

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TITULO

**EVOLUCION DEL PACIENTE POSTRASPLANTE RENAL DE DONADOR VIVO VERSUS DONADOR
CADAVERICO**

**ESTUDIO DESCRIPTIVO OBSERVACIONAL EN LA UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL DEL
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL A REALIZARSE DEL AÑO 2007 AL 2009**

LUIS EMILIO RAMIREZ MENA

TESIS

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias en Cirugía General
Octubre 2012**

AGRADECIMIENTOS

Primero agradecer a Dios por darme salud y permitirme terminar con esta etapa de mi formación académica y de mi vida, agradezco al personal médico y paramédico de la unidad de trasplante renal IGSS por todo su apoyo ya por darme lo mejor que me ha pasado en la vida, mi hija, por darme a la mujer más maravillosa que está a mi lado, mi esposa, por tener a mis padres y mis hermanas que me han apoyado durante toda mi carrera.

También quiero agradecer a todas aquellas personas que me apoyaron y que siguen confiando en mi y que sin mencionar sus nombres saben quienes son.

RESUMEN

El trasplante renal se considera el tratamiento ideal para la insuficiencia renal crónica, y se ha utilizado desde principios de siglo, siendo de los primeros con éxito el trasplante realizado entre hermanos gemelos idénticos, obteniendo buenos resultados. Luego se empezaron a utilizar los medicamentos para prevenir el rechazo agudo del trasplante.

El objetivo principal de la investigación fue identificar si había alguna diferencia en la evolución de los pacientes que recibieron trasplante renal de donador vivo o de donador cadavérico, identificar la incidencia de cada uno de los grupos, las complicaciones que se presentaron en cada uno de los grupos. El estudio es descriptivo observacional realizado en la unidad de trasplante renal. Los datos se obtuvieron mediante una boleta de recolección de datos. Los resultados de ambos grupos en estudio para un total de 56 casos, de estos el 56%, 31 casos, fueron de donador vivo y 44%, 25 casos, fueron de donador cadavérico. En el grupo de donador vivo se reportaron un 12.5% de casos de rechazos sin haberse reportado ninguna mortalidad. En el grupo de donador cadavérico se reportaron 2 casos de rechazo correspondiendo al 8 % y 2 casos de mortalidad, correspondiente a 8% de los casos. Dentro de los factores de riesgo no se identifica ninguna causa directa, pero los casos de rechazo y mortalidad se asociaron a síndrome de sepsis de origen pulmonar y ninguno a causa de técnica quirúrgica. No se encontraron diferencias en los resultados en cuanto a la técnica quirúrgica se refiere. Dentro de las complicaciones que se presentaron encontramos neumonía, infección del tracto urinario y seroma de herida operatoria. Se identificó una mayor prevalencia del sexo femenino en ambos grupos en estudio siendo un 67% de todos los casos y un 18% para el sexo masculino. Está demostrado que el manejo multidisciplinario del paciente con enfermedad crónica, tanto en el pre operatorio como en el postoperatorio, es fundamental para la buena evolución del mismo y así poder prevenir complicaciones o identificarlas a tiempo, así como el monitoreo estricto del paciente post trasplantado debe de ser en un área de aislamiento estricto y es fundamental para evitar o disminuir el riesgo de presentar infecciones nosocomiales.

INDICE DE CONTENIDOS

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	2 – 14
III.	Objetivos	15
IV.	Material y Métodos	16 - 17
V.	Resultados	18 - 20
VI.	Discusión y Análisis	21
VII.	Bibliografía	22
VIII.	Anexos	23

INDICE DE GRAFICAS

1) Grafica 1 y grafica 2	19
2) Grafica 3	20

I. INTRODUCCION

Luego de realizar el diagnostico de insuficiencia renal crónica, todo paciente debería ser preparado para ser sometido a trasplante renal, ya que es el tratamiento definitivo, aunque en muy raras ocasiones ocurre lo anterior debido a que no se encuentra un donador o el donador no es apto para dicho procedimiento o simplemente no hay personas dispuestas a donar un riñón por temor de una complicación quirúrgica. El trasplante renal con éxito es en la actualidad y desde hace años la terapia de elección numero uno para la mayoría de las causas de insuficiencia renal en la que está indicado. Mejora la calidad de vida al prescindir de la dependencia de la diálisis y de las dietas rigurosas, aumenta la supervivencia de los pacientes y es el tratamiento más económico cuando se compara con la diálisis. Con la utilización de órganos de donador cadavérico el problema se basa fundamentalmente en que la familia esté dispuesta a donar los órganos de su familiar, de ser así, es posible mejorar la calidad de vida de dos pacientes con insuficiencia renal crónica, ya que se utilizan los dos riñones^(1.)

La importancia del estudio es comprobar si hay diferencia en la evolución de los grupos de pacientes incluidos en el estudio,, así como identificar los factores que intervienen en la mejor sobrevida o en la presentación de complicaciones. La información será obtenida del expediente médico del paciente por medio de boletas de recolección de datos.

II. ANTECEDENTES

Desde el inicio de la era clínica del trasplante renal en 1962 con el uso de azatioprina y prednisona, los resultados del trasplante renal pasaron de una supervivencia del 0% previa a 45-50% al año (17). En la década de los 70 se comprobó que con el trasplante renal de donante vivo los resultados eran mejores a corto y largo plazo respecto al de donante cadavérico. Tras la incorporación de la ciclosporina y el anticuerpo monoclonal OKT3 a comienzos de los 80, la supervivencia del aloinjerto mejoró del 60% al 80-90% al año. De 1988 a 1996 la supervivencia del injerto se incrementó de 89 a 94% en receptores de donante vivo y de 77 a 88% en los casos de donante cadáver. En los datos de la "United Network for Organ Sharing" (UNOS) del 2001, la supervivencia del injerto al año del trasplante renal de cadáver era de 89 y del 95% en el de donador vivo. Igualmente, en el registro americano "Scientific Renal Transplant Registry" (SRTR), se reportó que entre 1988 y 1995 la vida media proyectada del injerto había mejorado progresivamente de 7,9 años a 13,8 años para donador cadavérico y de 12,7 a 21,7 para receptores de donante vivo(2).

Los riñones cumplen funciones vitales en nuestro organismo:

- Eliminan las sustancias de desecho.
- Producen hormonas para la formación de hueso y de glóbulos rojos.
- Regulan la presión arterial.
- Controlan el agua y las sales de nuestro organismo: equilibrio hidro-electrolítico.
-

Estas funciones básicas las realiza gracias a unas estructuras llamadas glomérulos que se encargan de filtrar la sangre y recoger las sustancias de desecho y el exceso de agua, formando la orina. Si por cualquier circunstancia deja de funcionar, se acumulan las sustancias de desecho, las sustancias tóxicas y el agua, se altera la producción de glóbulos rojos y el metabolismo normal de los huesos.

Desgraciadamente, no siempre se consigue controlar la evolución de la enfermedad y se llega a un fallo permanente en su función, que se conoce como Insuficiencia Renal. Distintas enfermedades pueden desencadenar un fallo renal permanente, con unos síntomas que pueden ser controlados por el médico con la colaboración del paciente, pero puede que a pesar de un buen control, se termine haciendo necesaria la diálisis.

Si la detección del problema renal es precoz y conserva cierta funcionalidad, puede, con el tratamiento que le indique el médico, llevar una vida libre de la necesidad de someterse a diálisis. En caso contrario, puede ser necesario comenzar con alguna de las distintas modalidades de tratamiento que existen para reemplazar la función renal, ya que de lo contrario existe el riesgo de perder la vida.

