



CUENTA DE ALTO COSTO  
Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo



Situación del

# TRASPLANTE RENAL

en Colombia

# 2015



# SITUACIÓN DEL TRASPLANTE RENAL EN COLOMBIA

2015



Situación del trasplante renal en Colombia 2015

Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo

Cuenta de Alto Costo [CAC]

ISSN: 2590-9029

Periodicidad: una edición anual

Bogotá D.C., Colombia, 18 de septiembre de 2017

© Todos los derechos reservados

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este libro sin autorización escrita  
de la Cuenta de Alto Costo

## CUENTA DE ALTO COSTO

Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo



## JUNTA DIRECTIVA

**Pablo Fernando Otero Ramón**  
Presidente de Junta Directiva  
Sura EPS

**Javier Peña Ramírez**  
Cajacopi EPS

**Nubia Gregoria Espinosa Garzón**  
Compensar EPS

**Claudia Morales Moreno**  
Saludvida EPS

**Gustavo Adolfo Aguilar Vivas**  
Asmet Salud EPS

**Ángela María Cruz Libreros**  
Coomeva EPS

**Ana Eugenia Velásquez Manes**  
EPM

**Claudia Constanza Rivero Betancourt**  
Capital Salud EPSS

#### Directora Ejecutiva

Dra. Lizbeth Acuña Merchán

#### Coordinadores técnicos y equipos de trabajo de las coordinaciones de la Cuenta de Alto Costo:

##### Coordinación de Gestión del Conocimiento

Dra. Patricia Sánchez Quintero

##### Coordinación de Gestión del Riesgo

Dr. Luis Alberto Soler Vanoy

##### Coordinación de Gestión de la Tecnología

Ing. Fernando Valderrama Castellanos

##### Coordinación de Auditoría y Gestión de la Información

Dra. María Teresa Daza

##### Coordinación de Gestión de Proyectos

Dr. Luis Alejandro Moreno Ramírez

##### Experta clínica revisora

Dra. Paola García Padilla

Miembro de la Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial

##### Organizadora de la elaboración del documento

Luisa Fernanda Alvis Ñungo

##### Coordinación editorial

Alejandro Niño Bogoya

##### Diseño y diagramación

Adriana Rodríguez-Conto

## CONTENIDO

Junta Directiva . . . . .	7
Glosario . . . . .	21
Abreviaturas . . . . .	23
Introducción . . . . .	25
Aspectos metodológicos . . . . .	27
Contexto . . . . .	28
<b>Capítulo 1. Indicadores de morbimortalidad . . . . .</b>	<b>31</b>
1.1 Prevalencia . . . . .	34
1.2 Incidencia . . . . .	38
1.3 Mortalidad . . . . .	42
<b>Capítulo 2. Población con trasplante funcional . . . . .</b>	<b>47</b>
2.1 Características de la población . . . . .	47
2.2 Complicaciones . . . . .	57
2.2.1 Complicaciones infecciosas . . . . .	58
2.2.2 Complicaciones no infecciosas . . . . .	58
2.2.3 Infección por Citomegalovirus . . . . .	59
2.2.4 Complicación urológica . . . . .	60
2.2.5 Complicación vascular . . . . .	61
2.2.6 Cáncer . . . . .	61
2.2.7 Rechazo del injerto alguna vez en la vida (primer rechazo del injerto) . . . . .	64
2.2.8 Rechazo agudo del injerto en los primeros 12 meses . . . . .	64
<b>Capítulo 3. Población en TRR en relación con la posibilidad de trasplante renal . . . . .</b>	<b>65</b>
3.1 Población con indicación de trasplante renal . . . . .	68
3.1.1 Lista de espera para la realización del trasplante renal . . . . .	71
3.2 Población con contraindicación de trasplante renal . . . . .	72
3.2.1 Motivos que contraindican el trasplante . . . . .	74
<b>Capítulo 4. Indicadores de seguimiento al trasplante renal . . . . .</b>	<b>77</b>
4.1 Adultos mayores de 18 años . . . . .	77
4.1.1 Complicaciones quirúrgicas . . . . .	77

4.1.2 Incidencia acumulada de cáncer	79
4.1.3 Rechazo agudo del injerto	81
4.1.4 Incidencia acumulada de infecciones oportunistas	81
4.1.5 Creatinina sérica a los 12 meses y tasa de filtración glomerular estimada a los 12 meses	81
4.2 Niños menores de 18 años	81
4.2.1 Tasa de incidencia del primer rechazo del injerto	81
4.2.2 Tasa de incidencia de complicaciones urológicas postrasplante	81
4.2.3 Complicaciones quirúrgicas o vasculares	81
4.2.4 Otros indicadores	82
<b>Capítulo 5. Cohorte de pacientes con trasplante renal</b>	<b>83</b>
<b>Capítulo 6. Análisis de supervivencia</b>	<b>85</b>
6.1 Metodología	85
6.2 Resultados	86
6.2.1 Supervivencia del paciente con trasplante renal	87
6.2.2 Supervivencia del injerto	93
6.2.3 Rechazo del injerto	97
6.2.4 Complicaciones	100
<b>Capítulo 7. Cohorte trasplantados renales CAC 2009-2015</b>	<b>105</b>
7.1 Metodología	105
7.2 Resultados	105
7.2.1 Supervivencia del paciente	106
7.2.2 Supervivencia del Injerto	110
7.3 Factores que influyen en la supervivencia	115
Comparación con la información del Instituto Nacional de Salud (INS)	117
Conclusiones	119
Referencias	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de población con ERC y trasplante renal	27
Tabla 2. Prevalencia (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2015	34
Tabla 3. Prevalencia de trasplante en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados	36
Tabla 4. Incidencia (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2016	38
Tabla 5. Incidencia de trasplante renal en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados	40
Tabla 6. Mortalidad (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2016	42
Tabla 7. Mortalidad de trasplante renal en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados	44
Tabla 8. Casos con trasplante funcional según entidad aseguradora	50
Tabla 9. IPS o grupo que realizó el trasplante	52
Tabla 10. Número de trasplantes por sexo y grupo de edad al momento del trasplante según tipo de donante	55
Tabla 11. Medicamentos usados durante el último año en pacientes con trasplante funcional	57
Tabla 12. Tiempo entre el trasplante y la infección por Citomegalovirus en pacientes con trasplante funcional	59
Tabla 13. Tiempo en que se desarrolló la complicación urológica postrasplante	60
Tabla 14. Tiempo en que se desarrolló la complicación vascular postrasplante	61
Tabla 15. Tiempo postrasplante en que se desarrolló cáncer en los pacientes con trasplante funcional actual	61
Tabla 16. Código CIE-10 de la neoplasia reportada en los pacientes con trasplante renal	62
Tabla 17. Tiempo postrasplante en que se presentó el primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante funcional actual	64
Tabla 18. Distribución de frecuencias de la indicación de trasplante en la población en diálisis o tratamiento médico según entidad aseguradora	67

Tabla 19. Distribución de frecuencias de la edad en la población con indicación de trasplante renal. ....	69
Tabla 20. Medidas de resumen de la edad en la población con indicación de trasplante renal según el estado vital al final del periodo .....	70
Tabla 21. Medidas de resumen del tiempo en lista de espera en la población con indicación de trasplante renal .....	71
Tabla 22. Distribución de frecuencias de la edad en la población con contraindicación de trasplante renal. ....	72
Tabla 23. Medidas de resumen de la edad en la población con contraindicación de trasplante renal por la presencia de cáncer activo en los últimos 12 meses .....	75
Tabla 24. Medidas de resumen de la edad .....	76
Tabla 25. Indicadores de seguimiento al trasplante renal: Complicaciones quirúrgicas. ...	77
Tabla 26. Indicadores de seguimiento al trasplante renal: cáncer, rechazo agudo e infecciones oportunistas .....	79
Tabla 27. Terapia de reemplazo renal en los pacientes con ERC y trasplante durante el tiempo de seguimiento por la CAC .....	84
Tabla 28. Características demográficas y clínicas de los pacientes con trasplante renal. Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo .....	86
Tabla 29. Eventos relacionados con el trasplante renal. Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo .....	87
Tabla 30. Tabla de vida para pacientes con trasplante renal, cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015. ....	88
Tabla 31. Pruebas <i>Log Rank</i> para la supervivencia acumulada de los pacientes con trasplante renal con relación a algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	90
Tabla 32. Tabla de vida para pacientes que retornaron a diálisis después del trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	95
Tabla 33. Pruebas <i>Log Rank</i> para la supervivencia acumulada del injerto en los pacientes con trasplante renal con relación a algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	96
Tabla 34. Primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	98
Tabla 35. Pruebas <i>Log Rank</i> para la supervivencia acumulada del primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal con relación a algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	99
Tabla 36. Complicaciones pos trasplante en los pacientes con trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	101
Tabla 37. Pruebas <i>Log Rank</i> para la supervivencia acumulada de los pacientes hasta el desarrollo de una complicación relacionada con trasplante renal en relación con algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	103

Tabla 38. Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal a 5 años. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	107
Tabla 39. Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal según tipo de donante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	108
Tabla 40. Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (cuartiles). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	109
Tabla 41. Proporción de supervivencia del injerto en pacientes con trasplante renal según tipo de donante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	112
Tabla 42. Proporción de supervivencia del injerto en pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al momento del trasplante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	114

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Terapia de reemplazo renal en pacientes con ERC en Colombia. 2015 . . . . .	28
Ilustración 2. Población con ERC en relación al Trasplante Renal . . . . .	29
Ilustración 3. Población trasplantada alguna vez en la vida. Colombia. 2015. . . . .	30
Ilustración 4. Indicadores de morbimortalidad en trasplante renal. Cuenta de Alto Costo. Colombia 2015. . . . .	32
Ilustración 5. Prevalencia de pacientes con ERC estadio terminal con trasplante renal funcional, por millón de habitantes, por país, 2014 . . . . .	33
Ilustración 6. Prevalencia ajustada por edad de trasplante renal funcional en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015. . . . .	35
Ilustración 7. Incidencia de trasplante renal funcional (ajustada por edad) en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015. . . . .	39
Ilustración 8. Mortalidad (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015 . . . . .	43
Ilustración 9. Trasplante funcional en Colombia. 2015 . . . . .	47
Ilustración 10. Distribución de la edad en la población con trasplante funcional en Colombia . . . . .	48
Ilustración 11. Distribución de los casos de trasplante funcional en Colombia . . . . .	49
Ilustración 12. Estadío de la ERC en pacientes con trasplante funcional. . . . .	51
Ilustración 13. Año de trasplante en la población con trasplante renal funcional . . . . .	52
Ilustración 14. Ciudad de localización de la IPS o grupo que realizó el trasplante . . . . .	54
Ilustración 15. Número de trasplantes por tipo de donante. . . . .	55
Ilustración 16. Número de trasplantes por año según el tipo de donante en pacientes con trasplante renal funcional. Año 1990-2015 . . . . .	56
Ilustración 17. Porcentaje de pacientes con trasplante funcional que presentaron complicaciones relacionadas con el trasplante renal. . . . .	57
Ilustración 18. Complicaciones infecciosas en la población con trasplante funcional . . . . .	58
Ilustración 19. Complicaciones no infecciosas en la población con trasplante funcional . . . . .	59
Ilustración 20. Proporción de infección por Citomegalovirus según el año de trasplante en la población con trasplante funcional. . . . .	60
Ilustración 21. Localización de la neoplasia en los pacientes con trasplante renal . . . . .	63

<b>Ilustración 22.</b> Indicación del trasplante renal en la población con diálisis o tratamiento médico. Colombia 2016 .....	65
<b>Ilustración 23.</b> Porcentaje de casos con indicación de trasplante renal por grupo etario .....	66
<b>Ilustración 24.</b> Población con indicación de trasplante renal por sexo .....	69
<b>Ilustración 25.</b> Etiología de la ERC en la población con indicación de trasplante renal en Colombia. 2016 .....	70
<b>Ilustración 26.</b> Tiempo en lista de espera de las personas con indicación de trasplante renal .....	71
<b>Ilustración 27.</b> Población con contraindicación de trasplante renal por sexo .....	72
<b>Ilustración 28.</b> Tipo de TRR en la población con contraindicación de trasplante renal en Colombia. 2016 .....	73
<b>Ilustración 29.</b> Enfermedades presentes en la población con indicación de trasplante renal en Colombia. 2016 .....	74
<b>Ilustración 30.</b> Población con contraindicación de trasplante renal con cáncer activo según sexo y estado vital al finalizar el periodo de reporte .....	75
<b>Ilustración 31.</b> Casos con trasplante reportados a la CAC. 2010-2015 .....	83
<b>Ilustración 32.</b> Supervivencia de los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier), cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	88
<b>Ilustración 33.</b> Complicaciones relacionadas con el trasplante en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	91
<b>Ilustración 34.</b> Complicaciones post trasplante en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo .....	91
<b>Ilustración 35.</b> Diabetes Mellitus en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo .....	92
<b>Ilustración 36.</b> Antecedente de trasplante renal en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo .....	93
<b>Ilustración 37.</b> Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	94
<b>Ilustración 38.</b> Supervivencia del injerto según la presencia de complicaciones (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015 ..	97
<b>Ilustración 39.</b> Rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	98
<b>Ilustración 40.</b> Supervivencia desde el trasplante hasta el primer rechazo del injerto (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	100
<b>Ilustración 41.</b> Complicaciones pos trasplante en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	101

<b>Ilustración 42.</b> Supervivencia desde el trasplante hasta el desarrollo de una complicación relacionada con el trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015 .....	103
<b>Ilustración 43.</b> Supervivencia del paciente con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	106
<b>Ilustración 44.</b> Supervivencia del paciente con trasplante renal según tipo de donante (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	107
<b>Ilustración 45.</b> Supervivencia del paciente con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (cuartiles) (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 ..	109
<b>Ilustración 46.</b> Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	111
<b>Ilustración 47.</b> Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (terciles) (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	112
<b>Ilustración 48.</b> Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al momento del trasplante (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015 .....	114

## GLOSARIO

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA:** daño renal por más de 3 meses, consistente en alteración funcional o estructural del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG), manifestada por marcadores de daño renal (anomalías en la composición de la sangre o la orina, o de los exámenes con imágenes) o una  $TFG < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$  de superficie corporal, con o sin daño renal.

**POBLACIÓN CON ERC:** en este libro la población con ERC, es considerada aquella que fue reportada con la opción 1 [Sí presenta ERC], en la variable 38 [El usuario tiene diagnóstico de ERC en cualquiera de sus estadios] de la estructura de variables para el reporte de información ERC/HTA/DM a la Cuenta de Alto Costo, reglamentada por las Resoluciones 4700 de 2008 y 2463 de 2014.

**ERC5:** cuando se hace referencia a población con enfermedad renal estadio 5, se hace referencia a todos los pacientes con diagnóstico de ERC y en quienes la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) es menor a 15, independiente de si se tiene o no TRR.

**TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL:** corresponde a alguna de las siguientes terapias: diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal), tratamiento médico no dialítico o trasplante.

**PATOLOGÍA PRECURSORA:** hace referencia a aquella patología que precede a otra y que hace posible que esta se desarrolle. Para este análisis, hace referencia a hipertensión arterial o diabetes mellitus.

**TRASPLANTE:** es la transferencia (injerto) de tejidos u órganos de un donante a un receptor con el fin de restaurar la función en el cuerpo (1).

**DONANTE:** ser humano vivo o fallecido que es fuente de órganos o tejidos con fines de trasplante (1).

**DONANTE CADAVERÍCO:** donante real. Esta clasificación se utiliza para diferenciarlo del donante vivo relacionado (1).

**DONANTE VIVO:** un ser humano vivo al cual se le han removido tejidos u órganos con fines de trasplante. Un donante vivo tiene una de las siguientes tres

relaciones posibles con el destinatario: A) Relacionado: A1) Genéticamente relacionados: primer grado de relación genética: padres, hijos; segundo grado de relación genética: abuelo, nieto, hermano; tercer grado de relación genética: bisabuelo, tío, sobrinos; cuarto grado de relación genética: primos. A2) Emocional relacionado: cónyuge (si no está relacionado genéticamente); padre o hijo adoptivo, suegros; amigos. B) No relacionadas: no relacionados genéticamente ni emocionalmente con receptor (1).

**INJERTO:** tejido que se implanta en una parte del cuerpo para reparar una lesión o implante (1).

**RECHAZO INMUNOLÓGICO:** respuesta elaborada por el sistema inmunológico del organismo frente a un órgano trasplantado, en general medido por linfocitos T, generando una serie de anticuerpos ante lo que reconoce como un cuerpo extraño. Puede provocar la pérdida del órgano trasplantado si no es tratado correctamente (1).

**INMUNOSUPRESIÓN:** Supresión artificial de la respuesta inmune, usualmente a través de drogas, para que el organismo no rechace el órgano o tejido trasplantado (1).

**LISTA DE ESPERA:** Un sistema (o método) para mantener un listado actualizado de candidatos a trasplante, garantizando la protección de la privacidad y la confidencialidad de los pacientes en lista de espera (1).

**TIEMPO EN LISTA DE ESPERA:** Es el tiempo transcurrido entre el ingreso a lista de espera y su exclusión por una causa definitiva (mejoría, fallecimiento o trasplante) (1).

## ABREVIATURAS

**BDUA:** Base de Datos Única de Afiliados.

**CAC:** Cuenta de Alto Costo.

**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

**DM:** Diabetes mellitus.

**EAPB:** Entidad Administradora de Planes de Beneficios.

**EOC:** Entidades Obligadas a Compensar.

**EPS:** Entidad Promotora de Salud.

**ERC:** Enfermedad Renal Crónica.

**HTA:** Hipertensión arterial.

**IPS:** Institución Prestadora de Servicios de Salud.

**TFGE:** Tasa de filtración glomerular estimada.

**TRR:** Terapia de reemplazo renal.

**ERC5:** Enfermedad renal crónica estadio 5.

**PMP:** Por millón de personas.

**USRDS:** United States Renal Data System.

## INTRODUCCIÓN

Este es el primer acercamiento de la Cuenta de Alto Costo en el análisis del trasplante como terapia de reemplazo renal en los pacientes con enfermedad renal crónica en el país, un poco más a fondo del reporte de número de casos anual. Diversas condiciones culturales, educativas, económicas y sociales se relacionan con la viabilidad en la utilización de esta terapia de forma frecuente, sin embargo, muchas iniciativas se han venido implementando desde diferentes áreas.

Desde el año 2008, la Cuenta de Alto Costo ha promovido la gestión del riesgo de la ERC, la HTA y la DM como patologías reconocidas por su relación con el desarrollo de la misma. De igual forma, ha desarrollado documentos y herramientas técnicas para el seguimiento de los pacientes con TRR. Sin embargo, la información con la que se contaba en el 2008, no era suficiente para realizar análisis más específicos en la población y solo permitía conocer aspectos administrativos relacionados. Por lo anterior, la Resolución 4700 de 2008<sup>1</sup> que direccionaba el reporte de ERC, HTA y DM fue modificada por la Resolución 2463 de 2014<sup>2</sup>, que adicionó variables clínicas y paraclínicas de las enfermedades precursoras, así como otras relacionadas con el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica, que permitieron realizar otro tipo de análisis y presentar información un poco más detallada sobre el trasplante renal en Colombia.

Este documento se estructuró en dos grandes apartados: 1) Pacientes con trasplante funcional como terapia de reemplazo renal y 2) Población en TRR en relación con la posibilidad de trasplante renal. Cada uno de estos grupos se encuentra bien identificado y se presentan los aspectos clínicos y administrativos más relevantes. Además, se encuentran los indicadores para seguimiento al trasplante renal en Colombia calculados por primera vez en adultos y niños, así como el seguimiento a los casos reportados de los pacientes que han tenido trasplante entre los años 2010 y 2015 (periodo de 6 años).

<sup>1</sup> Resolución expedida por los Ministerios de Hacienda y Protección Social.

<sup>2</sup> Resolución expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Con el paso del tiempo y de la mano de mejoras en los sistemas de información y el consecuente fortalecimiento de los datos consolidados por la CAC, se podrán establecer estrategias que gestionen y mejoren la calidad de vida de esta población en el marco de la normatividad y los principios del sistema de salud colombiano.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### Fuente de Información

La información que ofrece este documento procede de los datos reportados por las EAPB/EOC a la Cuenta de Alto Costo en cumplimiento de la Resolución 2463 de 2014 con corte a 30 junio de 2015. El periodo de reporte de los casos corresponde al lapso comprendido entre el 1 de julio de 2014 y el 30 de junio de 2015. El resumen del número de casos de las poblaciones analizadas se presenta en la tabla 1.

**Tabla 1.** Resumen de población con ERC y trasplante renal

Población	Número de casos
<b>Trasplante</b>	
Población reportada con trasplante	6.023
Población con trasplante vivos al final del periodo	5.896
Población con trasplante muertos al final del periodo	127
Población trasplantada durante el periodo	572
<b>ERC</b>	
Población con ERC	979.415
Población con ERC5	32.212
Población con TRR	34.470
<b>Población País</b>	
Población Colombia DANE total	48.203.405
Población Colombia DANE (mujeres)	24.403.726
Población Colombia DANE (hombres)	23.799.679

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015.

**Contexto**

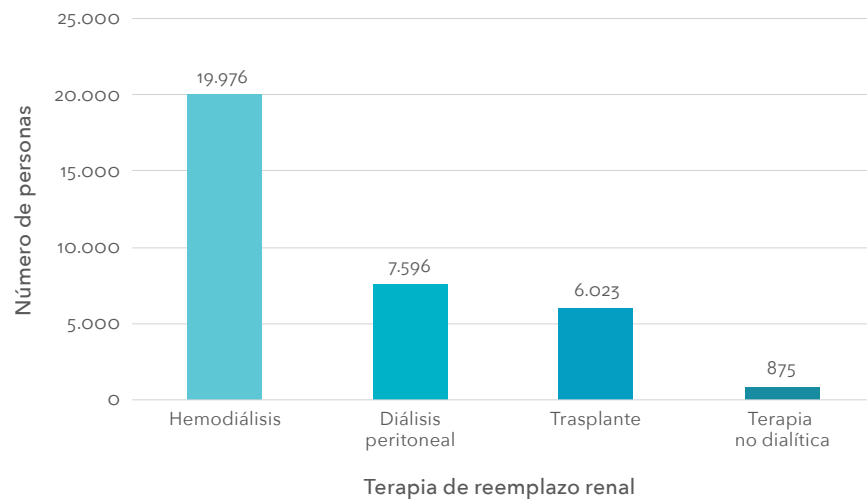
En Colombia, 979.415 personas tuvieron diagnóstico de enfermedad renal crónica en cualquiera de sus estadios durante el año 2015; de estas, 34.470 fueron reportadas con alguna terapia de reemplazo renal, siendo la diálisis la más utilizada (80%) (ilustración 1).

El trasplante ocupó el segundo puesto en frecuencia después de la diálisis. Según lo documentado por el USRDS, la diálisis es el tratamiento de la ERC en estadio terminal más utilizado en la mayoría de los países, seguido por el trasplante (2).

Algunas diferencias en la tendencia de uso de la hemodiálisis frente a la diálisis peritoneal se han identificado en algunos países. Por ejemplo, para el año 2014, la diálisis peritoneal fue usada en el 72% de los pacientes en diálisis en Hong Kong y en el 47% en la región de Jalisco, México. Mientras países como Colombia, Nueva Zelanda, y Tailandia documentaron porcentajes entre 29-31% (2).

Desde el año 2006, países como Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Colombia, Croacia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Hong Kong, Israel, Jalisco (México), República de Corea, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Rumania, Rusia, Escocia, Singapur, Turquía y el Reino Unido, han disminuido el uso de la diálisis peritoneal (2).

**Ilustración 1.** Terapia de reemplazo renal en pacientes con ERC en Colombia. 2015

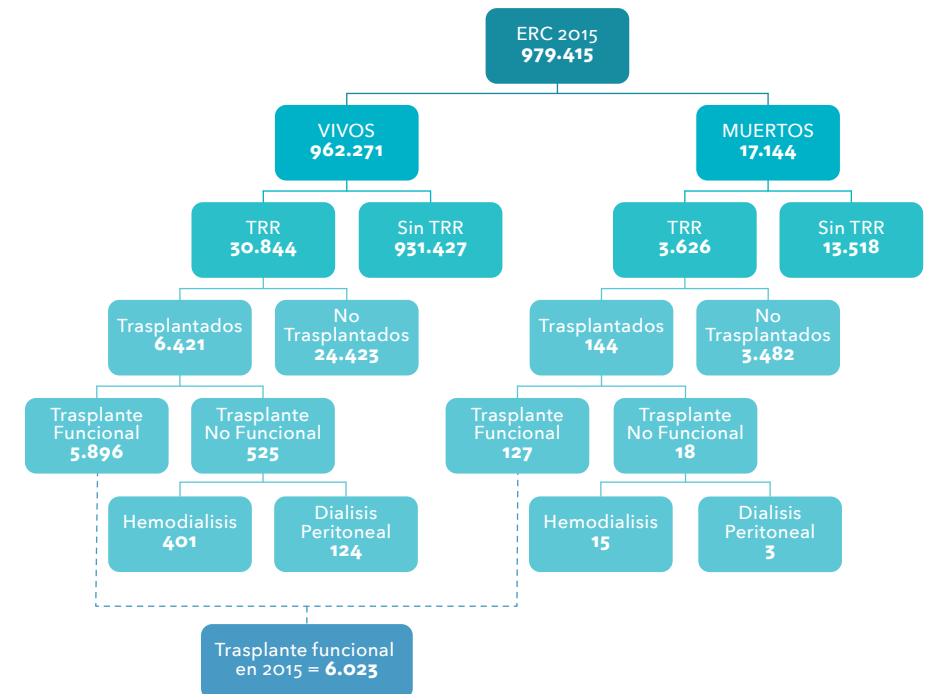


**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Al final del periodo de reporte, 962.271 personas con diagnóstico de ERC aparecen en el registro como vivas, mientras 17.144 habían fallecido a la fecha de corte. En la ilustración 2, se presenta un esquema secuencial de los casos reportados y una comparación paralela con relación al estado vital.

