



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE UMAES
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL
GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO**

TÍTULO DE LA TESIS

**DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS DEL TRASPLANTE
RENAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA

DR. ARSENIO TORRES DELGADO

DIRECTORES

**DR. JOSÉ ÁLVARO PARRA SALAZAR
MÉDICO NO FAMILIAR**

**DR. JUAN FRANCISCO CABRERA ARROYO
MÉDICO NO FAMILIAR**

**DR. EDUARDO GÓMEZ CONDE
MÉDICO NO FAMILIAR**

Puebla, Puebla

2015

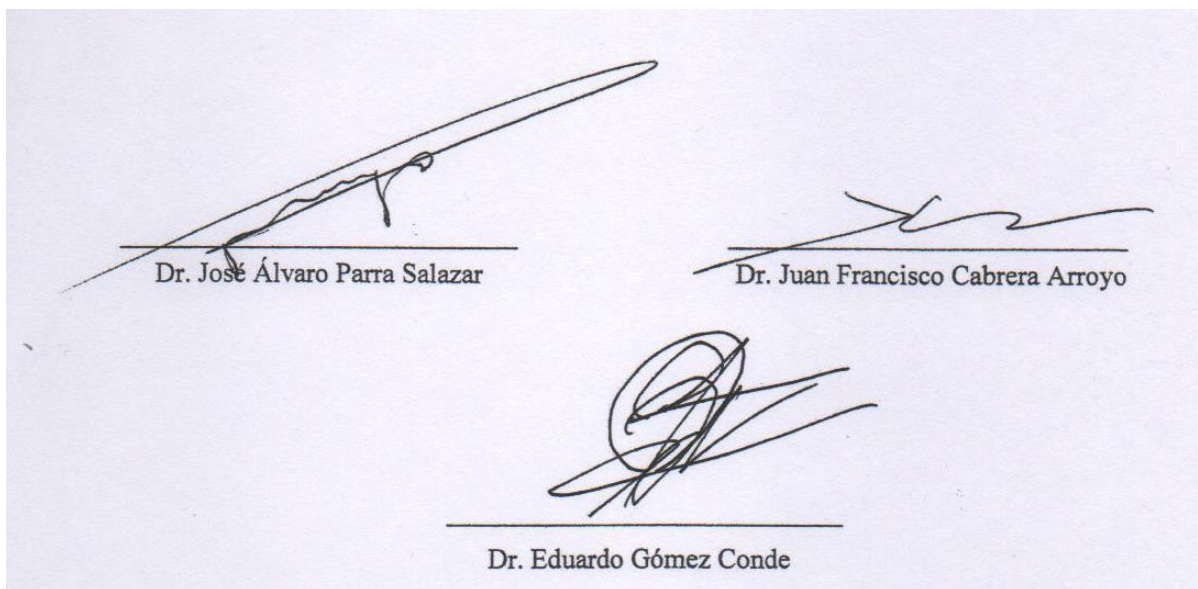
Número de registro nacional: R-2014-2101-77

AUTORIZACIÓN DE LA TESIS

Los Doctores José Álvaro Parra Salazar, Juan Francisco Cabrera Arroyo y Eduardo Gómez Conde, directores de la tesis titulada: **DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS DEL TRASPLANTE RENAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**, autoría del Dr. Arsenio Torres Delgado, hacemos constar que hemos revisado el contenido científico y la estructura metodológica, por lo que autorizamos su impresión.

A T E N T A M E N T E
Puebla Pue. a 10 de octubre del 2014

DIRECTORES DE LA TESIS



Dr. José Álvaro Parra Salazar

Dr. Juan Francisco Cabrera Arroyo

Dr. Eduardo Gómez Conde

RESUMEN

DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS DEL TRASPLANTE RENAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL.

Torres-Delgado A*, Parra-Salazar JA**, Cabrera-Arroyo JF***, Gómez-Conde E****, Cirugía General**** Jefatura de División de Cirugía**, Cirugía de Trasplante***, Jefatura de Investigación en Salud****, UMAE Puebla, IMSS

Introducción: Hoy en día el trasplante renal es el tratamiento de elección para los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, con una tasa global de complicaciones quirúrgicas entre el 5 y el 20%, con respecto al tipo de complicaciones urológicas ocurren entre el 4% al 8% de los pacientes sometidos a trasplante renal.

Objetivo: Describir las complicaciones urológicas que se presentaron en los pacientes sometidos a trasplante renal.

Material y Métodos: Estudio descriptivo, ambispectivo, retrolectivo, observacional, unicéntrico, heterodémico en 145 trasplantes realizados en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho de enero a diciembre del 2012.

Resultados: Se realizaron 145 trasplantes de los cuales se presentaron complicaciones urológicas en 9 (6%) y hubo 3 (2%) pérdidas de injerto renal, las complicaciones urológicas fueron el reflujo vesicoureteral en 5 casos (3.45%) seguido de 2 fístulas urinarias (1.38%), 1 estenosis (0.69%) y 1 necrosis (0.69%). Los pacientes que presentaron complicaciones tenían una edad promedio de 28 años \pm 9.06, siendo el género masculino el más afectado con un 57%, tratados previamente en el 71% con diálisis peritoneal, el tipo de donador fue de 43% para vivo relacionado y cadavérico.

Conclusiones: Las complicaciones urológicas siguen acompañando al trasplante renal de todo tipo de donador, el reflujo vesicoureteral fue la principal complicación.

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	
1.1 Generales	6
1.2 Específicos	11
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
4. PREGUNTA CIENTÍFICA	15
5. OBJETIVOS:	
5.1 General	16
5.2 Específicos	16
6. MATERIAL Y MÉTODOS	
6.1 Tipo de estudio	17
6.2 Características del estudio	17
6.3 Ubicación espacio-temporal	17
6.4 Universo de trabajo:	
6.4.1 Población fuente	17
6.4.2 Población elegible	17
6.5 Muestra	18
6.6 Criterios de selección:	
6.6.1 Inclusión	18
6.6.2 Exclusión	18
6.6.3 Eliminación	18
6.7 Variables:	
6.7.1 Definición conceptual y operacional	19
6.7.2 Tablas de variables	21

6.8 Método de recolección de datos	22
6.9 Técnica y procedimiento	22
6.10 Análisis de datos	22
7. LOGÍSTICA	
7.1 Recursos humanos	23
7.2 Recursos materiales	23
7.3 Recursos financieros	23
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	24
9. DIAGRAMA DE FLUJO	25
10. RESULTADOS	26
11. DISCUSIÓN	37
12. CONCLUSIONES.....	42
13. BIBLIOGRAFIA	43
14. ANEXOS	
14.1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	47
14.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
14.3 REGISTRO NACIONAL	49

1. ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN

La falla renal crónica, es un padecimiento que ocasiona un gran desequilibrio en la vida del paciente que la padece, no solo por sus implicaciones médicas, sino por sus implicaciones sociales, familiares, laborales y económicas. El porcentaje de pacientes que pueden someterse a un trasplante renal es mínimo, existen complicaciones que en algunos casos empeoran el problema inicial y que deben conocerse para brindar un mejor tratamiento. El trasplante renal es el mejor tratamiento en la etapa terminal y se asocia con una mejor calidad de vida, con reducción de la mortalidad y la morbilidad en comparación con la diálisis peritoneal o hemodiálisis.

1. 1 GENERALES

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal debe ser unitario e integrado a las diversas opciones de hemodiálisis, diálisis peritoneal (ambulatoria, con cicladora nocturna, etc.) y trasplante renal. En cada paciente hay que optar por la terapéutica inicial más idónea y para ello hay que valorar las diversas características del paciente de carácter personal, socio laboral, co-morbilidad asociada, valoración de beneficios, riesgos, calidad de vida, etc., con cada opción terapéutica (1).

El tratamiento de elección para los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal es el trasplante renal, a pesar de las mejoras en diálisis peritoneal y hemodiálisis, estos pacientes sobreviven mucho más tiempo después de recibir un trasplante de riñón. Las tasas de supervivencia han mejorado debido a técnicas quirúrgicas refinadas y la inmunosupresión más efectiva. La reconstrucción del tracto urinario se realiza generalmente con técnica anti-reflujo (2).

En 1902 Ullman realizó el primer autotrasplante de un riñón en perro a nivel del cuello. A Carrel se le concedió en 1912 el Premio Nobel de Medicina por el desarrollo de diferentes técnicas de suturas vasculares, que continúan utilizándose en la actualidad. Medawar en los años 40 sentó las leyes básicas de la inmunología del trasplante. En 1933 Voronoy llevó a cabo el primer trasplante renal en humanos. El año 1954 fue

clave en la historia del trasplante renal ya que Murray y Merrill consiguieron el primer éxito definitivo entre hermanos gemelos monozigotos univitelinos (3).

