0.838 - 1.1)	0.55	0.19	1454
<33años	321 (25%)	60 (31%)				
34 - 44 a	334 (27%)	41 (22%)				
45 - 54 a	307 (24%)	41 (22%)				
>54a	301 (24%)	49 (25%)				
Edad, n(%)			1.06 (0.69 - 1.62)	0.8	0.70	1454
<59a	110 (87.9%)	166 (86.9%)				
>60a	153 (12.1%)	25 (13.1%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
1	534 (43.3%)	83 (45.4%)	1.04 (0.904 - 1.21)	0.55	0.54	1415
2	381 (30.9%)	52 (28.4%)				
3	259 (21%)	43 (23.5%)				
4	43 (3.5%)	4 (2%)				
5	12 (1%)	0 (%)				
6	3 (0.2%)	1 (0.5%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
bajo	915 (74.3%)	135 (73.8%)	1.1 (0.819 - 1.47)	0.53	0.69	1415
medio	302 (24.5%)	47 (25.7%)				
alto	15 (1%)	1 (0.5%)				
Area, n(%)						
Rural	38 (3%)	9 (4.7%)	0.74 (0.38 - 1.47)	0.4	0.21	1454
Urbana	1225 (97%)	182 (95.3%)				
IMC, Media (SD)	23.23	23.67	0.99 (0.97 - 1.08)	0.26		1405
IMC grado, n (%)						
Bajo	66 (5.4 %)	61 (3.4%)	0.86 (0.687 - 1.09)	0.23	0.49	1405
Normal	756 (61.5%)	101 (57.4%)				
Sobrepeso	315 (25.6%)	53 (30.1%)				
Obesidad I	88 (7.2%)	15 (8.5%)				
Obesidad II	4 (0.3%)	1 (0.6%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)			1.04 (0.945 - 1.15)	0.41	0.75	1454
Congenita	83 (6%)	13 (6.8%)				
Desconocida	539 (44.3%)	79 (41.4%)				
Diabetes	171 (13.5%)	29 (15.2%)				
Glomerular	236 (13.5%)	36 (18.8%)				
Hipertension	143 (11.3%)	20 (10.5%)				
Obstruktiva	33 (2.6%)	10 (5.2%)				
Otra	38 (3%)	9 (5%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)			0.99 (0.889 - 1.11)	0.92	0.98	1454
Congenita	83 (6.6%)	13 (6.8%)				
Desconocida	597 (47.3%)	89 (46.6%)				
Diabetes	171 (13.5%)	29 (15.2%)				
Glomerular	236 (18.7%)	36 (18.8%)				
Hipertension	143 (11.3%)	20 (10.5%)				
Obstruktiva	33 (2.6%)	4 (2.1%)				
Grupo Sanguíneo, n(%)			0.93 (0.836 - 1.04)	0.22	0.56	1452
A	753 (59.7%)	124 (64.9%)				
AB	347 (27.5%)	47 (24.6%)				
B	43 (3.4%)	6 (3.1%)				
O	118 (9.4%)	14 (7.3%)				
Red de apoyo n(%)			0.96 (0.852 - 1.09)	0.53	0.26	
Firme	536 (47.2%)	84 (44%)				1454
Fragil	441 (34.9%)	70 (36.6%)				
No apropiado	30 (2.4%)	9 (4.7%)				
Desconocida	196 (15.5%)	28 (14.7%)				
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)			0.87 (0.758 - 1)	0.052	0.11	1454
Hemodialisis	524 (41.5%)	94 (49.2%)				
Dialisis peritoneal	399 (31.6%)	48 (25.1%)				
Predialisis	162 (12.8%)	19 (9%)				
Desconocida	178 (14.1%)	30 (15.7%)				
Tiempo en dialisis, media	26.79	32.19	1 (0.99 - 1.01)	0.12		1243
Tiempo en dialisis n(%)			1.19 (0.822 - 1.73)	0.35	0.58	1454
<48m	1058 (83.8%)	157 (82.2%)				
>49m	205 (16.2%)	34 (17.8%)				
Tiempo en lista de trasplante, media	556	507	1 (0.99 - 1)	0.49		1204
Antecedentes patológicos						
CVD, n (%)			1.71 (0.876 - 3.36)	0.12	0.07	1454
No	573 (40.7%)	13 (27.7%)				
Si	834 (59.3%)	34 (72.3%)				
Stent			0.68 (0.0921 - 5.03)	0.71	0.94	1454
No	1252 (99.1%)	190 (0.9%)				
Si	11 (0.9%)	1 (0.5%)				
Accidente cerebrovascular			3.68 (1.58 - 8.57)	0.00	0.00	1454
No	1255 (99.4%)	186 (97.4%)				
Si	8 (0.6%)	5 (2.6%)				
Revascularizacion miocardica			1.7 (1.02 - 29.7)	0.048	0.12	1454
No	1262 (99.9%)	190 (99.5%)				
Si	1 (0.1%)	1 (0.5%)				
Inafarto Agudo de Miocardio			0.88 (0.215 - 3.66)	0.87	0.67	1454
No	1245 (98.6%)	189 (99%)				
Si	18 (1.4%)	2 (1%)				
Amputacion			0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.50	1454
No	1260 (99.8%)	191 (100%)				
Si	3 (0.2%)	0(%)				
Hipertension, n (%)			0.76 (0.547 - 1.06)	0.11	0.09	1454
No	245 (19.4%)	47 (24.6%)				
Si	1018 (80.6%)	144 (75.4%)				
Diabetes, n (%)			1.05 (0.707 - 1.57)	0.8	0.64	1454
No	1087 (86.1%)	162 (84.8%)				
Si	176 (13.9%)	19 (15.2%)				
Tabaquismo, n(%)			0.98 (0.657 - 1.47)	0.94	0.92	1454
No	1081 (85.5%)	163 (85.3%)				
Si	182 (14.4%)	28 (14.7%)				
Cancer, n(%)			0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.43	1454
No	1259 (99.7%)	191 (100%)				
Si	4 (0.3%)	0(%)				
VIH. n(%)			0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.43	1454
No	1259 (99.7%)	191 (100%)				
Si	4 (0.3%)	0 (%)				
VHB n(%)			1.1 (0.158 - 7.68.)	0.92	0.95	1454
No	1256 (99.4%)	190 (99.5%)				
Si	7 (0.6%)	1 (0.5%)				
VHC n(%)			1.96 (0.595 - 6.43)	0.27	0.16	1454
No	1255 (99.4%)	188 (98.4%)				
Si	8 (0.6%)	3 (1.6%)				