6.421 personas (vivas) al final del periodo habían sido trasplantadas a lo largo de su vida, sin embargo, 525 se encontraban recibiendo otra TRR porque tenían un injerto no funcional. Esto significa que aproximadamente 2 de cada 100 personas que recibieron diálisis o tratamiento médico no dialítico durante el periodo, habían recibido alguna vez en la vida un trasplante renal; de estos, el 57,2% eran hombres con promedio de edad de 43 años (DE 13,5 años) y la terapia más frecuentemente utilizada fue la hemodiálisis (76,6%). Se desconoce el tipo de donante en el 36,2% de las personas, sin embargo, entre aquellos en quienes sí se conoce, el mayor porcentaje recibió el órgano a partir de donantes fallecidos (82%). 127 personas reportadas con trasplante funcional habían muerto al final del periodo.

**Ilustración 2.** Población con ERC en relación al Trasplante Renal



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

6.023 personas tuvieron trasplante funcional durante el último año. Este documento abordará las características de dos grupos de forma independiente ya que brindan información valiosa frente al trasplante como terapia de reemplazo renal, los cuales se presentan en la ilustración 3.

Ilustración 3. Población trasplantada alguna vez en la vida. Colombia. 2015



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Como aspectos a resaltar, el 9,5% de las personas fueron trasplantadas durante el último año mientras que el 2,1% murieron durante el periodo.

## Capítulo 1. INDICADORES DE MORBIMORTALIDAD

El Observatorio Mundial de Donación y Trasplante documentó para el año 2014, un total de 79.768 trasplantes renales en el mundo (tasa de trasplante 11,08 ppm), 30.849 en América (tasa de trasplante 31,6 ppm) y 761 en Colombia (tasa de trasplante 15,5 ppm).

En comparación con otros países de la región como Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay, el número de trasplantes renales por millón de habitantes es mayor en Colombia. Países como España, Francia, Inglaterra, Noruega, Suecia, Suiza, Austria y Republica Checa tienen un número anual de trasplantes por millón de habitantes mayor a 45.

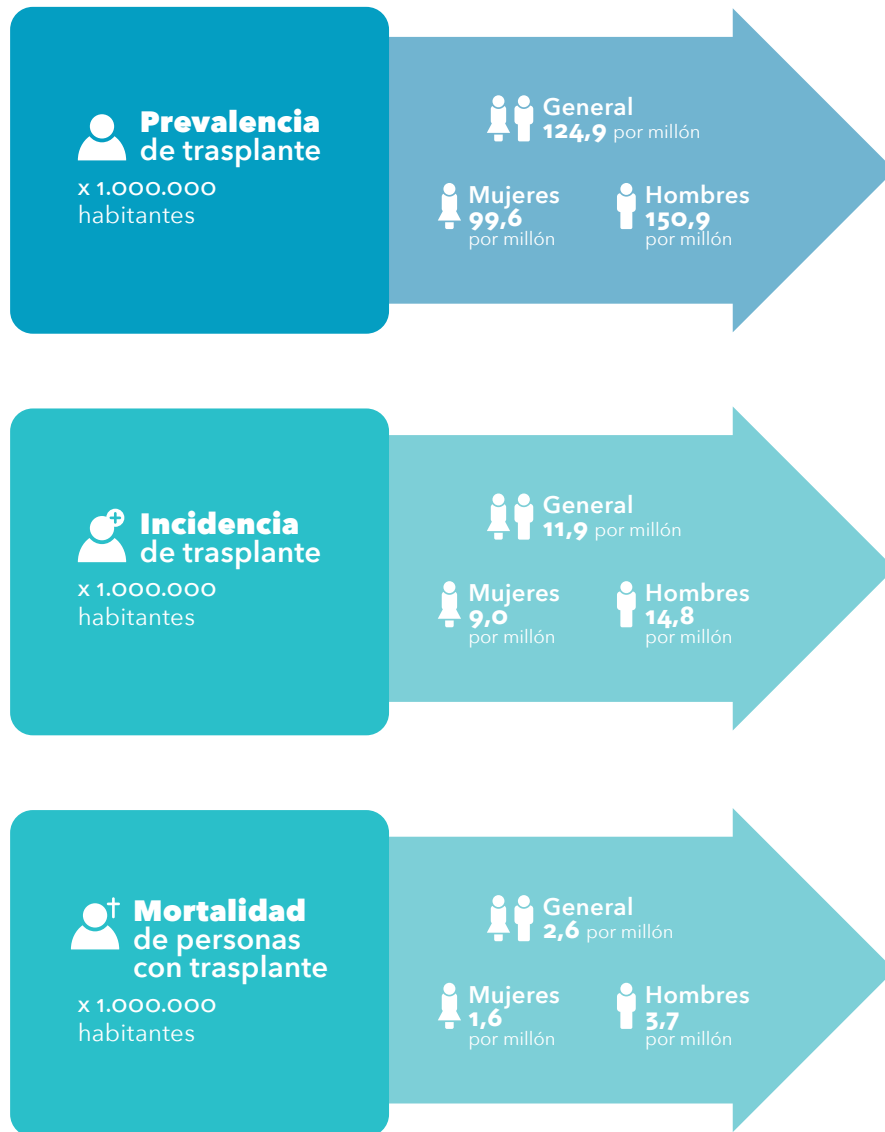
Por su parte, el Instituto Nacional de Salud describió en su informe anual un total de 869 trasplantes de riñón realizados durante 2015, que correspondieron al 70% de la totalidad de los trasplantes de todos los órganos realizados en el país (3).

Con la información disponible por la CAC, se calculó la prevalencia, incidencia y mortalidad del trasplante renal en Colombia (ilustración 4). De forma general, aproximadamente por cada millón de habitantes en el país, 125 personas tenían trasplante renal funcional, 12 fueron trasplantados en el último año y 3 murieron durante el periodo (se desconoce la causa de muerte), observándose en todos los indicadores una mayor ocurrencia en hombres en relación con las mujeres.

Los pacientes con trasplante renal funcional en Colombia representan menos del 1% de los pacientes con ERC y alrededor del 17,5% de quienes reciben alguna terapia de reemplazo renal.

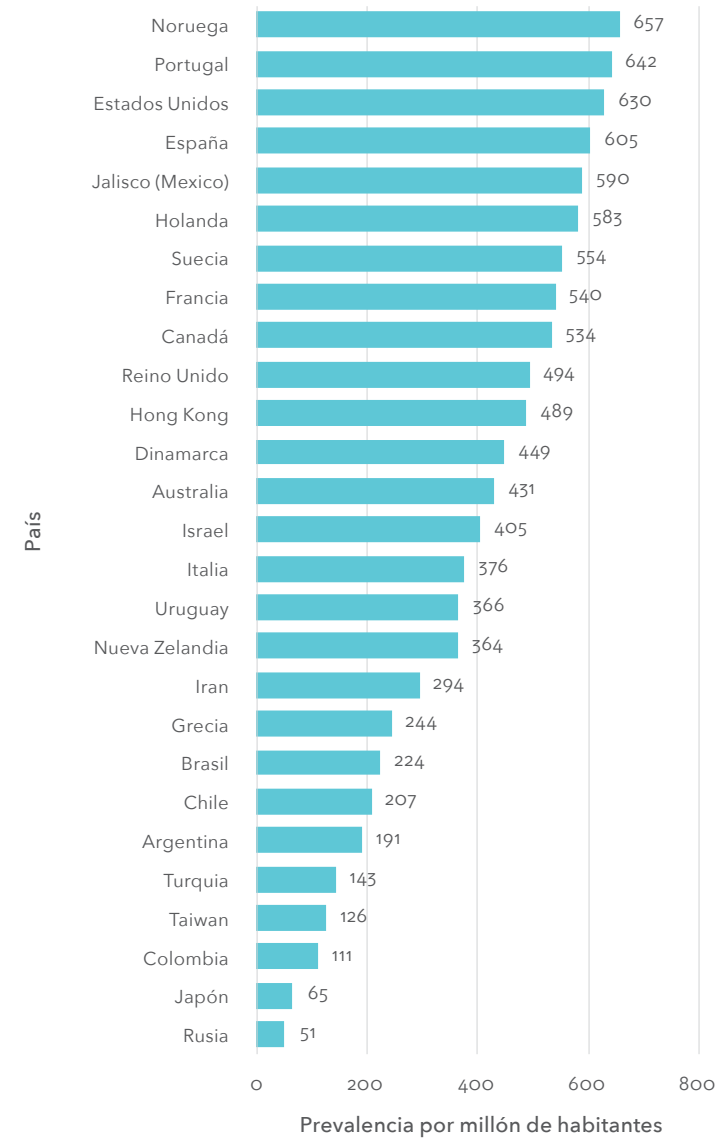
Noruega, Portugal y Estados Unidos reportaron para el año 2014 las prevalencias de trasplante renal más altas con cifras entre 630-657 personas por millón (2). Las prevalencias de otros países del mundo en el año 2014, se presentan en la ilustración 5.

**Ilustración 4.** Indicadores de morbimortalidad en trasplante renal. Cuenta de Alto Costo. Colombia 2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015.

**Ilustración 5.** Prevalencia de pacientes con ERC estadio terminal con trasplante renal funcional, por millón de habitantes, por país, 2014



**Fuente:** Modificado de Chapter 13: International Comparisons. 2016. USRDS Annual Data Report (2).

### 1.1 Prevalencia

En la tabla 2 se presenta la prevalencia de trasplante renal funcional en Colombia. La prevalencia es mayor en hombres (155,9 por cada millón de hombres), siendo muy superior a la prevalencia en mujeres (97,2 x 1.000.000 mujeres). De igual forma, se evidencia una notable diferencia en la prevalencia de trasplante renal funcional según el régimen de afiliación al sistema de salud (ver tabla 2).

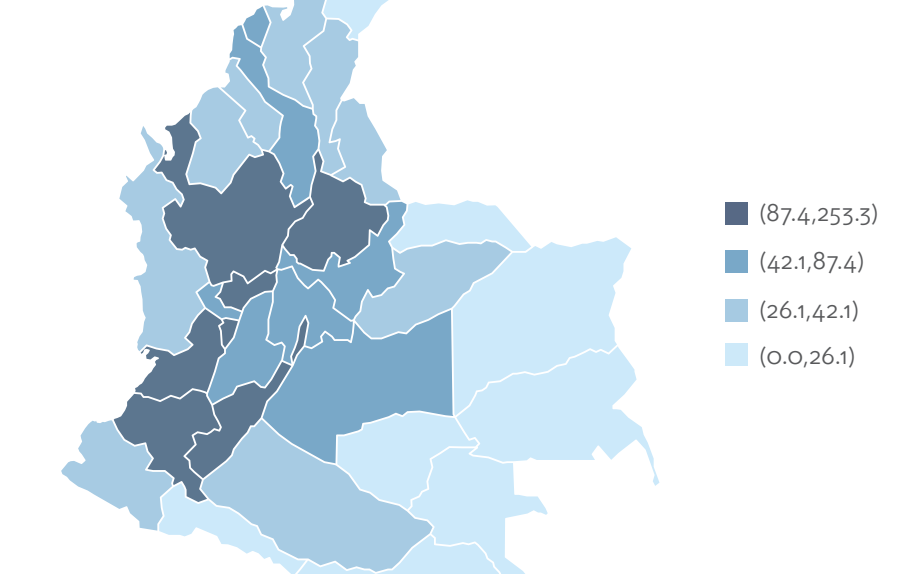
**Tabla 2.** Prevalencia (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2015

	Casos	Cruda	Ajustada
<b>Sexo</b>			
Mujeres	2.431	99,6	97,2
Hombres	3.592	150,9	155,9
<b>Total</b>	<b>6.023</b>	<b>124,9</b>	<b>124,9</b>
<b>Régimen</b>			
Contributivo	4.969	235,6	219,1
Subsidiado	1.023	45,3	49,7
<b>Total</b>	<b>5.992</b>	<b>137,1</b>	<b>137,1</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUA con corte a 30 de junio de 2015.

Los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca, tienen las mayores prevalencias de pacientes con trasplante renal funcional en el país (253,3 y 235,7 por millón de habitantes, respectivamente), llegando casi a duplicar la prevalencia país (124,9 PMP), (ver ilustración 6). La ciudad de Bogotá y otros departamentos como Huila y Santander tienen prevalencias más parecidas a la identificada para el país.

**Ilustración 6.** Prevalencia ajustada por edad de trasplante renal funcional en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015



Departamento	Casos	PA	Departamento	Casos	PA
Antioquia	1.722	253,3	Norte de Santander	51	39,1
Atlántico	133	53,4	Quindío	57	94,0
Bogotá D.C.	1.581	184,5	Risaralda	72	70,4
Bolívar	86	43,0	Santander	246	113,7
Boyacá	67	53,2	Sucre	33	42,1
Caldas	91	89,3	Tolima	60	44,6
Caquetá	11	26,1	Valle del Cauca	1.166	235,7
Cauca	113	87,4	Arauca	3	15,6
Cesar	25	27,3	Casanare	10	31,4
Córdoba	54	34,3	Putumayo	3	10,2
Cundinamarca	124	46,7	San Andrés	10	121,4
Chocó	12	36,1	Amazonas	0	0,0
Huila	139	130,4	Guainía	1	17,8
La Guajira	16	19,8	Guaviare	0	0,0
Magdalena	39	35,2	Vaupés	0	0,0
Meta	44	48,9	Vichada	0	0,0
Nariño	54	31,9	<b>Total</b>	<b>6.023</b>	<b>124,9</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015.

Las entidades aseguradoras con mayor prevalencia de trasplante renal funcional identificadas son las correspondientes a los códigos EPS037, EAS016 y EPS001 (tabla 3).

**Tabla 3.** Prevalencia de trasplante en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados

Entidad	Casos	Prevalencia x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPSS40	283	169,6	179,6
CCF007	7	29,9	31,8
CCF009	5	48,1	50,7
CCF015	2	3,6	4,3
CCF018	11	65,7	78,0
CCF023	4	31,2	40,0
CCF024	49	98,0	113,4
CCF027	2	11,1	11,5
CCF033	3	30,3	34,9
CCF049	0	0,0	0,0
CCF053	12	152,4	147,1
CCF055	0	0,0	0,0
CCF101	7	76,7	95,8
CCF102	1	6,2	10,8
EAS016	10	908,8	346,8
EAS027	2	44,9	7,8
EPS001	79	356,3	298,8
EPS002	243	117,0	122,6
EPS003	187	252,1	229,3
EPS005	389	298,1	253,6
EPS008	160	149,1	144,5
EPS010	464	224,7	241,3
EPS012	88	287,0	279,3
EPS013	631	141,5	149,0

Entidad	Casos	Prevalencia x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPS016	664	232,1	223,3
EPS017	192	116,7	127,4
EPS018	172	191,2	199,0
EPS020	59	19,4	20,9
EPS022	19	53,1	55,8
EPS023	110	191,6	202,7
EPS025	5	33,6	39,4
EPS033	0	0,0	0,0
EPS037	1,578	580,2	462,3
EPSI01	0	0,0	0,0
EPSI02	8	35,5	41,9
EPSI03	32	73,5	87,0
EPSI04	3	23,8	35,0
EPSI05	4	13,6	15,2
EPSI06	4	50,4	70,6
EPSS03	63	60,4	63,9
EPSS33	0	0,0	0,0
EPSS34	65	61,8	62,6
ESS002	0	0,0	0,0
ESS024	24	14,2	15,7
ESS062	92	56,6	64,2
ESS076	15	16,5	19,6
ESS091	7	24,7	28,3
ESS118	154	94,4	99,0
ESS133	59	36,4	41,0
ESS207	24	19,8	21,0
<b>Total</b>	<b>5.992</b>	<b>137,1</b>	<b>137,1</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUA con corte a 30 de junio de 2015.

### 1.2 Incidencia

La incidencia de pacientes con ERC y trasplante renal funcional se calculó en 11,9 personas por millón, encontrándose una mayor incidencia de trasplante entre hombres en relación con las mujeres (tabla 4).

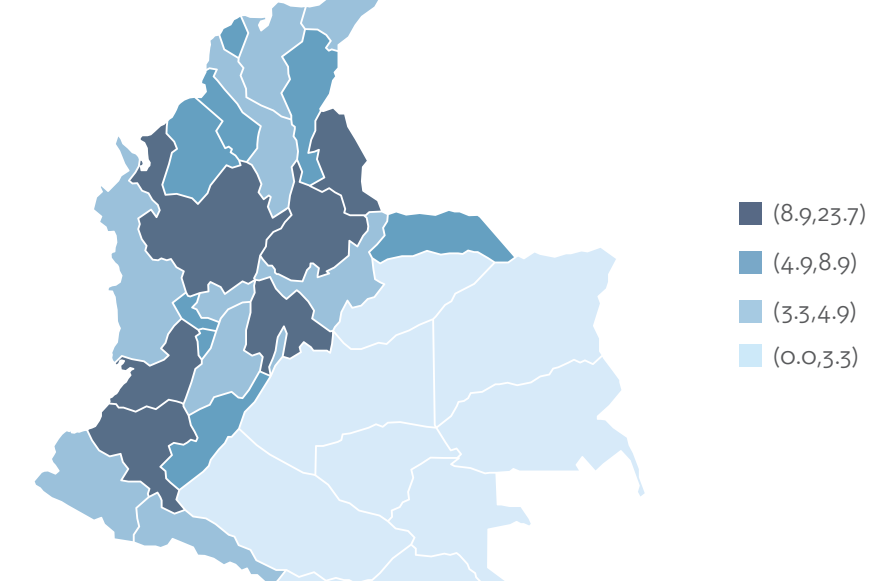
**Tabla 4.** Incidencia (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2016

	Casos	Cruda	Ajustada
<b>Sexo</b>			
Mujeres	220	9,0	8,9
Hombres	352	14,8	15,2
<b>Total</b>	<b>572</b>	<b>11,9</b>	<b>11,9</b>
<b>Régimen</b>			
Contributivo	443	21,0	19,7
Subsidiado	128	5,7	6,2
<b>Total</b>	<b>571</b>	<b>13,1</b>	<b>13,1</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUA con corte a 30 de junio de 2015.

En la ilustración 7, se presenta la incidencia de trasplante renal ajustada por edad según el departamento de residencia.

**Ilustración 7.** Incidencia de trasplante renal funcional (ajustada por edad) en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015



Departamento	Casos	IA	Departamento	Casos	IA
Antioquia	132	19,5	Norte de Santander	12	9,0
Atlántico	20	8,0	Quindío	5	8,7
Bogotá D.C.	146	17,2	Risaralda	9	8,7
Bolívar	10	4,9	Santander	33	15,3
Boyacá	5	4,1	Sucre	6	7,6
Caldas	4	4,1	Tolima	6	4,2
Caquetá	0	0,0	Valle del Cauca	104	21,2
Cauca	15	11,7	Arauca	1	5,7
Cesar	6	6,7	Casanare	0	0,0
Córdoba	14	9,0	Putumayo	1	3,3
Cundinamarca	14	5,2	San Andrés	2	23,7
Chocó	1	3,3	Amazonas	0	0,0
Huila	10	8,9	Guainía	0	0,0
La Guajira	3	4,6	Guaviare	0	0,0
Magdalena	5	4,5	Vaupés	0	0,0
Meta	1	1,0	Vichada	0	0,0
Nariño	7	4,1	<b>Total</b>	<b>572</b>	<b>11,9</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015.

Entre las entidades aseguradoras en quienes se documenta una mayor incidencia de pacientes con trasplante se encuentran la EASo16, la EPSoo1, la EPSoo3 y la EPSo16 (tabla 5).

**Tabla 5.** Incidencia de trasplante renal en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados

Entidad	Casos	Incidencia x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPSS40	21	12,6	13,1
CCFo07	0	0,0	0,0
CCFo09	0	0,0	0,0
CCFo15	0	0,0	0,0
CCFo18	1	6,0	5,8
CCFo23	1	7,8	10,8
CCFo24	7	14,0	16,5
CCFo27	1	5,5	5,9
CCFo33	2	20,2	25,1
CCFo49	0	0,0	0,0
CCFo53	2	25,4	27,1
CCFo55	0	0,0	0,0
CCF101	1	11,0	10,7
CCF102	0	0,0	0,0
EASo16	3	272,7	80,8
EASo27	0	0,0	0,0
EPSoo1	8	36,1	30,0
EPSoo2	27	13,0	14,1
EPSoo3	23	31,0	29,3
EPSoo5	28	21,5	18,1
EPSoo8	20	18,6	18,1
EPSo10	31	15,0	15,4
EPSo12	7	22,8	20,4
EPSo13	73	16,4	17,0

Entidad	Casos	Incidencia x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPSo16	87	30,4	29,5
EPSo17	30	18,2	19,1
EPSo18	23	25,6	23,5
EPSo20	17	5,6	6,1
EPSo22	2	5,6	7,2
EPSo23	7	12,2	10,9
EPSo25	0	0,0	0,0
EPSo33	0	0,0	0,0
EPSo37	76	27,9	23,5
EPSIo1	0	0,0	0,0
EPSIo2	0	0,0	0,0
EPSIo3	4	9,2	10,6
EPSIo4	0	0,0	0,0
EPSIo5	0	0,0	0,0
EPSIo6	0	0,0	0,0
EPSSo3	10	9,6	10,0
EPSS33	0	0,0	0,0
EPSS34	2	1,9	1,6
ESSoo2	0	0,0	0,0
ESSo24	11	6,5	7,2
ESSo62	7	4,3	4,5
ESSo76	0	0,0	0,0
ESSo91	1	3,5	4,7
ESS118	23	14,1	14,6
ESS133	12	7,4	8,2
ESS207	3	2,5	2,4
<b>Total</b>	<b>571</b>	<b>13,1</b>	<b>13,1</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUa con corte a 30 de junio de 2015.

### 1.3 Mortalidad

Teniendo en cuenta la información disponible por la CAC, durante el último año fallecieron 127 personas con trasplante renal funcional (tabla 6), esto quiere decir que murieron aproximadamente 3 personas con trasplante renal funcional por cada millón de habitantes, siendo superior la mortalidad en los hombres con relación a las mujeres.

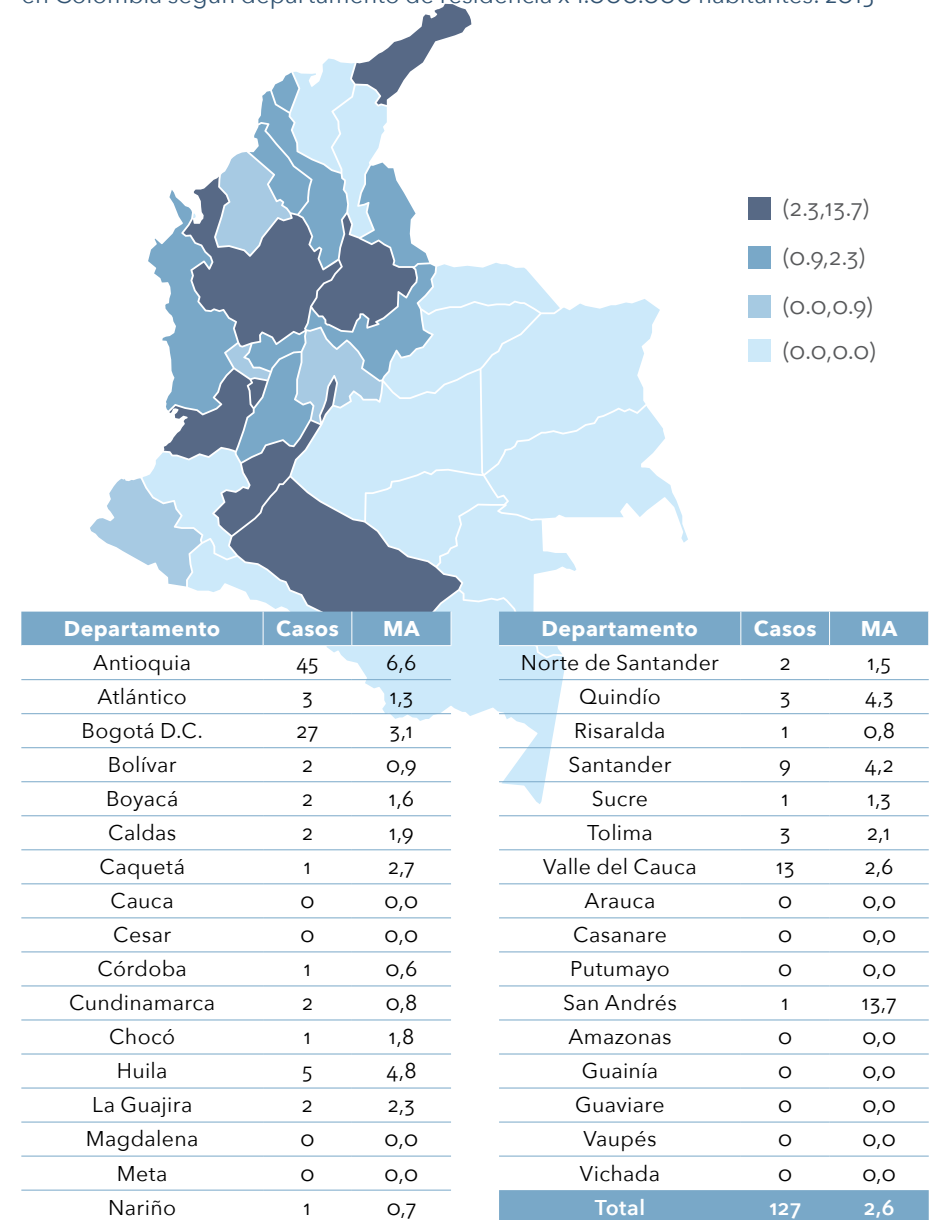
**Tabla 6.** Mortalidad (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según sexo y régimen x 1.000.000 habitantes/afiliados. 2016

	Casos	Cruda	Ajustada
<b>Sexo</b>			
Mujeres	39	1,5	1,6
Hombres	88	3,9	3,7
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>
<b>Régimen</b>			
Contributivo	99	4,7	4,4
Subsidiado	27	1,2	1,3
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUA con corte a 30 de junio de 2015.