Hemodiálisis

Es el procedimiento más utilizado en la actualidad; para realizarla es necesario extraer sangre del paciente y hacerla circular por un tubo hacia el filtro de diálisis. Este filtro está dividido en dos espacios por medio de una membrana semipermeable: por un lado pasa la sangre y por el otro el líquido de diálisis (dializado). La membrana contiene poros que permiten el paso de sustancias de desecho y del agua desde la sangre hacia el líquido de diálisis, pero no permite el paso de otras sustancias como los glóbulos rojos, blancos, proteínas de tamaño grande, hormonas, etc. Este proceso se llama "difusión".

En la diálisis, la sangre está llena de sustancias tóxicas y el líquido de diálisis no las contiene, por lo que se tiende a igualar las concentraciones. Sale sangre limpia que retorna al paciente y entra sangre con toxinas; por otro lado, sale dializado con toxinas y entra dializado sin ellas, dándose siempre la diferencia de concentración necesaria para poder limpiar las toxinas de manera continua.

Se necesita extraer el agua que se ha acumulado en el cuerpo, ya que aumenta la presión arterial y el trabajo del corazón y para ello se genera un aumento en la presión del compartimiento de la sangre dentro del filtro que empuja al líquido contra la membrana forzándolo a atravesarla hacia el compartimiento del dializado, por donde es eliminado: proceso de "ultra filtración" u "ósmosis".

Para que el tratamiento sea eficaz tienen que cumplirse unas condiciones:

- Tiempo de duración: 4 horas.
- Frecuencia: 3 sesiones por semana.
- La cantidad de sangre que puede circular por el riñón artificial.

Diálisis peritoneal

Recubriendo la cavidad abdominal, los intestinos y otros órganos existe una membrana llamada peritoneo que tiene miles de pequeños vasos que aportan la sangre que necesitamos limpiar y funciona como una membrana semipermeable, como el filtro de la hemodiálisis. Se introduce en la cavidad abdominal dializado fresco que entra en contacto con el peritoneo, produciéndose la diferencia de concentración suficiente para que las toxinas de la sangre que circula por la membrana peritoneal pasen al dializado, que es evacuado después de algunas horas hacia el exterior por medio de un tubo, que se denomina catéter peritoneal. Este procedimiento lo realiza el paciente solo, por lo que es necesario un riguroso entrenamiento. El catéter peritoneal se coloca mediante una operación muy sencilla y de manera permanente.

	Pros	Contras
Hemodiálisis	Tiene a su lado en todo momento a profesionales entrenados . Puede conocer a otras personas.	Las horas de tratamiento las fija el centro. Tiene que acudir al centro.
Diálisis Peritoneal	Lo hace a la hora que decida. No se tiene que trasladar al centro. Se logra un sentimiento de independencia y control sobre su tratamiento	Colaborar con el tratamiento puede ser causa de estrés para sus familiares o amigos. Necesita entrenamiento. Ocupa espacio

Trasplante renal

Es, sin duda, el mejor tratamiento sustitutivo en la IRC. Sin embargo, no todos los pacientes en diálisis son aptos de ser trasplantados. Existen riesgos inherentes al trasplante que no pueden ser asumidos por pacientes con ciertas patologías (infecciones crónicas, problemas cardíacos, antecedentes de neoplasias, etc.), ya que el riesgo de la intervención quirúrgica y el tratamiento posterior para evitar el rechazo es superior a los posibles beneficios del trasplante.

Todo paciente con IRC en programa de diálisis debe, para ser incluido en lista de espera para trasplante, ser sometido a una serie de estudios que, por un lado, van a descartar la existencia de enfermedades que contraindiquen el trasplante, y por otro van a definir el perfil de histocompatibilidad del paciente.

Para realizar el trasplante, se coloca el nuevo riñón entre la parte superior del muslo y el abdomen y conecta la arteria y la vena del nuevo riñón a una arteria y vena de nuestro cuerpo. Al fluir sangre a través del nuevo riñón, se producirá orina aunque no siempre de inmediato, sino que puede tardar varias semanas. Los riñones dañados se dejan en su lugar a no ser que produzcan infección o subida de la presión arterial.

El trasplante no es una cura. Siempre existe la posibilidad de que su cuerpo rechace el nuevo riñón. Las probabilidades de que su cuerpo acepte el nuevo riñón dependen de su edad, raza y condición médica.

IDENTIFICACIÓN DEL DONANTE CADÁVER

La selección de un donante cadáver es un procedimiento complejo y multidisciplinar que involucra a médicos intensivistas o de unidades de urgencia, coordinadores de trasplante, inmunólogos, patólogos, nefrólogos y otros muchos especialistas implicados o no en programas de trasplante. Además, toda la infraestructura del hospital colabora tanto en las exploraciones legales para la certificación de la muerte como en los estudios analíticos y complementarios para valorar la viabilidad global del donante o de los órganos por separado.

En general, serán considerados donantes de órganos todos aquellos pacientes en situación de muerte encefálica por traumatismo craneoencefálico. (3)

SELECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL DONANTE DE ÓRGANOS EN MUERTE ENCEFÁLICA

EDAD DEL DONANTE

Uno de los aspectos más relevantes para los grupos de trasplante es la consideración de la edad del donante cadáver. Los injertos de donantes pediátricos con edad inferior a 3 años tienen mayor probabilidad de presentar problemas técnicos y también si tienen lesiones por toxicidad, isquemia o rechazo, posiblemente por experimentar hiperfiltración e instauración de glomerulosclerosis focal y segmentaria. No obstante, algunos grupos obtienen buenos resultados con estos injertos, bien con el trasplante doble o en bloque y, por tanto, la aceptación de estos donantes dependerá, entre otras consideraciones, de la propia experiencia del grupo trasplantador. Los donantes con 60 años o más deben ser objeto de una minuciosa valoración adicional, para evitar el efecto de la denominada «escasa

dosis nefronal». No se considerarán aceptables los donantes con aclaramiento de creatinina inferior a 60 ml/min estimado mediante la fórmula de Cockcroft-Gault. Algunos grupos recomiendan biopsiar estos riñones y rechazar aquellos con más del 20% de glomerulosclerosis. Otros obtienen excelentes resultados con estos órganos en receptores seleccionados, teniendo en cuenta la superficie corporal, edad y respuesta inmunológica previsible al injerto o incluso trasplantando ambos riñones al mismo receptor. Para los trasplantes de riñón-páncreas la edad del donante debe ser inferior a 50 años.

ENFERMEDADES Y LESIONES TRANSMISIBLES

Los órganos con lesiones presumiblemente irreversibles por isquemia caliente prolongada o con lesiones anatómicas bien definidas, deben ser rechazados para trasplante. Los donantes con infecciones sistémicas serán valorados en función del germen, del tratamiento instaurado y de la afectación de cada órgano.

Donantes con enfermedad neoplásica actual o de reciente diagnóstico serán, en general, descartados para la donación. Los donantes con neoplasias cerebrales serán aceptados tras biopsia confirmatoria de la benignidad y ausencia de capacidad metastásica del tumor. En el caso de donante mujer, en edad fértil y fallecida por hemorragia cerebral, se deberá descartar la presencia de enfermedad trofoblástica susceptible de transmitir un coriocarcinoma.