El trasplante renal es reconocido como un gran avance de la medicina moderna que proporciona alta calidad años de vida a los pacientes con insuficiencia renal irreversible (etapa final de enfermedad renal, enfermedad renal terminal) a nivel mundial. Lo que era un tratamiento experimental, arriesgado y muy limitada opción cincuenta años, es ahora una práctica clínica habitual en más de 80 países (4).

En nuestro país el primer trasplante renal se realizó en 1963 en el Centro Médico Nacional del IMSS, por los doctores Dr. Federico Ortiz Quezada, Dr. Manuel Quijano y Dr. Gilberto Flores, con una sobrevida de 6 años, realizado en el Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social (5).

En 1971 inician el programa de Trasplante renal, en el Instituto Nacional de Nutrición “Dr. Salvador Zubirán”, los doctores Federico Chávez-Peón, Manuel Campuzano y José Luís Bravo. En 1976 el Dr. Javier Castellanos inicia el programa de Trasplantes en el Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE, en la Ciudad de México realizándose el primer trasplante renal y recientemente se llevó a cabo el trasplante número 1000 encontrando una mejoría en la supervivencia de los pacientes trasplantados (6).

Ante los inicios de la expansión de la práctica de los trasplantes en México se creó en 1973 la primera legislación referente a la donación y el trasplante de órganos, la cual estuvo comprendida en el título décimo del Código Sanitario. La pérdida de la vida puede presentarse por cese irreversible de la función encefálica condición clínica conocida como muerte encefálica en cuyo caso la función circulatoria puede mantenerse de manera artificial de soporte, este hecho permite que las personas puedan donar órganos o tejidos (7).

Desde 1992, ha habido un aumento progresivo en la edad media de los donantes fallecidos, y los eventos cerebrovasculares se han convertido en la principal causa de la muerte cerebral, dando como resultado la donación de órganos (8).

Ante la expansión de la práctica de los trasplantes en México, se creó en 1984 el Registro Nacional de trasplantes como un organismo responsable de contabilizar los trasplantes realizados a nivel nacional, establecer el registro nacional de los pacientes en “lista de espera”, por órganos cadavéricos y vigilar el cumplimiento de la normatividad. En 2002, el número de pacientes registrados apenas llegaba a 5 mil pacientes, y el número de trasplantes realizados fue de 2298, mientras que en el 2006 se realizaron

6800. Hoy el registro de pacientes en espera de un órgano alcanza la cifra de 10869, de los cuales 4589 en espera de donación renal (9).

Desde los últimos años de la década de los noventa se impulsó la consolidación de un Sistema Nacional de Trasplantes a través del cual se analizara la organización de los trasplantes y se implementaran las estrategias de intervención dirigidas a expandir esta práctica médica. El Centro Nacional de Trasplantes fue creado como organismo desconcentrado de la Secretaría de Salud, el 26 de mayo del 2000 como un órgano administrador y catalizador del Sistema Nacional de Trasplantes con el objetivo de “promover, apoyar y coordinar las acciones en materia de trasplantes que realizan las instituciones de Salud de los sectores público, social y privado” (9).

Con el fin de atender la demanda, se estableció para 2012 la meta de alcanzar una tasa de 43 trasplantes por millón de derechohabientes, similar a la de España o Estados Unidos de América. El Instituto llevó a cabo 49.6 por ciento de los trasplantes renales del país, en 26 unidades médicas que realizan este tipo de procedimiento altamente complejo. Esto en números absolutos, se traduce en que 1,879 pacientes fueron beneficiados con trasplantes, observándose un incremento de los procedimientos gracias a la obtención altruista procedente de donadores vivos 83% y de donadores cadavéricos 17% (10).

En base a la plataforma organizativa del proceso de trasplante desarrollado en el CMN MAC del IMSS se daría de forma paulatina la expansión de la práctica del trasplante renal a otros hospitales públicos y privados de la ciudad de Puebla. Entre 1989 y 1990 el CMN MAC realizó otros 10 trasplantes renales y un año después se llevó a cabo el primero en una institución privada: La Beneficencia Española de Puebla. Entre 1995 y 1996, se sumaron otros tres hospitales a la práctica de los trasplantes renales en Puebla: el Hospital General de Puebla, el Hospital para el niño Poblano y el Sanatorio Betania.

La gran mayoría de los trasplantes en el estado de Puebla, al igual que en el resto del país, se han llevado a cabo en instituciones públicas a través de los hospitales de seguridad social y de los hospitales dirigidos a población abierta. El 80% de los trasplantes renales realizados en Puebla han sido a base de donadores vivos (11).

El estado de Puebla ocupa el tercer lugar a nivel nacional en materia de trasplantes, gracias al equipamiento físico, tecnológico y humano con el que cuenta la Institución.

Actualmente el trasplante renal es el tratamiento de elección como terapia sustitutiva en pacientes con insuficiencia renal crónica en etapa terminal, mejorando con ello la calidad de vida y sobrevida de estos pacientes (9).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

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 (3).

Revascularización

La disección de los vasos sanguíneos es llevada a cabo por limpieza de todos los tejidos a lo largo de la arteria iliaca externa. La anastomosis arterial se realiza mediante una anastomosis término lateral de la arteria renal a la arteria iliaca externa. Se realiza con una sutura de monofilamento de prolene vascular, previamente se coloca un punto a ambas esquinas superiores e inferiores luego se completa la circunferencia de la anastomosis; la heparina se utiliza únicamente antes de la realización de la anastomosis luego se utiliza una solución salina para prevenir un embolismo aéreo del riñón. La anastomosis venosa se realiza mediante la anastomosis de la vena iliaca externa y la vena renal, se vacía el lumen de la vena iliaca con solución heparinizada. Se utiliza monofilamento de prolene vascular 5-0 (12).

Neoanastomosis ureterovesical

Se realiza mediante técnica de Lich-Gregoir: primero se distiende la vejiga con 300 ml de solución antibiótica y se disecciona del domo vesical hasta visualizar su mucosa. Posteriormente se lleva a cabo cistostomía de 30 a 40 mm de longitud en la misma zona. El uréter del riñón trasplantado se corta y espátula. Después se realiza anastomosis término- lateral entre la mucosa del uréter y la mucosa vesical, con sutura absorbible catgut crómico 4-0 en surgete continuo, sobre un catéter doble J 6 french, de 16 cm. Finalmente, el domo vesical (músculo detrusor) se cierra sobre el uréter con catgut crómico 4-0, en puntos separados creando un túnel antirreflujo (13).

1.2 ESPECÍFICOS

La tasa global de complicaciones quirúrgicas oscila entre el 5 y el 20%. Esta enorme variabilidad se debe a que no existe un consenso en la clasificación de estas complicaciones ni una definición común de los criterios provocando su infra o sobreestimación (14).

Las complicaciones urológicas y vasculares se producen y tienen un impacto sustancial en la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a trasplante renal. Las complicaciones urológicas ocurren en 4% al 8% de los pacientes, y las complicaciones vasculares se producen en aproximadamente 1% al 2% (15).

Las complicaciones urológicas se han manifestado desde los inicios del trasplante renal, siendo la causa de mayor importancia de morbilidad y mortalidad. Su incidencia va de 10 a 25% y una mortalidad de 20 a 30%. En los últimos años ha disminuido la incidencia de manera significativa (2.9-9.2%), ya que han sido utilizadas diversas técnicas así como el uso de catéteres ureterales de forma rutinaria o selectiva (16).

En general parece aceptado que durante la extracción y el trabajo de banco la disección periureteral y del hilio renal no debe ser excesiva con la finalidad de no dañar la vasculatura ureteral. En cuanto al implante ureteral, actualmente la mayoría de los grupos realizan ureteroneocistostomía mediante técnica extravesical, permitiendo utilizar menor longitud de uréter, que presumiblemente estará mejor vascularizado y con menor posibilidad de angulación o torsión. Algunos autores proponen la utilización sistemática de catéter doble J para la prevención de dichas complicaciones (14).

COMPLICACIONES UROLÓGICAS

Las complicaciones urológicas más frecuentes después del trasplante renal son la fístula urinaria, estenosis ureteral, necrosis ureteral y reflujo vesicoureteral, de manera cronológica la fístula, es la complicación más temprana, le siguen la obstrucción y las estenosis ya de manera tardía; los factores más importantes responsables de las complicaciones urinarias son los errores en el momento de la anastomosis del uréter del injerto al sistema urinario del receptor, daños en el llamado "triángulo de oro" (área entre el uréter, los riñones, y la arteria renal), que es responsable de suministro de sangre al uréter del injerto. Es de importancia resaltar que no son los estudios paraclínicos los primeros que nos diagnostican una complicación sino el estudio clínico de manera predominante (16-18).

Fístula urinaria

La fístula urinaria (fuga urinaria) se define como el drenaje de fluido o acumulación de fluido perirrenal con características de orina, puede producirse en el nivel de la vejiga, uréter o cálices del riñón y puede obtenerse alrededor del injerto, en el retroperitoneo o externalizarse a la piel a través de la incisión con una prevalencia del 0.10 y 11.6%, 2.37% reportado por Martínez-Mier G. y colaboradores en la Unidad de Trasplantes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente (13, 19).