En la ilustración 8 se presenta la mortalidad de los pacientes con trasplante renal según el departamento de residencia. San Andrés, Antioquia, Huila, Bogotá D.C., Caquetá, Quindío y Santander se identificaron como aquellos en donde la mortalidad osciló entre 2,3 y 13,7 casos por cada millón de habitantes.

**Ilustración 8.** Mortalidad (cruda y ajustada por edad) de trasplante renal funcional en Colombia según departamento de residencia x 1.000.000 habitantes. 2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población DANE con corte a 30 de junio de 2015.

En las siguientes tres entidades aseguradoras se identificó la mortalidad de pacientes con trasplante renal más alta con relación a la mortalidad país: CCF053 (27,1 por millón de afiliados), EPS003 (10,2 por millón de afiliados) y EPS010 (11,8 por millón de afiliados), ver Tabla 7.

**Tabla 7.** Mortalidad de trasplante renal en Colombia según entidad aseguradora x 1.000.000 afiliados

Entidad	Casos	Mortalidad x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPSS40	6	3,6	3,5
CCF007	0	0,0	0,0
CCF009	0	0,0	0,0
CCF015	0	0,0	0,0
CCF018	0	0,0	0,0
CCF023	1	7,8	9,1
CCF024	2	4,0	4,4
CCF027	0	0,0	0,0
CCF033	0	0,0	0,0
CCF049	0	0,0	0,0
CCF053	2	25,4	27,1
CCF055	0	0,0	0,0
CCF101	0	0,0	0,0
CCF102	0	0,0	0,0
EAS016	0	0,0	0,0
EAS027	0	0,0	0,0
EPS001	0	0,0	0,0
EPS002	4	1,9	2,3
EPS003	8	10,8	10,2
EPS005	8	6,1	4,9
EPS008	2	1,9	1,9
EPS010	18	8,7	11,8
EPS012	1	3,3	3,2
EPS013	16	3,6	3,9

Entidad	Casos	Mortalidad x 1.000.000 afiliados	
		Cruda	Ajustada x Edad
EPS016	20	7,0	7,2
EPS017	4	2,4	3,6
EPS018	0	0,0	0,0
EPS020	7	2,3	2,6
EPS022	0	0,0	0,0
EPS023	3	5,2	4,5
EPS025	0	0,0	0,0
EPS033	0	0,0	0,0
EPS037	15	5,5	3,6
EPSI01	0	0,0	0,0
EPSI02	0	0,0	0,0
EPSI03	0	0,0	0,0
EPSI04	0	0,0	0,0
EPSI05	0	0,0	0,0
EPSI06	0	0,0	0,0
EPSS03	3	2,9	2,8
EPSS33	0	0,0	0,0
EPSS34	1	1,0	0,9
ESS002	0	0,0	0,0
ESS024	0	0,0	0,0
ESS062	0	0,0	0,0
ESS076	1	1,1	1,3
ESS091	0	0,0	0,0
ESS118	3	1,8	2,0
ESS133	0	0,0	0,0
ESS207	1	0,8	0,8
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUa con corte a 30 de junio de 2015.

## Capítulo 2. POBLACIÓN CON TRASPLANTE FUNCIONAL

La expresión trasplante funcional hace referencia a aquellas personas que fueron trasplantadas en algún momento de su vida y que actualmente tienen injerto funcionante (ilustración 9).

Ilustración 9. Trasplante funcional en Colombia. 2015

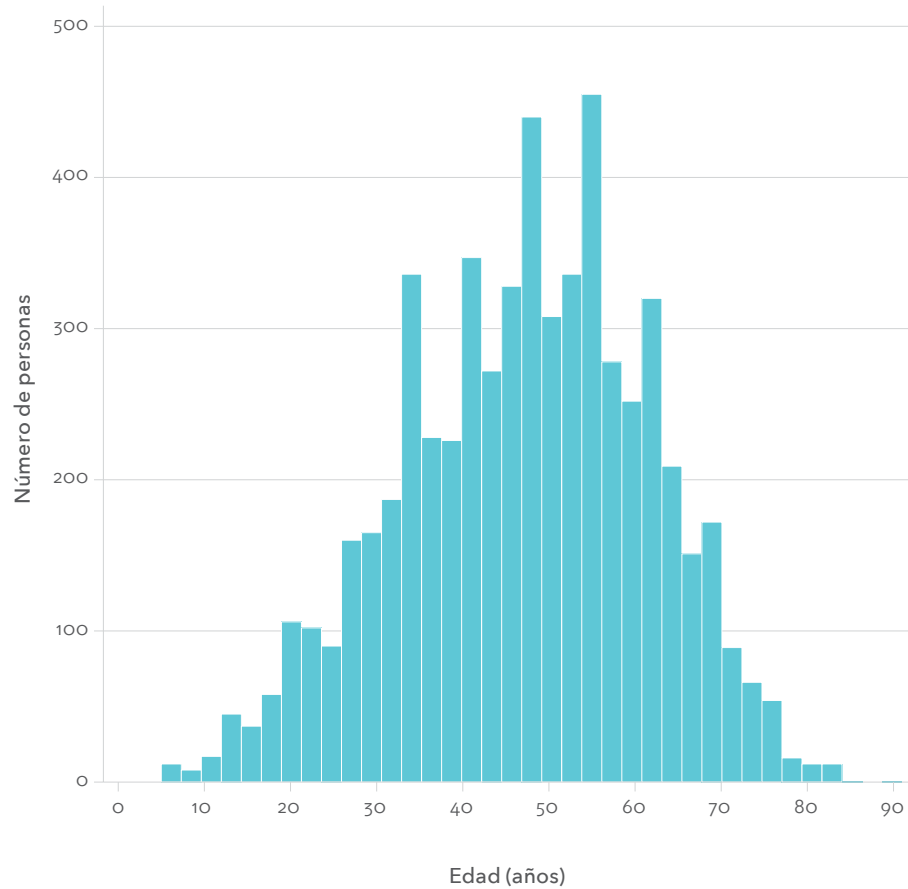


Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.1 Características de la población

5.896 personas tienen trasplante funcional en Colombia, de las cuales el 59,4% (n=3.504) son hombres. Esta población tiene edades comprendidas entre los 5 y los 91 años; siendo el promedio de 47 años (DE 14,4 años). El 50% de los casos se encuentran en edades comprendidas entre los 40 y 59 años, siendo el grupo de 50 a 54 años el que concentra el 13,8% de la población trasplantada, seguido por el que tiene entre 45 y 49 años. El 82,6% se encuentran afiliados al régimen contributivo. En la ilustración 10 se presenta la distribución de la edad en esta población.

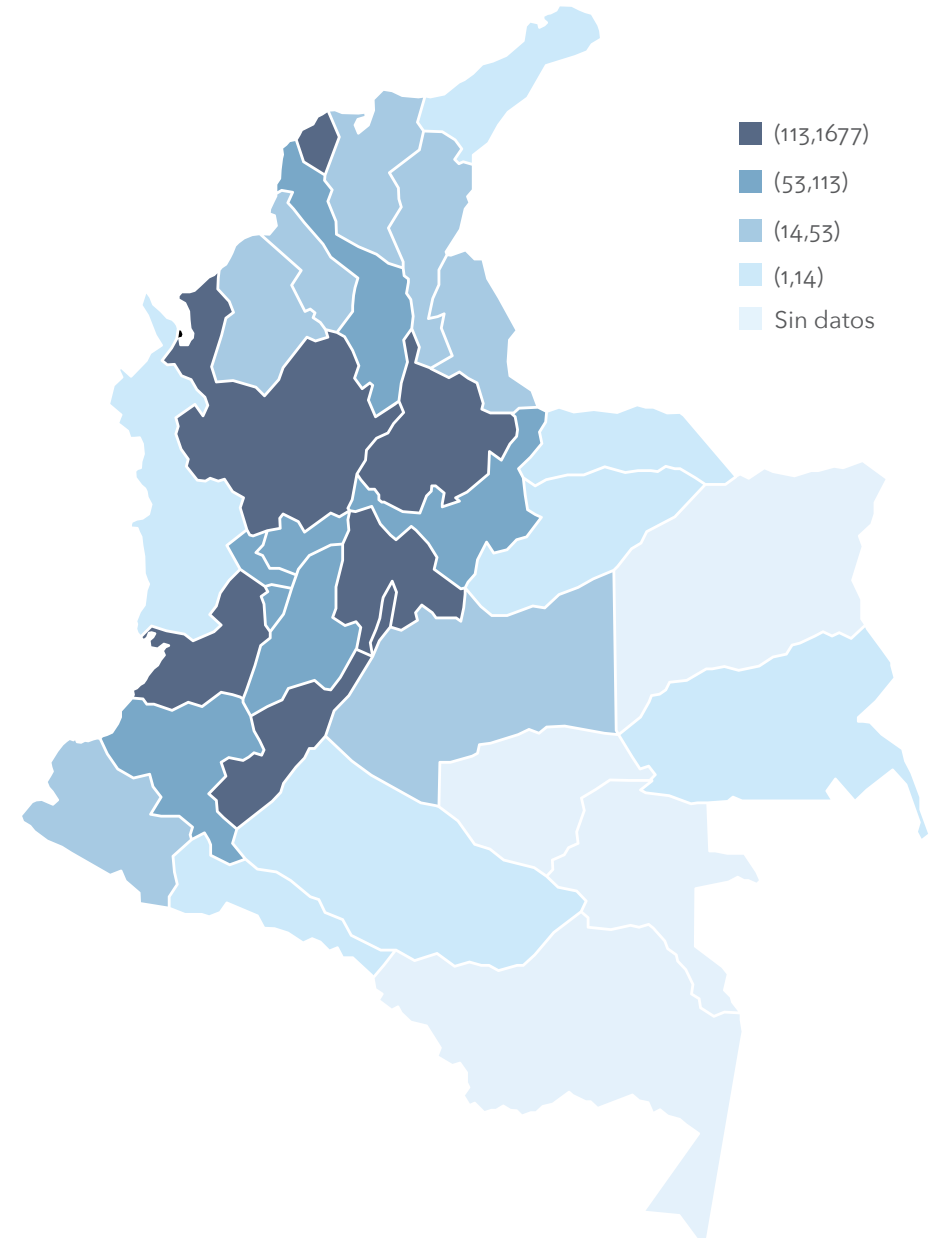
**Ilustración 10.** Distribución de la edad en la población con trasplante funcional en Colombia



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Teniendo en cuenta el departamento de residencia, el 28,4% de los casos (n=1.677) son de Antioquia, seguido por Bogotá 26,4% (n=1.554) y Valle del Cauca 19,6% (n=1.153). En la ilustración 11, se presenta la distribución gráfica de los casos en el territorio nacional.

**Ilustración 11.** Distribución de los casos de trasplante funcional en Colombia



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Las entidades que tenían mayor número de pacientes trasplantados son la EPS037 (26,5%), la EPS016 (10,9%) y la EPS013 (10,4%), ver tabla 8.

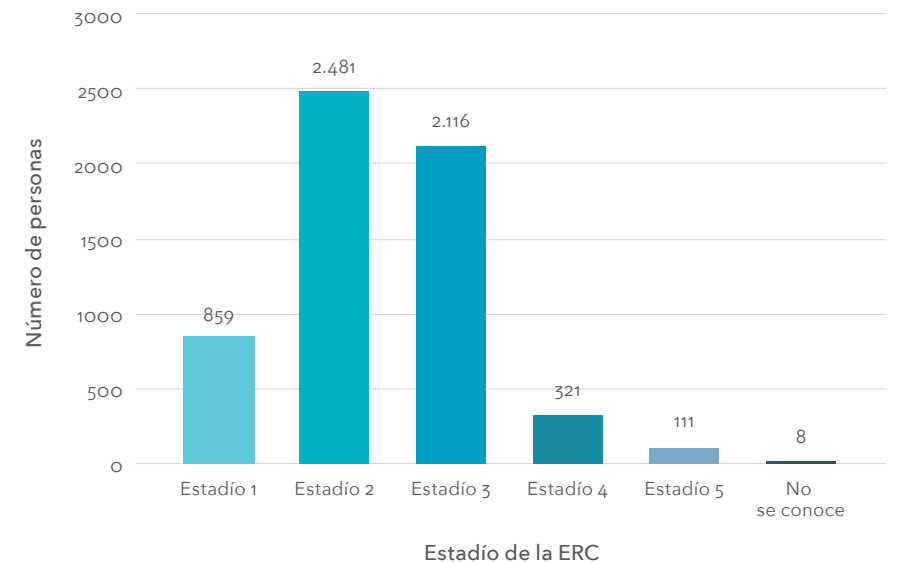
**Tabla 8.** Casos con trasplante funcional según entidad aseguradora

Entidad	n	%	Entidad	n	%
CCF007	7	0,1	EPS018	172	2,9
CCF009	5	0,1	EPS020	52	0,9
CCF015	2	0,0	EPS022	19	0,3
CCF018	11	0,2	EPS023	107	1,8
CCF023	3	0,1	EPS025	5	0,1
CCF024	47	0,8	EPS037	1.563	26,5
CCF027	2	0,0	EPSI02	8	0,1
CCF033	3	0,1	EPSI03	32	0,5
CCF053	10	0,2	EPSI04	3	0,1
CCF101	7	0,1	EPSI05	4	0,1
CCF102	1	0,0	EPSI06	4	0,1
EAS016	10	0,2	EPSS03	60	1,0
EAS027	2	0,0	EPSS34	64	1,1
EPS001	79	1,3	EPSS40	277	4,7
EPS002	239	4,1	ESS024	24	0,4
EPS003	179	3,0	ESS062	92	1,6
EPS005	381	6,5	ESS076	14	0,2
EPS008	158	2,7	ESS091	7	0,1
EPS010	446	7,6	ESS118	151	2,6
EPS012	87	1,5	ESS133	59	1,0
EPS013	615	10,4	ESS207	23	0,4
EPS016	644	10,9	RES003	30	0,5
EPS017	188	3,2	<b>Total</b>	<b>5.896</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUA con corte a 30 de junio de 2015.

Teniendo en cuenta la posible etiología de la ERC en estos pacientes, en el 36,3% se atribuye su desarrollo a la presencia de hipertensión arterial o diabetes mellitus, mientras en el 8,9% se relaciona con la presencia de alguna enfermedad autoinmune. En el 4,1% se encuentra documentada la enfermedad poliquística, mientras en el porcentaje restante no se conoce con exactitud su etiología. Teniendo en cuenta la estadificación de la ERC en estos pacientes, el 42,1% (n=2.481) se encuentran en estadio 2 (TFG 60-89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>) mientras un 35,9% adicional se encuentran en estadio 3 (TFG 30-59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>), ver ilustración 12.

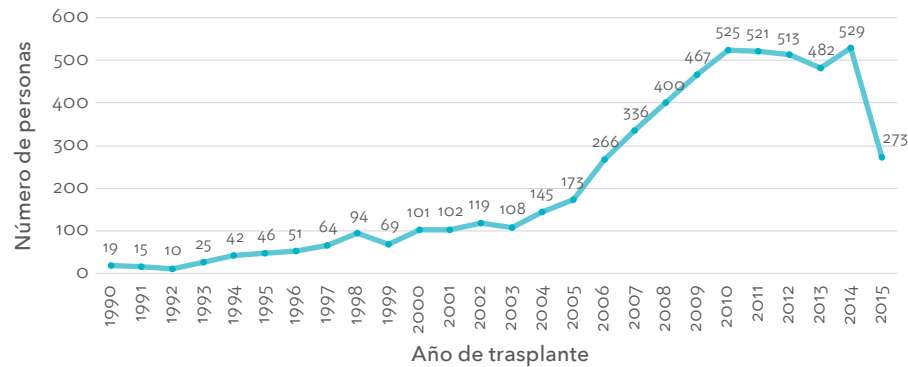
**Ilustración 12.** Estadío de la ERC en pacientes con trasplante funcional



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

En la ilustración 13 se presenta el año de trasplante en los pacientes con trasplante funcional, nótese que actualmente hay pacientes que fueron trasplantados en 1990 que conservan la funcionalidad de su trasplante, siendo mucho más reducido este número frente a los pacientes que fueron trasplantados recientemente. En el año 2015, hay un número reducido de casos, aproximadamente la mitad, debido a que la información sobre esta patología se reporta a mitad de periodo.

Ilustración 13. Año de trasplante en la población con trasplante renal funcional<sup>3</sup>



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

34 IPS ubicadas en 7 ciudades del país fueron reportadas como instituciones que realizaron el trasplante renal en estos pacientes. En las IPS de Bogotá se hicieron el 31,7% de los trasplantes, seguido por Medellín (26,8%), ver ilustración 14. Se desconoce en el 14,6% de los casos, la IPS que realizó el trasplante (tabla 9).

Tabla 9. IPS o grupo que realizó el trasplante

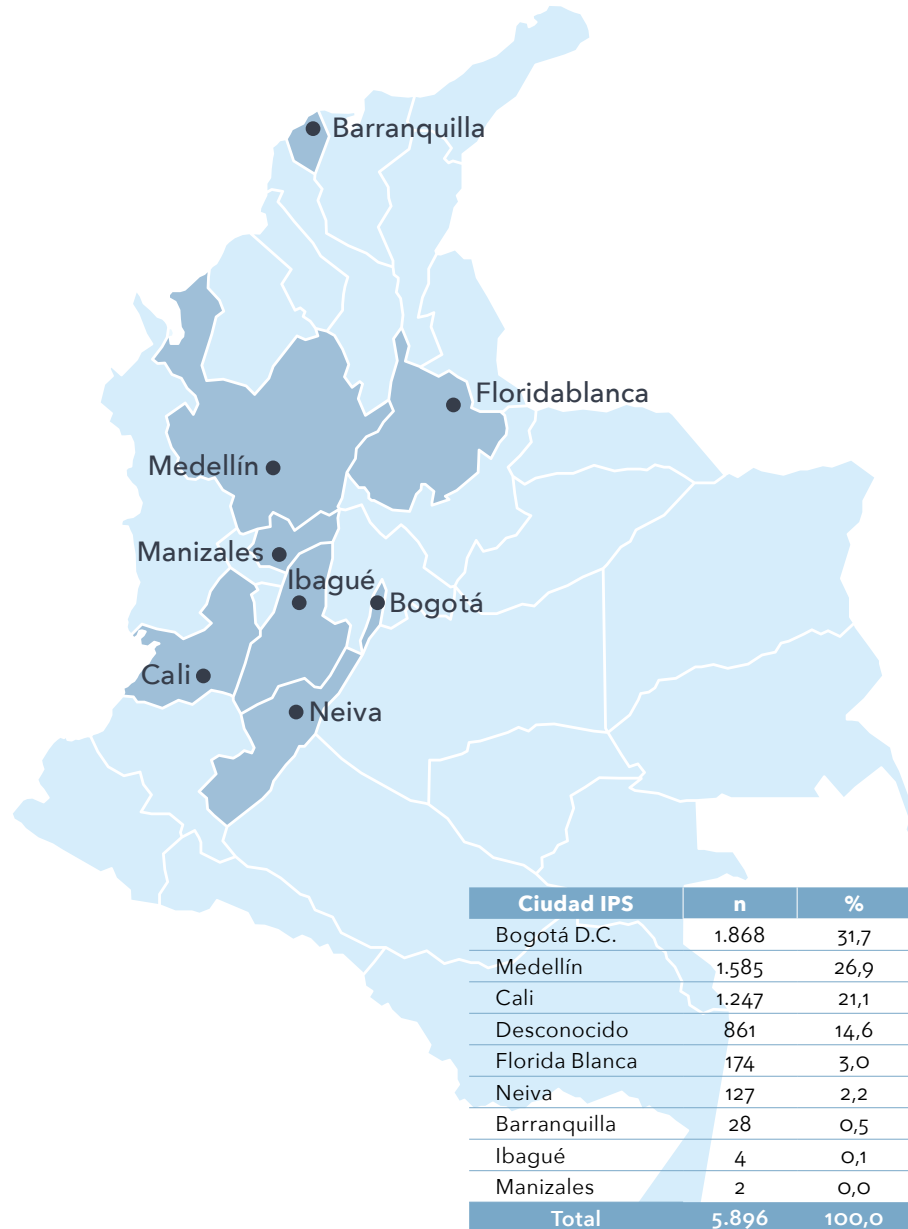
Nombre de la Institución	Ciudad	n	%
Hospital San Vicente de Paul	Medellín	925	15,7
Fundación Clínica Valle de Lili	Cali	901	15,3
Se desconoce la IPS que realizó el trasplante	Desconocido	861	14,6
Hospital Pablo Tobón Uribe	Medellín	367	6,2
Clínica de Marly	Bogotá	355	6,0
DIME Clínica Neurocardiovascular S.A.	Cali	256	4,3
Hospital Juan Ciudad- Hospital Mayor Universitario-San Pedro Claver	Bogotá	218	3,7
Hospital San José	Bogotá	216	3,7
Fundación Clínica Shaio	Bogotá	213	3,6
IPS Universitaria Sede Clínica León XIII	Medellín	202	3,4

<sup>3</sup> Calculado a partir del 94,1% de la población con trasplante funcional (n=5.550), en quienes se disponía de la información en relación con la fecha del trasplante.

Nombre de la Institución	Ciudad	n	%
Hospital San Ignacio	Bogotá	192	3,3
Clínica Reina Sofía	Bogotá	185	3,1
Fundación Cardio Infantil	Bogotá	174	3,0
Fundación Santafé de Bogotá	Bogotá	138	2,3
Hospital Universitario Hernando Moncaleano	Neiva	124	2,1
Foscal Carlos Ardila	Florida Blanca	122	2,1
Centros Especializados de San Vicente Fundación	Medellín	91	1,5
Centro Médico Imbanaco CMI	Cali	88	1,5
Colombiana de Trasplantes S.A.	Bogotá	65	1,1
Clínica Universitaria Colombia	Bogotá	42	0,7
Fundación Cardiovascular de Colombia	Florida Blanca	33	0,6
Hospital San Rafael	Bogotá	32	0,5
Nefrólogos Asociados LTDA.	Florida Blanca	19	0,3
Clínica La Asunción	Barranquilla	14	0,2
Hospital General del Norte	Barranquilla	12	0,2
Clínica del Country	Bogotá	11	0,2
Hospital Militar Central	Bogotá	11	0,2
Hospital Cardiovascular del Niño	Bogotá	9	0,2
Fundación Hospital de la Misericordia	Bogotá	5	0,1
Diacorsa Instituto del Corazón de Ibagué	Ibagué	4	0,1
Clínica Medilaser LTDA.	Neiva	3	0,1
Hospital San Carlos	Bogotá	2	0,0
Hospital Infantil Cruz Roja Colombiana	Caldas	2	0,0
Clínica Rey David	Cali	2	0,0
Clínica de la Costa	Barranquilla	2	0,0
<b>Total</b>		<b>5896</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

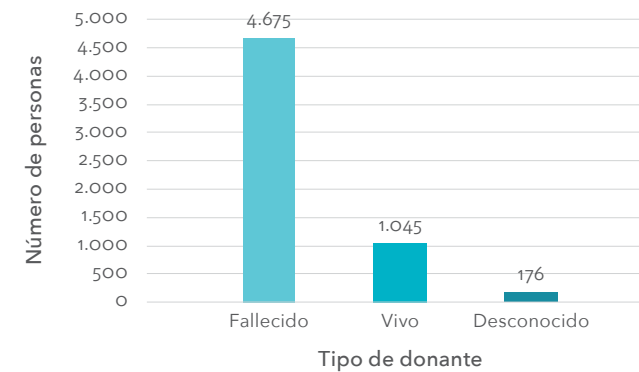
Ilustración 14. Ciudad de localización de la IPS o grupo que realizó el trasplante



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

La mayoría de los trasplantes de riñón realizados en los pacientes con trasplante funcional fueron de donantes fallecidos, 4.675 casos (79,3%); siendo menos frecuentes aquellos procedentes donantes vivos, Ilustración 15. Se desconoce el tipo de donante en el 3% de los casos.

Ilustración 15. Número de trasplantes por tipo de donante



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Las características de los pacientes con trasplante renal funcional se presentan en la Tabla 10. Predomina el sexo masculino. La mayoría de la población se encuentra en edades comprendidas entre los 45 y 64 años, sin observarse diferencias entre estos aspectos entre aquellos con trasplante de donante fallecido versus donante vivo.