Los donantes con factores de riesgo para la enfermedad por inmunodeficiencia adquirida deben ser excluidos como donantes, aún con serología negativa.

Algunos grupos utilizan los órganos procedentes de donantes con serología positiva al virus de la hepatitis C y B para receptores igualmente positivos, siempre tras consentimiento informado de los mismos. Cuando se confirma positividad para el antígeno del virus B conviene realizar una determinación para el virus delta y no trasplantar a menos que se confirme la negatividad.

DETERMINACIONES ANALÍTICAS Y COMPLEMENTARIAS

EN LA VALORACIÓN DEL DONANTE CADÁVER

La tabla 30.3 resume los estudios analíticos y complementarios que, en el contexto actual de conocimientos, parecen imprescindibles o recomendables con la finalidad de excluir la transmisión de enfermedades infecciosas o neoplásicas a los receptores. Las técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se espera que sean de gran utilidad a corto plazo, en cuanto se simplifique la metodología y mejore su precisión sobre todo en donantes politransfundidos o hemodiluidos, en los que los métodos analíticos convencionales podrían dar resultados falsamente negativos.⁽⁴⁾

MANTENIMIENTO DEL DONANTE DE ÓRGANOS

El donante de órganos en situación de muerte encefálica precisa de unas especiales atenciones durante su ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) mientras se completa el protocolo diagnóstico de muerte cerebral. La finalidad principal es conseguir un adecuado mantenimiento hemodinámico para que llegue al momento extractor con latido cardíaco y con la mejor perfusión y funcionamiento de los órganos considerados, en principio, válidos para trasplante.

En general los cuidados, precauciones y tratamientos no son diferentes de los que precisan otros pacientes ingresados en la UCI, sin embargo el hecho de que coincidan diversas circunstancias patológicas en las horas previas a la extracción precisa de ciertas actuaciones que impidan que el deterioro hemodinámico conlleve a la pérdida del donante por paro cardíaco o a la extracción de órganos con algún tipo de deterioro metabólico que pudiera influir en el éxito del trasplante. (2)

ATENCIONES GENERALES

En primer lugar, el médico encargado del cuidado de un potencial donante de órganos tiene que estar muy atento al inicio del proceso de enclavamiento. Es el instante en que la situación y el pronóstico cambian de forma radical. Pasa de paciente en estado muy grave a cadáver en protocolo de muerte encefálica. Con la ayuda del personal auxiliar de enfermería, el médico de guardia tiene que conocer sin demora el cambio de situación. Habitualmente, coincide con un episodio de hipotensión grave, con descenso brusco de la frecuencia cardíaca y la temperatura. A partir de ese instante, y tras realizar exploración neurológica, todas las medidas terapéuticas programadas para evitar la progresión del daño neurológico pueden ser suspendidas. Los tratamientos instaurados tienen que servir para mejorar la situación hemodinámica y la perfusión de los órganos susceptibles de extracción y trasplante. Es importante que los profesionales sanitarios que atienden al potencial donante se adapten a la nueva situación y expectativas, ya que sus actuaciones son fundamentales para la buena marcha del protocolo.

MONITORIZACIÓN

Habitualmente no se indicarán grandes cambios ya que la norma es que los donantes potenciales dispongan de una gran cantidad de catéteres colocados en el momento del ingreso en la UCI. Sería deseable el registro continuo de constantes vitales (electrocardiograma, presión arterial sistólica y diastólica, saturación O₂, frecuencia cardíaca, presión venosa central, diuresis horaria y temperatura horaria).

TEMPERATURA

Habitualmente la temperatura corporal desciende, en los cadáveres en protocolo de muerte cerebral, por debajo de los 35 °C. Es preciso evitar el enfriamiento corporal porque provoca inestabilidad hemodinámica (hipotensión) y trastornos electrocardiográficos (inversión onda T y alargamiento QT).

Cuando la temperatura baja a 32 °C aparece la onda J de Osborn. Por debajo de 30 °C se presenta fibrilación auricular y paro por fibrilación ventricular. Para mejorar la temperatura corporal se hace preciso evitar la pérdida de calor a través de la piel mediante mantas aislantes apropiadas y, si no es suficiente, con mantas eléctricas teniendo cuidado de no sobrepasar, con el termostato, las posiciones mínimas. Otra alternativa, sobre todo en circunstancias en las que se estén aportando grandes cantidades de líquidos intravenosos, es calentar previamente estas soluciones a unos 45 °C. Algunos respiradores tienen la posibilidad de aumentar la temperatura de los gases inspirados, con lo que permiten mantener la temperatura corporal con facilidad. Menos frecuente es la elevación de la temperatura corporal, si bien en la fase terminal de destrucción del centro termorregulador del hipotálamo pueden aparecer picos febriles transitorios.

HEMODINÁMICA

En la situación de muerte encefálica la hipotensión es la característica patológica más frecuente. Con frecuencia han sido pacientes tratados con medidas para contrarrestar el edema cerebral y, por lo tanto, tienen un cierto grado de contracción del volumen. Tras la herniación encefálica se pierde el tono simpático arterial y venoso, y aparece hipotensión que precisa de aportes extraordinarios con soluciones cristaloides y coloides. Es importante que los profesionales responsables detecten esta secuencia rápidamente e inicien sin demora actuaciones para el restablecimiento del volumen intravascular.

Hipotensión

Con la monitorización de la presión arterial y la presión venosa central se pueden establecer con objetividad las primeras medidas de actuación. Inicialmente se pasarán grandes volúmenes de solución salina al 0,9% hasta que la presión venosa alcance 10-12 cmH₂O. Si después de estas actuaciones la presión arterial sigue en valores inferiores a 100 mmHg es el momento de iniciar la perfusión de fármacos vasoactivos. Merecen una especial atención los niveles de hematócrito y hemoglobina, ya que la mayoría de los donantes presentan pérdidas hemáticas que es necesario reponer. Se recomiendan hematocritos superiores al 30%. Cuando la expansión de volumen es insuficiente para remontar la presión arterial hay que indicar la administración de catecolaminas. Inicialmente, la dopamina es la mejor ya que, a dosis bajas o medias, permite mantener una adecuada hemodinámica renal y contrarrestar la tendencia a la bradicardia, propia de la muerte encefálica.

La dosis inicial de dopamina será, en perfusión continua, de 200-400 mg en solución salina, iniciándola a 2-4 mg/kg/min y ajustándola según la respuesta de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Si se sospecha que la hipotensión es consecuencia de disfunción miocárdica (traumatismo o disfunción del ventrículo izquierdo) se puede utilizar, con precaución, dobutamina teniendo presente su posible acción vasodilatadora periférica.

Cuando la situación de hipotensión se mantiene pese a la expansión de volumen y perfusión de dosis elevadas de dopamina (12-15 mg/kg/min), se valorará el uso de otros fármacos vasoactivos como la adrenalina y la noradrenalina. Antes de su prescripción siempre se asegurará que la volemia es adecuada.