Se presenta clínicamente con deterioro de la función renal, dolor e hinchazón en la zona del injerto y región suprapúbica así como disminución de la producción de orina, el tiempo medio de aparición desde la realización del implante renal en el caso de las fístulas ureterales fue de 9,6 (1-35) días. El diagnóstico se puede realizar mediante ecografía, urografía intravenosa, cistouretrografía y uro-resonancia. El análisis bioquímico del líquido (fístulas urinarias) se caracteriza por tener altos niveles de urea, creatinina y potasio (17, 22).

Existen numerosas técnicas de cirugía reconstructiva que han probado su eficacia para solucionar tanto las estenosis como las fístulas utilizando de manera inicial la colocación anterógrada de un catéter doble «J» de manera intraoperatoria calibre 6 ó 7 Fr. desde la pelvis renal hasta la vejiga retirándolo entre 4 y 12 semanas o manteniendo la sonda vesical durante una media de 44 (33-60) días. Gonzalo-Rodríguez V. y colaboradores encontraron que la tasa de fístulas (7% en pacientes con catéter frente a 16% en pacientes sin cateterización) y sobre todo de estenosis ureterales (3,5% y 13% respectivamente) fue significativamente menor en los pacientes trasplantados en los que cateterizamos la reimplantación ureterovesical (20-22).

Estenosis ureteral

La estenosis de la vía se localiza en la mayoría de los casos en el uréter terminal aparece en promedio a los 42.5 días (5 a 90 días) con una prevalencia del 0.71 y 8.4 %, Rojas-Manjarrez MR. y colaboradores 2.07% y 8.5% reportado por Noronha IL y colaboradores, cursando clínicamente con elevación de azoados, disminución del gasto urinario, infección de vías urinarias, apreciándose en la ecografía la presencia de ureterohidronefrosis, y en el renograma isotópico y en la urografía intravenosa un patrón de obstrucción urinaria (17,19).

La cateterización de la anastomosis ureterovesical mediante el empleo de un catéter doble J en el trasplante renal, disminuye las incidencia de las fístulas urinarias, por lo

que el tratamiento consiste en ferulización urinaria mediante colocación de catéter doble-J por cistoscopia, de manera quirúrgica mediante nefrostomía percutánea y reimplante ureterovesical (19,21).

Gonzalo-Rodríguez V. y colaboradores demostraron que el tratamiento endourológico ha reemplazado a las técnicas de cirugía abierta en el manejo de la mayoría de las estenosis ureterales y fístulas urinarias post-trasplante renal, siendo eficaz en el 76,4% de las fístulas urinarias, en el 66,7% de las estenosis ureterales y en el 60% de los pacientes que presentaron ambas mediante nefrostomía percutánea, catéter doble J y endoprótesis, al ser un tratamiento definitivo con una baja morbilidad asociada (22).

Necrosis vesicoureteral

El área de mayor riesgo de isquemia es la parte distal del uréter del injerto, en el que el 70% de los casos ocurre necrosis ureteral, la cual se manifiesta en promedio a los 52.5 días (15 a 90 días), con una prevalencia reportada por Rojas-Manjarrez G. y colaboradores de 0.6 % y 17 casos en una serie de 676 trasplantes Ojedá-Alcala A. y colaboradores en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (16-19).

Se manifiesta clínicamente con disminución del volumen urinario y elevación de azoados. El tratamiento consiste en nefrostomía percutánea y reimplante del uréter a vejiga. El factor fundamental en la aparición de las complicaciones de la vía urinaria es la “vascularización” del uréter. Por ello debemos ser muy rigurosos en la realización de la extracción y posterior implante (19).

Reflujo vesicoureteral

Una de las causas principales de infección de vías urinarias posterior al trasplante renal es el reflujo vesicoureteral, siendo el germen aislado con mayor frecuencia la *Escherichia coli*. Diferentes series informan una incidencia de 0.4 a 2.2%, Rojas-Manjarrez MR y colaboradores encontró en una serie de 338 pacientes trasplantados una incidencia de 0.3% (13, 19)

La causa mayor de reflujo vesicoureteral se relaciona con la implantación quirúrgica y la calidad de la pared vesical. Tradicionalmente el tratamiento de estas complicaciones ha sido la cirugía abierta, sin embargo estudios realizados posteriormente destacando autores como Barbaric y Thomson han puesto de manifiesto que el empleo de catéteres de derivación urinaria disminuyen el porcentaje de complicaciones y con ello la morbimortalidad de los pacientes trasplantados (22).

2. JUSTIFICACION

Las complicaciones urológicas se han manifestado desde los inicios del trasplante renal, siendo la causa de mayor importancia de morbilidad y mortalidad. En los últimos años la incidencia ha disminuido de manera significativa ya que han sido utilizadas diversas técnicas de ureteroneocistostomía así como el uso de catéteres ureterales de forma rutinaria o selectiva, estos otros aspectos, lo que contribuye a la variabilidad de resultados entre diferentes programas de trasplantes.

En la literatura médica se han realizado múltiples estudios con respecto a la incidencia, tipos y manejos de las complicaciones urológicas en el trasplante renal, dentro de las más frecuentes son la fístula urinaria, estenosis ureteral, necrosis ureteral y reflujo vesicoureteral, por lo que es necesario conocer la incidencia y tipos de complicaciones en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho ya que es considerado uno de los centros de tercer nivel con mayor número de trasplantes es necesario describir las complicaciones urológicas que se han presentado en el año 2012 con la finalidad de mejorar las técnicas y terapéuticas utilizadas en los pacientes trasplantados logrando una mejor supervivencia del injerto y mejorar las condiciones generales del paciente, colocando al CMN MAC a la vanguardia a nivel nacional.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

EL Trasplante Renal es aceptado mundialmente como el tratamiento definitivo para la falla renal crónica de todo paciente. Día a día el trasplante renal presenta numerosos adelantos con el propósito de ofrecer el menor número de complicaciones, con mayor supervivencia del injerto y mejorando así la calidad de vida de los pacientes.

Desde que se empezaron a realizar los trasplantes renales, las complicaciones quirúrgicas han sido un factor muy importante en la morbilidad del procedimiento por lo que en numerosas publicaciones se han descrito los tipos de complicaciones urológicas así como su incidencia.

En el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho se llevan a cabo un número importante de trasplantes anualmente y actualmente se desconoce la incidencia y tipos de complicaciones urológicas que se presentan por lo que se describirán las complicaciones urológicas que se presentaron en el periodo comprendido del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012 para conocer la incidencia y tipos de complicaciones que se presentan en nuestro servicio de Cirugía de Trasplante Renal.

4. PREGUNTA CIENTIFICA

¿Qué complicaciones urológicas se presentan en los pacientes sometidos a trasplante renal en el año 2012?

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Describir las complicaciones urológicas del trasplante renal en un hospital de tercer nivel.

5.2 ESPECIFICOS

- Determinar los tipos de complicaciones urológicas en el trasplante renal.
- Determinar la prevalencia de las complicaciones urológicas en el trasplante renal.
- Determinar la frecuencia de las complicaciones urológicas en el trasplante renal.

6. MATERIAL Y METODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO: DESCRIPTIVO

6.2 CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO:

- Por el objeto que se estudia: Descriptivo
- Por la participación del investigador: Observacional
- Por la temporalidad del estudio: Transversal
- Por el momento de medición del evento: Ambispectivo
- Por la fuente de obtención de la información: Amibilectivo
- Por el sitio de captura de datos: Unicéntrico
- Por el tipo de población: Heterodémico

6.3 UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL

En este trabajo se estudiaron los pacientes trasplantados por el servicio de cirugía de trasplante en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional General de División “Manuel Ávila Camacho” del Instituto Mexicano del Seguro Social en Puebla, que presenten alguna complicación urológica posterior al trasplante renal, durante el periodo de tiempo comprendido del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

6.4 UNIVERSO DE TRABAJO

6.4.1 POBLACION FUENTE: Pacientes afiliados al IMSS en la ciudad de Puebla, Oaxaca y Tlaxcala

6.4.2 POBLACION ELEGIBLE: Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica y que hayan sido trasplantados de riñón durante el periodo del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

6.5 MUESTRA

145 pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas durante el periodo del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.

6.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

6.5.1 CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes de ambos sexos que fueron trasplantados de donador vivo relacionado, vivo relacionado emocionalmente y cadavérico que presentaron alguna complicación urológica documentada, en el Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” en el periodo comprendido del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012.
- Que contaron con expediente clínico completo.

6.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes con insuficiencia renal crónica en protocolo de trasplante.
- Que no contaron con complicación urológica documentada.

6.5.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Que la hoja de recolección de datos este incompleta o faltes datos.
- Pacientes fallecidos cuyos expedientes se dieron de baja.