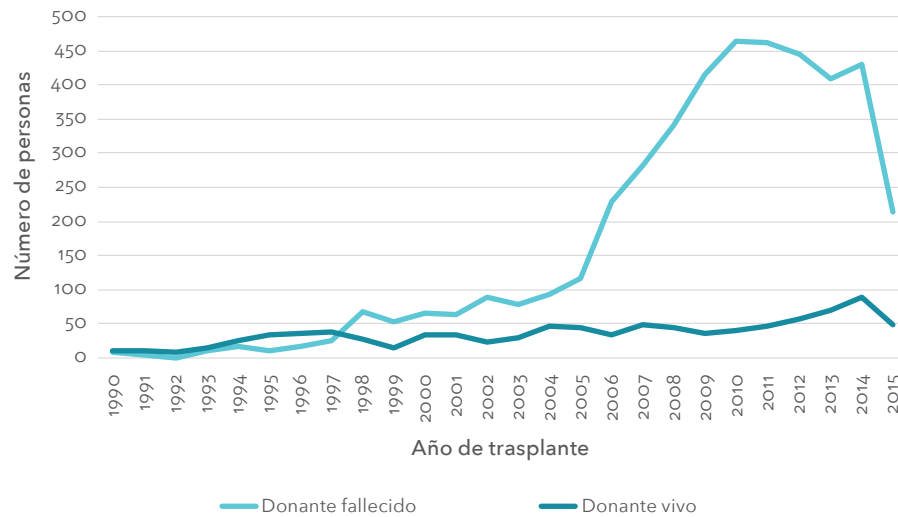
Tabla 10. Número de trasplantes por sexo y grupo de edad al momento del trasplante según tipo de donante

Característica	Fallecido n=4.675		Vivo n=1.045		Total n=5.720	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Femenino	1.871	40,0	442	42,3	2.313	40,4
Masculino	2.804	60,0	603	57,7	3.407	59,6
<b>Edad al trasplante</b>						
0-19 años	299	6,4	120	11,5	419	7,3
20-44 años	2.135	45,7	625	59,8	2.760	48,3
45-64 años	1.778	38,0	213	20,4	1.991	34,8
65-74 años	200	4,3	14	1,3	214	3,7
>75 años	263	5,6	73	7,0	336	5,9

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Los trasplantes de donante fallecido han predominado a lo largo del tiempo desde el año 1998. Nótese que para el año 1990 no se observaban diferencias entre el número de trasplantes según el tipo de donante, como sí es bastante visible en los últimos años, ilustración 16.

**Ilustración 16.** Número de trasplantes por año según el tipo de donante en pacientes con trasplante renal funcional. Año 1990-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Con respecto a la terapia inmunosupresora en los pacientes con trasplante renal funcional, aproximadamente el 60% de los casos recibió tres (3) medicamentos durante el último año, seguido en porcentaje por aquellos pacientes que recibieron dos (2) medicamentos como tratamiento (30,9%), el 4,3% recibió sólo un medicamento. Un 4,2% adicional recibió más de tres (3) medicamentos.

En el 20% de los pacientes incidentes, se reportó el uso de Metilprednisona durante el último año. En la tabla 11, se presentan los medicamentos usados durante ese periodo como parte de la terapia inmunosupresora en estos pacientes. El Micofenolato fue el medicamento más usado, siendo recibido por 86 de cada 100 pacientes con trasplante funcional, seguido por la Ciclosporina (74,6%) y la Prednisona (66%). Otros medicamentos usados con menos frecuencia en estos pacientes son el Sirolimus, el Everolimus y el Deflazacort.

**Tabla 11.** Medicamentos usados durante el último año en pacientes con trasplante funcional

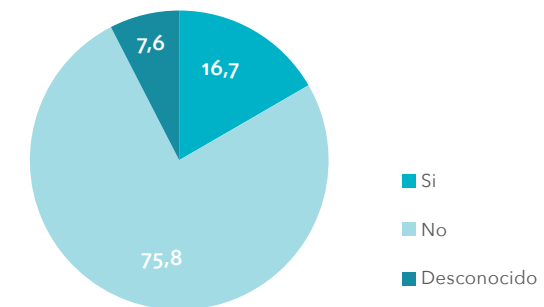
Uso de medicamento durante el último año	Sí		No	
	n	%	n	%
Azatioprina	322	5,5	5.574	94,5
Ciclosporina	4.401	74,6	1.495	25,4
Micofenolato	5.110	86,7	786	13,3
Tacrolimus	3.248	55,1	2.648	44,9
Prednisona	3.889	66,0	2.007	34,0
Sirolimus	443	7,5	5.453	92,5
Everolimus	293	5,0	5.603	95,0
Deflazacort	58	1,0	5.838	99,0
Belatacept	4	0,1	5.892	99,9

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

## 2.2 Complicaciones

En la cohorte de pacientes con trasplante funcional en el país, aproximadamente 17 de cada 100 han presentado complicaciones relacionadas con el trasplante en algún momento de su vida (ilustración 17).

**Ilustración 17.** Porcentaje de pacientes con trasplante funcional que presentaron complicaciones relacionadas con el trasplante renal

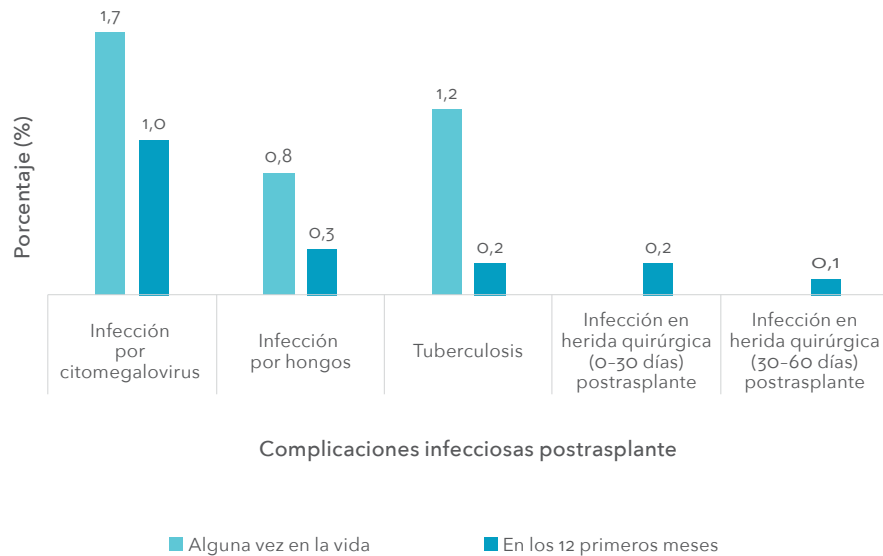


**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.1 Complicaciones infecciosas

En la ilustración 18, se presentan las complicaciones infecciosas documentadas en la población que actualmente tiene trasplante renal funcional. La infección más frecuente es aquella por Citomegalovirus, la cual se documentó en el 1,5% de los casos que actualmente tienen trasplante funcional, seguida por el desarrollo de tuberculosis en aproximadamente 1 de cada 100 personas con trasplante funcional actual.

**Ilustración 18.** Complicaciones infecciosas en la población con trasplante funcional

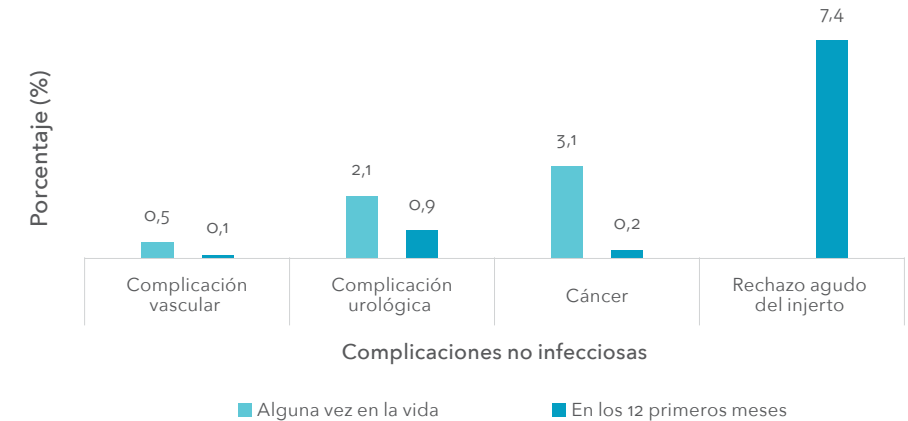


**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.2 Complicaciones no infecciosas

Otras complicaciones no infecciosas relacionadas con el trasplante renal se presentaron en esta población de forma posterior al trasplante como son las complicaciones vasculares, urológicas, cáncer y rechazo agudo del injerto, que se presentan en la ilustración 19.

**Ilustración 19.** Complicaciones no infecciosas en la población con trasplante funcional



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.3 Infección por Citomegalovirus

Aproximadamente 2 de cada 100 personas con trasplante funcional tuvieron como complicación relacionada con el trasplante renal la infección por Citomegalovirus. El 45,9% la desarrolló en los primeros 6 meses postrasplante, mientras un 15,3% adicional lo hizo cuando habían transcurrido entre 6 y 12 meses (tabla 12).

**Tabla 12.** Tiempo entre el trasplante y la infección por Citomegalovirus en pacientes con trasplante funcional

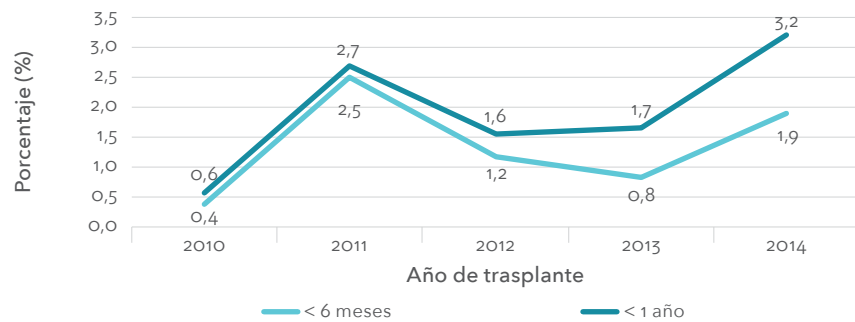
Tiempo entre el trasplante y la infección por Citomegalovirus	n	%
Sin información <sup>4</sup>	5	5,1
Primeros 6 meses	45	45,9
Entre 6 meses y 1 año	15	15,3
Entre 1 año y 2 años	11	21,4
Más de 2 años	22	12,2
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

<sup>4</sup> Se cuenta con una fecha de infección por CMV, pero no se conoce la fecha del trasplante renal.

En la ilustración 20 se presenta la proporción de infección por Citomegalovirus según el año de trasplante en la población con trasplante funcional. Esto significa que del total de la población que se encuentra con trasplante funcional, se determinó que porcentaje de ellos que tuvo infección por Citomegalovirus según los casos por año de trasplante. En el 90% de los casos con esta complicación, el donante fue cadavérico.

**Ilustración 20.** Proporción de infección por Citomegalovirus según el año de trasplante en la población con trasplante funcional



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.4 Complicación urológica

De los 5.896 pacientes con trasplante funcional, se documentó una complicación urológica en 124 (2,1%) (tabla 13), de estos, el 32% la desarrolló en los primeros seis meses postrasplante.

**Tabla 13.** Tiempo en que se desarrolló la complicación urológica postrasplante

Urológica	n	%
Desconocido	11	8,9
Primeros 6 meses	40	32,3
Entre 6 meses y 1 año	14	11,3
Entre 1 año y 2 años	12	9,7
Más de 2 años	47	37,9
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.5 Complicación vascular

El 0,5% de los pacientes reportados con trasplante funcional tuvieron una complicación vascular postrasplante. De estos, el 9,4% ocurrió en los primeros 6 meses postrasplante (tabla 14).

**Tabla 14.** Tiempo en que se desarrolló la complicación vascular postrasplante

Complicación Vascular	n	%
Desconocido	4	12,5
Primeros 6 meses	3	9,4
Entre 6 meses y 1 año	3	9,4
Más de 2 años	22	68,8
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 2.2.6 Cáncer

183 pacientes con trasplante funcional desarrollaron cáncer de forma posterior al trasplante renal. El 27,9% de ellos lo desarrolló entre 2 y 5 años posteriores al trasplante, documentándose de igual forma, el desarrollo de esta patología (cáncer) en el 13% de los pacientes hasta 15-30 años después del mismo (tabla 15).

**Tabla 15.** Tiempo postrasplante en que se desarrolló cáncer en los pacientes con trasplante funcional actual

Tiempo entre Trasplante-Cáncer	n	%
Desconocido	31	16,9
Primeros 6 meses	2	1,1
Entre 6 meses y 1 año	7	3,8
Entre 1 año y 2 años	12	6,6
2-5 años	51	27,9
5-10 años	44	24,0
10-15 años	12	6,6
15-30 años	24	13,1
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Al realizar el cruce con la con la base de datos de los pacientes con cáncer reportada a la CAC, se identificó que en el 25% de los casos se documentó el cáncer de piel (CIE-10, C443), seguido en frecuencia por el cáncer de mama 6,3% (CIE-10, C509) y el mieloma múltiple 5,4% (CIE-10, C900), tabla 16.

Al hacer la agrupación de los códigos CIE-10 teniendo cuenta la localización anatómica de la neoplasia, el cáncer de piel afectó el 42% de los casos, seguido por el cáncer de mama (8,9%) y colon y recto (7,1%), ver ilustración 21.

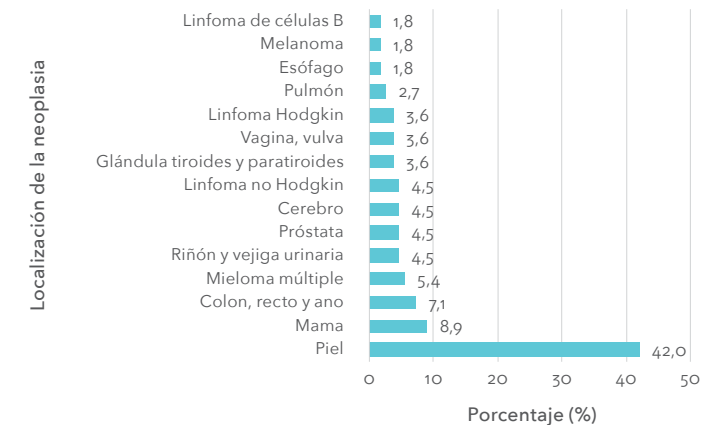
**Tabla 16.** Código CIE-10 de la neoplasia reportada en los pacientes con trasplante renal

Código CIE-10	Nombre de la Neoplasia	n	%
C443	Tumor maligno de la piel de otras partes y de las no especificadas de la cara	28	25,0
C509	Tumor maligno de la mama, parte no especificada	7	6,3
C900	Mieloma múltiple	6	5,4
C449	Tumor maligno de la piel, sitio no especificado	5	4,5
C61X	Tumor maligno de la próstata	5	4,5
C714	Tumor maligno del lóbulo occipital	5	4,5
C833	Linfoma no hodgkin de células grandes (difuso)	5	4,5
C819	Enfermedad de hodgkin, no especificada	4	3,6
C341	Tumor maligno del lóbulo superior, bronquio o pulmón	3	2,7
C446	Tumor maligno de la piel del miembro superior, incluido el hombro	3	2,7
C504	Tumor maligno del cuadrante superior externo de la mama	3	2,7
C52X	Tumor maligno de la vagina	3	2,7
Do40	Carcinoma in situ de la piel del labio	3	2,7
C159	Tumor maligno del esófago, parte no especificada	2	1,8
C189	Tumor maligno del colon, parte no especificada	2	1,8
C20X	Tumor maligno del recto	2	1,8
C437	Melanoma maligno del miembro inferior, incluida la cadera	2	1,8
C440	Tumor maligno de la piel del labio	2	1,8
C445	Tumor maligno de la piel del tronco	2	1,8
C448	Lesión de sitios contiguos de la piel	2	1,8
C679	Tumor maligno de la vejiga urinaria, parte no especificada	2	1,8

Código CIE-10	Nombre de la Neoplasia	n	%
C73X	Tumor maligno de la glándula tiroides	2	1,8
C750	Tumor maligno de la glándula paratiroides	2	1,8
C790	Tumor maligno secundario del riñón y de la pelvis renal	2	1,8
C851	Linfoma de células b, sin otra especificación	2	1,8
Do49	Carcinoma in situ de la piel, sitio no especificado	2	1,8
C182	Tumor maligno del colon ascendente	1	0,9
C210	Tumor maligno del ano, parte no especificada	1	0,9
C241	Tumor maligno de la ampolla de váter	1	0,9
C519	Tumor maligno de la vulva, parte no especificada	1	0,9
C64X	Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	1	0,9
Do13	Carcinoma in situ del ano y del conducto anal	1	0,9
<b>Total</b>		<b>112</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Resolución O247 de 2014, información con corte a 01 de enero de 2016.

**Ilustración 21.** Localización de la neoplasia en los pacientes con trasplante renal



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Resolución O247 de 2014, información con corte a 01 de enero de 2016.

### 2.2.7 Rechazo del injerto alguna vez en la vida (primer rechazo del injerto)

Se documentó rechazo del injerto en 406 pacientes que tienen trasplante funcional, de ellos, el 10% lo tuvo en los primeros 30 días postrasplante, seguido por aquellos que hicieron el rechazo de 3 a 6 meses después del mismo (17%). Un 22% adicional presentó el primer rechazo del injerto entre los 6 meses y los dos años posteriores al trasplante (tabla 17).

**Tabla 17.** Tiempo postrasplante en que se presentó el primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante funcional actual

Tiempo entre el trasplante y el primer rechazo del injerto	n	%
Día 0	3	0,7
Primeros 30 días	42	10,3
30-60 días	20	4,9
Entre 3-6 meses	69	17,0
Entre 6 meses y 1 año	44	10,8
Entre 1 año y 2 años	46	11,3
2-5 años	71	17,5
5-10 años	56	13,8
10-15 años	13	3,2
15-30 años	12	3,0
No válido	30	7,4
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

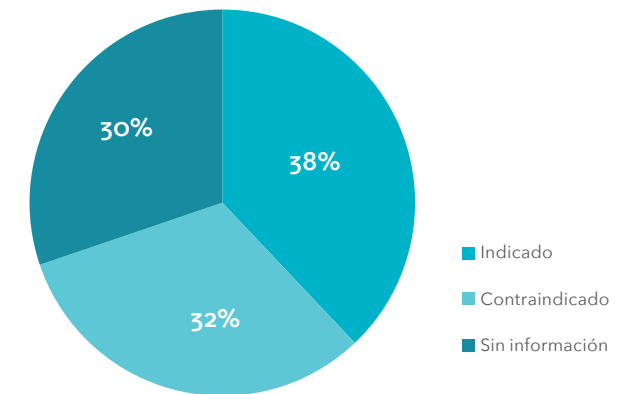
### 2.2.8 Rechazo agudo del injerto en los primeros 12 meses

En el 24,3% de los pacientes con trasplante funcional se desconoce si presentaron rechazo agudo al injerto durante los primeros 12 meses. Entre aquellos en quienes sí se conoce esta información, el 10% tuvo al menos un rechazo agudo. La persona que tuvo más episodios de rechazo, presentó 4 rechazos agudos. Para el 2012, según información de la red de trasplantes en Estados Unidos, la incidencia del primer rechazo agudo entre pacientes adultos que recibieron trasplante renal oscila alrededor del 8% en trasplantados de donante vivo y en 10% en trasplantados a partir de donante cadavérico a los 12 meses (4).

## Capítulo 3. POBLACIÓN EN TRR EN RELACIÓN CON LA POSIBILIDAD DE TRASPLANTE RENAL<sup>5</sup>

28.447 personas con ERC recibieron TRR (diálisis o tratamiento médico no dialítico) durante el año 2015. El 38% (n=10.790) de esta población tenía indicación de trasplante según la valoración clínica realizada por la especialidad de nefrología (ilustración 22). Al final del periodo, el 12,3% (n=3.499) de la población con TRR había fallecido.

**Ilustración 22.** Indicación del trasplante renal en la población con diálisis o tratamiento médico. Colombia 2016



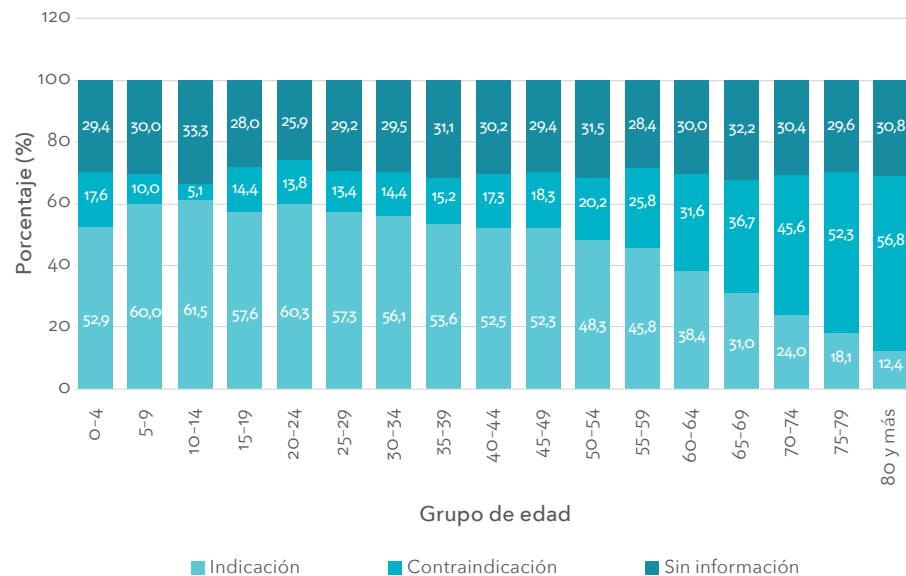
**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

En la ilustración 23, se presenta el análisis de la indicación y contraindicación del trasplante por grupo etario; a medida que aumenta la edad, disminuye el porcentaje de personas con indicación de trasplante renal y de

<sup>5</sup> En este capítulo se incluyeron todos los pacientes con ERC que se encontraban recibiendo diálisis o tratamiento médico no dialítico durante el periodo como terapia de reemplazo renal.

forma complementaria aumenta el porcentaje de población en quien este tratamiento está contraindicado. En el grupo de 80 y más años, el 56,8% tienen contraindicación de trasplante, el 12,4% tienen indicación y en el porcentaje restante se desconoce esta información. Es importante notar como se mencionó anteriormente, que se desconoce en alrededor del 20-30% de cada uno de los grupos etarios la información sobre este aspecto.

**Ilustración 23.** Porcentaje de casos con indicación de trasplante renal por grupo etario



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

En la tabla 18, se presenta la distribución absoluta y porcentual de la población en diálisis o tratamiento médico teniendo en cuenta la indicación o contraindicación del trasplante renal en cada una de las entidades aseguradoras del país. Se evidencia que en algunas entidades el porcentaje de pacientes que tienen indicación de trasplante renal es mayor que en otras, esto se debe a que las características particulares de la población dentro de cada una de las aseguradoras. Llama la atención que un importante porcentaje de entidades no reportaron información sobre la indicación o contraindicación del trasplante en sus pacientes en TRR, situación que genera un interrogante frente a la gestión realizada para la consecución del mismo.

**Tabla 18.** Distribución de frecuencias de la indicación de trasplante en la población en diálisis o tratamiento médico según entidad aseguradora

Entidad	Indicación del trasplante							
	Contraindicado		Indicado		Sin información		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
91000	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
CCFo07	19	12,6	86	57,0	46	30,5	151	100,0
CCFo09	7	10,6	57	86,4	2	3,0	66	100,0
CCFo15	26	17,9	64	44,1	55	37,9	145	100,0
CCFo18	0	0,0	126	96,9	4	3,1	130	100,0
CCFo23	1	2,1	0	0,0	46	97,9	47	100,0
CCFo24	121	39,7	158	51,8	26	8,5	305	100,0
CCFo27	25	33,3	47	62,7	3	4,0	75	100,0
CCFo33	34	57,6	22	37,3	3	5,1	59	100,0
CCFo49	27	36,5	23	31,1	24	32,4	74	100,0
CCFo53	48	52,8	41	45,1	2	2,2	91	100,0
CCFo55	25	14,7	135	79,4	10	5,9	170	100,0
CCF101	29	52,7	24	43,6	2	3,6	55	100,0
CCF102	8	30,8	2	7,7	16	61,5	26	100,0
EASo16	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	100,0
EASo27	47	40,2	45	38,5	25	21,4	117	100,0
EPSo01	30	18,1	35	21,1	101	60,8	166	100,0
EPSo02	2	0,2	95	8,0	1.096	91,9	1193	100,0
EPSo03	186	34,2	230	42,3	128	23,5	544	100,0
EPSo05	240	31,9	162	21,5	351	46,6	753	100,0
EPSo08	241	56,2	144	33,6	44	10,3	429	100,0
EPSo10	385	48,7	192	24,3	213	27,0	790	100,0
EPSo12	86	42,2	84	41,2	34	16,7	204	100,0
EPSo13	537	24,3	797	36,1	875	39,6	2209	100,0
EPSo16	811	44,9	902	49,9	95	5,3	1808	100,0
EPSo17	273	32,1	348	40,9	229	26,9	850	100,0
EPSo18	146	29,4	215	43,4	135	27,2	496	100,0
EPSo20	423	24,5	621	36,0	683	39,6	1727	100,0
EPSo22	143	71,9	42	21,1	14	7,0	199	100,0
EPSo23	110	29,5	190	50,9	73	19,6	373	100,0
EPSo25	98	100,0	0	0,0	0	0,0	98	100,0
EPSo33	12	22,2	18	33,3	24	44,4	54	100,0

Entidad	Indicación del trasplante							
	Contraindicado	Indicado		Sin información		Total		
		n	%	n	%	n	%	n
EPS037	2.102	38,7	1.908	35,1	1.421	26,2	5431	100,0
EPSI01	38	63,3	10	16,7	12	20,0	60	100,0
EPSI02	20	23,0	66	75,9	1	1,2	87	100,0
EPSI03	1	0,7	33	24,4	101	74,8	135	100,0
EPSI04	2	9,1	20	90,9	0	0,0	22	100,0
EPSI05	0	0,0	1	1,3	75	98,7	76	100,0
EPSI06	14	41,2	12	35,3	8	23,5	34	100,0
EPSS03	264	34,2	480	62,1	29	3,8	773	100,0
EPSS33	100	17,5	159	27,9	312	54,6	571	100,0
EPSS34	201	19,1	153	14,6	697	66,3	1051	100,0
EPSS40	515	36,9	536	38,4	345	24,7	1396	100,0
ESS002	4	3,7	13	11,9	92	84,4	109	100,0
ESS024	260	34,4	299	39,5	198	26,2	757	100,0
ESS062	365	41,1	308	34,7	215	24,2	888	100,0
ESS076	115	29,3	141	35,9	137	34,9	393	100,0
ESS091	27	14,1	38	19,9	126	66,0	191	100,0
ESS118	341	31,5	638	59,0	102	9,4	1081	100,0
ESS133	232	25,9	460	51,3	205	22,9	897	100,0
ESS207	254	37,0	416	60,6	16	2,3	686	100,0
RES003	61	15,7	190	49,0	137	35,3	388	100,0
RES007	1	11,1	3	33,3	5	55,6	9	100,0
RES011	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
RES014	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
<b>Total</b>	<b>9.063</b>	<b>31,9</b>	<b>10.790</b>	<b>37,9</b>	<b>8.594</b>	<b>30,2</b>	<b>28.447</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015. Población BDUa con corte a 30 de junio de 2015.