Variable	Pérdida		sHR (IC 95%)	p-value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	857 (67.9%)	406 (32.1%)	0.76 (0.545 - 1.06)	0.1	0.02	1454
Vivo	145 (75.9%)	46 (24.1%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	700 (81.7%)	113 (18.3%)	1.45 (0.976 - 2.14)	0.066	0.28	1002
No	157 (18.3%)	32 (22.1%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	17.85	20.75	1 (0.999 - 1.01)	0.12		1004
Tiempo de isquemia, media (SD) <=14	701 (55.5%)	78 (40.8%)	1.6 (1.19 - 2.13)	0.00	0.00	1454
>14	562 (44.5%)	11.3 (59.2%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Inmunoglobulina antitimocitica	706 (55.9%)	79 (41.4%)	0.98 (0.837 - 1.15)	0.84	0.00	1454
Alemtuzumab	341 (27%)	77 (40.3%)				
Basiliximab	158 (12.5%)	26 (13.6%)				
Otra	58 (4.6%)	9 (4.7%)				
HLA a, n (%)						
0	420 (33.4%)	59 (31.4%)	0.94 (0.769 - 1.17)	0.62	0.60	1444
1	654 (52.1%)	105 (55.9%)				
2	182 (14.5%)	24 (12.8%)				
HLA b, n (%)						
0	494 (39.3%)	81 (43.1%)	0.86 (0.687 - 1.08)	0.21	0.61	1444
1	636 (50.6%)	89 (47.3%)				
2	126 (10%)	18 (9.6%)				
HLA dr, n (%)						
0	248 (19.7%)	34 (18.1%)	0.88 (0.731 - 1.08)	0.24	0.44	1444
1	639 (50.9%)	113 (60.1%)				
2	369 (29.4%)	41 (21.8%)				
mismatch, n (%)						
0	39 (3.1%)	1 (0.5%)	1.08 (0.975 - 1.19)	0.14	0.43	1444
1	60 (4.8%)	9 (4.8%)				
2	189 (15%)	31 (16.5%)				
3	438 (34.9%)	60 (16.5%)				
4	253 (20.1%)	45 (31.9%)				
5	174 (13.9%)	28 (23.9%)				
6	103 (8.2%)	14 (12%)				
match, n (%)						
0	103 (8.2%)	14 (7.4%)	0.92 (0.84 - 1.03)	0.14	0.43	1444
1	174 (13.9%)	28 (14.9%)				
2	253 (20.1%)	45 (23.9%)				
3	438 (34.9%)	60 (31.9%)				
4	189 (15%)	31 (16.5%)				
5	60 (4.8%)	9 (4.8%)				
6	39 (3.1%)	1 (0.5%)				
Red de apoyo n(%). Firme	596 (47.2%)	64 (33.5%)	1.05 (0.941 - 1.16)	0.41	0.00	1454
Fragil	27 (2.1%)	3 (1.6%)				
No apropiado	31 (2.5%)	3 (1.6%)				
Desconocida	609 (48.2%)	121 (63.4%)				
Cirujano 1	265 (21%)	42 (22%)	0.99 (0.916 - 1.08)	0.87	0.81	1454
2	137 (10.8%)	27 (14.1%)				
3	256 (20.3%)	36 (18.8%)				
4	298 (23.6%)	41 (21.5%)				
5	53 (4.2%)	7 (3.7%)				
6	144 (11.4%)	17 (8.9%)				
7	74 (5.9%)	16 (8.4%)				
8	34. (2.7%)	5 (2.6%)				
9	1 (0.1%)	0 (%)				
10	1 (0.1%)	0 (%)				
Hora del trasplante, n (%)	12.61	12.57	0.99 (0.975 - 1.02)	0.94		1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	233 (18.4%)	43 (22.5%)	0.96 (0.84 - 1.12)	0.66	0.45	1454
06:00 - 11:59	409 (32.4%)	53 (27.7%)				
12:00 - 17:59	348 (27.6%)	54 (28.3%)				
18:00 - 11:59	273 (21.6%)	41 (21.5%)				
P.R.A Cualitativo I, n (%). Negativo	655 (51.9%)	93 (48.7%)	0.91 (0.828 - 1.01)	0.086	0.23	1454
Positivo	63 (5%)	15 (7.9%)				
Desconocido	545 (43.2%)	83 (43.5%)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	67 (5.3%)	28 (14.7%)	0.82 (0.712 - 0.952)	0.00	0.00	1454
Positivo	657 (52%)	79 (41.4%)				
Desconocido	539 (42.7%)	84 (44%)				
P.R.A. Cuantitativo I, n (%)	26.65	27.50	1 (0.988 - 1.02)	0.69		59
P.R.A. Cuantitativo II, n (%)	36.16	53.68	1.01 (0.993 - 1.02)	0.34		56
Albumina, media (SD)	4.15	4.18	1.11 (0.754 - 1.65)	0.59		1201
Hemoglobina media (SD)	12.06	12.33	1.05 (0.96 - 1.14)	0.7		1358
Creatinina media (SD)	9.74	9.36	0.98 (0.944 - 1.02)	0.42		1130
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	19.66	17.34	(0.982 - 1.01)	0.32		1218
Indice de masa corporal, media (SD)	24.15	24.32	1.02 (0.978 - 1.06)	0.41		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	78 (6.2%)	17 (8.9%)	1.25 (1.06 - 1.48)	0.00	0.00	1454
Normal	685 (54.2%)	88 (46.1%)				
Sobrepeso	346 (27.4%)	47 (24.6%)				
Obesidad I	110 (8.7%)	18 (9.4%)				
Obesidad II	44 (3.5%)	21 (11%)				