6.6 VARIABLES

6.6.1 DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

- Edad
 - Definición conceptual: periodo de tiempo que ha vivido un individuo.
 - Definición operacional: años con los que cuenta el individuo en el momento del trasplante renal.
- Género
 - Definición conceptual: condición orgánica que distingue al macho de la hembra.
 - Definición operacional: características físicas que distinguen al hombre de la mujer.
- Tipo de donador
 - Definición conceptual: individuo que cede cualquier órgano para su utilización en enfermos.
 - Definición operacional: persona que dona su riñón (vivo) o riñones (cadavérico) para ser implantados en una persona con insuficiencia renal crónica.
- Tiempo de isquemia fría
 - Definición conceptual: falta de aporte sanguíneo a un tejido debido a obstrucción mecánica o funcional por un período de tiempo.
 - Definición operacional: se contabiliza desde el momento del clampaje del riñón tras la perfusión in situ, hasta la extracción del riñón del hielo para el implante.
- Tiempo de isquemia caliente
 - Definición conceptual: falta de aporte sanguíneo a un tejido debido a obstrucción mecánica o funcional por un período de tiempo.
 - Definición operacional: La isquemia caliente o de revascularización se midió desde la extracción del riñón del hielo para el implante hasta el desclampaje final de la arteria.

- Complicaciones urológicas:
 - Definición conceptual: cada uno de los fenómenos que aparecen en el curso de una enfermedad, empeorándola, correspondientes al tracto urinario.
 - Definición operacional: patología que presenta el individuo, secundaria al proceso quirúrgico y que está en relación al sistema urinario.
- Tipo de tratamiento sustitutivo
 - Definición conceptual: método por el cual se lleva a cabo la sustitución de la función renal.
 - Definición operacional: tratamiento sustitutivo al que fue sometido un paciente con Insuficiencia renal crónica ya sea utilizando la diálisis peritoneal o hemodiálisis, antes de ser trasplantado.

6..6.2 TABLA DE VARIABLES

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

VARIABLE	TIPO	ESCALA	MEDICION
EDAD	CUANTITATIVA	DISCRETA	AÑOS
GENERO	CUALITATIVA	NOMINAL BINARIA	MASCULINO FEMENINO

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	TIPO	ESCALA	MEDICION
TIPOS DE COMPLICACIONES UROLOGICAS	CUALITATIVA	NOMINAL NO BINARIA	FISTULA URINARIA ESTENOSIS URETEROVESICAL NECROSIS URETERAL REFLUJO VESICoureTERAL

VARIABLES CONFUSORAS

VARIABLE	TIPO	ESCALA	MEDICION
TIPO DE DONADOR	CUALITATIVA	NOMINAL NO BINARIA	VIVO RELACIONADO EMOCIONALMENTE VIVO RELACIONADO CADAVERICO
TIEMPO DE ISQUEMIA FRIA	CUANTITATIVA	CONTINUA	MINUTOS
TIEMPO DE ISQUEMIA CALIENTE	CUANTITATIVA	CONTINUA	MINUTOS
TIPO DE TRATAMIENTO SUSTITUTIVO	NO PARAMÉTRICA	NOMINAL BINARIA	DIÁLISIS PERITONEAL HEMODIÁLISIS
PERDIDA DEL INJERTO RENAL	NO PARAMÉTRICA	NOMINAL BINARIA	SÍ NO

6.7 METODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se registraron los datos correspondientes a la ficha de identificación de cada uno de los pacientes trasplantados en nuestra hoja de recolección de datos en base al registro de los pacientes trasplantados en la Jefatura de Trasplante Renal, con nombre y número de afiliación se buscó cada expediente y se obtendrán del mismo las variables a estudiar.

6.8 TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO

Previa aprobación por parte del comité de investigación del Centro Médico Nacional “Manuel Ávila Camacho” del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Puebla, Puebla; se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, ambispectivo, ambilectivo, unicéntrico y heterodémico en el periodo comprendido del 01 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012 sobre los pacientes sometidos a trasplante renal, describiendo las complicaciones urológicas que se presentaron.

Se procedió a solicitar el registro de pacientes trasplantados a la Jefatura de Trasplante Renal, se registraron los datos correspondientes a la ficha de identificación de cada uno de los pacientes trasplantados en nuestra hoja de recolección de datos, y se anotaron las variables encontradas en dicho registro a lápiz; posteriormente se recurrió al SIMO quirúrgico para corroborar ambos registros.

Con nombre y número de afiliación se buscó cada expediente y se obtuvo del mismo las variables a estudiar. En caso de no encontrar el expediente de algún paciente, éste se eliminará del estudio.

A los pacientes con expediente completo, se sometió al análisis y se realizó las ecuaciones estadísticas según el tipo de variable, para llevar a cabo los objetivos establecidos en el protocolo de estudio.

6.10 Análisis de datos:

Se utilizó estadística descriptiva para los datos generales de la población en estudio.

Para las variables cuantitativas se utilizó la media como la medida de tendencia central y desviación estándar como medida de dispersión y rangos.

Para las variables cualitativas se aplicó el cálculo de porcentajes, proporciones, relación índice, tasa, error muestral e intervalo de confianza.

7. LOGÍSTICA

7.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador
- Asesor metodológico
- Asesor experto
- Residentes en rotación por nefrología y cirugía de trasplante renal.
- Médicos y personal de enfermería involucrados en el grupo de trasplante renal.

7.2 RECURSOS MATERIALES

- Expedientes clínicos
- SIMO quirúrgico
- Material bibliográfico recopilado
- Hojas de recolección de datos
- Papelería, computadora, impresora, Paquete para análisis estadístico

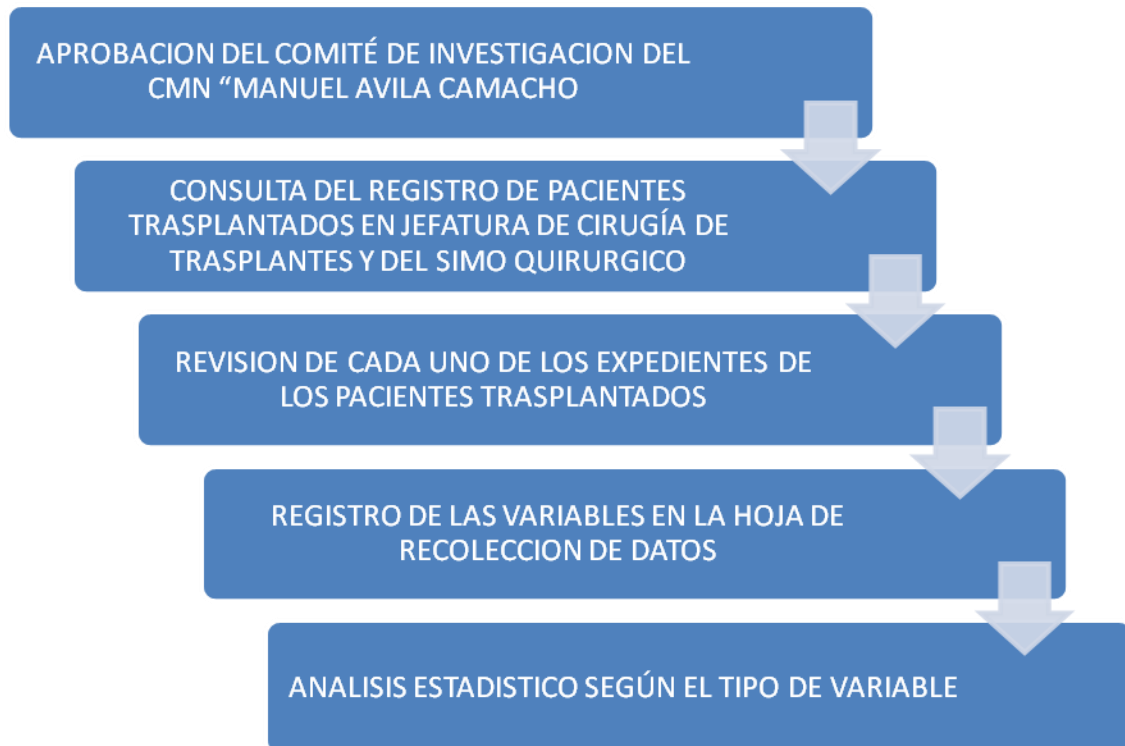
7.3 RECURSOS FINANCIEROS

- Recursos propios del investigador principal
- Recursos del Hospital de Especialidades Puebla.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	2011					2012												
	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
RECOPIACIÓN BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ELABORACION DEL PROYECTO						X	X											
DESARROLLO DE INVESTIGACION								X	X	X	X	X	X	X	X			
CAPTURA DE LA INFORMACION										X	X	X	X	X	X			
ANALISIS DE DATOS																X		
REDACCION DEL PROYECTO																		X