La noradrenalina tiene como desventaja que produce vasoconstricción arterial, por lo que empeora la perfusión-oxigenación del hígado, el páncreas y el riñón. En cambio la adrenalina es preferible para su administración prolongada, debido a su menor efecto vasoconstrictor sobre la circulación hepática. Se administrará en perfusión de 2 mg en 50 ml de solución salina a una velocidad variable según la respuesta. Cuando se administre la perfusión de adrenalina hay que mantener también la perfusión de dopamina a una dosis de 3-5 mg/kg/min. Es preciso comprobar en esos momentos el estado del equilibrio ácido-base y corregir, en lo posible, situaciones de acidosis metabólica que podrían limitar la acción de los fármacos vasoactivos. En cualquier caso, la monitorización de la perfusión de fármacos vasoactivos será estrecha para ajustar en cada momento el mínimo de la dosis necesaria. Finalmente, una sobrehidratación demasiado rápida tiene como contrapartida el desarrollo de fracaso cardíaco y edema de pulmón, fácil de instaurarse teniendo en cuenta también el nivel de las proteínas totales, habitualmente inferiores a 5 g/dl. Por otro lado, si se prevé que los pulmones van a ser valorados para trasplante es preciso evitar la rápida y excesiva administración de soluciones salinas.

Hipertensión

Durante el proceso de enclavamiento pueden ser frecuentes las crisis hipertensivas debido a la liberación masiva de catecolaminas. Estas situaciones pueden producir lesiones hemorrágicas y/o microinfartos en órganos como el corazón y el pulmón, por lo que deberán ser tratadas con carácter de urgencia. Inicialmente, se deben administrar betabloqueantes como propranolol y, en caso de tener que recurrir a otros fármacos, se puede utilizar enalapril por vía intravenosa. (5)

BREVE REVISIÓN DE LA TÉCNICA

Cirugía de banco

Sobre el injerto renal, mantenido en hipotermia en la mesa de trabajo y previamente a su implantación en el receptor, se debe realizar:

- Examen detenido del riñón, en especial del pedículo vascular, para identificar y reparar posibles lesiones y ligar las ramas colaterales.
- Se elimina el exceso de grasa perirrenal, respetando la cápsula y teniendo cuidado de no lesionar la vascularización ureteral, (no se debe penetrar excesivamente en la disección del seno renal y conviene respetar un área triangular de tejido graso entre el seno, polo inferior renal y uréter proximal, así como periureteral).
- Preparación de las anastomosis vasculares.

Si hay varias arterias de distinto calibre, las más finas se anastomosan en término-lateral sobre las más gruesas o sobre un ojal del parche aórtico.

Si dos arterias son de calibre similar y no tienen parche de Carrel, se suturan "en cañón de escopeta". Si cada una tiene un parche aórtico, se pueden anastomosar entre sí para crear un parche único o dejarlos

por separado. Si la vena renal resulta corta, más frecuente en el riñón derecho, se puede prolongar por medio de distintas técnicas. Las reparaciones vasculares se efectúan con suturas monofilamento no reabsorbibles de fino calibre (6/0) y material de microcirugía.

Transplante renal ortotópico

Es muy poco frecuente y está indicado en los casos en que no es posible colocar el injerto en región iliaca conforme a la técnica habitual.

Se realiza la nefrectomía a través de una lumbotomía con resección de la 12ª costilla, conservando la máxima longitud posible de vena renal y la totalidad de uréter y pelvis del riñón nativo izquierdo. La anastomosis arterial se realiza término-terminal con la arteria esplénica y la anastomosis venosa término-terminal con la vena renal izquierda. La vía urinaria se anastomosa pielo-piélica con la del receptor.

Transplante renal heterotópico

Es la forma estándar de realizar el transplante renal. Previo al inicio de la intervención el receptor recibe profilaxis antibiótica empírica de amplio espectro y se inicia la inmunosupresión; si el trasplante es de donante vivo ésta suele empezar una semana antes.

El paciente es colocado en decúbito supino, y se coloca una sonda vesical con técnica aséptica a través de la cual se llenará la vejiga de suero para facilitar la disección vesical y la anastomosis uretero-vesical.

Se suele disponer de dos riñones para dos receptores, por lo que se debe seleccionar cuál es mejor para cada uno de ellos de acuerdo a las características de los pacientes y de los órganos a implantar.

La tendencia general es a colocar el injerto extraperitonealmente en fosa iliaca derecha, o bien en zona ilio-lumbar si la anastomosis vascular se realiza más alta, a iliaca primitiva o cava. Algunos cirujanos prefieren situar el injerto en la fosa iliaca contralateral (riñón izquierdo en F.I.D y derecho en F.I.I.) o bien colocarlo siempre inicialmente en F.I.D. pero invirtiéndolo si es el riñón derecho, con la finalidad de evitar la transposición de los vasos, dejando la vía urinaria en posición anterior para facilitar una posible reintervención.

Las dos vías más empleadas de abordaje son la oblicua "en palo de golf" desde 2 cm por encima de la espina iliaca anterosuperior al pubis (interesando los músculos oblicuos mayor y menor y el transversos) y la incisión pararectal externa en forma de "1" desde 3 cm encima del ombligo al pubis (interesando aponeurosis en vez de músculo). Se moviliza el cordón espermático en el varón y en la mujer se secciona el ligamento redondo. Se desplaza el peritoneo hacia la línea media mediante disección roma, exponiendo el retroperitoneo a nivel de los vasos iliacos. Se inspecciona y palpa la arteria iliaca para seleccionar la mejor zona para realizar la anastomosis, evitando las placas de ateroma. A continuación se calcula el nivel de la vena iliaca donde implantar la vena renal. Se recorta el parche aórtico de Carrel a la medida precisa en función del calibre de la arteria iliaca.

Se prefiere realizar las anastomosis vasculares término-laterales a nivel de los vasos iliacos externos por mayor comodidad y porque el uréter queda más corto y así disminuye la posibilidad de trastornos isquémicos en el uréter terminal. Si no se dispone de parche de Carrel, la arteria renal puede espatularse en su extremo y unirse en término-lateral a la iliaca externa, o bien término-terminal a la arteria hipogástrica.

Se procede a disecar los vasos resecando el tejido linfático y adiposo que los rodea, sin excederse de la longitud necesaria y coagulando o ligando sus bordes para evitar la linforragia.

Se inician entonces las suturas vasculares, comenzando por la venosa. Para ello se clampa la vena con una pinza de Satinsky y se incide con bisturí, identificando los dos bordes donde anastomosaremos el parche de la vena donante. Se lava el interior con suero heparinizado al 1%. La sutura se realiza con material monofilamento no reabsorbible (polipropileno), de forma continua a lo largo de dos caras. Se introduce suero con heparina en el interior de la vena para disminuir la posibilidad de trombosis. Una vez terminada la sutura se coloca una pinza de bulldog en la vena renal, comprobando la estanqueidad, y se retira la pinza de Satinsky.

La sutura arterial se realiza de forma similar. Una vez finalizadas las suturas vasculares, reiniciamos la circulación en el injerto desclampando la arteria y vena ilíacas. Es el momento de identificar posibles zonas de hemorragia, no sólo en las líneas de sutura sino también en el pedículo vascular y superficie del injerto, y de valorar la forma de reperfundirse el injerto, pasando de tener color pálido y consistencia blanda a estar turgente y con la superficie sonrosada. Si se reperfunde mal debemos comprobar que no exista obstrucción mecánica al flujo, como estenosis de la boca anastomótica o un defecto técnico en la sutura que atrape dos caras, ni tampoco obstrucción funcional por acodadura o vasoespasma arterial.

Las anastomosis vasculares realizadas en nuestra serie han sido:

– La *anastomosis arterial*, en una primera época (1986-1992), se realizó en el 60,24% de los casos término-lateral a arteria ilíaca común. Entre 1993 y 2001 se ha practicado en el 93,05% de los casos anastomosis término- lateral a arteria ilíaca externa.