Variable		Perdida		sHR (IC 95%)	p-value χ²	χ²	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirúrgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	1237 (97.9%)	183 (95.8%)	1.51 (0.749 - 3.03)	0.25	0.069	1454
	Si	26 (2.1%)	8 (4.2%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1095 (86.7%)	151 (79.1%)	1.58 (1.1 - 2.25)	0.013	0.004	1454
	Si	168 (13.3%)	40 (20.9%)				
Hematoma, n (%)	No	1197 (94.8%)	165 (86.4%)	2.55 (1.64 - 3.97)	0.00	0.00	1454
	Si	66 (5.2%)	26 (13.6%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1260 (99.8%)	190 (99.5%)	1.95 (0.321 - 11.9)	0.47	0.48	1454
	Si	3 (0.2%)	1 (%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1125 (89.1%)	166 (10.9%)	1.38 (0.908 - 2.09)	0.13	0.37	1454
	Si	138 (10.9%)	25 (13.1%)				
Infecciones oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1207 (95.6%)	171 (89.5%)	1.82 (1.18 - 2.8)	0.00	0.00	1454
	Si	56 (4.4%)	20 (10.5%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1258 (99.6%)	186 (97.4%)	3.42 (1.61 - 7.27)	0.00	0.00	1454
	Si	5 (0.4%)	5 (2.6%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1254 (99.3%)	191 (100%)	0.00 (0.00 - 0.00)	0.00	0.24	1454
	Si	9 (0.7%)	0 (%)				
Criptococo, n (%)	No	1258 (99.6%)	188 (98.4%)	2.98 (1.09 - 8.2)	0.034	0.04	1454
	Si	5 (0.4%)	3 (1.6%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1242 (98.3%)	176 (92.1%)	4.13 (2.55 - 6.69)	0.00	0.00	1454
	Si	21 (1.7%)	15 (7.9%)				
Complicaciones cardiovasculares							
CVD, n (%)	No	1151 (91.1%)	169 (88.5%)	1.13 (0.71 - 1.77)	0.61	0.23	1454
	Si	112 (8.9%)	22 (11.5%)				
post-stent	No	1251 (99%)	190 (99.5%)	0.45 (0.0594 - 3.49)	0.45	0.55	1454
	Si	12 (1%)	1 (0.5%)				
Post-ACV, n (%)	No	1230 (97.4%)	181 (95.3%)	1.45 (0.733 - 2.89)	0.28	0.10	1454
	Si	33 (2.6%)	9 (4.7%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1254 (99.2%)	188 (98.4%)	1.8 (0.584 - 5.54)	0.31	0.28	1454
	Si	10 (0.8%)	3 (1.6%)				
Post-Infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1187 (94%)	178 (93.2%)	0.93 (0.52 - 1.67)	0.83	0.67	1454
	Si	76 (6%)	13 (6.8%)				
Post-Amputacion, n (%)	No	1259 (99.7%)	190 (99.5%)	2.25 (0.281 - 18.1)	0.44	0.64	1454
	Si	4 (0.3%)	1 (0.5%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1246 (98.7%)	191 (100%)	0.00 - 0.000)	0.000	0.10	1454
	Si	17 (1.3%)	0 (%)				
post-Tabaquismo, n(%)	No	1238 (98%)	180 (94.2%)	2.32 (1.33 - 4.07)	0.0031	0.00	1454
	Si	25 (2%)	11 (5.8%)				
Cancer, n (%)	No	1212 (96%)	181 (94.8%)	0.88 (0.47 - 1.67)	0.71	0.44	1454
	Si	51 (4%)	10 (5.2%)				
EPOC, n (%)	No	1246 (98.7%)	188 (98.4%)	0.99 (0.35 - 2.81)	0.99	0.80	1454
	Si	17 (1.3%)	3 (1.6%)				
Inmunologia y patologia							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	660 (52.3%)	29 (15.2%)	4.62 (3.11 - 6.88)	0.00	0.00	1454
	Si	603 (47.7%)	162 (84.8%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)	No	0.83	2.17	1.48 (1.38 - 1.58)	0.00		1454
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	913 (72.3%)	69 (36.1%)	3.29 (2.47 - 4.42)	0.00	0.00	1454
	Si	350 (27.7%)	122 (63.9%)				
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)	No	0.43	1.30	1.4 (1.31 - 1.5)	0.00		1454
Rechazo humoral agudo, n (%)	No	1245 (98.6%)	177 (92.7%)	3.22 (1.84 - 5.63)	0.00	0.00	1454
	Si	18 (1.4%)	14 (7.3%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)	No	1.05	1.35	2.08 (1.19 - 3.66)	0.011		32
Rechazo cronico n (%)	No	1110 (87.9%)	115 (60.2%)	3.09 (2.34 - 4.08)	0.00	0.00	1454
	Si	153 (12.1%)	76 (39.8%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1243 (98.4%)	185 (96%)	1.62 (0.734 - 3.58)	0.23	0.12	1454
	Si	20 (1.6%)	6 (3.1%)				
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1178 (93.3%)	163 (85.3%)	2.08 (1.37 - 3.15)	0.00	0.00	1454
	Si	85 (6.7%)	28 (14.7%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	589 (46.6%)	44 (23%)	2.46 (1.76 - 3.44)	0.00	0.00	1454
	Si	674 (23%)	147 (77%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)	No	1.15	2.21	1.14 (1.09 - 1.2)	0.00		1454
Embarazo, n (%)	No	1261 (99.8%)	191 (100%)	0 (0.00 - 0.00)	0.00	0.58	1454
	Si	2 (0.2%)	0 (%)				
Red de apoyo n(%)	Firme	388 (30.7%)	40 (20.9%)	1.01 (0.906 - 1.14)	0.81	0.03	1454
	Fragil	52 (4.1%)	10 (5.2%)				
	No apropiado	9 (0.7%)	3 (1.6%)				
	Desconocida	814 (64.4%)	138 (72.3%)				
Creatinina en suero mg/dl, mean (SD)							
7 dias, media (SD)		3.57	5.20	1.12 (1.08 - 1.15)	0.000		1420
3 meses, media (SD)		1.54	2.74	1.69 (1.47 - 1.93)	0.000		1245
6 meses, media (SD)		1.43	2.54	1.46 (1.32 - 1.62)	0.000		1096
1 año, media (SD)		1.48	1.68	1.8 (1.56 - 2.08)	0.000		959
2 años, media (SD)		1.41	2.39	1.92 (1.65 - 2.24)	0.000		630
3 años, media (SD)		1.42	1.32	2.82 (1.95 - 4.08)	0.000		438
4 años, media (SD)		1.44	2.77	1.33 (1.12 - 1.58)	0.0014		337
5 años, media (SD)		1.43	4.30	1.55 (1.35 - 1.78)	0.000		278
6 años, media (SD)		1.37	4.78	2.84 (0.645 - 12.5)	0.17		231
7 años, media (SD)		1.42	5.83	2.13 (1.73 - 2.64)	0.000		189
8 años, media (SD)		1.38	1.86	(1.41 - 10.6)	0.0084		86
Hemoglobina, mg /dl,							
3 meses, media (SD)		12.96	11.07	0.67 (0.618 - 0.73)	0.000		1177
6 meses, media (SD)		13.46	11.68	0.67 (0.611 - 0.745)	0.000		1016
1 año, media (SD)		13.62	12.22	0.63 (0.548 - 0.737)	0.000		822
2 años, media (SD)		13.57	12.58	0.69 (0.67 - 0.90)	0.000		540
3 años, media (SD)		13.65	12.06	0.71 (0.599 - 0.862)	0.0003		378
4 años, media (SD)		13.68	12.04	0.66 (0.51 - 0.86)	0.0024		306
5 años, media (SD)		13.60	11.03	0.57 (0.442 - 0.739)	0.000		241
6 años, media (SD)		13.69	10.83	0.61 (0.479 - 0.779)	0.000		198
7 años, media (SD)		13.73	11.63	0.65 (0.446 - 0.951)	0.026		164
8 años, media (SD)		13.91	12.87	0.79 (0.592 - 1.08)	0.14 (		106
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.26	2.80	0.40 (0.0821 - 1.97)	0.26		18
3 meses, media (SD)		4.29	3.97	0.49 (0.298 - 0.813)	0.00		267
6 meses, media (SD)		4.21	3.33	1.11 (0.404 - 0.787)	0.00		57
1 año, media (SD)		4.34	4.11	0.57 (0.224 - 1.46)	0.24		138
2 años, media (SD)		4.40	4.15	0.53 (0.369 - 0.784)	0.000		527
3 años, media (SD)		4.43	4.03	0.32 (0.206 - 0.499)	0.000		383
4 años, media (SD)		4.45	4.00	0.25 (0.14 - 0.466)	0.000		301
5 años, media (SD)		4.42	4.03	0.20 (0.0934 - 0.462)	0.000		248
6 años, media (SD)		4.44	3.93	0.22 (0.135 - 0.362)	0.000		284
7 años, media (SD)		4.39	3.81	0.05 (0.0152 - 0.218)	0.000		155
8 años, media (SD)		4.36	3.66	0.02 (0.0 - 0.08)	0.000		108
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		60.66	44.40	0.96 (0.95 - 0.978)	0.000		998
6 meses, media (SD)		60.66	44.40	0.95 (0.937 - 0.973)	0.000		603
12 meses, media (SD)		62.83	45.29	0.95 (0.941 - 0.975)	0.000		803
5 años, media (SD)		62.58	26.00	0.90 (0.864 - 0.953)	0.0001		294
Examen físico							
Indice de masa corporal 1 año		23.81	22.61	0.89 (0.836 - 0.967)	0.00		900
Indice de masa corporal 1 año, recod							
Bajo		37 (4.5%)	12 (15%)	0.52 (0.344 - 0.814)	0.037	0.00	894
Normal		492 (60.4%)	49 (61.3%)				
Sobrepeso		239 (29.4%)	17 (21.2%)				
Obesidad I		45 (5.5%)	2 (5.5%)				
Obesidad II		1 (0.1%)	0 (%)				
Indice de masa corporal 5 años, recod							
Bajo		8 (3.4%)	2 (9.1%)	0.69 (0.317 - 1.51)	0.35	0.14	258
Normal		121 (51.3%)	14 (63.6%)				
Sobrepeso		88 (37.3%)	4 (18.2%)				
Obesidad I		17 (7.2%)	1 (4.5%)				
Obesidad II		2 (0.8%)	1 (4.5%)				
Proteinuria en 24 horas							
3 meses, media (SD)		343	683	1 (1 - 1)	0.057		745
12 meses, media (SD)		363	670	1 (1 - 1)	0.000		587
5 años, media (SD)		523	1818	1 (1 - 1)	0.005		143