9. DIAGRAMA DE FLUJO

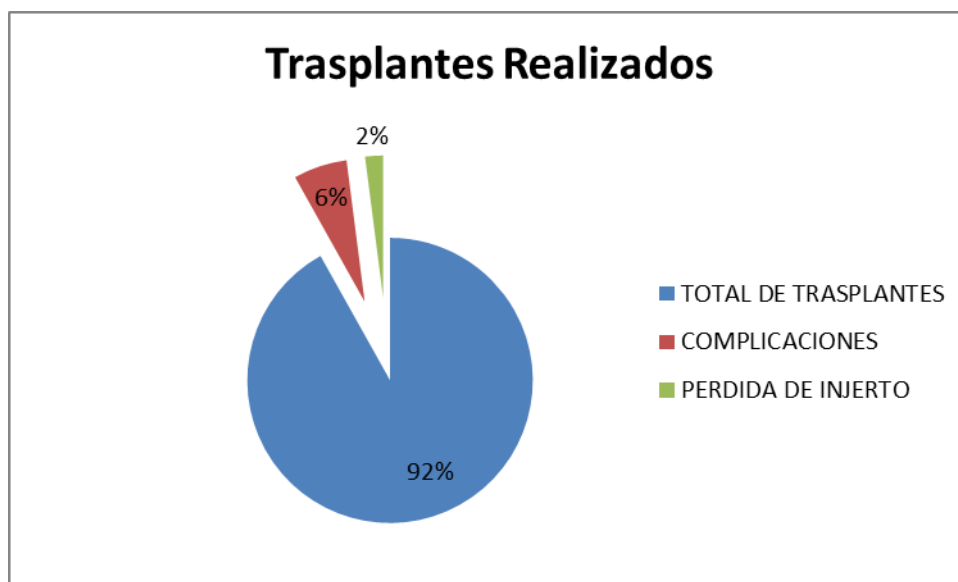


10. RESULTADOS

Se realizó el estudio descriptivo del mes de enero a diciembre del 2012 en el que se incluyeron 145 pacientes con enfermedad renal crónica que ameritaron trasplante renal de manera electiva y programada en el servicio de Cirugía de Trasplante del Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho UMAE Puebla.

Complicaciones y Pérdidas de Injerto Renal

Se realizaron 145 trasplantes de los cuales se presentaron complicaciones urológicas en 9 (6%) y hubo 3 (2%) pérdidas de injerto renal como se puede observar en la gráfica 1.

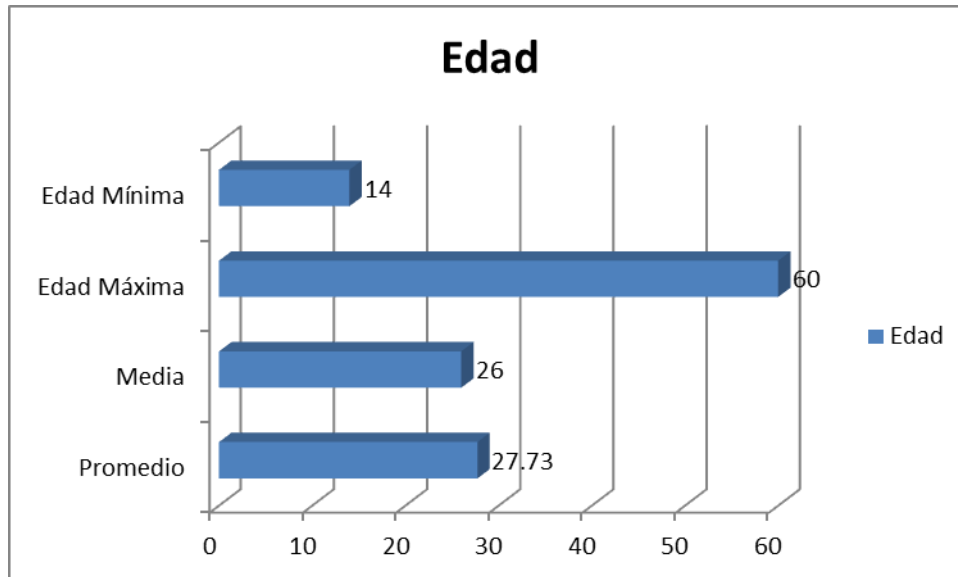


Gráfica 1. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje complicaciones y pérdida de injerto renal en el total de trasplantes realizados.

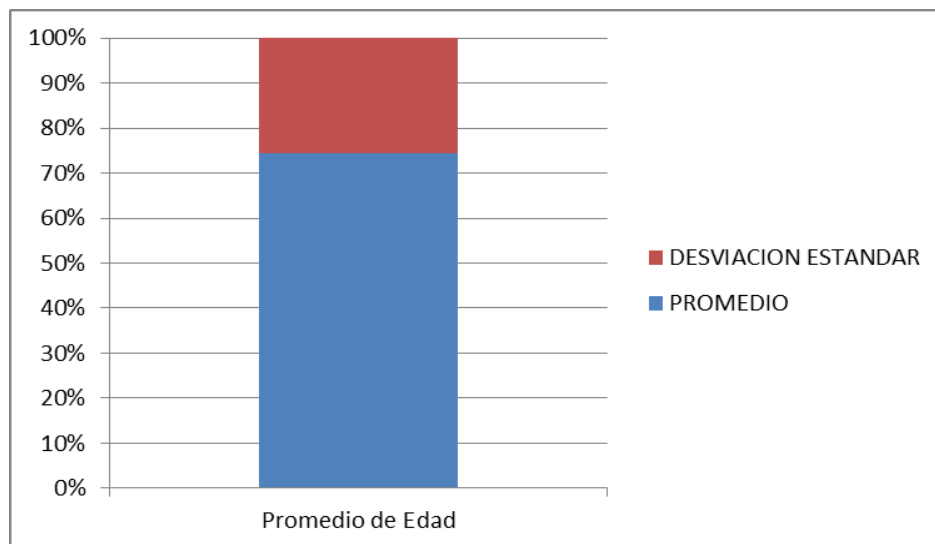
VARIABLES DEMOGRÁFICAS.

Edad.

El rango de edad de los pacientes trasplantados fue de 14 a 60 años, una media de 26 y un promedio de 27.73 años con una desviación estándar de 9.52 como se observa en la gráfica número 2 y 3.



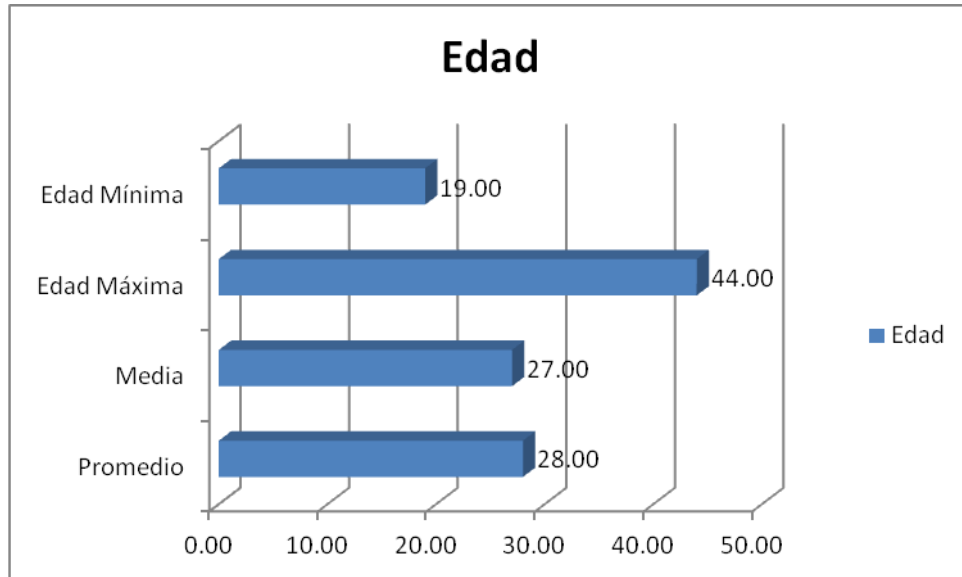
Gráfica 2. Estadística descriptiva de la edad de los pacientes trasplantados.