### 3.1 Población con indicación de trasplante renal

10.790 personas con TRR en Colombia, reportadas a la CAC durante el año 2015 tenían indicación de trasplante renal. 856 fallecieron durante el periodo, lo que significa que aproximadamente 8 de cada 100 personas con indicación de trasplante renal, murieron a la espera del mismo durante el último año. Entre los casos con indicación de trasplante renal, el 58,4% eran hombres (ilustración 24); por cada mujer con indicación de trasplante hay 1,4 hombres. El promedio de edad fue de 53 años (DE 15,7 años).

Ilustración 24. Población con indicación de trasplante renal por sexo



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Del total de la población con indicación de trasplante renal, aproximadamente el 10% se encontraba en edades comprendidas entre los 45 y 49 años, y el 39% entre 50 y 65 años (tabla 19).

Tabla 19. Distribución de frecuencias de la edad en la población con indicación de trasplante renal

Grupo de edad	n	%
0-4	9	0,1
5-9	18	0,2
10-14	48	0,4
15-19	140	1,3
20-24	323	3,0
25-29	469	4,4
30-34	604	5,6
35-39	661	6,1
40-44	743	6,9
45-49	1.043	9,7
50-54	1.282	11,9
55-59	1.486	13,8
60-64	1.428	13,2
65-69	1.085	10,1
70-74	697	6,5
75-79	432	4,0
80 y más	322	3,0
<b>Total</b>	<b>10.790</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

El promedio de edad en las personas con indicación de trasplante que fallecieron fue 10 años mayor al de las personas que se encontraban vivas al final del periodo (62,4 años versus 52 años). Las medidas de resumen de la edad en esta población se presentan en la tabla 20.

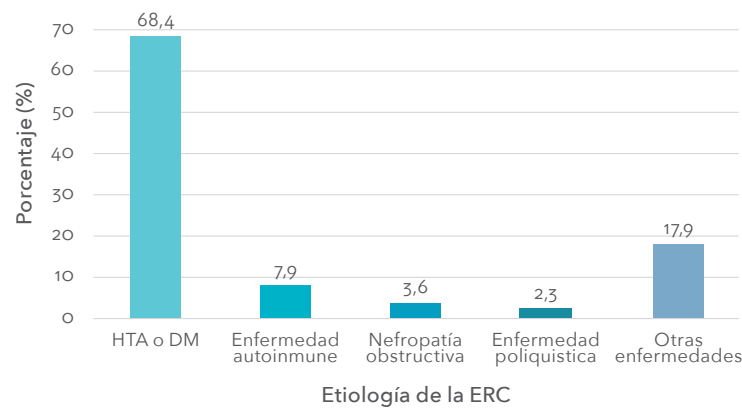
**Tabla 20.** Medidas de resumen de la edad en la población con indicación de trasplante renal según el estado vital al final del periodo

Población con indicación de trasplante renal	Edad							
	N	Media	DE	Min	Max	p25	Mediana	p75
Muertos	856	62,4	14,6	2	103	55	64	72
Vivos	9.934	52,0	15,6	0	105	42	54	63

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

El 68% (n=7.323) recibía como terapia de reemplazo renal la hemodiálisis y solo el 2% se encontraba en terapia médica no dialítica. El 56% de esta población tenía como enfermedad concomitante la hipertensión arterial, mientras el 32,3% tenía diabetes mellitus e hipertensión arterial conjuntamente. En la ilustración 25, se presenta la posible etiología reportada en la población con ERC en TRR en el país. En 68,5% de los casos se atribuye la enfermedad renal a la hipertensión arterial o a la diabetes mellitus.

**Ilustración 25.** Etiología de la ERC en la población con indicación de trasplante renal en Colombia. 2016

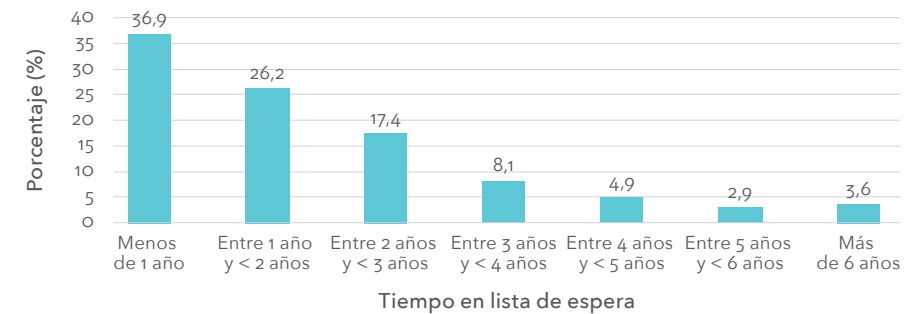


**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 3.1.1 Lista de espera para la realización del trasplante renal

Del total de personas reportadas con indicación de trasplante renal, solo se dispone de la información sobre la fecha de ingreso a la lista de espera en el 7,6% (n=816) de los casos. Entre aquellos en quienes sí se conoce esta fecha, el 93,5% tienen menos de 5 años esperando su trasplante renal (ilustración 26), mientras el 6,5% restante tienen reportadas fechas que datan de más de 5 años a la espera del mismo. Es importante mencionar que los datos de la CAC respecto a la lista de espera para trasplante de riñón son inferiores a los reportados por el INS, que para el 31 de diciembre de 2015 documentó 1.906 pacientes, lo anterior podría deberse a las diferencias en la fuente de información que realiza el reporte a cada entidad.

**Ilustración 26.** Tiempo en lista de espera de las personas con indicación de trasplante renal



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

En promedio, esta población lleva en lista de espera 1,6 años, teniendo el 50% de la misma 1,3 años o menos. En la tabla 21, se presentan las medidas de resumen del tiempo en lista de espera en la población con indicación de trasplante renal.

**Tabla 21.** Medidas de resumen del tiempo en lista de espera en la población con indicación de trasplante renal

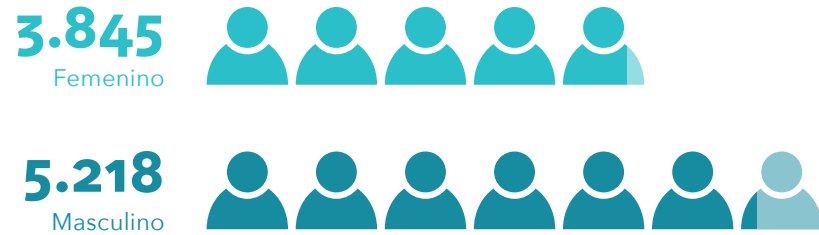
Tiempo en lista de espera	N	Media	DE	Min	Max	p25	Mediana	p75	p90
Menos de 5 años	763	1,6	1,2	0,0	4,9	0,6	1,3	2,3	3,4
Más de 5 años	53	7,7	3,5	5,0	17,5	5,5	6,2	7,3	14,3

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 3.2 Población con contraindicación de trasplante renal

9.063 personas con ERC que reciben terapia de reemplazo renal, tienen contraindicada la realización de un trasplante renal, por lo cual, requerirán TRR el resto de su vida. El 57,6% de las personas identificadas en este grupo son hombres (ilustración 27), con una relación de 1,4 hombres por cada mujer con contraindicación.

Ilustración 27. Población con contraindicación de trasplante renal por sexo



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

Alrededor del 72% de la población con contraindicación de trasplante tenía más de 60 años, y un 15% adicional se encontraba en edades entre 50 a 59 años (tabla 22). El promedio de edad en este grupo fue de 65 años (DE 14,7 años).

Tabla 22. Distribución de frecuencias de la edad en la población con contraindicación de trasplante renal

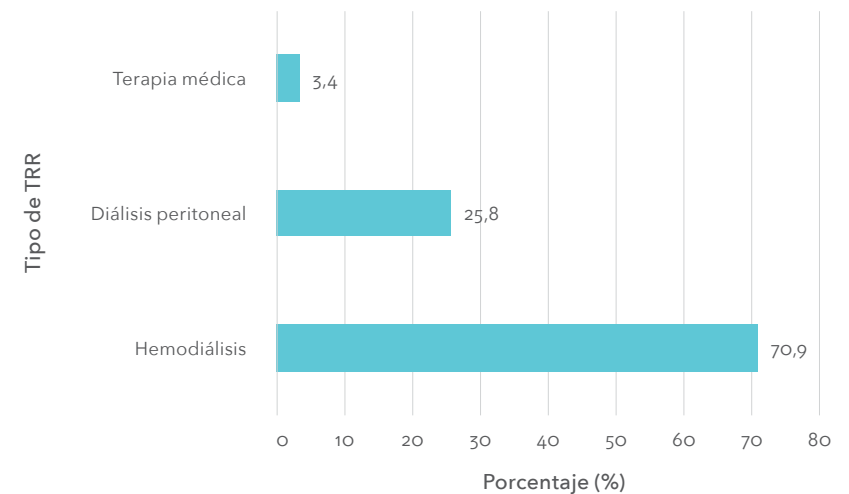
Grupo de edad	n	%
0-4	3	0,0
5-9	3	0,0
10-14	4	0,0
15-19	35	0,4
20-24	74	0,8
25-29	110	1,2
30-34	155	1,7
35-39	188	2,1

Grupo de edad	n	%
40-44	245	2,7
45-49	365	4,0
50-54	537	5,9
55-59	837	9,2
60-64	1.177	13,0
65-69	1.283	14,2
70-74	1.322	14,6
75-79	1.252	13,8
80 y más	1.473	16,3
<b>Total</b>	<b>9.063</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

La terapia más frecuentemente usada en la población que ha sido identificada con alguna contraindicación de trasplante renal es la hemodiálisis (70,9%), ilustración 28.

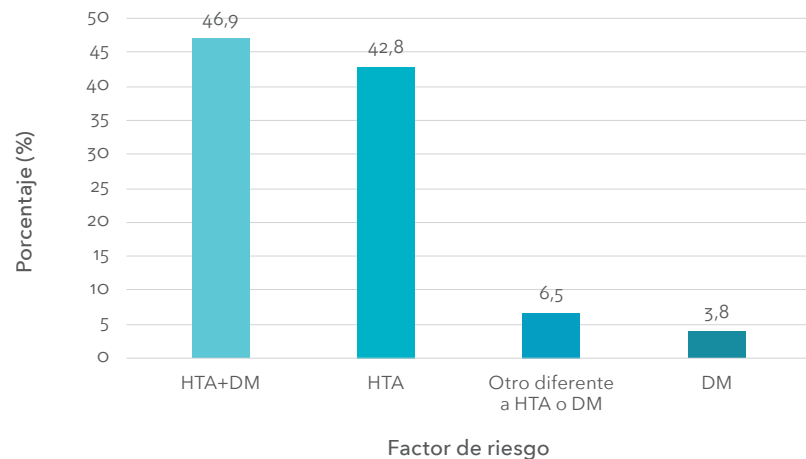
Ilustración 28. Tipo de TRR en la población con contraindicación de trasplante renal en Colombia. 2016



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

El 46,9% de la población con contraindicación de trasplante renal tiene como factor de riesgo la presencia de HTA, mientras que otro 42,8% padece de forma concomitante de HTA y DM (ilustración 29). El 77% de este grupo atribuye la presencia de ERC a la HTA o DM.

**Ilustración 29.** Enfermedades presentes en la población con indicación de trasplante renal en Colombia. 2016



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

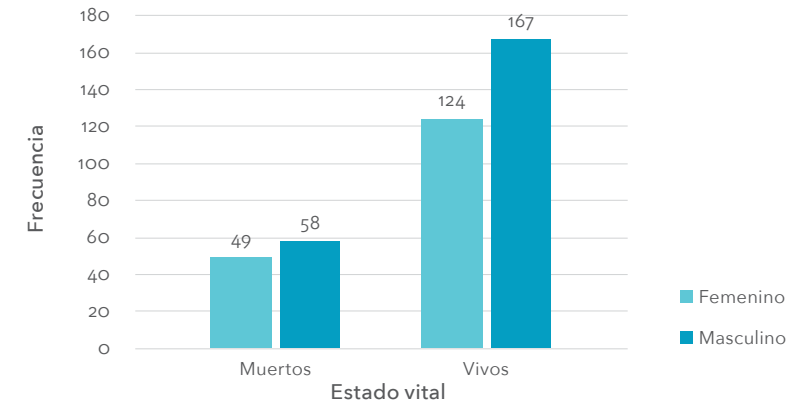
### 3.2.1 Motivos que contraindican el trasplante

Se desconoce en el 50% de los casos que fueron reportados con contraindicación de trasplante, los motivos o causas que tuvo en cuenta el nefrólogo en la valoración clínica para la determinación de la contraindicación. Por lo anterior, el análisis que se presenta se realiza sobre un total de 4.456 personas. Se describirá y analizará cada uno de los motivos contemplados en el reporte de la Cuenta de Alto Costo, en relación con los aspectos más relevantes.

#### 3.2.1.1 Población con cáncer activo en los últimos 12 meses

Un total de 398 personas con ERC en TRR fueron reportadas con cáncer activo durante los últimos 12 meses motivo por el cual fue descartada la posibilidad del trasplante; esto corresponde a aproximadamente 9 de cada 100 personas con la contraindicación. El 56,5% correspondían a hombres. 3 de cada 10 se encontraban fallecidas al finalizar el periodo de corte. En la ilustración 30 se presenta la relación entre el estado vital y el sexo en esta población.

**Ilustración 30.** Población con contraindicación de trasplante renal con cáncer activo según sexo y estado vital al finalizar el periodo de reporte



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

En la tabla 23, puede notarse que el promedio de edad en las mujeres es inferior que en los hombres, siendo de 58,1 años (16,3 años) para las primeras, versus el 66,0 años (DE 14,7 años) en los hombres.

**Tabla 23.** Medidas de resumen de la edad en la población con contraindicación de trasplante renal por la presencia de cáncer activo en los últimos 12 meses

Edad	N	Media	DE	Min	Max	p25	Mediana	p75
Población	398	62,6	15,9	15	94	54	64	74
Mujeres	173	58,1	16,3	16	92	47	59	71
Hombres	225	66,0	14,7	15	94	58	68	76

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

#### 3.2.1.2 Población con infección crónica o activa no tratada o no controlada

Dos de cada 100 personas con contraindicación de trasplante reportaron como causa de la misma la presencia de infección crónica o activa no tratada o no controlada, evidenciándose una mayoría en hombres. Como aspecto

a resaltar se encuentra que al final del periodo de reporte, el 18,5% de estos pacientes, habían fallecido.

### 3.2.1.3 Población con esperanza de vida menor o igual a 6 meses

El 3% de la población en quien se conoce el motivo por el cual está contraindicado el trasplante tenía una esperanza de vida menor o igual a 6 meses, desconociendo los motivos por los cuales se determinó esta situación en los pacientes. Al final del periodo de reporte, aproximadamente el 30% de esta población había fallecido. El 63% de esa población eran hombres, de los cuales fallecieron durante el periodo el 17,7%.

En la tabla 24 se presentan las medidas de resumen de la edad en esta población; puede notarse que el promedio de edad fue de 78 años (DE 10,3 años), siendo de 75,9 años en las mujeres versus 79,1 años en los hombres.

Tabla 24. Medidas de resumen de la edad

Sexo	N	Media	DE	Min	Max	p25	Mediana	p75
Población	141	77,9	10,3	29	98	74	79	84
Femenino	52	75,9	11,6	35	98	70	76	84
Masculino	89	79,1	9,3	29	93	75	81	84

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

### 3.2.1.4 Población con potenciales limitaciones al autocuidado y adherencia al tratamiento post trasplante como contraindicación para trasplante renal

En total, fueron reportadas a la CAC 605 personas (13,6%) con contraindicación del trasplante renal con potenciales limitaciones al autocuidado y adherencia al tratamiento post trasplante. Este grupo se caracteriza por tener entre 10 y 94 años, con un promedio de edad de 62,6 años (DE 15,5 años).

### 3.2.1.5 Población con enfermedad cardiaca, cerebrovascular o vascular periférica como contraindicación de trasplante renal

En el 40% de la población (1.796 personas) de quienes se conoce la información sobre el motivo de la contraindicación del trasplante, se ha documentado la presencia de enfermedad cardiaca, cerebrovascular o vascular periférica, de los cuales el 15,6% había fallecido a la fecha de corte. Compadeciéndose con las características de este tipo de enfermedades, el promedio de edad en esta población fue de 66 años (DE 13,2 años), evidenciándose un predominio del sexo masculino.

## Capítulo 4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO AL TRASPLANTE RENAL

En el año 2012, la Cuenta de Alto Costo con el apoyo de diferentes actores planteó los "Indicadores mínimos de resultados, seleccionados para seguimiento de pacientes mayores de 18 años con trasplante renal como modalidad de terapia de reemplazo renal en Colombia". Solo hasta la modificación de la Resolución 4700 y hasta el segundo reporte de la Resolución 2463, se pudo obtener el resultado de estos indicadores dado que no se contaba con las variables indispensables para la medición de los mismos. Este es el primer acercamiento a la medición e interpretación de los indicadores con la información disponible; los resultados se presentan a continuación.

### 4.1 Adultos mayores de 18 años

#### 4.1.1 Complicaciones quirúrgicas

Este indicador expresa la proporción de pacientes que presentaron alguna complicación quirúrgica relacionada con el trasplante. Se incluyeron aquellos pacientes que fueron trasplantados durante el último año. El indicador general presenta el consolidado de las complicaciones (urológica, vascular, herida quirúrgica). Aproximadamente 4 de cada 100 pacientes trasplantados durante el último año presentó una complicación quirúrgica relacionada con el trasplante (tabla 25). Es importante anotar que poco a poco se irán aclarando los conceptos relacionados para unificar las infecciones que deben ser reportadas y evitar el reporte equivocado de otras.

Tabla 25. Indicadores de seguimiento al trasplante renal: Complicaciones quirúrgicas

Entidad	Complicaciones quirúrgicas			
	General	Urológica	Vascular	Herida quirúrgica
CCFo18	0,0	0,0	0,0	0,0
CCFo23	0,0	0,0	0,0	0,0
CCFo24	0,0	0,0	0,0	0,0

Entidad	Complicaciones quirúrgicas			
	General	Urológica	Vascular	Herida quirúrgica
CCFo27	0,0	0,0	0,0	0,0
CCFo33	0,0	0,0	0,0	0,0
CCFo53	0,0	0,0	0,0	0,0
EASo16	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo01	12,5	0,0	0,0	12,5
EPSo02	30,4	21,7	21,7	4,3
EPSo03	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo05	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo08	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo10	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo12	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo13	4,3	2,9	2,9	0,0
EPSo16	9,4	5,9	5,9	3,5
EPSo17	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo18	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo20	5,9	5,9	5,9	0,0
EPSo22	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo23	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSo37	2,6	0,0	0,0	2,6
EPSIo3	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSSo3	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSS34	0,0	0,0	0,0	0,0
EPSS40	10,0	5,0	5,0	5,0
ESSo24	0,0	0,0	0,0	0,0
ESSo62	0,0	0,0	0,0	0,0
ESSo91	0,0	0,0	0,0	0,0
ESS118	0,0	0,0	0,0	0,0
ESS133	0,0	0,0	0,0	0,0
ESS207	0,0	0,0	0,0	0,0
RESoo3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>4,4</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>1,5</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

#### 4.1.2 Incidencia acumulada de cáncer

Este indicador fue calculado a partir de la población que al inicio del periodo se encontraba en riesgo de desarrollar cáncer, es decir, que no tenía documentada la presencia o antecedente del mismo como denominador, y la población que desarrolló la enfermedad durante el periodo. Una de cada 100 personas en riesgo desarrolló la enfermedad durante el periodo (tabla 26).

Tabla 26. Indicadores de seguimiento al trasplante renal: cáncer, rechazo agudo e infecciones oportunistas

Entidad	Incidencia acumulada de cáncer	Rechazo agudo del injerto	Incidencia acumulada de infecciones oportunistas
CCFo07	0,0	0,0	0,0
CCFo09	0,0	0,0	0,0
CCFo15	0,0	0,0	0,0
CCFo18	0,0	18,2	0,0
CCFo23	0,0	25,0	25,0
CCFo24	0,0	8,3	0,0
CCFo27	0,0	0,0	0,0
CCFo33	0,0	0,0	0,0
CCFo53	0,0	16,7	0,0
CCF101	0,0	0,0	0,0
CCF102	0,0	0,0	0,0
EASo16	0,0	0,0	0,0
EASo27	0,0	0,0	0,0
EPSo01	0,0	5,4	4,1
EPSo02	1,0	4,7	8,6
EPSo03	0,0	8,8	1,6
EPSo05	0,0	2,9	1,8
EPSo08	8,0	15,9	0,6
EPSo10	8,9	15,2	0,7
EPSo12	1,3	1,1	1,1

Entidad	Incidencia acumulada de cáncer	Rechazo agudo del injerto	Incidencia acumulada de infecciones oportunistas
EPS013	0,2	9,4	1,1
EPS016	0,7	5,4	2,0
EPS017	0,0	8,4	2,2
EPS018	0,7	1,2	0,6
EPS020	0,0	9,1	0,0
EPS022	0,0	0,0	0,0
EPS023	0,0	6,5	0,0
EPS025	0,0	0,0	0,0
EPS037	1,0	4,7	0,5
EPSI02	0,0	0,0	0,0
EPSI03	0,0	10,7	0,0
EPSI04	0,0	33,3	0,0
EPSI05	0,0	0,0	0,0
EPSI06	0,0	25,0	0,0
EPSS03	2,0	11,5	0,0
EPSS34	0,0	8,1	0,0
EPSS40	0,0	4,3	1,4
ESS024	0,0	13,0	4,3
ESS062	0,0	5,6	0,0
ESS076	0,0	0,0	0,0
ESS091	0,0	0,0	0,0
ESS118	0,8	9,3	0,7
ESS133	0,0	3,4	0,0
ESS207	0,0	10,0	0,0
RES003	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>1,4</b>	<b>6,7</b>	<b>1,3</b>

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información con corte a 30 de junio de 2015.

#### 4.1.3 Rechazo agudo del injerto

Este indicador mide la proporción de pacientes con trasplante renal en quienes se confirmó el rechazo agudo del injerto. Alrededor de 7 personas con trasplante funcional en el periodo de reporte experimentaron al menos un episodio de rechazo agudo del injerto durante los primeros 12 meses postrasplante.

#### 4.1.4 Incidencia acumulada de infecciones oportunistas

Este indicador expresa la proporción de pacientes que presentaron una infección oportunista (infección por Citomegalovirus, tuberculosis o infección por hongos) durante los primeros 12 meses postrasplante. Teniendo en cuenta la información reportada, una de cada 100 personas trasplantadas, presentó una infección oportunista en los primeros 12 meses posteriores al trasplante.

#### 4.1.5 Creatinina sérica a los 12 meses y tasa de filtración glomerular estimada a los 12 meses

Estos indicadores no se calculan debido a que están expresados como indicadores de resultado (nivel de creatinina sérica en mg/dl al cumplir 12 meses postrasplante y tasa de filtración glomerular estimada) y están influenciados por las características clínicas, de atención y autocuidado de los pacientes y el seguimiento realizado por las entidades aseguradoras y prestadoras. En la actualización del consenso se someterán a discusión la justificación y operativización de los mismos. Con la información disponible por la CAC, no es posible por el momento, calcular estos indicadores.

### 4.2 Niños menores de 18 años

#### 4.2.1 Tasa de incidencia del primer rechazo del injerto

Este indicador mide la rapidez con la que aparece el primer episodio de rechazo agudo durante el periodo de observación. Teniendo en cuenta lo anterior, es posible conocer que por cada 100 personas (menores de 18 años) durante un año de seguimiento, aproximadamente 13 desarrollaran el rechazo del injerto.

#### 4.2.2 Tasa de incidencia de complicaciones urológicas postrasplante

Este indicador mide la rapidez con la que aparecen las complicaciones urológicas durante el periodo de observación. Así, por cada 100 personas durante un año de seguimiento, 6 desarrollaran complicaciones urológicas.

#### 4.2.3 Complicaciones quirúrgicas o vasculares

No fueron reportadas estas complicaciones en la población trasplantada menor de 18 años.

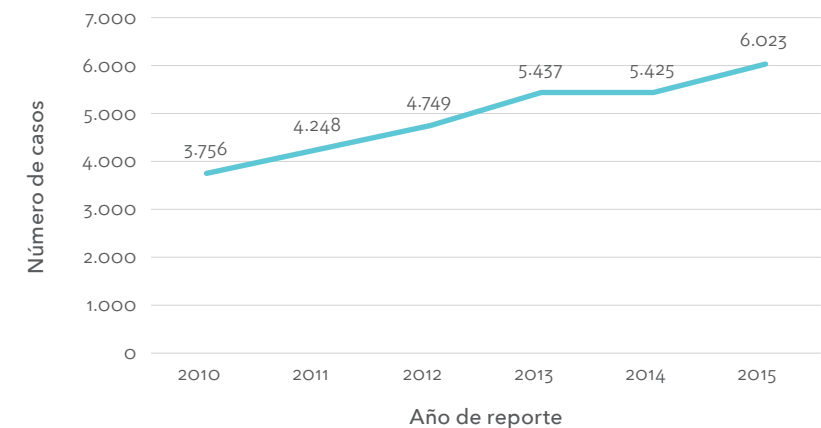
#### 4.2.4 Otros indicadores

No se identificaron casos de menores de 18 años que hayan desarrollado cáncer, diabetes o hipertensión arterial postrasplante, por lo cual, no es posible la medición de los indicadores relacionados.