Tabla 15 Analisis bivariado de muerte a 10 años del trasplante

Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Si (n=)				
Sexo, n(%)						
Femenino	522 (41%)	64 (35%)	1.23 (0.91-1.67)	0.18	0.14	1454
Masculino	751 (59%)	117 (64%)				
Edad, Media (SD)	42.59	50.51	1.04 (1.03 -1.06)	0.00		1454
Edad, cuartiles.			1.7 (1.47 - 1.95)	0.00	0.00	1454
<33años	365 (29%)	16 (9%)				
34 - 44 a	335 (26%)	40 (22%)				
45 - 54 a	300 (24%)	48 (27%)				
>54a	273 (21%)	77 (42%)				
Edad, n(%)			2.23 (1.6 - 3.12)	0.00	1.51	1454
<59a	1137 (89%)	139 (77%)				
>60a	136 (11%)	42 (23%)				
Estrato socioeconomico, n (%)						
1	538 (43.4%)	79 (45.1%)	1.069 (0.94 - 1.26)	0.26	0.51	1454
2	382 (30.8%)	51 (45.1%)				
3	263 (21.2%)	39 (22.3%)				
4	44 (3.5%)	3 (1.7%)				
5	9 (0.7%)	3 (1.7%)				
6	4 (0.3%)	0 (%)				
Estrato socioeconomico, n (%)			1.19 (0.871 - 1.62)	0.28	0.72	1415
bajo	920 (74.2%)	130 (74.3%)				
medio	307 (24.8%)	42 (24%)				
alto	13 (1%)	3 (1.7%)				
Area, n(%)						
Rural	40 (3.1%)	7 (3.9%)	1.05 (0.479 - 2.32)	0.9	0.60	1454
Urbana	1233 (96.9%)	174 (96.1%)				
IMC, Media (SD)	23.22	24.38	1.06 (1.01 - 1.14)	0.016		1405
IMC grado, n (%)						
Bajo	66 (5.4%)	6 (3.4%)	1.29 (1.06 - 1.58)	0.012	0.49	1405
Normal	756 (61.5%)	101 (57.4%)				
Sobrepeso	315 (25.6%)	53 (30.1%)				
Obesidad I	88 (7.2%)	15 (8.5%)				
Obesidad II	4 (0.3%)	1 (0.6%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)			1.04 (0.949 - 1.15)	0.37	0.00	1454
Congenita	89 (7%)	7 (3.9%)				
Desconocida	561 (44.1%)	77 (42.5%)				
Diabetes	156 (12.3%)	44 (24.3%)				
Glomerular	255 (20%)	17 (9.4%)				
Hipertension	138 (10.8%)	25 (13.8%)				
Obstructiva	35 (2.7%)	2 (1.1%)				
Otra	39 (3.1%)	9 (5%)				
Etiologia Enfermedad Renal, n(%)			1.01 (0.904 - 1.13)	0.86	0.00	1454
Congenita	89 (7%)	7 (3.9%)				
Desconocida	600 (47.1%)	86 (47.5%)				
Diabetes	156 (12.3%)	44 (24%)				
Glomerular	255 (20%)	17 (9.4%)				
Hipertension	138 (10.8%)	25 (13.8%)				
Obstructiva	35 (2.7%)	2 (1.1%)				
Grupo Sanguineo, n(%)			1.14 (1.03 - 1.26)	0.0096	0.041	1452
A	780 (61.3%)	97 (53.9%)				
AB	344 (27%)	50 (27.8%)				
B	38 (3%)	11 (6.1%)				
O	110 (8.6%)	22 (12.2%)				
Red de apoyo n(%)			1.03 (0.917 - 1.17)	0.58	0.00	
Firme	597(46.9%)	83 (45.9%)				
Fragil	462(36.3%)	49 (27.1%)				1454
No apropiado	38 (3%)	1 (0.6%)				
Desconocida	176 (13.8%)	48 (26.5%)				
Tipo de Terapia de Reemplazo Renal n(%)			0.99 (0.87 - 1.13)	0.88	0.00	1454
Hemodialisis	537 (42.2%)	81 (44.8%)				
Dialisis peritoneal	408 (32.1%)	39 (21.5%)				
Predialisis	166 (13%)	15 (8.3%)				
Desconocida	162 (12.7%)	4 (25.4%)				
Tiempo en dialisis, media	27.04	30.01	1.01 (0.99 - 1.10)	0.5		1243
Tiempo en dialisis n(%)			1.46 (1 - 1.01)	0.041	0.18	1454
<48m	1070 (84.1%)	145 (80.1%)				
>49m	203 (15.9%)	36 (19.9%)				
Tiempo en lista de trasplante, media	542	781	1 (1 - 1)	0.0034		1204
Antecedentes patológicos						
CVD, n (%)			1.45 (0.688 - 3.08)	0.33	0.60	1454
No	1233 (96.9%)	174 (96.1%)				
Si	40 (3.1%)	7 (3.9%)				
Stent			2.67 (0.919 - 7.74)	0.071	0.18	1454
No	1264 (99.3%)	178 (98.3%)				
Si	9 (0.7%)	3 (1.7%)				
Accidente cerebrovascular			0.631 (0.0837 - 4.76)	0.66	0.60	1454
No	1261 (99.1%)	180 (99.4%)				
Si	12 (0.9%)	1 (0.6%)				
Revascularizacion miocardica			0.000335 (7.98e-05 - 0.0014)	0.000	0.59	1454
No	1271 (99.8%)	181 (100%)				
Si	2 (0.2%)	0 (%)				
Infarto Agudo de Miocardio			2.32 (0.962 - 5.6)	0.061	0.30	1454
No	1257 (98.7%)	177 (97.8%)				
Si	16 (1.3%)	4 (2.2%)				
Amputacion			0.000123 (3.02e-05 - 5e-04)	0.000	0.51	1454
No	1270 (99.8%)	181 (100%)				
Si	3 (0.2%)	0 (%)				
Hipertension, n (%)			1.18 (0.82 - 1.7)	0.37	0.64	1454
No	258 (20.3%)	34 (18.8%)				
Si	1015 (79.7%)	147 (81.2%)				
Diabetes, n (%)			2.09 (1.51 - 2.9)	0.000	0.00	1454
No	1114 (87.5%)	135 (74.6%)				
Si	159 (12.5%)	46 (25.4%)				
Tabaquismo, n(%)			1.43 (1 - 2.05)	0.049	0.02	1454
No	1099 (86.3%)	145 (80.1%)				
Si	174 (13.7%)	36 (19.9%)				
Cancer, n(%)			2.61 (0.39 - 17.4)	0.32	0.44	1454
No	1270 (99.8%)	180 (99.4%)				
Si	3 (0.2%)	1 (0.6%)				
VIH. n(%)			0.00123 (4.22e-05 - 0.00035)	0.000	0.45	1454
No	1269 (99.7%)	181 (100%)				
Si	4 (0.3%)	0 (%)				
VHB n(%)			3.39 (0.711 - 16.1)	0.13	0.28	1454
No	1267 (99.5%)	179 (98.9%)				
Si	6 (0.5%)	2 (1.1%)				
VHC n(%)			1.88 (0.724 - 4.86)	0.2	0.13	1454
No	1265 (99.4%)	178 (98.3%)				
Si	8 (0.6%)	3 (1.7%)				