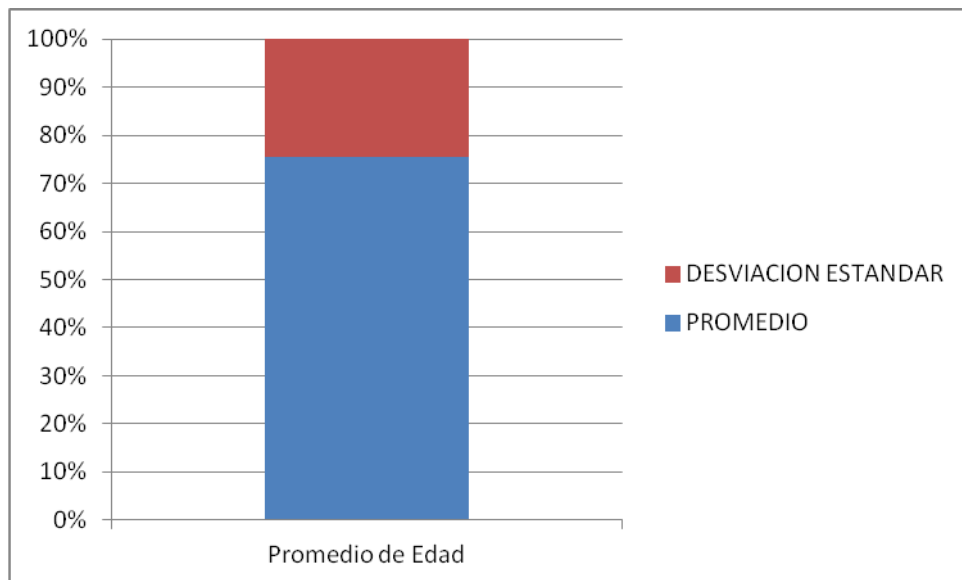
Gráfica 3. Promedio y desviación estándar de los pacientes trasplantados.

Edad de los pacientes que presentaron complicaciones urológicas.

El rango de edad de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas fue de 19 a 44 años, una media de 27 y un promedio de 28 años con una desviación estándar de 9.06 como se observa en la gráfica número 3 y 4.



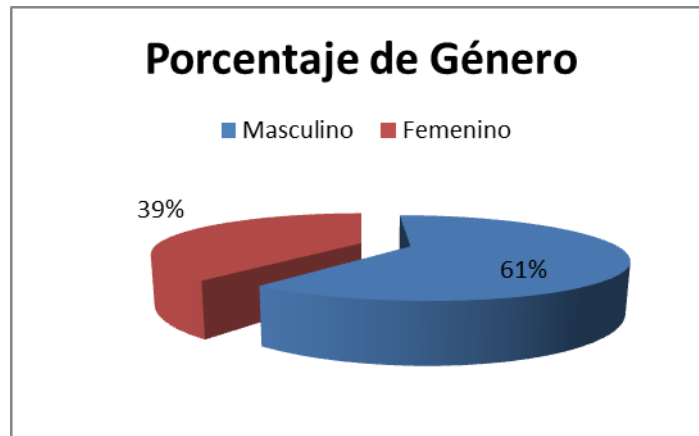
Gráfica 3. Estadística descriptiva de la edad de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.



Gráfica 4. Promedio y desviación estándar de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

Género.

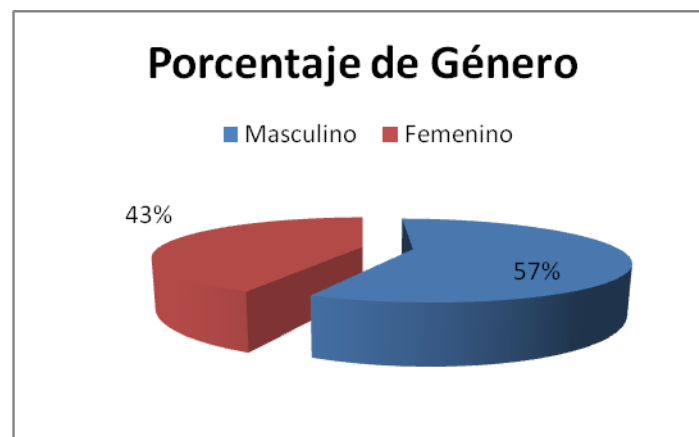
En cuanto al género se obtuvo un porcentaje del 61% para el masculino y 39% para el femenino como se puede observar en la gráfica número 5.



Gráfica 5. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje de género.

Género de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

En cuanto al género se obtuvo un porcentaje del 57% para el masculino y 43% para el femenino en pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas como se puede observar en la gráfica número 6.



Gráfica 6. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje de género de pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

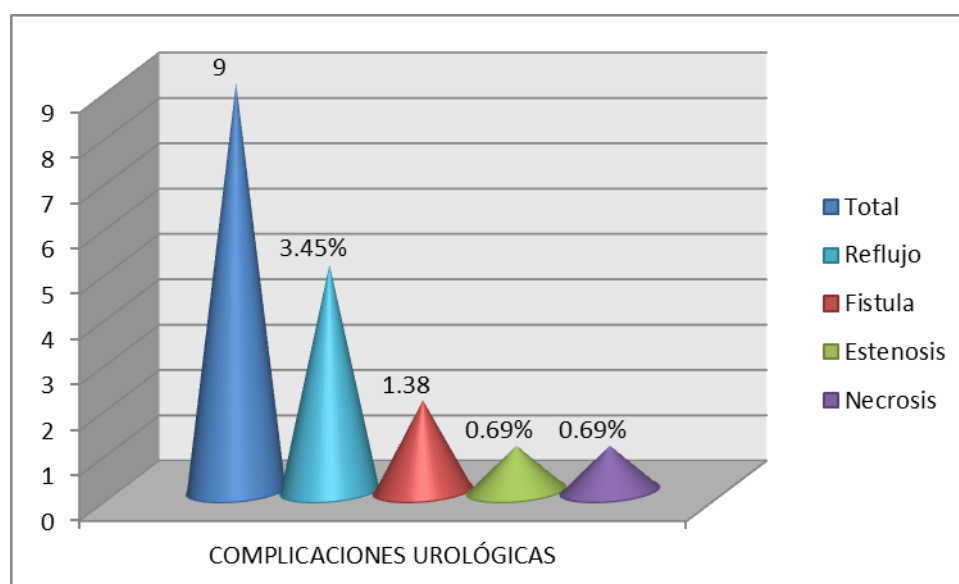
VARIABLES DE ESTUDIO

Complicaciones urológicas en el trasplante renal.

Las complicaciones se describen en la tabla 1, las cuales fueron el reflujo vesicoureteral en 5 casos (3.45%) seguido de 2 fístulas urinarias (1.38%), 1 estenosis (0.69%) y 1 necrosis (0.69%), como se observa en la gráfica número 7.

COMPLICACIONES UROLÓGICAS		Porcentaje
Reflujo	5	3.45%
Fistula	2	1.38%
Estenosis	1	0.69%
Necrosis	1	0.69%
Total	9	6%

Tabla1. Principales complicaciones urológicas que se presentaron en los trasplantes realizados en un hospital de tercer nivel.

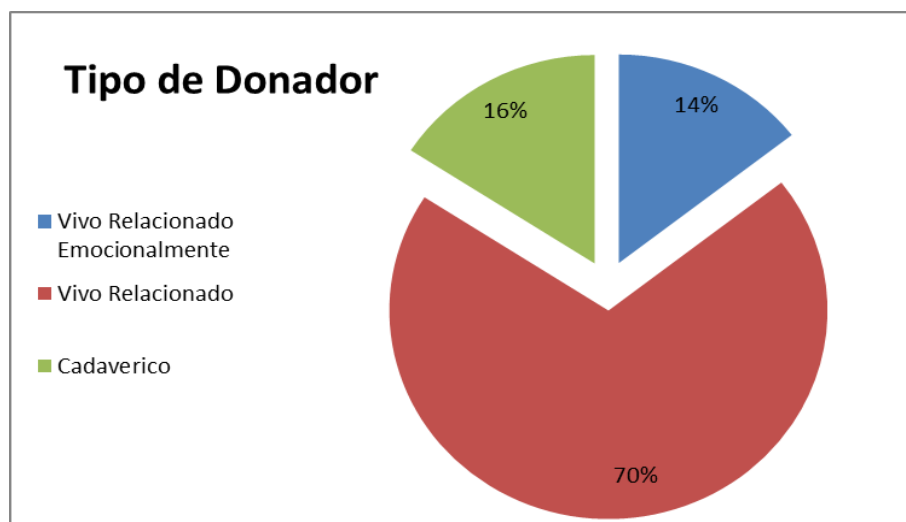


Gráfica 7. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje complicaciones urológicas que se presentaron en los trasplantes realizados.

VARIABLES CONFUSORAS

Tipo de donador renal de los pacientes trasplantados.