## Capítulo 5. COHORTE DE PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL

Entre el año 2010 y el año 2015 fueron reportados a la Cuenta de Alto Costo un total de 7.833 pacientes con trasplante como terapia de reemplazo renal. El número de casos reportados con trasplante ha ido en aumento año a año (ilustración 31), sin embargo, esto no refleja necesariamente el aumento de personas trasplantadas anualmente.

**Ilustración 31.** Casos con trasplante reportados a la CAC. 2010-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

Debido al comportamiento de la ERC y el trasplante renal, pueden observarse varias situaciones respecto a la terapia de reemplazo renal de los pacientes durante este periodo; algunos pacientes han permanecido los 6 años de reporte con la misma terapia (trasplante), otros tenían al inicio trasplante y años posteriores requirieron hemodiálisis o diálisis peritoneal como terapia de reemplazo renal. De igual forma, se identifican pacientes que venían recibiendo alguna TRR y fueron trasplantados. Cada una de es-

tas situaciones nos presenta un panorama diferente de lo que pasa con los pacientes con ERC.

Todos los casos presentados en la tabla 27, fueron reportados al menos 1 año con trasplante como TRR. Sin embargo, alrededor del 34% de ellos cambió de terapia, es decir, tuvieron dos o más terapias diferentes al trasplante durante el tiempo de seguimiento (no todos los pacientes incluidos en la tabla 27 fueron seguidos los 6 años, ya que algunos murieron durante el periodo y otros ingresaron durante el mismo).

**Tabla 27.** Terapia de reemplazo renal en los pacientes con ERC y trasplante durante el tiempo de seguimiento por la CAC

TRR	n	%
Trasplante	5.176	66,1
Trasplante + Hemodiálisis	1.599	20,4
Trasplante + Diálisis peritoneal P	835	10,7
Trasplante + Terapia médica no dialítica MND	34	0,4
Varias TRR (Trasplante/Hemodiálisis/Diálisis peritoneal/Terapia médica no dialítica)	189	2,4
<b>Total</b>	<b>7.833</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

Como criterio para dar por terminado el seguimiento a los pacientes en la CAC, se asumió haber sido reportados como "fallecidos"; si en ninguno de los periodos fue reportado como muerto, sigue contándose en la cohorte de pacientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, el 6,7% (n=522) de los pacientes murieron en alguno de los periodos de seguimiento y el 93,3% (n=7.311) debería haber sido reportado al final del periodo 2015, sin embargo, solo se identificaron 6.441 pacientes, esto es, durante el tiempo se han omitido o perdido 870 pacientes.

El tiempo de seguimiento, es decir, el tiempo que los pacientes han sido reportados a la CAC es variable. Algunos pacientes han estado solo 1 año en la cohorte de reporte, mientras otros han permanecido 6 años.

## Capítulo 6. ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Los reportes realizados a la CAC anteriores al año 2014, carecían de información sobre fechas de ocurrencia de algunos eventos importantes para el análisis del trasplante renal. Sin embargo, con la reestructuración de la resolución de reporte, varios aspectos del trasplante renal fueron incluidos y ahora se conocen aquellos que están relacionados con la indicación y contraindicación del trasplante, la lista de espera, las complicaciones relacionadas con el mismo y la terapia inmunosupresora, entre otros. Este es sólo uno de los análisis que se puede desarrollar con la información disponible; se espera que motive a las entidades que realizan el reporte a fortalecer sus sistemas de información y mejorar la calidad de los datos para seguir construyendo herramientas para incentivar y promover la gestión del riesgo y la toma de decisiones en torno a las entidades aseguradoras.

### 6.1 Metodología

Este análisis se estructuró con la cohorte 2014-2015, es decir, se incluyeron los pacientes reportados con enfermedad renal crónica que fueron trasplantados entre el 1º de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015 (2 periodos de reporte). El análisis incluyó a la población mayor de 18 años, de ambos sexos, perteneciente a todos los regímenes de afiliación al SGSSS.

El inicio del seguimiento fue determinado por la fecha de trasplante y el fin estuvo dado por la presentación del evento o por la finalización del estudio (30 de junio de 2015). Como eventos de interés fueron seleccionados la muerte, el retorno a diálisis, el primer rechazo del injerto y la presentación de una complicación relacionada con el trasplante renal (infección por Citomegalovirus, infección por hongos, infección por tuberculosis, complicación vascular, complicación urológica, complicación en la herida quirúrgica). Los eventos se analizaron de forma independiente. La escala de medición del tiempo al evento fue en meses.

Se realizó el análisis de supervivencia utilizando el método de Kaplan Meier. Se calcularon las tablas de vida y la mediana del tiempo al evento con sus respectivos intervalos de confianza. Se realizó una comparación de curvas de supervivencia a través de la prueba *Log Rank Test* aceptando una significación estadística con un valor  $p < 0,05$ .

## 6.2 Resultados

La cohorte de pacientes trasplantados estuvo constituida por 1.023 sujetos con trasplante renal, se excluyeron 50 casos por ser menores de 18 años, incluyéndose finalmente un total de 973 personas trasplantadas.

La cohorte de estudio estuvo constituida en su mayoría por hombres (62,6%), de los cuales el 24,6% se encontraban en edades comprendidas entre 40 y 49 años. El 75,9% fueron trasplantados cuando estaban afiliados a entidades aseguradoras del régimen contributivo. El 83% tenía hipertensión arterial, mientras el 22% tenía diabetes mellitus como patología de base. Entre otros aspectos relacionados con el trasplante renal, se conoció que el 82% recibió el órgano de donante fallecido; habiendo recibido el 4,6% de población uno o más trasplantes previos al actual, es decir, tenían antecedente de trasplante renal (tabla 28).

**Tabla 28.** Características demográficas y clínicas de los pacientes con trasplante renal. Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo

Variable	Categoría	n=973	%
Sexo	Masculino	609	62,6
	Femenino	364	37,4
Edad	18-29 años	155	15,9
	30-39 años	193	19,8
	40-49 años	239	24,6
	50-59 años	230	23,6
	60-69 años	139	14,3
	70 y más años	17	1,8
Régimen (n=950)	Contributivo	721	75,9
	Subsidiado	229	24,1
Tipo de donante (n=969)	Fallecido	795	82,0
	Vivo	174	18,0
Diagnóstico de HTA	No	165	17,0
	Sí	808	83,0
Diagnóstico de DM	No	753	77,4
	Sí	220	22,6
Número de trasplantes (n=950)	1	906	95,4
	2	41	4,3
	3	3	0,3
Antecedente de trasplante (n=950)	No	906	95,4
	Sí	44	4,6

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

El 3,6% de los pacientes de la cohorte había muerto al final del seguimiento, alrededor del 1% había retornado a diálisis, el 6,6% había presentado un primer rechazo del injerto, el 18,3% había presentado algún tipo de complicación pos trasplante mientras otro 10% había presentado alguna complicación relacionada con el trasplante (tabla 29).

**Tabla 29.** Eventos relacionados con el trasplante renal. Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo

Variable	Categoría	n=973	%
Muerte	No	938	96,4
	Sí	35	3,6
Retorno a diálisis	No	967	99,4
	Sí	6	0,6
Rechazo del injerto	No	909	93,4
	Sí	64	6,6
Cualquier complicación pos trasplante (n=884)	No	722	81,7
	Sí	162	18,3
Complicación relacionada con el trasplante	No	876	90,0
	Sí	97	10,0

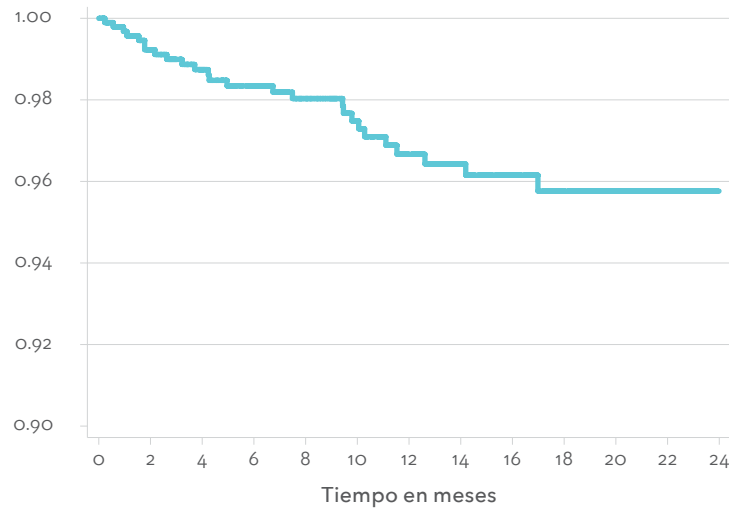
Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

A continuación, se presenta cada uno de los eventos de interés analizados con relación al trasplante renal.

### 6.2.1 Supervivencia del paciente con trasplante renal

La supervivencia del paciente trasplantado en Colombia se calculó en 96,9% al año pos trasplante (ilustración 332). Cifras similares han sido observadas en Reino Unido (supervivencia cuando el donante es fallecido 96% y donante vivo 99%) (5), Inglaterra (donante vivo mayor de 70 años=91,9%)(6), Michigan (supervivencia general al año en pacientes trasplantados = 97,3%) (7). Japón: supervivencias al año de 99,3% y 98,2% cuando el donante fue vivo o cadavérico respectivamente (8). Polonia estimó una supervivencia de los pacientes al año de 95% (donante fallecido) y 99% (donante vivo) según el tipo de donante (9). En otros contextos, la supervivencia de los pacientes se ha estimado según la relación con el donante siendo de 98,7% y de 95% para donantes vivos relacionados y no relacionados respectivamente (10).

**Ilustración 32.** Supervivencia de los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier), cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

Algunos estudios realizados en Colombia con grupos poblacionales específicos establecieron que la supervivencia del paciente al año está entre 96,6% (11) y 97,2% (12), oscilando entre 90,8 % (12) y 92,1% (13) a los 5 años. La supervivencia anual de pacientes mayores de 60 años se ha estimado por algunos estudios en 89,7% (14).

**Tabla 30.** Tabla de vida para pacientes con trasplante renal, cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Intervalo de tiempo (Meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
0-1	966	5	47	0,99	0,00	0,99 1,00
1-2	914	4	50	0,99	0,00	0,98 0,99
2-3	860	2	51	0,99	0,00	0,98 0,99
3-4	807	2	48	0,99	0,00	0,97 0,99
4-5	757	3	34	0,98	0,00	0,97 0,99

Intervalo de tiempo (Meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
5-6	720	0	35	0,98	0,00	0,97 0,99
6-7	685	1	47	0,98	0,00	0,97 0,99
7-8	637	1	40	0,98	0,01	0,97 0,99
8-9	596	0	33	0,98	0,01	0,97 0,99
9-10	563	3	48	0,97	0,01	0,96 0,98
10-11	512	2	42	0,97	0,01	0,95 0,98
11-12	468	2	51	0,96	0,01	0,95 0,98
12-13	415	1	22	0,96	0,01	0,94 0,97
13-14	392	0	39	0,96	0,01	0,94 0,97
14-15	353	1	36	0,96	0,01	0,94 0,97
15-16	316	0	34	0,96	0,01	0,94 0,97
16-17	282	1	35	0,96	0,01	0,93 0,97
17-18	246	0	30	0,96	0,01	0,93 0,97
18-19	216	0	35	0,96	0,01	0,93 0,97
19-20	181	0	32	0,96	0,01	0,93 0,97
20-21	149	0	43	0,96	0,01	0,93 0,97
21-22	106	0	36	0,96	0,01	0,93 0,97
22-23	70	0	40	0,96	0,01	0,93 0,97
23-24	30	0	30	0,96	0,01	0,93 0,97

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

Se analizó la diferencia en la supervivencia acumulada de los pacientes con trasplante renal relacionada con algunas variables demográficas y clínicas (tabla 31). Se identificaron diferencias entre aquellos pacientes que presentaron complicaciones, que tenían diagnóstico de DM [En España y Estados Unidos los trasplantados no diabéticos tuvieron mejor supervivencia del injerto que los trasplantados diabéticos (15)] y antecedentes de trasplante.

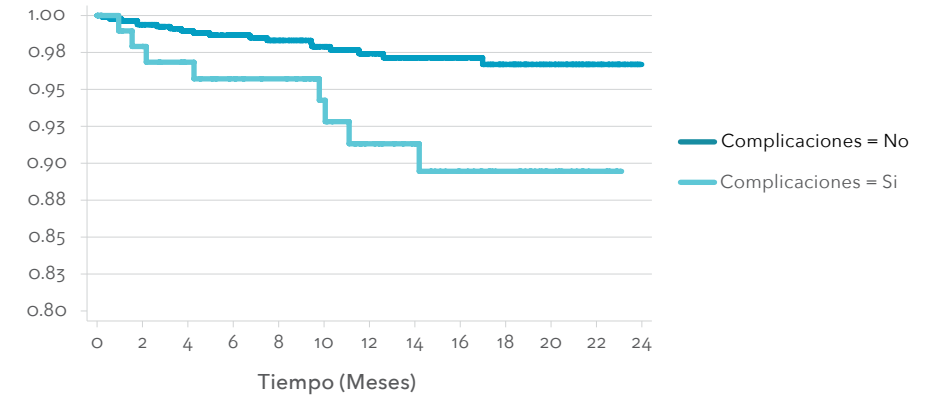
**Tabla 31.** Pruebas *Log Rank* para la supervivencia acumulada de los pacientes con trasplante renal con relación a algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Variable	Categorías	Supervivencia al año	Valor p
Sexo	Masculino	97,9	0,75
	Femenino	96,0	
Tipo de Donante	Fallecido	96,4	0,18
	Vivo	98,6	
Complicaciones relacionadas con el trasplante	No	97,4	0,00
	Sí	91,3	
Complicaciones postrasplante	No	97,9	0,00
	Sí	92,5	
Diagnóstico de HTA	No	95,6	0,20
	Sí	96,6	
Diagnóstico de DM	No	97,8	0,00
	Sí	92,7	
Antecedente de Trasplante	No	96,8	0,01
	Sí	92,5	

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

En la ilustración 33 puede observarse la diferencia en la supervivencia de los pacientes que presentaron alguna complicación vinculada con el trasplante con relación a aquellos que no las presentaron, siendo peor la de los primeros.

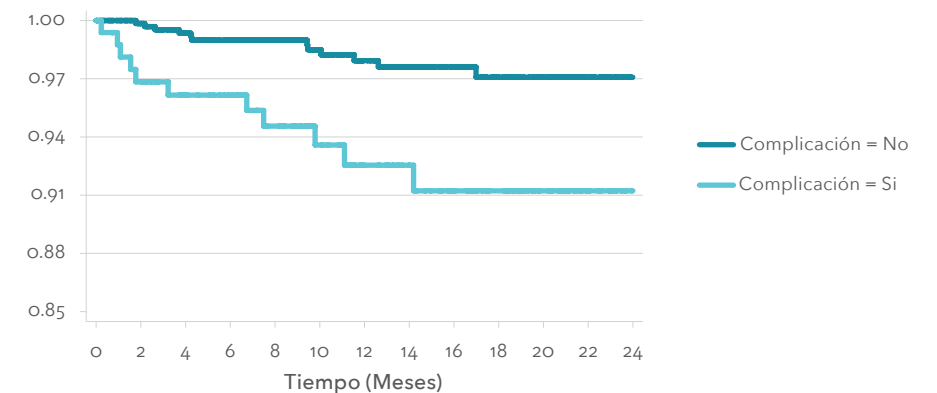
**Ilustración 33.** Complicaciones relacionadas con el trasplante en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

También se identificó diferencia entre la supervivencia de los pacientes en quienes se reportó el desarrollo de una complicación pos trasplante (no necesariamente relacionada con el mismo, se desconoce el tipo de complicación) con respecto a aquellos en quienes no se reportó ninguna complicación (ilustración 34) siendo la supervivencia del paciente al año de 97,9% para los primeros y de 92,5 para los segundos.

**Ilustración 34.** Complicaciones post trasplante en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo

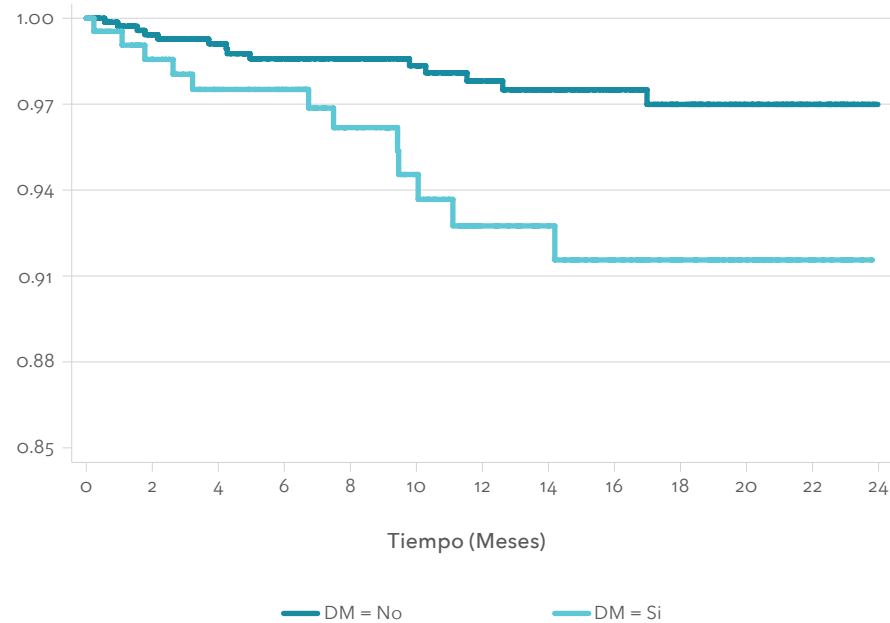


Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

La literatura refiere que la diabetes antes del trasplante es el mayor predictor de la mortalidad por eventos cardiovasculares y por todas las causas. El rechazo agudo durante el primer año es el mayor predictor del fracaso del trasplante en las personas con trasplante funcional al menos el primer año (16). La diabetes fue identificada en la cohorte estudio como una de las condiciones que influye en la supervivencia de los pacientes. Algunos estudios han documentado que la supervivencia de los paciente a los 5 años es de 69% en los pacientes diabéticos versus 96% en los pacientes no diabéticos (17).

En la cohorte analizada, la supervivencia al año de los pacientes se calculó en 97,8% para los no diabéticos y en 92,7% para los diabéticos, encontrándose diferencias estadísticas en la supervivencia de estos dos grupos (Prueba Log Rank,  $p < 0,00$ ), ilustración 35.

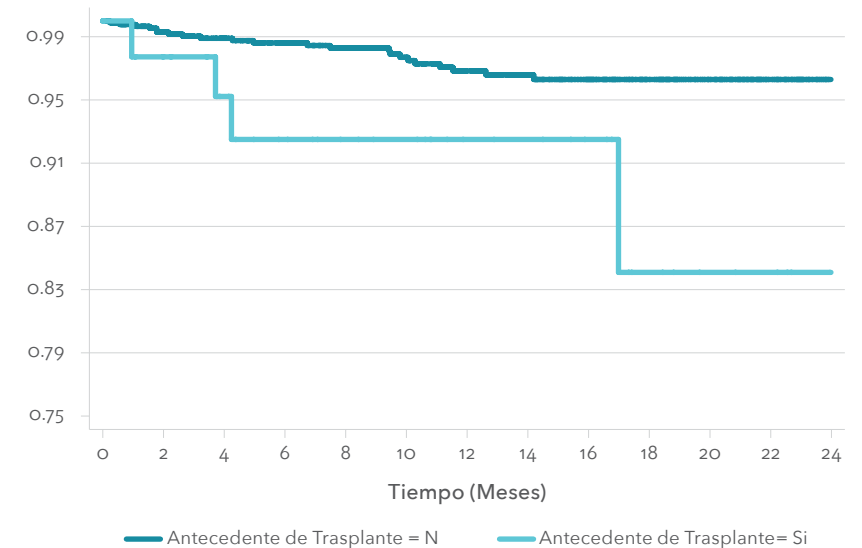
**Ilustración 35.** Diabetes Mellitus en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

También se encontraron diferencias estadísticas en la supervivencia de los pacientes que tenían antecedente de trasplante con relación a aquellos que no lo tenían, ilustración 36.

**Ilustración 36.** Antecedente de trasplante renal en pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte 2014-2015. Cuenta de Alto Costo



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

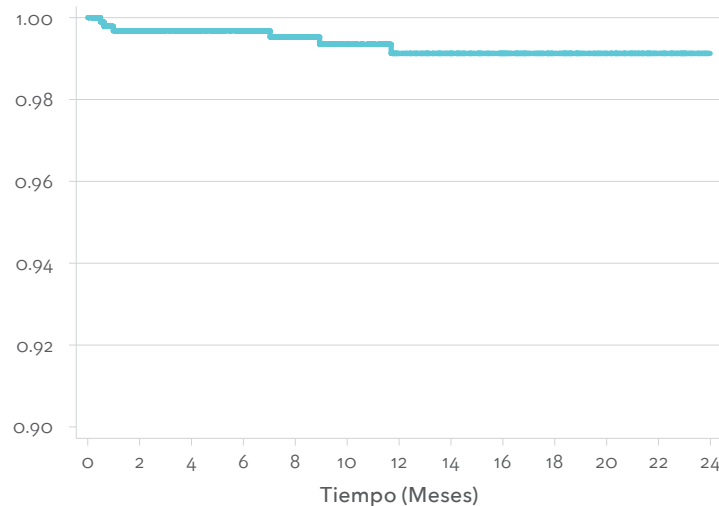
### Supervivencia a los 10 años

La supervivencia de los pacientes con trasplante renal 10 años pos trasplante se documentó en 67% en Estados Unidos (15), 77,8% en Egipto (18) y 86% en España (15), desconociéndose las características en las variaciones entre cada país. Más adelante se presenta la supervivencia en la cohorte de 6 años de la CAC; se espera continuar con el seguimiento de estos pacientes para obtener esta información a medida que transcurra el tiempo.

### 6.2.2 Supervivencia del injerto

En el análisis realizado, la supervivencia acumulada del injerto al año se calculó en 99,1% (ilustración 37). No se encontraron diferencias en la supervivencia del injerto según sexo, tipo de donante, hipertensión arterial, diabetes mellitus ni antecedentes de trasplante.

**Ilustración 37.** Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

Lo anterior es opuesto a lo referido por otros contextos donde la supervivencia es mejor en los pacientes que reciben el órgano a partir de donante vivos en relación a aquellos que lo hacen a partir de donantes fallecidos.

Reafirmando lo anterior, para el año 2014, el Registro Renal de Reino Unido documentó una supervivencia del injerto al año de 93% en trasplantados con donante fallecido y de 97% en trasplantados a partir de donantes vivos (5). En Japón, esta misma supervivencia se documentó en 96,8% para pacientes con donante vivo y 89% cuando el donante fue cadavérico (8). Por su parte, el Registro Nacional de Trasplantes de Polonia, estimó una supervivencia del injerto en trasplantados a partir de donantes vivos de 95%, muy superior a lo identificado cuando el donante es cadavérico, 88% (9).

Respecto a este tema, también se han asociado mejoras en la supervivencia de los pacientes, cuando el órgano proviene de donantes vivos relacionados en comparación con los pacientes que recibieron el órgano a partir de donantes vivos no relacionados (supervivencia al año 94,8% y 98,4%, respectivamente) (10). Otro estudio reportó una supervivencia del injerto al año de 98% cuando el donante es vivo mayor de 60 años (19). La Universidad de Michigan, observó en su cohorte de pacientes trasplantados una supervivencia del injerto al año de 95,8% (2010) (7).

La influencia de la edad del donante con relación a la supervivencia del injerto también ha sido referenciada: en Inglaterra, un estudio encontró que la supervivencia al año de los pacientes trasplantados renales se documentó en 80,4, siendo inferior cuando los donantes fueron mayores de 70 años, en comparación con los donantes que tenían edades entre 60 y 69 años (6). Un estudio realizado en un hospital de Colombia, identificó una supervivencia del injerto al año de 93,7% (11) y a los 5 años de 88,4% (13).

**Tabla 32.** Tabla de vida para pacientes que retornaron a diálisis después del trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Intervalo de tiempo (Meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
0-1	973	3	52	0,997	0,002	0,990 0,999
1-2	918	0	50	0,997	0,002	0,990 0,999
2-3	868	0	54	0,997	0,002	0,990 0,999
3-4	814	0	48	0,997	0,002	0,990 0,999
4-5	766	0	35	0,997	0,002	0,990 0,999
5-6	731	0	37	0,997	0,002	0,990 0,999
6-7	694	0	49	0,997	0,002	0,990 0,999
7-8	645	1	42	0,995	0,002	0,987 0,998
8-9	602	1	33	0,994	0,003	0,984 0,997
9-10	568	0	50	0,994	0,003	0,984 0,997
10-11	518	0	42	0,994	0,003	0,984 0,997
11-12	476	1	53	0,991	0,004	0,980 0,996
12-13	422	0	22	0,991	0,004	0,980 0,996
13-14	400	0	40	0,991	0,004	0,980 0,996
14-15	360	0	37	0,991	0,004	0,980 0,996
15-16	323	0	32	0,991	0,004	0,980 0,996
16-17	291	0	38	0,991	0,004	0,980 0,996
17-18	253	0	33	0,991	0,004	0,980 0,996
18-19	220	0	35	0,991	0,004	0,980 0,996
19-20	185	0	35	0,991	0,004	0,980 0,996
20-21	150	0	43	0,991	0,004	0,980 0,996
21-22	107	0	36	0,991	0,004	0,980 0,996
22-23	71	0	41	0,991	0,004	0,980 0,996
23-24	30	0	30	0,991	0,004	0,980 0,996

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

Como se mencionó anteriormente, en diversos contextos la supervivencia del injerto al año oscila entre 95% y 98% cuando el donante es vivo y entre 88% y 93% cuando el donante es fallecido. Esto significa que se pueden encontrar supervivencias del injerto entre 88% y 98% según el tipo de donante.