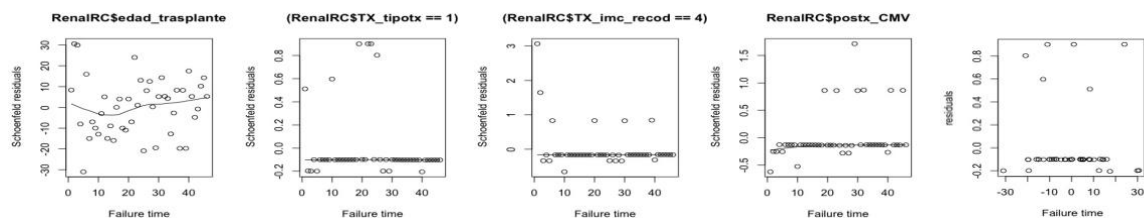
Variable	Muerte		sHR (IC 95%)	p-value χ^2	χ^2	Total
	No (n=)	Yes (n=)				
Tipo de donante, n (%). Cadaverico	844 (66.3%)	158 (87.3%)	0.349 (0.226 - 0.539)	0.00	0.00	1454
Vivo	429 (33.7%)	23 (12.7%)				
Criterios Expandidos, n (%) Si	604 (82.2%)	119 (75.3%)	1.95 (1.36 - 2.8)	0.00	0.04	1002
No	150 (17.8%)	39 (24.7%)				
Tiempo de isquemia, Horas media (SD)	17.75	20.98	1 (1 - 1.01)	0.04		1004
Tiempo de isquemia, media (SD) <=14	715 (56.2%)	64 (35.4%)	1.91 (1.41 - 2.59)	0.00	0.00	1454
>14	558 (43.8%)	117 (64.6%)				
Tipo de induccion, n(%)						
Immunoglobulina antitimocitica	728 (57.2%)	57 (31.5%)	1.08 (0.93 - 1.25)	0.32	0.00	1454
Alentuzumabmab	33.3 (26.2%)	85 (47%)				
Basiliximab	158 (12.4%)	25 (14.4%)				
Otra	54 (4.2%)	13 (7.2%)				
HLA a, n (%)						
0	422 (33.4%)	57 (31.7%)	0.999 (0.799 - 1.25)	0.99		1444
1	666 (52.7%)	93 (51.7%)				
2	176 (13.9%)	30 (16.7%)				
HLA b, n (%)						
0	513 (40.6%)	62 (34.4%)	1.16 (0.928 - 1.45)	0.19		1444
1	631 (49.9%)	94 (52.2%)				
2	120 (9.5%)	24 (13.3%)				
HLA dr, n (%)						
0	253 (20%)	29 (16.1%)	1.14 (0.925 - 1.41)	0.22		1444
1	655 (51.8%)	97 (53.9%)				
2	396 (28.2%)	54 (30%)				
mismatch, n (%)						
0	38 (3%)	2 (1.1%)	0.936 (0.849 - 1.03)	0.19	0.05	1444
1	60 (4.7%)	9 (5%)				
2	182 (14.4%)	38 (21.1%)				
3	434 (34.3%)	64 (35.6%)				
4	259 (20.5%)	39 (21.7%)				
5	181 (14.3%)	21 (11.7%)				
6	110 (8.7%)	7 (3.9%)				
match, n (%)						
0	110 (8.7%)	7 (3.9%)	1.07 (0.849 - 1.03)	0.19	0.05	1444
1	181 (14.3%)	21 (11.7%)				
2	259 (20.5%)	39 (21.7%)				
3	434 (34.3%)	64 (35.6%)				
4	182 (14.4%)	38 (21.1%)				
5	60 (4.7%)	9 (5%)				
6	38 (3%)	2 (1.1%)				
Red de apoyo n(%). Firme	612 (48.1%)	48 (%)	1.09 (0.973 - 1.22)	0.14	0.00	1454
Fragil	28 (2.2%)	2 (%)				
No apropiado	32 (2.5%)	2 (%)				
Desconocida	601 (47.2%)	129 (%)				
Cirujano 1	273 (21.4%)	34 (18.8%)	1.02 (0.943 - 1.09)	0.68	0.28	1454
2	146 (11.5%)	18 (9.9%)				
3	253 (19.9%)	39 (21.5%)				
4	291 (22.9%)	48 (26.5%)				
5	48 (3.8%)	12 (6.6%)				
6	139 (10.9%)	22 (12.2%)				
7	83 (6.5%)	7 (3.9%)				
8	38 (3%)	1 (0.6%)				
9	1 (0.1%)	0(%)				
10	1 (0.1%)	0(%)				
Hora del trasplante, n (%)	12.54	13.11	1.02 (0.99 1.04)	0.24		1454
Hora del trasplante n (%)						
00:00 - 05:59	240 (%)	36 (%)	1.16 (0.999 - 1.35)	0.05	0.012	1454
06:00 - 11:59	423 (%)	39 (%)				
12:00 - 17:59	345 (%)	57 (%)				
18:00 - 11:59	265 (%)	49 (%)				
P.R.A Cualitativo I, n (%). Negativo	684 (53.7%)	64 (35.4 %)	1.11 (0.999 - 1.23)	0.053	0.00	1454
Positivo	73 (5.7%)	5 (2.8%)				
Desconocido	516 (40.5 %)	112 (61.9 %)				
P.R.A Cualitativo II, n (%) Negativo	87 (6.8%)	8 (4.4%)	1.11 (0.97 - 1.27)	0.13	0.00	1454
Positivo	671 (52.7%)	65 (35.9%)				
Desconocido	515 (40.5%)	108 (59.7%)				
P.R.A. Cuantitativo I, n (%)	26.52	38.00	1.01 (0.972 - 1.05)	0.61		59
P.R.A. Cuantitativo II, n (%)	43.61	22.50	0.98 (0.947 - 1.01)	0.24		56
Albumina, media (SD)	4.15	4.17	1.11 (0.806 - 1.53)	0.52		1201
Hemoglobina media (SD)	12.04	12.47	1.08 (0.993 - 1.17)	0.074		1358
Creatinina media (SD)	9.81	6.68	0.939 (0.898 - 0.983)	0.0064		1130
Tasa de filtracion glomerular, media (SD)	20.16	13.19	(0.951 - 0.983)	0.000		1218
Indice de masa corporal, media (SD)	24.07	24.94	1.06 (1.02 - 1.1)	0.0016		1426
IMC grado, n (%)						
Bajo	87 (6.8%)	8 (4.4%)	1.39 (1.21 - 1.6)	0.000	0.00	1454
Normal	697(54.8%)	76 (42%)				
Sobrepeso	61 (26.1%)	61 (33.7%)				
Obesidad I	20 (8.5%)	20 (11%)				
Obesidad II	17 (3.8%)	16 (8.8%)				