– La *anastomosis venosa*, inicialmente (1986- 1992) se realizó en el 70,48% de los casos término-lateral a inicio de vena cava. Entre los años 1993 y 2001 se ha practicado en el 94,4% de los casos anastomosis término-lateral a vena ilíaca externa.

Las anastomosis arteriales y venosas se han realizado con sutura monofilamento no reabsorbible 5 ó 6/0 y en prácticamente todos los casos mediante parche vascular de Carrel.

Una vez concluida la fase vascular se inicia la anastomosis de la vía urinaria, que ha de realizarse con especial cuidado puesto que las complicaciones urológicas son las más frecuentes de entre las complicaciones quirúrgicas.

Puede hacerse mediante dos modalidades según implantemos el uréter del injerto a la vejiga o a la vía propia del receptor, tanto a pelvis renal como a uréter.

Ureteroneocistostomía

La implantación uréterovesical mediante técnica antirreflujo es la forma más habitual de anastomosis urinaria y la que tiene menor índice de complicaciones existiendo dos posibilidades:

a) Intravesical, en el que se hace una cistotomía y se labra un túnel submucoso de 2-3 cm, a través del cual se introduce el uréter, anastomosando su extremo al orificio de la mucosa, constituyéndose así el mecanismo antirreflujo, y cerrando después la cistotomía.

b) Extravesical, cada vez más utilizado, en el que se hace una miotomía del detrusor y posteriormente se abre un pequeño ojal en la mucosa vesical y se procede a la anastomosis con puntos sueltos del uréter a la mucosa vesical. Posteriormente se sutura el detrusor sobre la anastomosis, constituyendo el mecanismo antireflujo.

Todas estas maniobras se facilitan con el llenado previo de la vejiga con suero a través de la sonda. Todos los materiales de sutura empleados deben ser reabsorbibles para evitar la formación de litiasis. Debe tenerse cuidado de no rotar el uréter y dejar una longitud suficiente para que las suturas queden sin tensión.

Urétero-ureterostomía y urétero-pielostomía

En esta variante se utiliza el uréter o pelvis renal de un riñón nativo del receptor. Sólo se emplea de primera intención cuando el uréter del injerto es excesivamente corto o tiene seriamente dañada su vascularización. Es preferible reservar esta técnica para reintervenciones tras complicaciones urinarias.

La intervención finaliza con la colocación de un tubo de drenaje de ambiente, y cierre de capa muscular y fascia en dos planos de puntos sueltos de material reabsorbible.

En el caso de donantes inferiores a un año de edad¹⁷, los dos riñones del donante van a un mismo receptor mediante la anastomosis término- lateral de cava y aorta del donante, con ligadura de sus extremos proximales, a los vasos iliacos del receptor, o bien la anastomosis por separado en serie sobre los vasos iliacos del receptor.

En la serie de nuestro servicio, la continuidad de la vía urinaria se ha restablecido en todos los casos salvo en 3, mediante ureteroneocistostomía. Desde 1986 hasta 1992 se realizaron técnicas transvesicales, fundamentalmente Paquin (83,13%). En los últimos años se han practicado principalmente técnicas extravesicales, sobre todo Woodruff. En los 3 casos restantes se trataba de riñones con malformaciones de la vía (estenosis de la unión pieloureteral) y un caso de trasplante ortotópico en los que se realizó anastomosis pieló-piélica.

En todos los casos se utilizó catgut crómico 4/0. Actualmente, tras su desaparición, utilizamos suturas monofilamento de material reabsorbible.

Complicaciones Quirúrgicas del Trasplante Renal

Las complicaciones del trasplante renal son casi infinitas y abarcan casi todos los aspectos de la medicina. La creación de un nuevo ambiente del huésped inmunocomprometido hace de estos pacientes presa de una nueva patología médica. Sin embargo, las complicaciones quirúrgicas suelen estar relacionadas como siempre con:

1. Mala selección del paciente
2. Mala selección de la técnica operatoria
3. Falla en la técnica operatoria. (6)

COMPLICACIONES HEMORRAGICAS E INFECCIOSAS

Sangrado

El sangrado de la pared abdominal o de la fosa ilíaca derecha en donde reposa el injerto, suele estar relacionado con una mala técnica hemostática. Al hacer la incisión se debe ser exhaustivo en el control del sangrado usando el electrobisturí en coagulación sin mezcla; los vasos sangrantes mayores de la pared se ligan con catgut; en caso de sacrificar los vasos epigástricos, deben ligarse con seda 00. Suele haber en la porción cefálica de la fosa ilíaca algunos vasos arteriales extraperitoneales que necesitan de ligadura individual.

Sangrado del riñón trasplantado

Este sangrado suele provenir de vasos no ligados durante la preparación del riñón, los cuales deben ser manejados con ligadura individual evitando el uso indiscriminado de la coagulación.

El sangrado leve originado en anastomosis arterial o venosa, puede ser controlado con compresión local y vigilancia de la hipertensión. En caso de sangrado mayor de una de las dos anastomosis, el riñón puede

ser reperfundido a través de una conraincisión en la arteria ilíaca, permitiendo de esta manera cohibir la hemorragia con una técnica vascular usual.

Es de esperar que el receptor recién dializado ingrese a cirugía con coagulación normal; si esto no es posible en el receptor para trasplante cadavérico, un par de horas para corregir su coagulación anormal serán beneficiosas en el resultado final del procedimiento.

Infección de la fosa ilíaca

La infección de la fosa ilíaca con subsecuente dehiscencia de las suturas vasculares ha sido reportada en la literatura en el 2% de los trasplantes ; es una complicación que amenaza la vida del paciente, y su origen proviene de 3 situaciones:

1. Medio ambiente contaminado
2. Donante contaminado
3. Una violación mayor en los cuidados de asepsia y antisepsia o en la técnica quirúrgica.

En este último punto se debe hacer énfasis en el celo especial que debe tener el equipo quirúrgico sobre todo cuando el paciente es diabético. La ligadura de los linfáticos perivascuales se debe llevar a cabo individualmente sin usar la coagulación para evitar el linfocele y la consecuente infección de la fosa ilíaca.

COMPLICACIONES VASCULARES

Las complicaciones relacionadas con los vasos de trasplante son:

1. Escape anastomótico (ya considerado)
2. Estenosis de la anastomosis arterial o de la arteria renal misma
3. Trombosis arterial o venosa

En la época en que se usaba la anastomosis terminoterminal de la arteria renal a la arteria ilíaca interna (hasta 1986) se reportó una incidencia de estenosis entre el 5 y el 10%. De ese entonces en adelante se emplea casi invariablemente la anastomosis terminolateral con parche del injerto a la arteria ilíaca externa, en el caso de donante cadavérico, o terminolateral "ampliada" de la arteria renal a la ilíaca externa, en el caso de donante vivo.

Esta técnica ha reducido la incidencia de hipertensión por estenosis a menos del 1%. El diagnóstico se basa en dos observaciones:

- a. Hipertensión incontrolable con tratamiento médico.
- b. Compromiso de la función renal no explicada por enfermedad parenquimatosa y obstrucción urinaria. Suele haber un soplo en la fosa del trasplante. La biopsia renal es de particular importancia para descartar rechazo o enfermedad renal recurrente y observar atrofia tubular que suele ser manifestación específica de estenosis de la arteria renal.

Con el advenimiento de la angioplastia todos los casos (3) que han presentando anastomosis estenótica han sido tratados exitosamente con esta técnica.