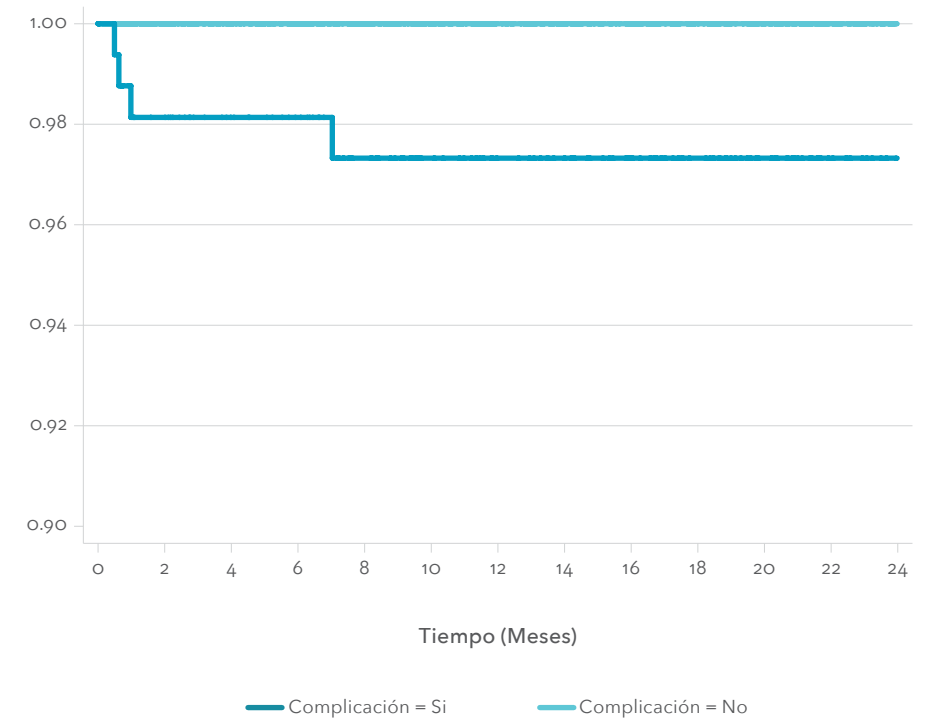
En la cohorte solo se encontraron diferencias significativas en la supervivencia del injerto en relación con la presentación de cualquier complicación posterior al trasplante (se desconoce el tipo de complicación presentada por los pacientes), ver ilustración 38.

**Tabla 33.** Pruebas *Log Rank* para la supervivencia acumulada del injerto en los pacientes con trasplante renal con relación con algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Variable	Categorías	Supervivencia al año	Valor p
Sexo	Masculino	98,8	0,52
	Femenino	99,3	
Tipo de donante	Fallecido	99,3	0,91
	Vivo	99,4	
Complicaciones relacionadas con el trasplante	No	99,0	0,37
	Sí	100,0	
Complicaciones postrasplante	No	100,0	0,00
	Sí	97,3	
Diagnóstico de HTA	No	99,4	0,95
	Sí	99,1	
Diagnóstico de DM	No	100,0	0,71
	Sí	99,3	
Antecedente de trasplante	No	99,1	0,59
	Sí	100,0	

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

**Ilustración 38.** Supervivencia del injerto según la presencia de complicaciones (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015

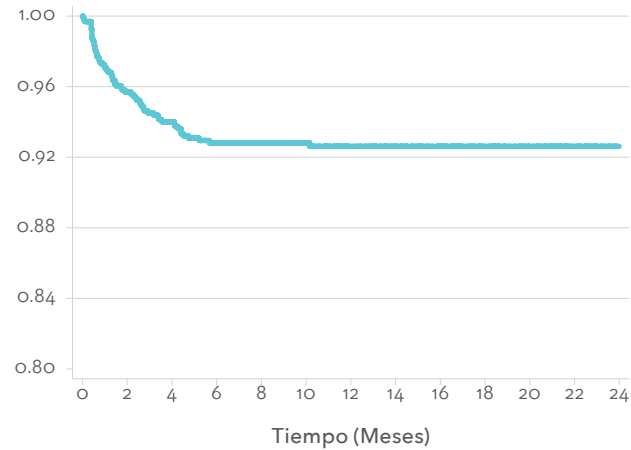


Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

### 6.2.3 Rechazo del injerto

Teniendo en cuenta la estructura de reporte a la CAC, se seleccionó como desenlace en la población de pacientes con trasplante renal el primer evento de rechazo del injerto presentado por los pacientes. De este modo, se evidenció que al primer año postrasplante, el 92,6% no había presentado rechazo agudo del injerto (ilustración 39).

**Ilustración 39.** Rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

**Tabla 34.** Primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Intervalo de tiempo (Meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
0-1	973	27	52	0,97	0,01	0,96 0,98
1-2	894	13	49	0,96	0,01	0,94 0,97
2-3	832	10	52	0,95	0,01	0,93 0,96
3-4	770	4	42	0,94	0,01	0,92 0,95
4-5	724	7	34	0,93	0,01	0,91 0,95
5-6	683	2	34	0,93	0,01	0,91 0,94
6-7	647	0	47	0,93	0,01	0,91 0,94
7-8	600	0	40	0,93	0,01	0,91 0,94
8-9	560	0	31	0,93	0,01	0,91 0,94
9-10	529	0	44	0,93	0,01	0,91 0,94
10-11	485	1	39	0,93	0,01	0,91 0,94
11-12	445	0	47	0,93	0,01	0,91 0,94
12-13	398	0	22	0,93	0,01	0,91 0,94
13-14	376	0	38	0,93	0,01	0,91 0,94
14-15	338	0	35	0,93	0,01	0,91 0,94
15-16	303	0	30	0,93	0,01	0,91 0,94

Intervalo de tiempo (Meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
16-17	273	0	34	0,93	0,01	0,91 0,94
17-18	239	0	33	0,93	0,01	0,91 0,94
18-19	206	0	32	0,93	0,01	0,91 0,94
19-20	174	0	33	0,93	0,01	0,91 0,94
20-21	141	0	41	0,93	0,01	0,91 0,94
21-22	100	0	33	0,93	0,01	0,91 0,94
22-23	67	0	40	0,93	0,01	0,91 0,94
23-24	27	0	27	0,93	0,01	0,91 0,94

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

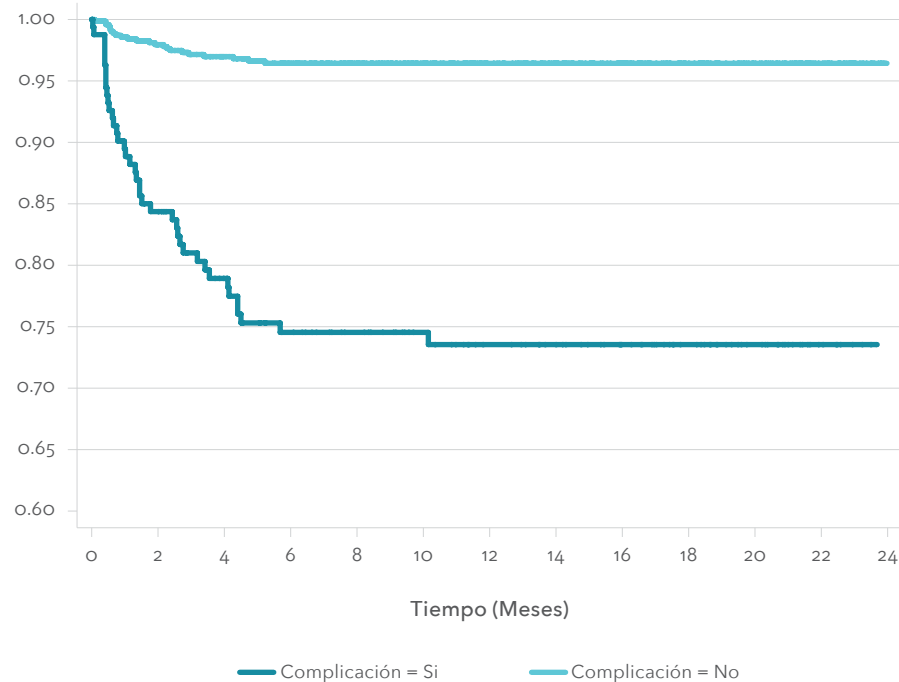
En la cohorte, solo se encontraron diferencias significativas en la supervivencia del primer rechazo del injerto en relación con la presentación de cualquier complicación posterior al trasplante (Se desconoce el tipo de complicación presentada por los pacientes), ver ilustración 40.

**Tabla 35.** Pruebas *Log Rank* para la supervivencia acumulada del primer rechazo del injerto en los pacientes con trasplante renal con relación a algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Variable	Categorías	Supervivencia al año	Valor p
Sexo	Masculino	94,0	0,19
	Femenino	91,8	
Tipo de Donante	Fallecido	92,5	0,81
	Vivo	92,7	
Complicaciones relacionadas con el trasplante	No	92,4	0,74
	Sí	93,8	
Complicaciones postrasplante	No	96,4	0,00
	Sí	73,5	
Diagnóstico de HTA	No	93,2	0,79
	Sí	92,5	
Diagnóstico de DM	No	92,4	0,81
	Sí	93,1	
Antecedente de trasplante	No	92,6	0,61
	Sí	90,1	

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

**Ilustración 40.** Supervivencia desde el trasplante hasta el primer rechazo del injerto (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015



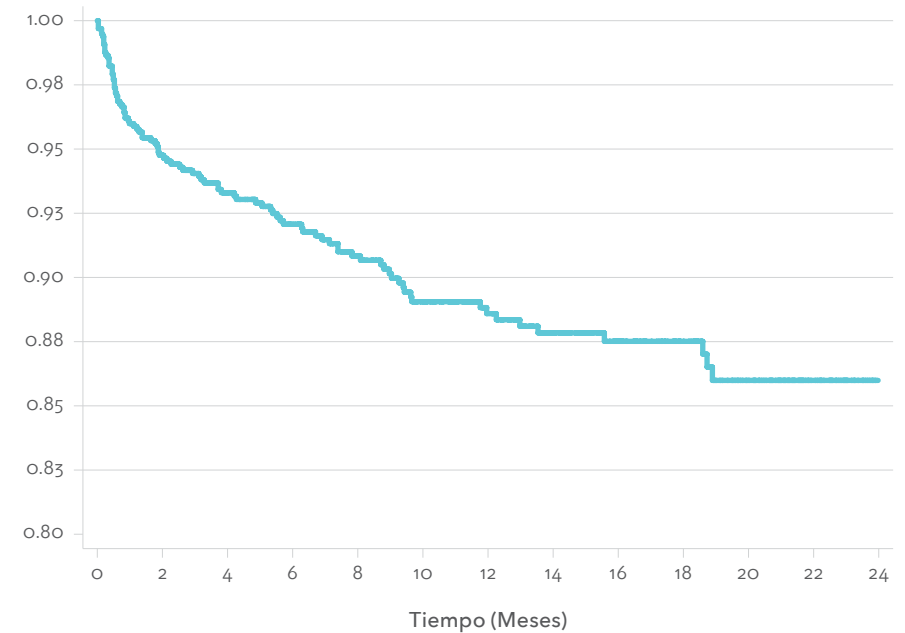
**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

#### 6.2.4 Complicaciones

Cuando se menciona la palabra "complicaciones" en el presente apartado, se hace referencia a la presentación de alguna "complicación pos trasplante" de la cual no se conoce el tipo de complicación que presentó el paciente. Este análisis parte de la variable 69 de la estructura de reporte a la CAC que dice: ¿El usuario ha presentado alguna complicación relacionada con el trasplante?, y la cual se responde de forma dicotómica, Sí o No.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó que en los pacientes analizados, al año postrasplante el 88,3% no había presentado ninguna complicación relacionada con el trasplante (ilustración 41).

**Ilustración 41.** Complicaciones pos trasplante en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

**Tabla 36.** Complicaciones pos trasplante en los pacientes con trasplante renal. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Intervalo de tiempo (meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%
0-1	973	38	51	0,96	0,01	0,95 0,97
1-2	884	11	49	0,95	0,01	0,93 0,96
2-3	824	6	50	0,94	0,01	0,92 0,95
3-4	768	6	46	0,93	0,01	0,91 0,95
4-5	716	3	32	0,93	0,01	0,91 0,94

Intervalo de tiempo (meses)	Total	Muertes	Censurados	Supervivencia	Error	IC 95%	
5-6	681	6	33	0,92	0,01	0,90	0,94
6-7	642	4	46	0,91	0,01	0,89	0,93
7-8	592	4	41	0,91	0,01	0,89	0,93
8-9	547	4	31	0,90	0,01	0,88	0,92
9-10	512	6	41	0,89	0,01	0,87	0,91
10-11	465	0	40	0,89	0,01	0,87	0,91
11-12	425	2	48	0,89	0,01	0,86	0,91
12-13	375	2	20	0,88	0,01	0,86	0,90
13-14	353	1	36	0,88	0,01	0,85	0,90
14-15	316	0	33	0,88	0,01	0,85	0,90
15-16	283	1	29	0,88	0,01	0,85	0,90
16-17	253	0	30	0,88	0,01	0,85	0,90
17-18	223	0	28	0,88	0,01	0,85	0,90
18-19	195	3	31	0,86	0,02	0,83	0,89
19-20	161	0	26	0,86	0,02	0,83	0,89
20-21	135	0	38	0,86	0,02	0,83	0,89
21-22	97	0	32	0,86	0,02	0,83	0,89
22-23	65	0	36	0,86	0,02	0,83	0,89
23-24	29	0	29	0,86	0,02	0,83	0,89

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

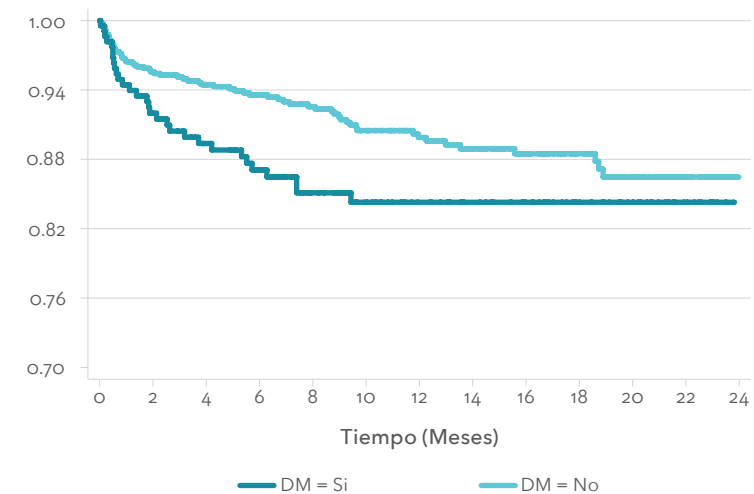
Se encontraron diferencias en el desarrollo de complicaciones relacionadas con el trasplante en los pacientes que tenían DM en relación con aquellos que no la tenían (ver tabla 37). No se encontró ninguna otra diferencia.

Tabla 37. Pruebas Log Rank para la supervivencia acumulada de los pacientes hasta el desarrollo de una complicación relacionada con trasplante renal en relación con algunas variables. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2014-2015

Variable	Categorías	Supervivencia al año	Valor p
Sexo	Masculino	89,3	0,65
	Femenino	87,8	
Tipo de donante	Fallecido	87,7	0,20
	Vivo	92,0	
Diagnóstico de HTA	No	89,8	0,42
	Sí	88,1	
Diagnóstico de DM	No	89,9	0,04
	Sí	84,3	
Antecedente de trasplante	No	88,2	0,85
	Sí	86,1	

Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

Ilustración 42. Supervivencia desde el trasplante hasta el desarrollo de una complicación relacionada con el trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte de pacientes con trasplante renal Cuenta de Alto Costo 2014-2015



Fuente: elaboración propia. Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2015.

## Capítulo 7. COHORTE TRASPLANTADOS RENALES CAC 2009-2015

### 7.1 Metodología

Se incluyeron para este análisis los pacientes que fueron reportados a la Cuenta de Alto Costo con trasplante como TRR entre el 1° de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015. Para identificar estos pacientes, se compararon las 5 bases de datos de la Cuenta de Alto Costo (2009-2014) y se seleccionaron los pacientes que fueron reportados con trasplante renal y que el año inmediatamente anterior habían sido reportados en diálisis (peritoneal o hemodiálisis) o en terapia médica no dialítica. Se asignó como fecha de trasplante la fecha de mitad de periodo a todos los pacientes según el año de trasplante.

Se seleccionaron como eventos de interés la muerte y el retorno a diálisis. El evento muerte estuvo determinado por dos variables dentro del registro: 1) la novedad respecto al periodo anterior (paciente que falleció) y 2) la fecha de muerte. Debido a que la información sobre la fecha de muerte no estaba disponible para todos los casos, se decidió asignar la de corte (30-06-20XX) del periodo en el que el paciente fue reportado como fallecido. Por otro lado, para identificar los casos que retornaron a diálisis se compararon las terapias en los cinco periodos y se seleccionaron aquellos pacientes que después de haber tenido trasplante como TRR fueron reportados en diálisis o TMND el año siguiente.

Se utilizó el método de Kaplan Meier para realizar el análisis de la supervivencia. Se aplicó la prueba Log Rank para identificar diferencias entre poblaciones y se aceptó la significación estadística con un valor  $p > 0.05$ . Se incluyeron otras variables como el sexo, la edad al momento del trasplante (terciles/cuartiles), el tipo de donante y el régimen de afiliación al sistema de salud al momento del trasplante como otras variables de análisis. Se crearon 2 grupos de análisis: niños (menores de 18 años) y adultos (18 años y más).

### 7.2 Resultados

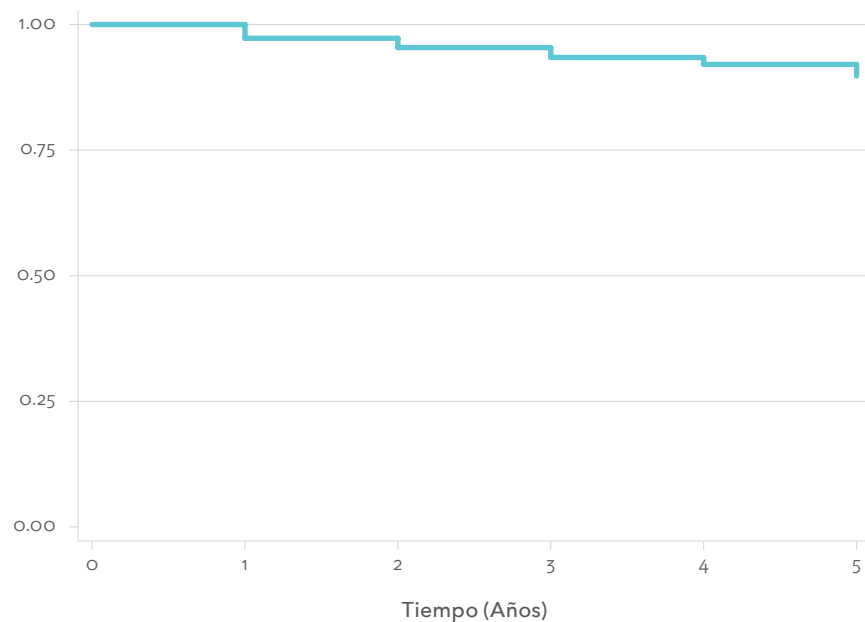
Fueron identificados un total de 4.682 pacientes trasplantados durante los 5 años. De estos, el 93,4% ( $n=4.374$ ) eran adultos y el 6,6% eran menores de 18 años. El promedio de edad al momento del trasplante en los niños

fue de 12,8 años (DE 3,8 años) y en los adultos de 44,1 años (DE 14,1 años). El 60,8% de la cohorte eran hombres (n=2.846). El tipo de donante que predominó fue el cadavérico, correspondiendo aproximadamente a 85 de cada 100 casos dentro de la cohorte (n=3.369). Al momento del trasplante el 75,3% de los pacientes pertenecían al régimen contributivo, el 24% al régimen subsidiado y el 0,7% al régimen de excepción. A continuación, se presenta la supervivencia del paciente y la supervivencia del injerto en la población adulta.

### 7.2.1 Supervivencia del paciente

La supervivencia del paciente con trasplante renal al primer año es del 97,3% [IC95% = 96,7 - 97,8] disminuyendo esta proporción a 89,7% [IC95% = 87,8 - 91,4] a los 5 años (ilustración 43). La proporción de supervivencia acumulada en estos pacientes se presenta en la tabla 38.

**Ilustración 43.** Supervivencia del paciente con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

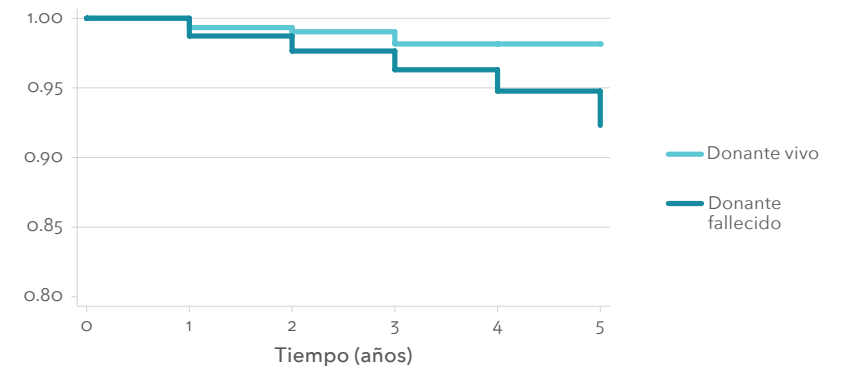
**Tabla 38.** Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal a 5 años. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%
1	3.405	93	639	97,3	96,7 97,8
2	2.673	51	738	95,4	94,6 96,1
3	1.884	39	687	93,4	92,4 94,3
4	1.158	17	706	92,1	90,9 93,1
5	435	11	424	89,7	87,8 91,4

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de los pacientes con relación al sexo (Prueba *Log Rank*,  $p=0.11$ ) ni al régimen de afiliación al SGSSS al momento del trasplante (Prueba *Log Rank*,  $p=0.42$ ). Por el contrario, la supervivencia de los pacientes varía según el tipo de donante (Prueba *Log Rank*,  $p<0.05$ ) siendo mejor en los pacientes trasplantados a partir de donantes vivos (ilustración 44). La edad también se encuentra relacionada con la supervivencia de los pacientes (Prueba *Log Rank*,  $p<0.05$ ) (ilustración 45).

**Ilustración 44.** Supervivencia del paciente con trasplante renal según tipo de donante (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

En la tabla 39, se presenta la proporción acumulada de supervivencia en el paciente con trasplante renal según el tipo de donante. La supervivencia a los 5 años en los pacientes con trasplante renal a partir de donante vivo es de 98,2% [IC95% = 95,8 - 99,2] siendo ésta muy superior a la identificada en los pacientes trasplantados a partir de donantes cadavéricos (92,3%, IC95% 90,1 - 94).

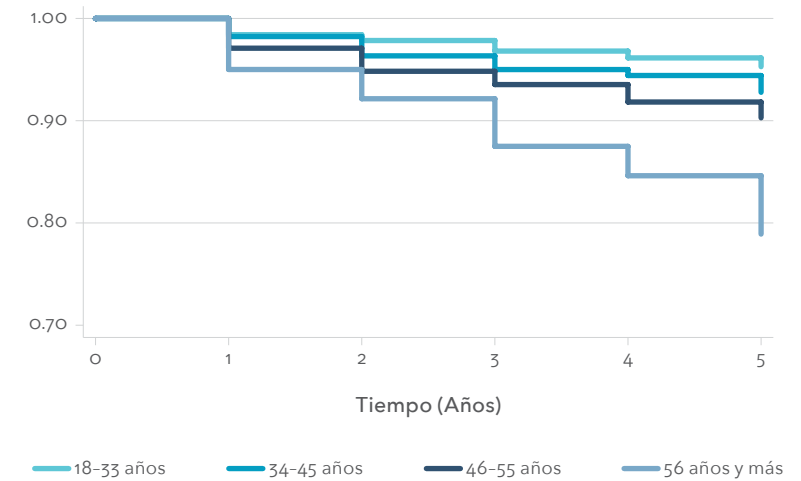
**Tabla 39.** Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal según tipo de donante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%	
<b>Donante vivo</b>						
1	447	3	112	99,3	97,9	99,8
2	332	1	105	99,0	97,4	99,6
3	226	2	86	98,2	95,8	99,2
4	138	0	84	98,2	95,8	99,2
5	54	0	54	98,2	95,8	99,2
<b>Donante fallecido</b>						
1	2.590	33	458	98,7	98,2	99,1
2	2.099	23	551	97,6	97,0	98,2
3	1.525	21	559	96,3	95,4	97,1
4	945	15	584	94,8	93,5	95,8
5	346	9	337	92,3	90,1	94,0

Fuente: elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

Por otro lado, se encontró diferencia en la supervivencia según el grupo de edad, siendo mejor la sobrevida en la población más joven con relación a la población mayor (ilustración 45).

**Ilustración 45.** Supervivencia del paciente con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (cuartiles) (Kaplan Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015



Fuente: elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

La sobrevida del paciente con trasplante renal en edades entre 18 y 33 años se estimó en 95,3% [IC95% = 92,3-97,1] a los 5 años postrasplante siendo de 78,9% [IC95% = 72,9-83,8] en los pacientes que tenían 56 o más años al momento del trasplante (tabla 40). A medida que aumenta la edad al momento del trasplante disminuye la proporción de supervivencia acumulada.