Variable		Muerte		sHR (IC 95%)	p- value χ^2	χ^2	Total
		No (n=)	Yes (n=)				
Complicaciones quirurgicas							
Estenosis del ureter, n (%)	No	1246 (97.9%)	174 (96.1%)	1.23 (0.612 - 2.47)	0.56	0.14	1454
	Si	27 (2.1%)	7 (3.9%)				
Fistula urinaria, n (%)	No	1103 (86.6%)	143 (79%)	1.51 (1.06 - 2.14)	0.022		1454
	Si	170 (13.4%)	38 (21%)				
Hematoma, n (%)	No	1199 (94.2%)	163 (90.1%)	1.53 (0.929 - 2.51)	0.095	0.032	1454
	Si	74 (5.8%)	18 (9.9%)				
Estenosis de la arteria renal, n (%)	No	1269 (99.7%)	181 (100%)	0.000123 (0.00 - 0.000)	0.00	0.45	1454
	Si	4 (0.3%)	0 (0%)				
Infeccion del sitio operatorio, n (%)	No	1135 (89.2%)	156 (86.2%)	1.61 (1.05 - 2.47)	0.03	0.23	1454
	Si	138 (10.8%)	25 (13.8%)				
Infecciones oportunistas							
Infeccion citomegalovirus, n (%)	No	1220 (95.8%)	158 (87.3%)	2.32 (1.5 - 3.58)	0.00	0.00	1454
	Si	53 (4.2%)	23 (12.7%)				
Aspergilosis invasiva, n (%)	No	1266 (99.5%)	178 (98.3%)	1.94 (0.573 - 6.55)	0.29	0.09	1454
	Si	7 (0.5%)	3 (1.7%)				
Histoplasmosis, n (%)	No	1266 (99.5%)	179 (98.9%)	1.3 (0.373 - 4.53)	0.68	0.37	1454
	Si	7 (0.5%)	2 (1.1%)				
Criptococo, n (%)	No	1267 (99.5%)	179 (98.9%)	2.05 (0.452 - 9.35)	0.35	0.28	1454
	Si	6 (0.5%)	2 (1.1%)				
Nefropatia BK, n (%)	No	1238 (97.3%)	180 (99.4%)	0.206 (0.0288 - 1.48)	0.12	0.07	1454
	Si	35 (2.7%)	1 (0.6%)				
Complicaciones cardiovasculares							
CVD, n (%)	No	1165 (91.5%)	155 (85.6%)	1.38 (0.913 - 2.1)	3 (0.913 - 2	0.010	1454
	Si	108 (8.5%)	26 (14.4%)				
post- stent	No	1265 (99.4%)	176 (97.2%)	2.81 (1.05 - 7.54)	4 (1.05 - 7.5	0.00	1454
	Si	8 (0.6%)	5 (2.8%)				
Post- ACV, n (%)	No	1241 (97.5%)	171 (94.5%)	1.52 (0.828 - 2.8)	8 (0.828 - 2	0.02	1454
	Si	32 (2.5%)	10 (5.5%)				
Post-Revascularizacion miocardica n (%)	No	1261 (99.1%)	180 (99.4%)	0.545 (0.0942 - 3.15)	(0.0942 - 3.	0.60	1454
	Si	12 (0.9%)	1 (0.6%)				
Post-infarto agudo de miocardio, n (%)	No	1202 (94.4%)	163 (90.1%)	1.37 (0.835 - 2.25)	1 (0.835 - 2.	0.02	1454
	Si	71 (5.6%)	18 (9.9%)				
Post-Amputacion, n (%)	No	1269 (99.7%)	180 (99.4%)	2.57 (0.661 - 10)	17 (0.661 - 1	0.60	1454
	Si	4 (0.3%)	1 (0.6%)				
Complicaciones medicas							
Post-Diabetes Mellitus, n (%)	No	1258 (98.8%)	179 (98.9%)	0.658 (0.16 - 2.7)	0.56	0.93	1454
	Si	15 (1.2%)	2 (1.1%)				
post-Tabaquismo, n(%).	No	1241 (97.5%)	177 (97.8%)	0.733 (0.284 - 1.89)	0.52	0.80	1454
	Si	32 (2.5%)	4 (2.2%)				
Cancer, n (%).	No	1220 (95.8%)	173 (95.6%)	0.606 (0.304 - 1.21)	0.16	0.87	1454
	Si	53 (4.3%)	8 (4.4%)				
EPOC, n (%).	No	1258 (98.8%)	176 (97.1%)	1.85 (0.836 - 4.11)	0.13	0.08	1454
	Si	15 (1.2%)	5 (2.8%)				
Inmunologia y patologia							
Biopsia postrasplante, n (%)	No	621 (48.8%)	68 (37.6%)	1.19 (0.885 - 1.61)	0.00	0.00	1454
	Si	652 (51.2%)	113 (62.4%)				
Cantidad de biopsias postrasplante, media (SD)		0.98	1.20	1 (0.912 - 1.1)	0.95		1454
Post-Rechazo celular agudo, n (%)	No	881 (69.2%)	101 (55.8%)	1.33 (0.979 - 1.75)	0.07	0.00	1454
	Si	392 (30.8%)	80 (44.2%)				
Cantidad de rechazos agudos, media (SD)		0.51	0.79	1.09 (0.976 - 1.21)	0.13		1454
Rechazo humoral agudo, n (%).	No	1249 (98.1%)	173 (95.6%)	1.5 (0.786 - 2.88)	0.22	0.029	1454
	Si	24 (1.9%)	8 (4.4%)				
Numero de rechazos humorales, media (SD)		1.20	1.12	0.673 (0.129 - 3.51)	0.64		32
Rechazo cronico n (%)	No	1084 (85.2%)	141 (77.9%)	1.11 (0.79 - 1.57)	0.54	0.01	1454
	Si	189 (14.8%)	40 (22.1%)				
recurrencia de enfermedad glomerular, n (%)	No	1251 (98.3%)	177 (97.8%)	1.02 (0.396 - 2.62)	0.97	0.64	1454
	Si	22 (1.7%)	4 (2.2%)				
Necrosis tubular aguda, n (%)	No	1179 (92.6%)	162 (89.5%)	1.29 (0.804 - 2.08)	0.29	0.14	1454
	Si	94 (7.4%)	19 (10.5%)				
Otras complicaciones							
Rehospitalization, n (%)	No	575 (45.2%)	58 (32%)	1.46 (1.07 - 2)	0.016	0.00	1454
	Si	698 (54.8%)	123 (68%)				
cantidad de rehospitalizaciones, media (SD)		1.22	1.83	1.06 (1.01 - 1.12)	0.01		1454
Embarazo, n (%)	No	1271 (99.8%)	181 (100%)	0.00123 (2.59e-05 - 0.00057	0.00	0.59	1454
	Si	2 (0.2%)	0 (0%)				
Red de apoyo n(%).	Firme	397 (3%)	31 (3%)	1.07 (0.942 - 1.22)	0.29	0.00	1454
	Fragil	57 (4%)	5 (6%)				
	No apropiado	12 (1%)	0 (0%)				
	Desconocida	807 (63%)	145 (80%)				
Creatinina en suero mg/dl,							
7 dias, media (SD)		3.68	4.54	1.06 (1.02 - 1.1)	0.00		1420
3 meses, media (SD)		1.64	1.85	1.1 (1.02 - 1.19)	0.017		1245
6 meses, media (SD)		1.51	1.70	1.12 (1.02 - 1.22)	0.015		1096
1 año, media (SD)		1.48	1.68	1.19 (1.06 - 1.34)	0.00		959
2 años, media (SD)		1.49	1.66	1.15 (0.995 - 1.34)	0.058		630
3 años, media (SD)		1.50	1.56	1.13 (0.824 - 1.54)	0.46		438
4 años, media (SD)		1.54	1.50	0.955 (0.768 - 1.19)	0.68		337
5 años, media (SD)		1.68	1.55	0.96 (0.842 - 1.1)	0.54		278
6 años, media (SD)		1.58	1.82	1.08 (0.923 - 1.25)	0.35		231
7 años, media (SD)		1.55	1.71	1.12 (0.941 - 1.33)	0.2		189
8 años, media (SD)		1.33	1.47	1.61 (0.484 - 5.37 .)	0.44		130
Hemoglobina, mg /dl,							
3 meses, media (SD)		12.83	12.15	0.854 (0.795 - 0.918)	0.00		1177
6 meses, media (SD)		13.35	12.85	0.882 (0.808 - 0.963)	0.00		1016
1 año, media (SD)		13.66	13.19	0.906 (0.817 - 1.01)	0.062		822
2 años, media (SD)		13.62	12.22	0.783 (0.58 - 0.838)	0.00		540
3 años, media (SD)		13.60	12.27	0.779 (0.698 - 0.871)	0.00		378
4 años, media (SD)		13.65	12.24	0.727 (0.599 - 0.883)	0.00		306
5 años, media (SD)				0.782 (0.634 - 0.965)	0.022		241
6 años, media (SD)		13.58	12.25	0.797 (0.625 - 1.02)	0.068		198
7 años, media (SD)		13.73	11.76	0.606 (0.358 - 1.03)	0.062		164
8 años, media (SD)		13.89	13.43	0.879 (0.676 - 1.14)	0.33		106
Albumina,							
7 dias, media (SD)		3.21	2.20	0.00578 (0.00018 - 0.185)	0.00		18
3 meses, media (SD)		4.27	3.99	0.542 (0.313 - 0.937)	0.00		267
6 meses, media (SD)		3.99	4.16	0.563 (0.713 - 1.74)	0.64		57
1 año, media (SD)		4.36	4.01	0.425 (0.231 - 0.782)	0.00		138
2 años, media (SD)		4.40	4.09	0.482 (0.315 - 0.738 .)	0.00		527
3 años, media (SD)		4.40	4.21	0.66 (0.352 - 1.24)	0.19		383
4 años, media (SD)		4.42	4.28	0.605 (0.323 - 1.14 .)	0.12		301
5 años, media (SD)		4.40	4.17	0.427 (0.18 - 1.02)	0.054		248
6 años, media (SD)		4.41	4.11	0.389 (0.194 - 0.779)	0.00		204
7 años, media (SD)		4.38	4.30	0.594 (0.121 - 2.92)	0.52		155
8 años, media (SD)		4.36	4.20	0.396 (0.0466 - 3.37)	0.4		108
Tasa de filtracion glomerular							
3 meses, media (SD)		56.74	46.53	0.976 (0.966 - 0.985)	0.00		998
6 meses, media (SD)		60.36	49.84	0.976 (0.966 - 0.986)	0.00		603
12 meses, media (SD)		62.20	51.38	0.978 (0.968 - 0.988)	0.00		803
5 años, media (SD)		58.96	44.64	0.975 (0.963 - 0.987)	0.00		294
Examen fisico							
Indice de masa corporal 1 año		23.69	23.80	1 (0.94 - 1.07)	0.99		900
Indice de masa corporal 1 año, recod							
Bajo		46 (5.7%)	3 (3.7%)		0.5	0.93	894
Normal		493 (60.6%)	48 (60%)	1.12 (0.815 - 1.53)			
Sobrepeso		231 (28.4%)	25 (31.2%)				
Obesidad I		43 (5.3%)	4 (5%)				
Obesidad II		1 (0.1%)	0 (0%)				
Indice de masa corporal 5 años, recod							
Bajo		8 (3.3%)	2 (12.5%)	0.51 (0.262 - 0.99)	0.047	0.30	258
Normal		126 (52.1%)	9 (56.2%)				
Sobrepeso		87 (36%)	5 (31.2%)				
Obesidad I		18 (7.4%)	0 (0%)				
Obesidad II		3 (1.2%)	0 (0%)				
Proteinuria en 24 horas							
3 meses, media (SD)		349	579	1 (1 - 1)	0.33		745
12 meses, media (SD)		369	579	1 (1 - 1)	0.081		587
5 años, media (SD)		520	1258	1 (1 - 1)	0.01		143