Trombosis de la arteria renal

La trombosis primaria de la arteria renal trasplantada, es rara; sin embargo, Goldman encontró 6 casos en 525 trasplantes renales (1.2%). En nuestra experiencia tenemos 1 caso de trombosis en un niño con trasplante de donante vivo relacionado, debido a una disección de la arteria renal por un *flap* endotelial. Este trasplante se perdió. La trombosis temprana de la arteria renal es debida a un defecto o error en la técnica operatoria ya sea por una anastomosis defectuosa en los siguientes procedimientos:

1. Inadecuado acoplamiento de la anastomosis
1. Cierre de la anastomosis al involucrar las dos caras en la misma sutura.

1. Inadecuada sutura de íntima a íntima. Usualmente se reconoce al soltar los clamps vasculares, notándose una ausencia de pulsación en las ramas renales primarias o una pulsación débil (riñón "fofo").

El tratamiento inmediato es la reconstrucción vascular bajo hipotermia regional corrigiendo errores cometidos en la anastomosis. Retardar la decisión de reimplantar adecuadamente el riñón, inevitablemente resulta en la pérdida del trasplante.

La trombosis tardía de la arteria renal, más allá de 2 semanas postrasplante, suele estar relacionada con rechazo y no es corregible quirúrgicamente.

Trombosis de la vena renal:

Esta complicación ha sido reportada recientemente entre el 1 y el 4% de las series. La trombosis puede ocurrir primariamente en la vena, originada por el trauma durante la nefrectomía o durante el trasplante; o bien, por una técnica de anastomosis defectuosa al soltar en desorden las pinzas vasculares; o secundaria a una trombosis de la vena ilíaca especialmente cuando se ha hecho el trasplante en el lado izquierdo. El diagnóstico intraoperatorio es fácil ya que el riñón se torna severamente cianótico y aumenta rápidamente de tamaño. Cuando la trombosis es tardía suele haber aumento del tamaño del injerto, con oliguria y proteinuria un duplex; si hay trombosis completa se debe reexplorar y hacer trombectomía; si la trombosis es parcial y ya se ha estabilizado la fibrina, se debe tomar una decisión entre fibrinólisis y la anticoagulación con heparina.(8)

COMPLICACIONES UROLOGICAS:

Así como ha habido una dramática reducción de las complicaciones vasculares, las complicaciones urológicas también se han reducido. Sin embargo, siguen representando la complicación quirúrgica más frecuente. Malek(1) en 1973 informó 13.3% de complicaciones urológicas en 1.301 receptores. Posteriormente Chatterjee(2) en 1977 informó 5%. Odland(3) en 1998 informó un 7%. Las complicaciones urológicas son:

1. Fístula urinaria
1. Obstrucción
1. Reflujo vesicoureteral
1. Litiasis urinaria

Fístula urinaria:

Suele estar relacionada con una falla en el hermetismo de la anastomosis uretro-vesical ya sea en la técnica Liche o Politano. Sin embargo, la obstrucción por coágulos de la sonda de Foley puede ocasionar una severa distensión de la vejiga y un subsecuente escape en la anastomosis urinaria. En nuestra estadística no hemos tenido casos de necrosis ureteral; sin embargo, en algunas series esta complicación explica la aparición de la mitad de las fistulas(4).

En las 6 fístulas encontradas en 102 pacientes trasplantados, el tratamiento médico con descompresión vesical permanente con sonda de Foley, fue suficiente.

Obstrucción urinaria:

La obstrucción postoperatoria en el árbol urinario ocurre en la unión pieloureteral, en el ureter en la anastomosis uterovesical, siendo este el sitio más frecuente. La obstrucción del flujo urinario se manifiesta después de la segunda semana con oliguria, aumento del tamaño del riñón y una gamagrafía con retardo en la función y, específicamente, eliminación lenta con dilatación del sistema colector. Una vez diagnosticada por pielografía anterógrada se puede hacer una dilatación forzosa de la anastomosis si

se trata de un Politano; si el Liche, esto no es posible. En el caso de no dar resultado la dilatación se debe hacer una reexploración y corrección de la anastomosis por vía transvesical para evitar el acceso en zona de cicatriz adherencial de la fos ailíaca derecha.

Reflujo vesicoureteral:

Esta complicación es probablemente la más frecuente, entre el 7 y el 23%, de acuerdo con diferentes series, y está relacionada con una falla en la construcción del túnel muscular antirreflujo, ya sea en la técnica de liche o de Politano. Debe ser corregida con reimplante cuando hay dilatación pielocalicial.

Litiasis urinaria:

La formación de cálculos en el riñón trasplantado es rara: Narayana encontró únicamente 9 casos y agregó 1 propio. En nuestra estadística tenemos 1 caso de litiasis en un reimplante tipo Liche llevado a cabo con polipropileno como siempre cuando utilizamos esta técnica. Se practicó uterolitotomía a través de cistoscopia, sin complicaciones. (7)

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- 3.1.1 Determinar la evolución del paciente post trasplante renal de donador vivo y donador cadavérico.

3.2 ESPECIFICOS

- 3.2.1 Determinar la incidencia de trasplante renal de donador vivo y de donador cadaverico.
- 3.2.2 Identificar en que grupo de pacientes se identificó el mayor número de rechazos.
- 3.2.3 Determinar qué factores de riesgo influyen en el rechazo del trasplante renal en cada grupo.
- 3.2.4 Identificar cuáles son las complicaciones mas frecuentes en cada grupo estudiado.
- 3.2.5 Determinar el número de procedimientos en cada grupo de pacientes.
- 3.2.6 Identificar las causas de morbimortalidad de los pacientes receptores de donador vivo y donador cadavérico.
- 3.2.7 Determinar la sobrevida en los pacientes receptores de donador vivo y donador cadavérico.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo observacional a realizarse del año 2007 -2009.

4.2 AREA DE ESTUDIO

El presente estudio se llevará a cabo en la Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Enfermedad Común – IGSS-

4.3 MUESTRA

Todos los pacientes que ingresen a la Unidad de Trasplante Renal post trasplante renal de donador vivo y donador cadaverico, y poder determinar los factores que intervienen con la sobrevida de ambos grupos en estudio.

4.4 CRITERIOS

INCLUSIÓN:

- Pacientes ingresados a la Unidad de Trasplante Renal para ser trasplantados.
- Pacientes que acrediten derechos en la Institución (IGSS)
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes ingresados en el año 2007-2009.
- Pacientes o familiares que acepten la autorización para participar en el estudio.

EXCLUSIÓN

- Pacientes ingresados a la unidad de Trasplante Renal y que no se les realice ningun procedimiento.
- Pacientes que no acrediten derechos.
- Familiares o paciente no acepten participar en estudio.

4.5 VARIABLES.

DIRECTA: sobrevida del paciente post trasplante renal.

INDIRECTA: donador vivo y donador cadaverico.