**Tabla 40.** Proporción de supervivencia del paciente con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (cuartiles). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%	
<b>18-33 años</b>						
1	881	14	176	98,4	97,3	99,1
2	691	4	213	97,8	96,6	98,6
3	474	5	179	96,8	95,2	97,9

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%
<b>18-33 años</b>					
4	290	2	176	96,1	94,2 - 97,5
5	112	1	111	95,3	92,3 - 97,1
<b>34-45 años</b>					
1	904	16	160	98,2	97,1 - 98,9
2	728	14	210	96,3	94,8 - 97,4
3	504	7	171	95,0	93,1 - 96,4
4	326	2	209	94,4	92,3 - 96,0
5	115	2	113	92,8	89,3 - 95,2
<b>46-55 años</b>					
1	859	25	145	97,1	95,7 - 98,0
2	689	16	163	94,8	93,0 - 96,2
3	510	7	174	93,5	91,5 - 95,1
4	329	6	204	91,8	89,3 - 93,8
5	119	2	117	90,3	86,7 - 92,9
<b>56 años y más</b>					
1	761	38	158	95,0	93,2 - 96,3
2	565	17	152	92,2	89,9 - 93,9
3	396	20	163	87,5	84,4 - 90,0
4	213	7	117	84,6	80,9 - 87,7
5	89	6	83	78,9	72,9 - 83,8

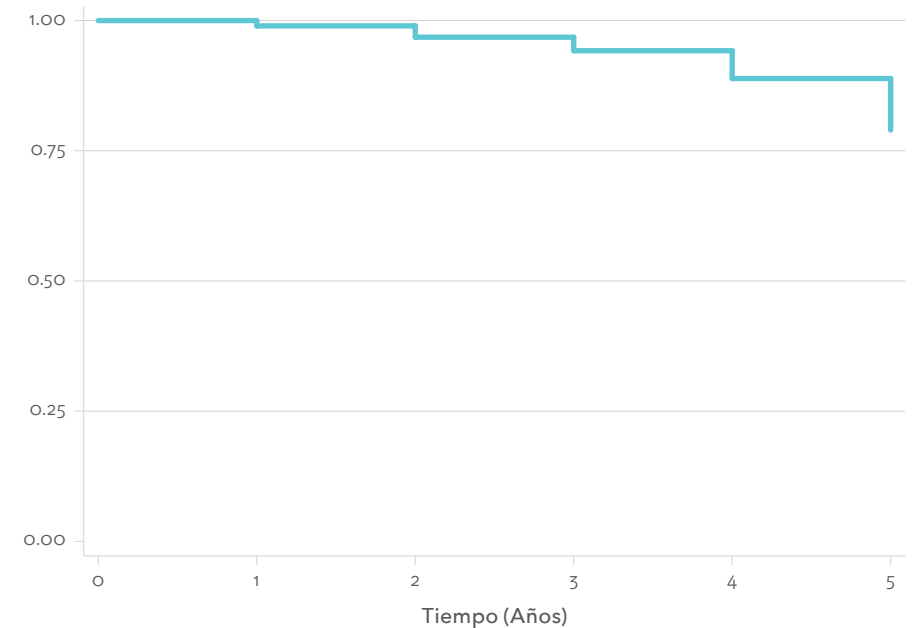
Fuente: elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

### 7.2.2 Supervivencia del Injerto

La supervivencia del injerto al año postrasplante se estimó en 99% [IC95% = 98,6-99,3], disminuyendo a 94% [IC95% = 96,1-97,4] a los 3 años y cayendo al

79% [IC95% = 75,9-81,8] a los 5 años postrasplante en la cohorte de pacientes de la CAC (ilustración 46).

**Ilustración 46.** Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

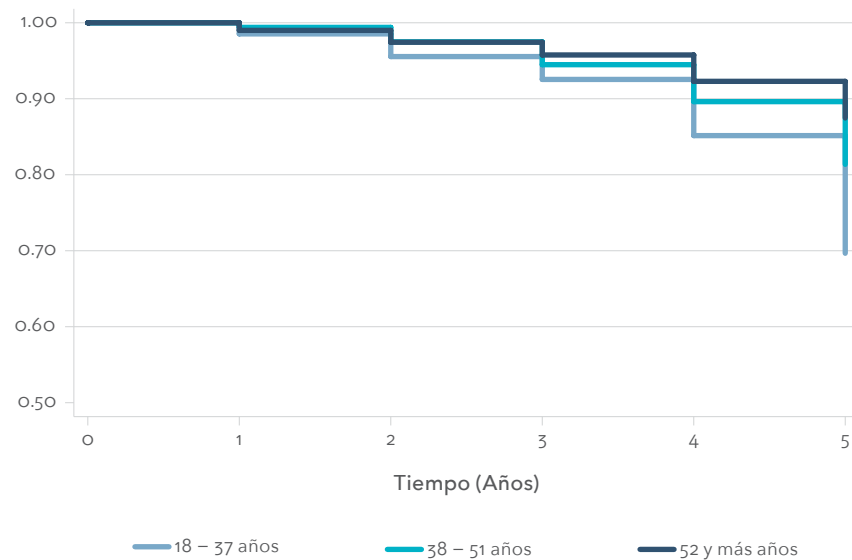


Fuente: elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de los pacientes con relación al sexo (Prueba *Log Rank*,  $p=0,32$ ) y al tipo de donante (Prueba *Log Rank*,  $p=0,8368$ ). Sin embargo, la edad y el régimen de afiliación al SGSSS se identificaron como variables relacionadas con la supervivencia.

En la ilustración 47 se presenta la supervivencia del injerto según grupos de edad al momento del trasplante. A los 5 años, la supervivencia del injerto en los pacientes mayores de 52 años es mejor con relación a los pacientes más jóvenes (18-37 años), encontrándose diferencias significativas entre estos grupos (Prueba *Log Rank*,  $p<0,05$ ). En la tabla 41, se presenta la supervivencia del injerto a 5 años en cada uno de estos grupos.

**Ilustración 47.** Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal según la edad al momento del trasplante (terciles) (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

**Tabla 41.** Proporción de supervivencia del injerto en pacientes con trasplante renal según tipo de donante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

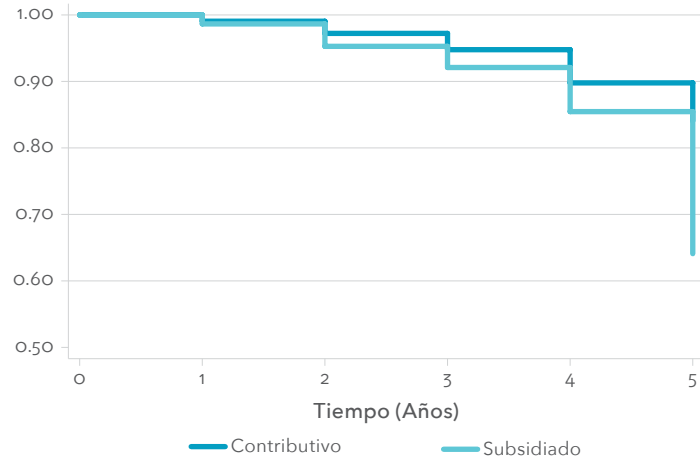
Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%
<b>18-37 años</b>					
1	1.163	17	222	98,5	97,7 99,1
2	924	28	261	95,6	94,1 96,7
3	635	20	227	92,5	90,5 94,1

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%
<b>18-37 años</b>					
4	388	31	203	85,2	81,9 87,9
5	154	28	126	69,7	63,5 75,0
<b>38-51 años</b>					
1	1.157	7	208	99,4	98,7 99,7
2	942	18	244	97,5	96,3 98,3
3	680	21	212	94,5	92,7 95,9
4	447	23	272	89,6	86,9 91,8
5	152	14	138	81,4	76,1 85,6
<b>52 años y más</b>					
1	1.098	11	262	99,0	98,2 99,4
2	825	13	230	97,4	96,2 98,3
3	582	10	241	95,8	94,1 97,0
4	331	12	185	92,3	89,5 94,4
5	134	7	127	87,5	82,6 91,0

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

Por otro lado, también se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al SGSSS al momento del trasplante (Prueba *Log Rank*,  $p < 0.05$ ), siendo mejor a los 5 años en los pacientes pertenecientes al régimen contributivo 84% [IC95% = 81,0-86,7] con relación a los pacientes pertenecientes al régimen subsidiado 64,1% [IC95% = 56,2-71,0], ver ilustración 48.

**Ilustración 48.** Supervivencia del injerto en los pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al momento del trasplante (Kaplan-Meier). Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015



**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

En la tabla 42, se presenta la proporción de supervivencia acumulada del injerto en los pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al SGSSS al momento del trasplante.

**Tabla 42.** Proporción de supervivencia del injerto en pacientes con trasplante renal según el régimen de afiliación al momento del trasplante. Cohorte Cuenta de Alto Costo 2009-2015

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%	
<b>Contributivo</b>						
1	2.650	25	516	99,1	98,6	99,4
2	2.109	39	562	97,2	96,5	97,8
3	1.508	38	540	94,8	93,7	95,7
4	930	49	553	89,8	88,0	91,3
5	328	21	307	84,0	81,0	86,7

Tiempo (años)	Total	Muertos	Pérdidas	Supervivencia	IC 95%	
<b>Subsidiado</b>						
1	741	10	175	98,7	97,5	99,3
2	556	19	148	95,3	93,3	96,7
3	389	13	140	92,1	89,4	94,2
4	236	17	107	85,5	81,3	88,8
5	112	28	84	64,1	56,2	71,0

**Fuente:** elaboración propia. Resolución 4700 de 2008 y Resolución 2463 de 2014. Cuenta de Alto Costo. Información de los periodos de reporte comprendidos entre el 01 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2015.

### 7.3 Factores que influyen en la supervivencia

Muchos factores influyen en la supervivencia del injerto y del paciente con trasplante renal. El análisis realizado no tuvo en cuenta la relación de los desenlaces (pérdida del injerto, muerte, rechazo, complicaciones) con los múltiples factores que la literatura ha identificado como determinantes para la supervivencia, en algunos casos, porque no se dispone de la información para realizarlos. A continuación, se presenta una breve descripción de algunos de los factores documentados.

Uno de los factores relacionados con el paciente que se ha identificado tiene un impacto negativo en la supervivencia del injerto es la edad al momento del trasplante (18), sin encontrarse influencia del sexo en este aspecto. Por otro lado, aspectos relacionados con el donante como la edad (18,20,21), la raza (22) y el sexo (18) podrían tener un impacto negativo en la supervivencia.

Como aspecto clínico influyente en la supervivencia se ha identificado el tiempo de diálisis antes del trasplante como predictor independiente del deterioro del paciente y de la supervivencia del injerto en personas mayores (20). Haber tenido dos o más trasplantes previos también se ha identificado como un factor influyente. Un estudio realizado en pacientes que recibieron un tercer trasplante renal, identificó que la supervivencia del injerto a 5 años en pacientes en el tercer trasplante fue de 69,9% a partir de donantes fallecidos, versus el 79,2% de pacientes con donante vivo, siendo este un dato reducido comparado con quienes recibieron su primer trasplante en el mismo periodo de estudio: 75,9% para donantes fallecidos y 86,1% para donantes vivos (23).

Después del trasplante, factores como la inmunosupresión, el número de episodios de rechazo agudo, la dosis total de esteroides durante los 3 primeros meses y la hipertensión pos trasplante (18) han sido identificados como determinantes en la supervivencia del injerto.

Respecto a la terapia inmunosupresora, un estudio documentó la influencia de la misma en la supervivencia de los pacientes teniendo en cuenta los principales cambios en el uso de los inmunosupresores, estableciendo 3 épocas: la primera cuando se disponía de la Ciclosporina (1988-1989), la segunda cuando se introdujo el Tacrolimus y el Micofenolato en 1994-1995 y la tercera, cuando el uso de estos dos comenzó a ser generalizado (1998-1999). Las tasas de supervivencia del injerto variaron entre 76-83% en las diferentes regiones en la época 1, entre 84-89% en la época 2 y entre 87,5-92% en la época 3 (24), mostrando notables diferencias en la supervivencia entre una época y otra.

Por su parte, los episodios de rechazo agudo también se han constituido como un factor determinante en la supervivencia. Algunos estudios han identificado que la presencia de un episodio de rechazo agudo durante los primeros 3 meses después del trasplante es un fuerte predictor de muerte prematura en personas mayores (20) y un gran influyente en la disfunción renal pos trasplante (25). La función retrasada del injerto, definida como la falla del riñón trasplantado para funcionar apropiadamente en la fase temprana después del trasplante dada la isquemia y daño inmunológico (26) ha sido un factor clave en la supervivencia del injerto. También se ha definido como la necesidad de diálisis en la primera semana postrasplante.

## COMPARACIÓN CON LA INFORMACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)

Con el objetivo de mejorar paulatinamente la calidad de la información presentada, se realizó un cruce entre la base de datos de pacientes trasplantados del Instituto Nacional de Salud y la de la Cuenta de Alto Costo, que se construye a partir del reporte de todas las EAPB del país. Se contó con la información del INS de los pacientes trasplantados entre el 1° de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2015. Dado que las bases de datos de la CAC no corresponden al año calendario como las del INS, se realizó el cruce por tipo y número de identificación, posteriormente se seleccionaron los casos por fecha de trasplante, clasificándolos según el año correspondiente a las bases de datos de la CAC (2013, 2014 y 2015). De acuerdo con el análisis de la triangulación de estas dos entidades, la mayoría de los casos (95%) se encontraron documentados en ambas fuentes de información.

Sin embargo, es importante resaltar que, a través del tiempo, han mejorado los procesos de reporte de información debido al esfuerzo de los aseguradores.

No se puede desconocer que existe una falencia del registro, relacionada con su actualización que dependa del reporte de las entidades aseguradoras, que a su vez están limitadas la información que les suministran sus IPS, la cual podría verse estar influenciada por los sistemas de información, los tipos de contratación, el tiempo y la comunicación, entre otros factores.

Este ejercicio entre fuentes de información, permite ratificar la necesidad de promover acciones para mejorar la calidad de la información. Se seguirán desarrollando estas comparaciones entre las dos fuentes de datos, expresándose desde ya la voluntad manifiesta de las mismas en el mejoramiento de la información y en el trabajo conjunto, para que los esfuerzos se traduzcan en mejoras evidente para los pacientes y el sistema de salud.

## CONCLUSIONES

Este es el primer documento que publica la Cuenta de Alto Costo con el objetivo de evidenciar la situación de los pacientes con trasplante renal teniendo en cuenta la información que es reportada por las entidades aseguradoras. Es un reconocimiento al esfuerzo de cada una por realizar año a año el reporte, pero también es una oportunidad para seguir motivando al seguimiento y constitución de las cohortes de pacientes trasplantados y así brindar la mejor atención en salud posible, de manera que garantice los mejores resultados en salud de los pacientes. Como conclusiones y oportunidades de mejora se presentan las siguientes:

Pese a que el trasplante renal no es la terapia de reemplazo renal más frecuente entre los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio terminal, es alentador que 5.896 personas en el país cuenten en la actualidad con su trasplante funcional.

El 90% de los pacientes con trasplante renal funcional, tiene tasas de filtración glomerular mayores a 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Es importante dar continuidad a las diversas intervenciones que permitan asegurar la funcionalidad del injerto para retrasar la progresión de la enfermedad renal crónica y evitar el retorno a diálisis.

En la cohorte analizada, el donante cadavérico es el más frecuente en el trasplante renal. En 176 pacientes trasplantados se desconoce el tipo de donante. Este es un aspecto fundamental al momento del análisis de esta población debido a la influencia que tienen en los desenlaces de los pacientes trasplantados, por lo cual, se deben fortalecer las acciones por parte de las entidades para obtener esta información de los registros clínicos y realizar adecuadamente el reporte.

En un porcentaje importante de la población (30%) se desconoce si se realizó una valoración clínica por parte de la especialidad de nefrología frente a la posibilidad de trasplante renal y si se estableció la indicación o contraindicación del mismo. A pesar de que muchos factores influyen en la posibilidad de ingresar a la lista de espera de trasplante, es indispensable que en todos los pacientes se evalúe esta posibilidad.

Continuar con la medición de indicadores de seguimiento en los pacientes con trasplante renal, permitirá direccionar las intervenciones para gestionar el riesgo de esta población.

La supervivencia del paciente y del injerto al año se calcularon en 96,9% y 99,1% respectivamente, encontrándose acorde con lo reportado por la literatura. Se debe continuar con el seguimiento de la cohorte de la CAC para enriquecer los análisis y de este modo, evidenciar los resultados en salud que se derivan de una adecuada o inadecuada gestión.

Es importante continuar con el mejoramiento del reporte realizado a la CAC, de manera que se asegure la consistencia de las variables relacionadas. Las fechas juegan un rol fundamental en el análisis de los pacientes con trasplante renal, por lo cual, es necesario realizar esfuerzos adicionales que permitan mejorar la calidad del reporte. De igual forma, esta es una oportunidad para identificar los aspectos que necesitan ser claramente definidos al momento de realizar el reporte por parte de las entidades (conceptos específicos relacionados con las complicaciones quirúrgicas, infecciosas, urológicas, etc) con el objetivo de homogeneizar la información reportada, evitar la omisión de información y mejorar la calidad de los datos.

Además, es importante reconocer que a pesar de que la Cuenta de Alto Costo tiene la base de datos más confiable del sistema de salud en relación con los pacientes con terapia de reemplazo renal, no puede desconocerse el alcance que tiene el registro, al igual que sus limitaciones. Aunque la CAC tiene una cohorte de pacientes reportados con esta terapia, puede existir un subregistro de información dado por aquellos pacientes que pasan de una terapia a otra dentro de un mismo periodo, mueren antes del registro son omitidos por parte de la entidad aseguradora, por ausencia de soportes que datan de los antecedentes de trasplante en los pacientes, por pérdida en el seguimiento por parte de la entidad, por el fenómeno de la movilidad entre regímenes, además de un sin número de factores que influyen en el registro y que pueden alterar los resultados producto de este análisis.

## REFERENCIAS

1. Glosario INCUCAI-Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante [Internet]. [citado 05 Sep 2017]. Disponible en: <http://www.incucai.gov.ar/index.php/institucional/glosario/Glosario-1/>
2. United States Renal Data System. Chapter13: International Comparisons. [Internet]. USRDS. 2016 [citado 05 Sep 2017]. Disponible en: [https://www.usrds.org/2015/download/vol2\\_13\\_International\\_15.pdf?zoom\\_highlight=colombia-search=%22colombia%22](https://www.usrds.org/2015/download/vol2_13_International_15.pdf?zoom_highlight=colombia-search=%22colombia%22)
3. Instituto Nacional de Salud. Informe Anual Red de Donación y Trasplantes Colombia. Año 2015. Bogotá, D.C; 2016. p. 65.
4. Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN) and Scientific Registry of Transplant Recipients (SRTR). OPTN/SRTR 2012 Annual Data Report. Dep Heal Hum Serv Heal Resour Serv Adm. 2014;
5. Pruthi R, Casula A, MacPhee I. UK Renal Registry 18th Annual Report: Chapter 3 Demographic and Biochemistry Profile of Kidney Transplant Recipients in the UK in 2014: National and Centre-specific Analyses. Nephron [Internet]. 2016 [citado 30 Mar 2017];69-98. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27116674>
6. Adekoya AO, Halawa A. Kidneys From Deceased Elderly Donors: Factors Associated With Adverse Outcomes. Exp Clin Transpl [Internet]. 2016 [citado 24 Mar 2017];14. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-26862822>
7. Lee DD, Gooden CW, Nadig SN, Sonnenday CJ, Abbott C, Magee JC, et al. Living donor kidney transplantation at the University of Michigan. Clin Transpl [Internet]. 2011 [citado 24 Mar 2017]; Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-22755404>
8. Tasaki M, Saito K, Nakagawa Y, Ikeda M, Imai N, Ito Y, et al. 20-Year Analysis of Kidney Transplantation: A Single Center in Japan. Transplant Proc [Internet]. 2014 Mar [citado 24 Mar 2017];46(2):437-41. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0041134513013614>
9. Czerwiński J, Antoszkiewicz K, Grygiel K, Karpeta E, Górski Ł, Dudkiewicz M, et al. National Transplants Registry in Poland: Early and Long-term Results of Organ

- Transplantations in the Years 1998 to 2014. *Transplant Proc* [Internet]. 2016 Jun [citado 24 Marzo 2017];48(5):1407-10. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0041134516003493>
10. Ahmad N, Ahmed K, Khan MS, Calder F, Mamode N, Taylor J, et al. Living-Unrelated Donor Renal Transplantation: An Alternative to Living-Related Donor Transplantation? *Ann R Coll Surg Engl* [Internet]. 2008 Apr [citado 24 Marzo 2017];90(3):247-50. Disponible en: <http://publishing.rcseng.ac.uk/doi/10.1308/003588408X261636>
  11. García P, Huerfano M, Rodríguez M, Caicedo A, Berrío F, Gonzalez C. Acute Rejection in Renal Transplant Patients of a Hospital in Bogota, Colombia. *Int J Organ Transplant Med* [Internet]. Avicenna Organ Transplantation Institute; 2016 [citado 31 Mar 2017];7(3):161-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27721962>
  12. Osorio-Arango K, Osorio-Arango K, Beltrán-Durán M, Arias-Murillo Y, Alvarado FP, Robayo A. Supervivencia en receptores de trasplante renal en Colombia, 2008-2012. *Biomédica* [Internet]. 2016 [citado 31 Mar 2017];37(2). Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3246>
  13. Dávila FA, Luna RD, Pardo Rey DA. Analysis of graftpost- transplant renal survival. *Rev Colomb Nefrol* [Internet]. 2015 Jul 1 [citado 31 Mar 2017];2(2):96-101. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/204/pdf>
  14. García PK, Cano CA, González CA, García RL, Arroyave M. Trasplante renal en mayores de 60 años en un hospital de Colombia. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2014 [citado 31 Mar 2017];49(3):125-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X13001649>
  15. Ojo AO, Morales JM, Gonzalez-Molina M, Steffick DE, Luan FL, Merion RM, et al. Comparison of the long-term outcomes of kidney transplantation: USA versus Spain. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2013 Jan 1 [citado 24 Mar 2017];28(1):213-20. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfs287>
  16. Kuo H-T, Sampaio MS, Vincenti F, Bunnapradist S. Associations of Pretransplant Diabetes Mellitus, New-Onset Diabetes After Transplant, and Acute Rejection With Transplant Outcomes: An Analysis of the Organ Procurement and Transplant Network/United Network for Organ Sharing (OPTN/UNOS) Database. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2010 Dec [citado 24 Mar 2017];56(6):1127-39. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638610011820>
  17. Rocha A, Malheiro J, Martins LS, Fonseca I, Dias L, Pedroso S, et al. Kidney Transplantation in Type 2 Diabetic Patients: A Matched Survival Analysis. *Transplant Proc* [Internet]. 2013 Jul [citado 24 Mar 2017];45(6):2141-6. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0041134512013334>

18. Ghoneim MA, Bakr MA, Refaie AF, Akl AI, Shokeir AA, Shehab El-Dein AB, et al. Factors Affecting Graft Survival among Patients Receiving Kidneys from Live Donors: A Single-Center Experience. *Biomed Res Int* [Internet]. 2013 [citado 24 Mar 2017];2013:1-9. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/912413/>
19. Gallinat A, Paul A, Treckmann JW, Molmenti EP, Dittmann S, Hoyer DP, et al. Single-center experience with live kidney donors 60 years of age or older. *Am Surg* [Internet]. 2014 [citado 24 Mar 2017];80. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-25513922>
20. Heldal K, Hartmann A, Leivestad T, Svendsen M V., Foss A, Lien B, et al. Clinical Outcomes in Elderly Kidney Transplant Recipients are Related to Acute Rejection Episodes Rather Than Pretransplant Comorbidity. *Transplantation* [Internet]. 2009 Apr [citado 24 Mar 2017];87(7):1045-51. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00007890-200904150-00016>
21. Sapir-Pichhadze R, Young A, Joseph Kim S. Living donor age and kidney transplant outcomes: an assessment of risk across the age continuum. *Transpl Int* [Internet]. 2013 May [citado 24 Mar 2017];26(5):493-501. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/tri.12069>
22. Locke JE, Warren DS, Dominici F, Cameron AM, Leffell MS, McRann DA, et al. Donor Ethnicity Influences Outcomes following Deceased-Donor Kidney Transplantation in Black Recipients. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2008 Aug 27 [citado 24 Mar 2017];19(10):2011-9. Disponible en: <http://www.jasn.org/cgi/doi/10.1681/ASN.2008010078>
23. Redfield RR, Gupta M, Rodriguez E, Wood A, Abt PL, Levine MH. Graft and Patient Survival Outcomes of a Third Kidney Transplant. *Transplantation* [Internet]. 2015 Feb [citado 24 Mar 2017];99(2):416-23. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00007890-201502150-00034>
24. Chakkera HA, Chertow GM, O'Hare AM, Amend WJ, Gonwa TA. Regional Variation in Kidney Transplant Outcomes: Trends Over Time. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2009 Jan 1 [citado 24 Mar 2017];4(1):152-9. Disponible en: <http://cjasn.asnjournals.org/cgi/doi/10.2215/CJN.02050408>
25. Yarlagadda SG, Coca SG, Formica RN, Poggio ED, Parikh CR. Association between delayed graft function and allograft and patient survival: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant* [Internet]. 2008 Oct 8 [citado 24 Mar 2017];24(3):1039-47. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfn667>
26. Al Otaibi T, Ahmadpoor P, Allawi AAD, Habhab WT, Khatami MR, Nafar M, et al. Delayed Graft Function in Living-Donor Kidney Transplant: A Middle Eastern



Perspective. Exp Clin Transpl [Internet]. 2016 [citado 24 Mar 2017];14. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-26862818>



Este libro fue realizado en caracteres  
Avenir Next en el mes de septiembre de 2017  
Bogotá, D. C., Colombia





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
Ministerio de Salud y Protección Social  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público