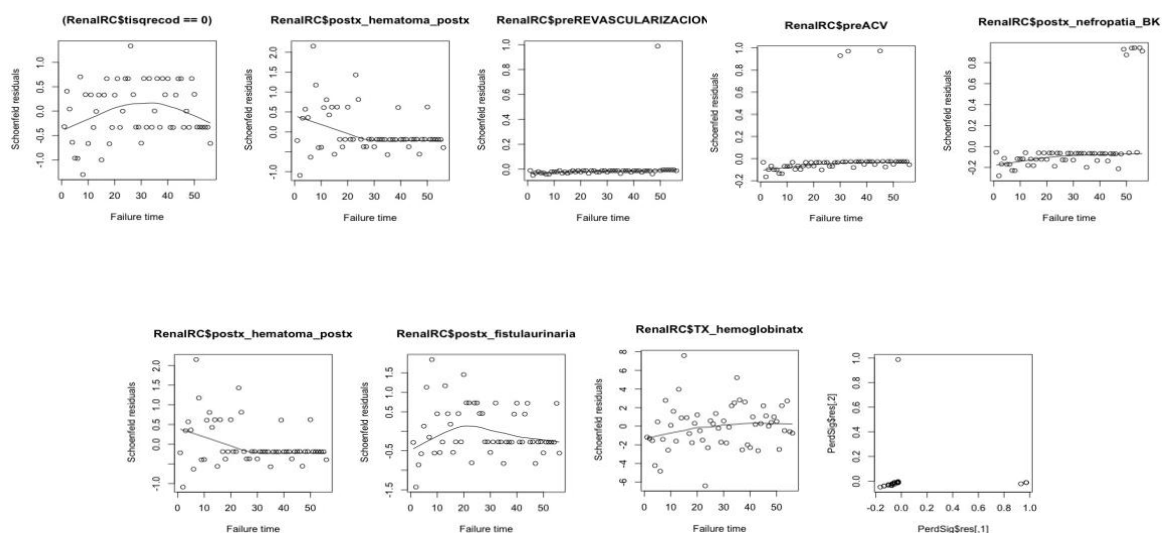
Tabla 16 Modelos predictivos

			MUERTE				
Variables	Beta	IC 95%(I)	valor p	AIC	BIC	Chi 2	Bondad de ajuste
Modelo 1, 1 año						9.48	4,37542E-09
Edad del trasplante	1.03	1.01 - 1.06	0.00	843.92	849.20		
Tipo de trasplante	0.34	0.14 - 0.84	0.01	848.40	853.68		
IMC al momento del trasplante	3.86	1.94 - 7.70	0.00	849.93	855.21		
Enfermedad por citomegalovirus	2.60	1.27 - 5.31	0.00	858.83	864.11		
Modelo 2, 5 años						16.91	7,52072E-16
Edad del trasplante	1.04	1.02 - 1.05	0.00	843.92	849.20		
Tipo de trasplante	0.42	0.24 - 0.72	0.00	848.40	853.68		
IMC al momento del trasplante	2.11	1.14 - 3.89	0.01	849.93	855.21		
Enfermedad por citomegalovirus	2.45	1.48 - 4.06	0.00	858.87	864.11		
Modelo 3, 10 años						18.30	7,62103E-16
Edad del trasplante	1.05	1.03 - 1.06	0.00	712.59	717.72		
Tiempo en diálisis	1.01	1.00 - 1.00	0.01	732.10	737.23		
Tipo de trasplante	0.54	0.33 - 0.86	0.00	716.74	721.92		
IMC al momento del trasplante	2.06	1.08 - 3.91	0.02	718.75	723.88		
Enfermedad por citomegalovirus	2.46	1.50 - 4.02	0.00	727.84	732.23		
			PÉRDIDA				
Variables	Beta	IC 95%(I)	valor p			Chi 2	Bondad de ajuste
Modelo 4, 1 año						14.06	2,24542E-12
Antecedente accidente cerebrovascular	5.03	1.70 - 14.88	0.00	1380.50	818.22		
Antecedente de Revascularización Miocárdica	7.71	2.11 - 28.11	0.00	1381.71	818.37		
Tiempo de isquemia	0.35	0.22 - 0.54	0.00	1363.99	811.07		
Hemoglobina al momento del trasplante	1.12	1.01 - 1.25	0.02	1379.52	816.45		
Fistula urinaria	2.22	1.36 - 3.61	0.00	1363.64	817.97		
Hematoma en el postrasplante	4.00	2.26 - 7.10	0.00	1361.17	811.85		
Nefropatía por poliomavirus	2.45	1.20 - 5.01	0.01	1380.43	818.40		
Modelo 5, 1 año						16.91	3,22363E-16
Antecedente accidente cerebrovascular	5.44	1.95 - 15.16	0.00	1380.50	818.22		
Antecedente de Revascularización Miocárdica	10.31	2.91 - 36.44	0.00	1381.59	818.37		
Tiempo de isquemia	0.36	0.23 - 0.55	0.00	1363.99	811.07		
Hemoglobina al momento del trasplante	1.11	1.00 - 1.22	0.04	1379.52	816.45		
Fistula urinaria	1.69	1.02 - 2.77	0.04	1369.64	817.97		
Hematoma en el postrasplante	3.33	1.85 - 5.95	0.00	1361.17	811.85		
Número de biopsias renales	1.25	1.11 - 1.41	0.00	1388.40	815.99		
Rechazo humoral	2.57	1.16 - 5.66	0.01	1373.14	818.47		
Rehospitalización	1.71	1.03 - 2.84	0.03	1363.23	814.36		
Modelo 6, 5 años						18.30	1,06878E-31
Antecedente accidente cerebrovascular	4.95	2.46 - 9.96	0.00	1537.55	868.82		
Tiempo de isquemia	0.52	0.38 - 0.71	0.00	1520.18	864.57		
P.R.A 2	0.75	0.65 - 0.87	0.00	1540.52	868.36		
IMC al momento del trasplante	3.65	2.15 - 6.21	0.00	1515.82	855.21		
Hematoma en el postrasplante	2.86	1.79 - 4.57	0.00	1516.31	863.38		
Número de biopsias renales	1.25	1.14 - 1.38	0.00	1516.65	866.45		
Rechazo humoral	2.22	1.33 - 3.70	0.00	1528.79	869.04		
Rehospitalización	1.66	1.15 - 2.38	0.00	1520.36	865.09		
Nefropatía por poliomavirus	3.21	1.90 - 1.40	0.00	1536.21	865.87		
Rechazo Celular Agudo	1.59	0.62 - 1.08	0.01	1524.33	869		
Modelo 7, 5 años						12.59	5,16548E-33
Antecedente accidente cerebrovascular	9.30	1.77 - 48.76	0.00	138.94	116.33		
P.R.A 2	0.56	0.43 - 0.71	0.00	135.66	116.33		
Número de biopsias renales	1.30	1.11 - 1.53	0.00	130.81	116.12		
Nefropatía por poliomavirus	4.76	2.22 - 1-.19	0.00	124.35	115.90		
Rechazo Celular Agudo	2.99	1.45 - 6.18	0.00	133.70	113.80		
Creatinina a los 12 meses	1.80	1.59 - 2.03	0.00	109.44	109.97		
Modelo 8, 5 años						11.07	2,86862E-29
Antecedente accidente cerebrovascular	5.50	2.55 - 11.85	0.00	1537.55	868.82		
Tiempo de isquemia	0.51	0.37 - 0.70	0.00	1520.18	864.57		
P.R.A 2	0.74	0.64 - 0.86	0.00	1540.52	868.36		
IMC al momento del trasplante	3.38	1.99 - 5.76	0.00	1515.82	855.21		
Hematoma en el postrasplante	2.73	1.73 - 4.29	0.00	1516.31	863.38		
Número de biopsias renales	1.39	1.29 - 1.50	0.00	1516.65	866.45		
Rechazo humoral	2.25	1.33 - 3.81	0.00	1528.79	869.01		
Rehospitalización	1.60	1.10 - 2.32	0.01	1520.36	865.09		
Modelo 9, 10 años						18.30	3,00344E-30
Antecedente accidente cerebrovascular	4.96	2.51 - 9.79	0.00	1537.55	868.82		
Tiempo de isquemia	6.28	0.46 - 0.84	0.00	1520.18	864.57		
IMC al momento del trasplante	3.43	2.09 - 5.61	0.00	1515.82	855.21		
Histoplasmosis diseminada	5.52	0.00 - 0.00	0.00	1539.15	868.34		
Número de biopsias renales	1.37	1.19 - 1.56	0.00	1516.65	866.45		
Nefropatía por poliomavirus	2.69	1.52 - 4.75	0.00	1536.21	865.87		
Rechazo Celular Agudo	1.92	1.32 - 2.78	0.00	1524.33	869		
Cantidad de Rechazos Celulares Agudos	8.61	0.74 - 0.99	0.04	1528.79	869.01		
Rechazo humoral	1.77	1.04 - 2.98	0.03	1520.36	865.09		
Rehospitalización	1.80	1.27 - 2.53	0.00	1534.61	868.01		