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>ESCALA</i>
Evolución del paciente post trasplante renal	Toda aquella situación que predisponga a alteración de la homeostasis	Presente o ausente	Nominal
Donador vivo	Toda aquella persona quien en	Presente o ausente	Nominal

	vida dona un riñón		
Donador cadavérico	Persona fallecida que dona un riñón	Presente o ausente	Nominal
Mortalidad	Pérdida de vida	Presente o ausente	Nominal.
Edad	Tiempo de vida actual en un individuo	Años	Razón
Sexo	Genero	Masculino Femenino	Nominal
Tiempo de estancia	Dias de permanencia en UTR	Días, meses	Razón
Enfermedad de Base <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus • Hipertensión arterial 	Patologías que paciente ha sido notificado que padece y para la cual debe de estar recibiendo tratamiento.	Controlada Mal Controlada	Nominal
Rechazo del riñón trasplantado	Todo caso en que haya destrucción o disfunción del riñón trasplantado	Presente o ausente	nominal

4.6 TABULACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la tabulación de datos se utilizará una boleta de recolección de datos.

4.7 ASPECTOS ETICOS

Todo paciente incluido en este estudio deberá firmar consentimiento, si en su defecto el paciente está con alteración de facultades mentales, deberá firmarlo la esposa si fuera casado, padres o hermanos por orden de consanguinidad.

4.8 CRONOGRAMA

	2007	2008	2009
PROTOCOLO	XXX		
TABULACION DE DATOS		XXX	
INFORME FINAL			XXX

V. RESULTADOS

Partiendo de los objetivos del trabajo se encontraron muy pocas diferencias en los resultados de ambos grupos en estudio para un total de 56 casos, de estos el 56% fueron de donador vivo y 44% fueron de donador cadavérico, se reportaron un total del 20.5% de rechazos de todos los pacientes trasplantados. En el grupo trasplantado de donador vivo se reportaron un 12.5% de rechazos, correspondiendo a 4 casos los cuales se presentaron en el transcurso de dos años, sin haberse reportado ninguna mortalidad. En el grupo trasplantado de donador cadavérico se reportaron 2 casos de rechazo siendo el 8 % del total de los casos en este grupo como se muestra en la grafica número 2, en este grupo se presentaron 2 casos de mortalidad.

Dentro de los factores de riesgo no se identifica ninguna causa directa, pero los casos de rechazo y mortalidad se asoció neumonía nosocomial y ninguno a causa de técnica quirúrgica, la cual es la misma utilizada en ambos grupos en estudio

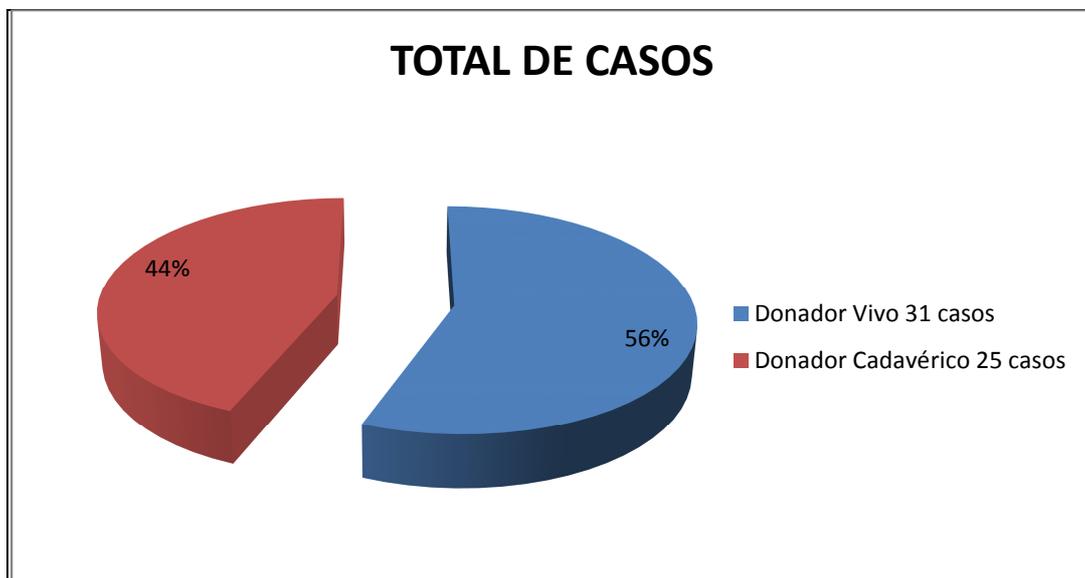
Dentro de las complicaciones que se presentaron fueron neumonía, infección del tracto urinario, seroma de herida operatoria como se observa en la gráfica número 3.

No se encontraron diferencias en los resultados en cuanto a la técnica quirúrgica se refiere.

Se observó una mayor prevalencia del sexo femenino en ambos grupos en estudio, siendo el 67% de todos los casos y el 18 % de sexo masculino.

El manejo multidisciplinario del paciente con enfermedad crónica, tanto en el pre operatorio como en el postoperatorio, es fundamental para la buena evolución del mismo y así poder prevenir complicaciones o identificarlas a tiempo.

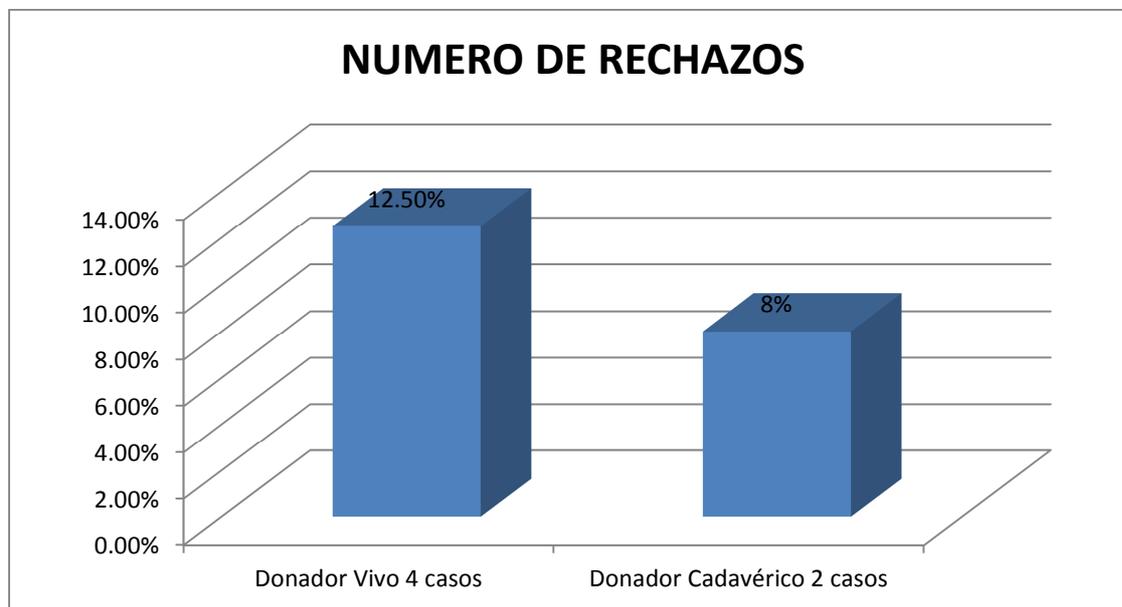
Grafica 1. Total de casos



Fuente: boleta de recolección de datos.

En esta gráfica podemos observar el total de los casos en ambos grupos de estudio, siendo levemente mayor el número de casos en el grupo de donador vivo.