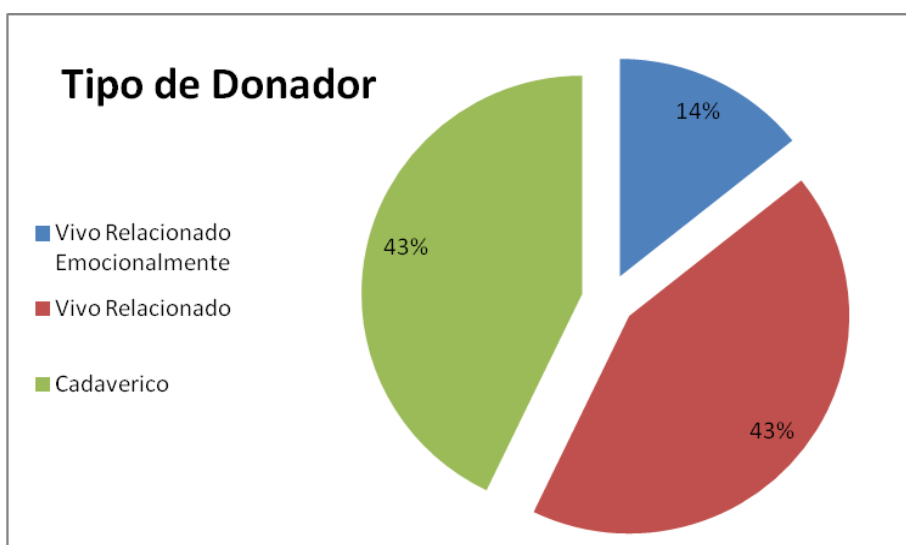
El porcentaje de donadores fue del 70% para donador vivo relacionado, 14% para donador vivo relacionado emocionalmente y 16% para donador cadavérico, como se puede observar en la gráfica 8.



Gráfica 8. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje de los tipos de donadores renales en los pacientes trasplantados.

Tipo de Donador Renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

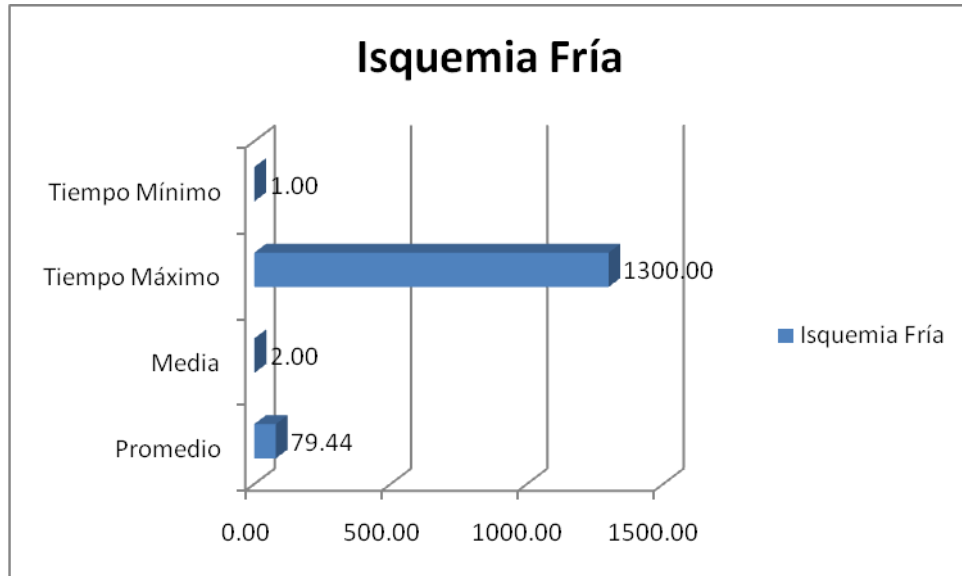
El porcentaje de donadores fue del 43% para donador vivo relacionado, 14% para donador vivo relacionado emocionalmente y 43% para donador cadavérico, en los pacientes que presentaron complicaciones urológicas como se puede observar en la gráfica 9.



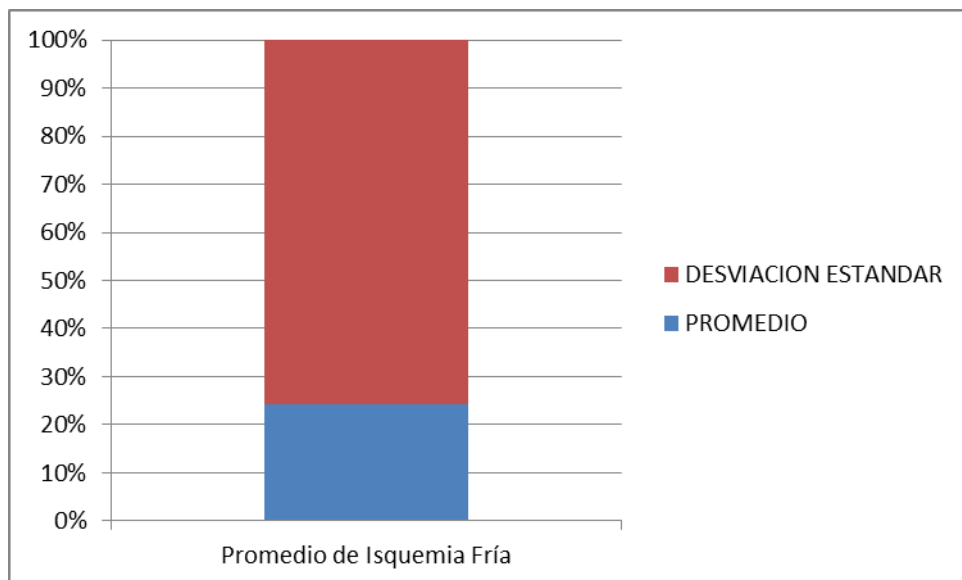
Gráfica 8. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje de los tipos de donadores renales en los pacientes trasplantados.

Tiempo de isquemia fría aplicada en el injerto renal.

En cuanto al tiempo de isquemia fría se obtuvo un rango de tiempo de 1 a 1300 minutos, una media de 2 y un promedio de 79.44 minutos con una desviación estándar de 247.33 como se observa en la gráfica número 9 y 10.



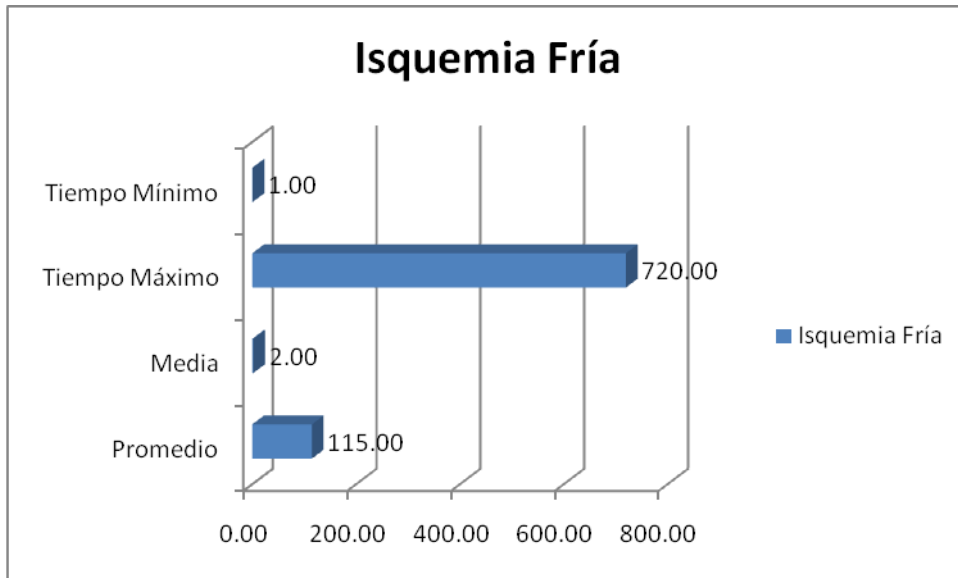
Gráfica 9. Estadística descriptiva de la Isquemia Fría aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados.



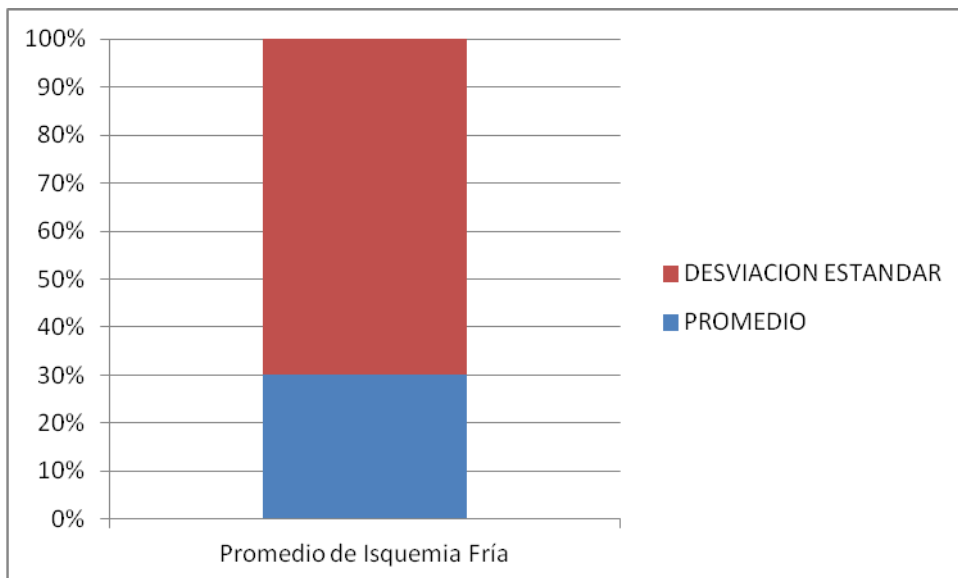
Gráfica 10. Promedio y desviación estándar de la Isquemia Fría aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados.