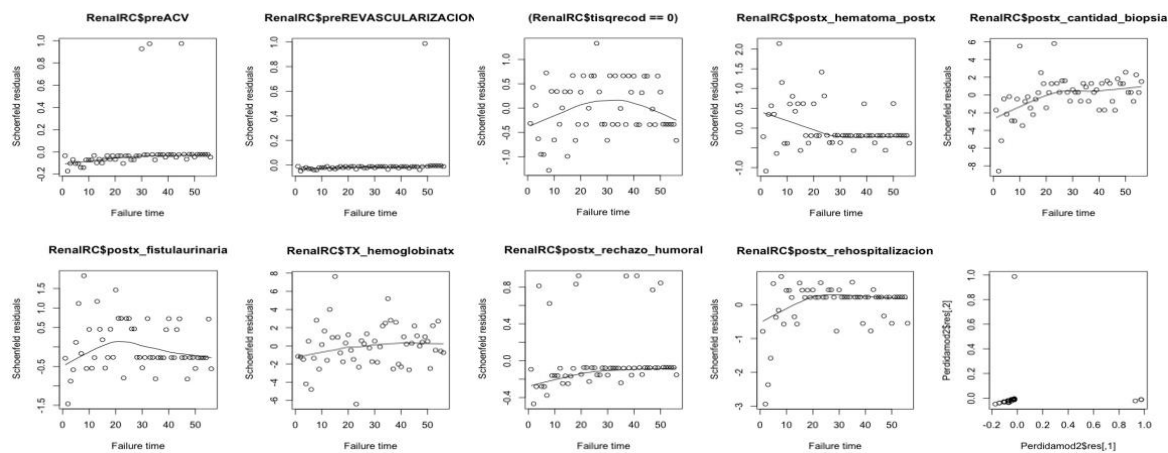
Anexo 8 Residuales del modelo de muerte del paciente en el 1 año



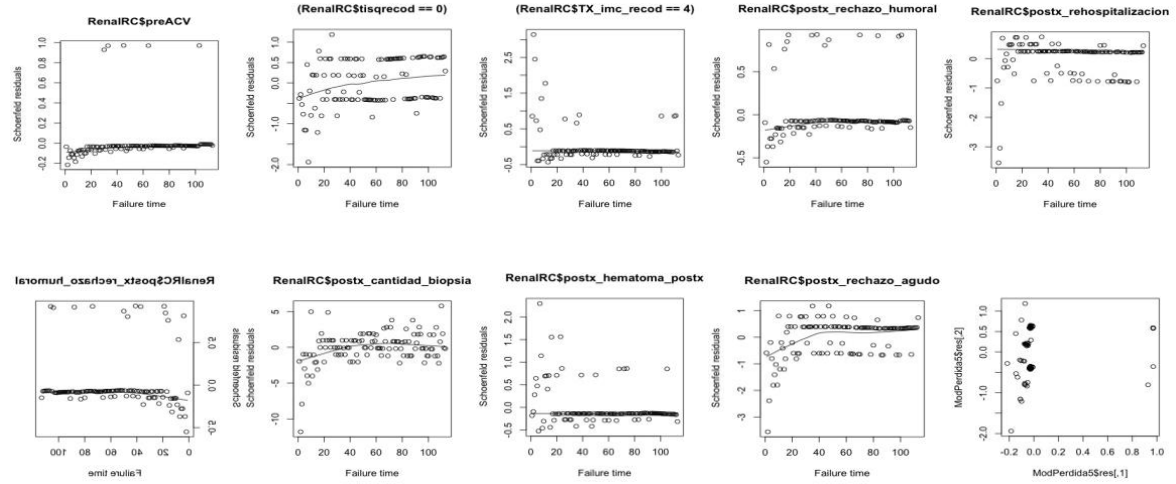
Anexo 9 Residuales del modelo de pérdida del injerto en el primer año – Primer modelo



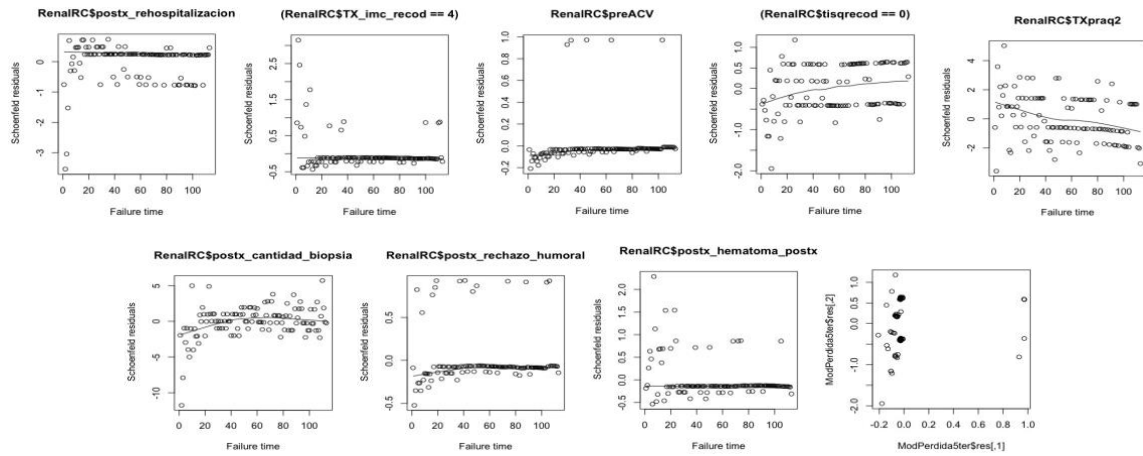
Anexo 10 Residuales del modelo de pérdida del injerto en el primer año – Segundo modelo



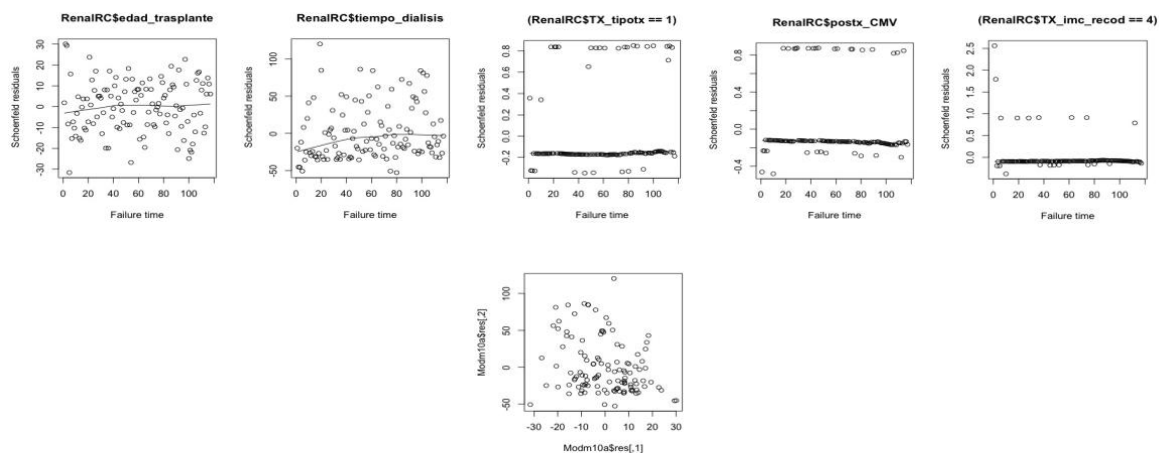
Anexo 11 Residuales del modelo de pérdida del injerto a 5 años – primer modelo



Anexo 12 Residuales del modelo de pérdida del injerto a 5 años del trasplante renal – Tercer modelo



Anexo 13 Residuales del modelo de muerte a 10 años del trasplante renal



Anexo 14 Residuales del modelo de pérdida del injerto a 10 años del trasplante renal