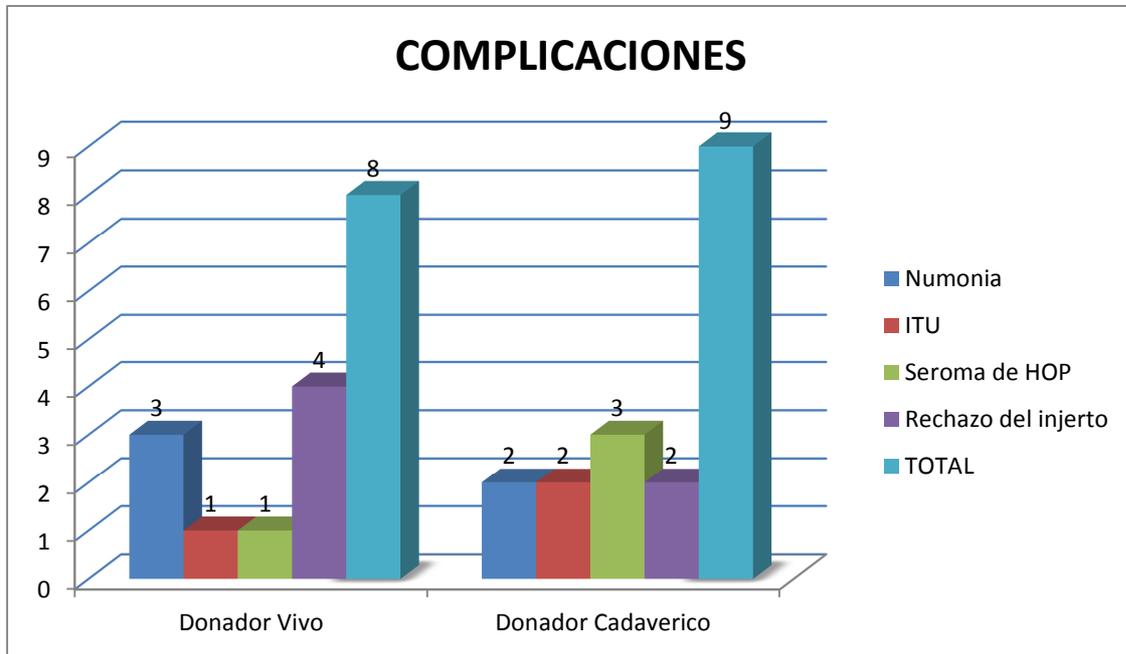
Grafica 2. Total de injertos rechazados



Fuente: boleta de recolección de datos.

En esta gráfica podemos observar un mayor número de rechazos en el grupo de donador vivo con un 12.5% del total de pacientes trasplantados.

GRAFICA 3. Presentación de complicaciones



FUENTE: boleta de recolección de datos.

En esta gráfica podemos observar la distribución de complicaciones en ambos grupos en estudio, siendo neumonía la complicación de mayor incidencia en ambos grupos y el resto presenta una distribución mas homogénea.

VI. DISCUSION Y ANALISIS

Sin duda alguna como se evidencia en el estudio y según la literatura mundial el tratamiento definitivo para la insuficiencia renal es el trasplante renal, independientemente si el donador es vivo o cadavérico, la sobrevida del paciente con esta terrible enfermedad se ve mejorada y prolongada notablemente con el advenimiento de nuevos medicamentos y nuevos protocolos de manejo en las diferentes unidades de trasplante renal.

El monitoreo estricto del paciente post transplantado en un área de aislamiento estricto, es fundamental para evitar o disminuir el riesgo de presentar infecciones nosocomiales, ya que por estar inmunosupresos son susceptibles a cualquier tipo de infección, siendo las mas frecuentes de origen respiratorio.

A pesar de que el trasplante renal se realiza con éxito en Guatemala, y en especial en el Seguro Social, aun hay muchos pacientes que están a la espera de recibir un riñón, en base a los resultados del estudio, no se puede valorar la evolución del paciente trasplantado, en ninguno de los dos grupos en estudio, debido a que el tiempo de observación fue poco, y dos años no son suficientes para dar seguimiento a estos pacientes, pero si podemos decir que a corto plazo la evolución de estos pacientes es adecuada.

Educar a la población en general en nuestro país acerca de la importancia de la donación de órganos, ya que se pueden salvar muchas vidas, principalmente los donadores cadavéricos ya que pueden aprovecharse muy bien los dos riñones y se pueden mejorar dos vidas con la donación de órganos post mortem.

Restablecer el protocolo de la donación de órganos de donador cadavérico y mejorar la procuración de los cuerpos, ya que aunque no se ha comprobado, el retraso del tiempo desde la procuración hasta que se realiza el trasplante si es muy prolongado podría verse afectado el resultado de la cirugía.

Continuar con el manejo multidisciplinario de estos pacientes en el pre y post operatorio para poder prevenir e identificar en un tiempo oportuno cualquier complicación que pudiera presentarse con estos pacientes, ya sea del tipo de la técnica quirúrgica o sistémica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delmonico FL, Snyderman DR. Organ donor screening for infectious diseases. *Transplantation*, 1998; 65:603-610.
2. HARIHARAN S, JOHNSON CP, BRESNAHAN BA, TARANTO SE, MCINTOSH MJ, STABLEIN D. Improved graft survival after renal transplantation in the United States, 1988 to 1996. *N Engl J Med* 2000; 342: 605-612.
3. Matesanz R, Miranda B, Felipe C, Naya MT. Continuous improvement in organ donation. The Spanish experience, *Transplantation* 1996; 61:1119-1121.
4. López-Navidad A. El tratamiento del donante de órganos. En: *El donante de órganos y tejidos: evaluación y manejo*. Ed. Springer-Verlag Ibérica. Barcelona 1997; 478-485.
5. Belzer F, Corry R, Diethelm A, Mendez R, Salvatierra O, Tilney N. Current Results and Expectations of Renal Transplantation. *JAMA*, Vol. 246, No. 12, 1330-31
6. Mendez R., Martínez A. "Surgical Complications in Transplant Recipients" : *Textbook of Nephrology – 4A Edición*, Richard J. Glasscock Eds, Williams & Wilkins Publ., 1998.
7. MARTÍN DE FRANCISCO AL. Insuficiencia renal crónica: alternativas terapéuticas. En: Arias M, Campistol JM, Morales JM, editores. *Manual de trasplante renal*. 1 ed. Madrid: Grupo 2 Comunicación Médica; 2005. P. 11-25.
8. MARCÉN R. Complicaciones cardiovasculares en el paciente con un trasplante renal. En: Arias M, Campistol JM, Morales JM, editores. *Manual de trasplante renal*. 1 ed. Madrid: Grupo 2 Comunicación Médica; 2005: 221-237.

VIII. ANEXOS

ANEXO No. 1 HOJA DE TABULACION DE DATOS

DATOS GENERALES

NOMBRE _____

AFILIACION _____

EDAD _____

SEXO _____

OCUPACION _____

DATOS DE LA ENFERMEDAD

TIEMPO DE PADECER IRC _____

TRATAMIENTO _____

TRANSFUSIONES PREVIAS _____ SI _____ NO _____ CUANTAS _____

TRANSPLANTE RENAL PREVIO _____

ENFERMEDAD DE BASE _____

DATOS SOBRE EL TRANSPLANTE

DONADOR VIVO _____ DONADOR CADAVERICO _____

EDAD DEL DONADOR _____

COMPLICACIONES _____

CONTROL DE CREATININA LUEGO DEL TRANSPLANTE _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “EVOLUCION DEL PACIENTE POSTRASPLANTE RENAL DE DONADOR VIVO VERSUS DONADOR CADAVERICO EN LA UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL AÑO 2007 AL AÑO 2009” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.