Tiempo de isquemia fría aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

El tiempo de isquemia fría fue de 1 a 7200 minutos, una media de 2 y un promedio de 115 minutos con una desviación estándar de 267.40 como se observa en la gráfica número 11 y 12.



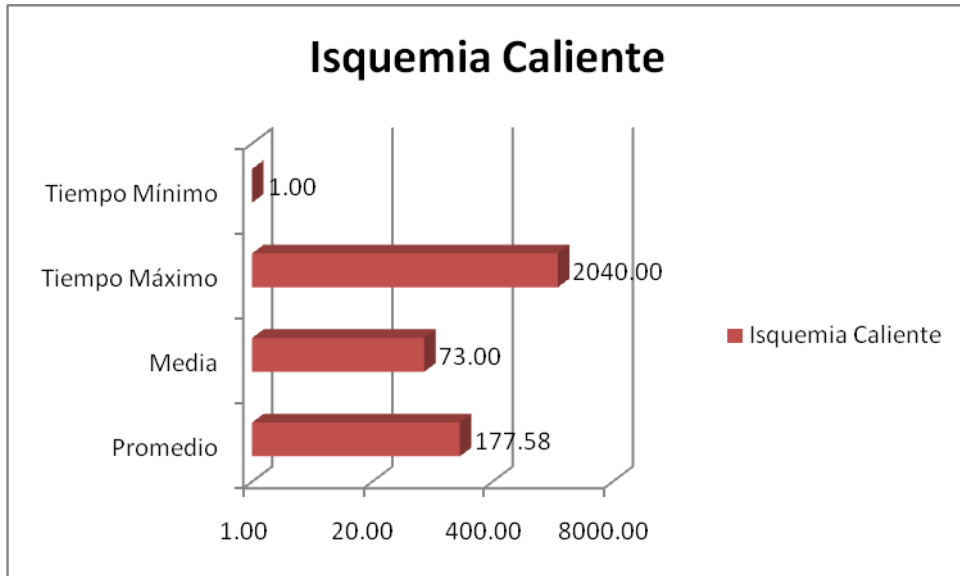
Gráfica 11. Estadística descriptiva de la Isquemia Fría aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.



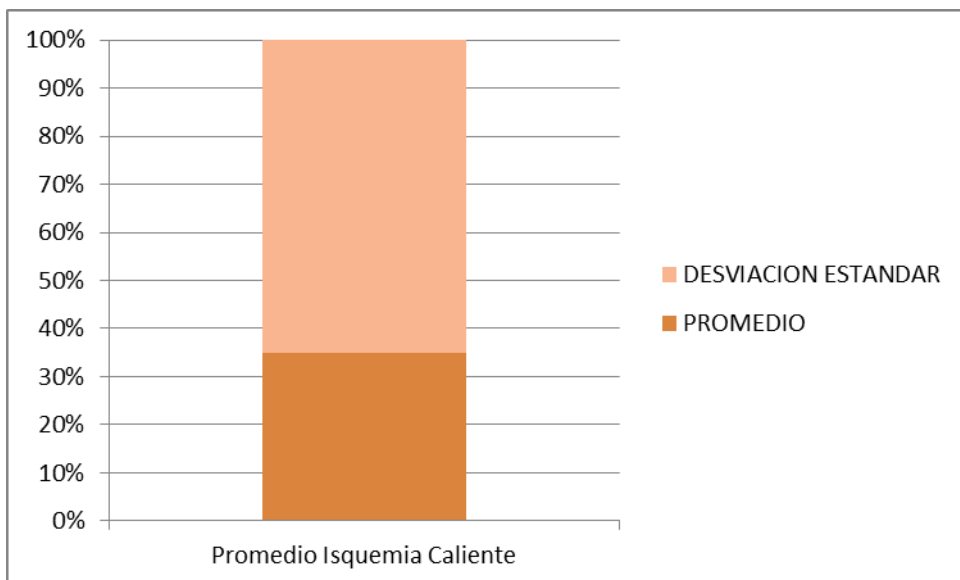
Gráfica 12. Promedio y desviación estándar de la Isquemia Fría aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

Tiempo de isquemia caliente aplicada en el injerto renal.

En cuanto al tiempo de isquemia caliente se obtuvo un rango de tiempo de 1 a 2040 minutos, una media de 73 y un promedio de 177.58 minutos con una desviación estándar de 331.30 como se observa en la gráfica número 13 y 14.



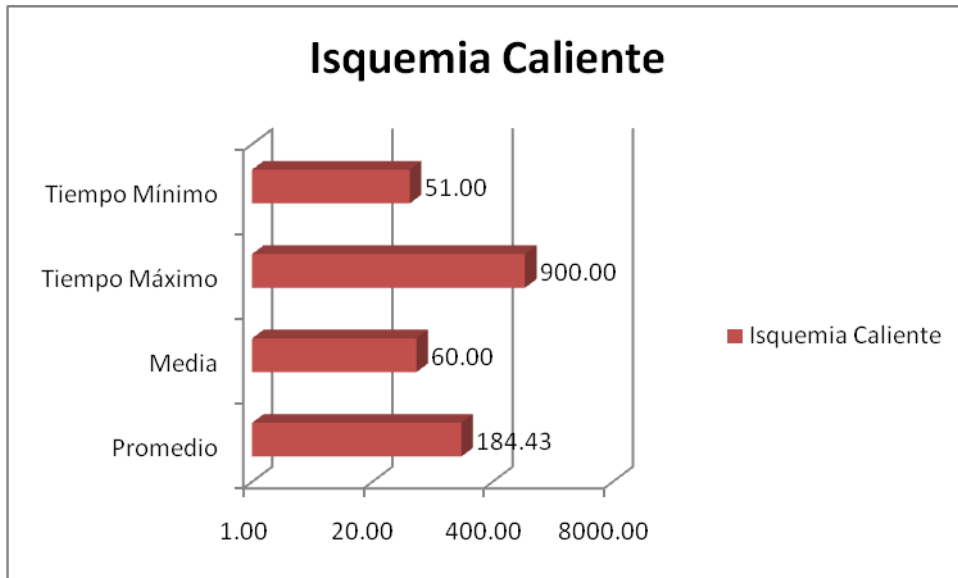
Gráfica 13. Estadística descriptiva de la Isquemia Caliente aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados.



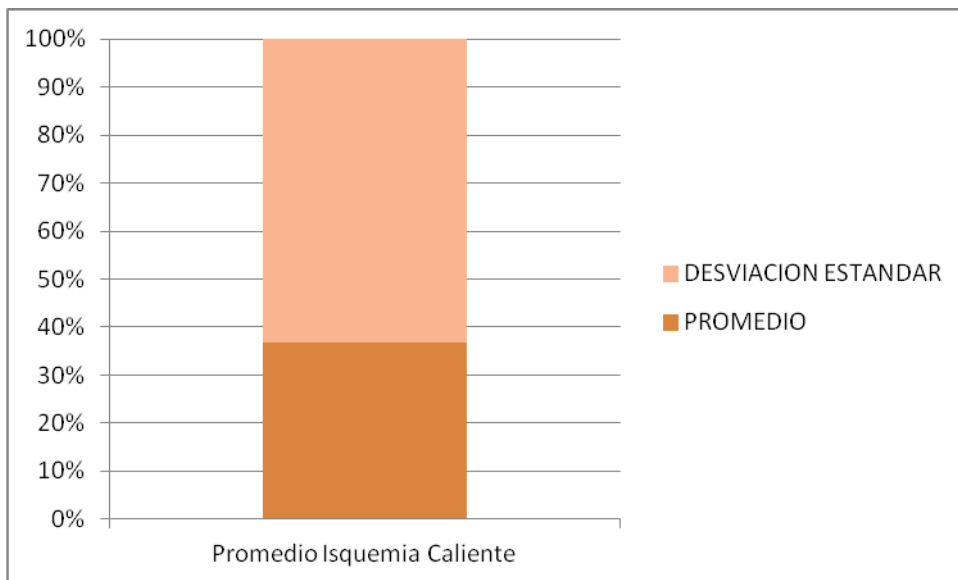
Gráfica 14. Promedio y desviación estándar de la Isquemia Caliente aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados.

Tiempo de isquemia caliente aplicada en el injerto renal en los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

El tiempo de isquemia caliente fue de tiempo de 51 a 900 minutos, una media de 60 y un promedio de 184.43 minutos con una desviación estándar de 331.30 como se observa en la gráfica número 15 y 16.



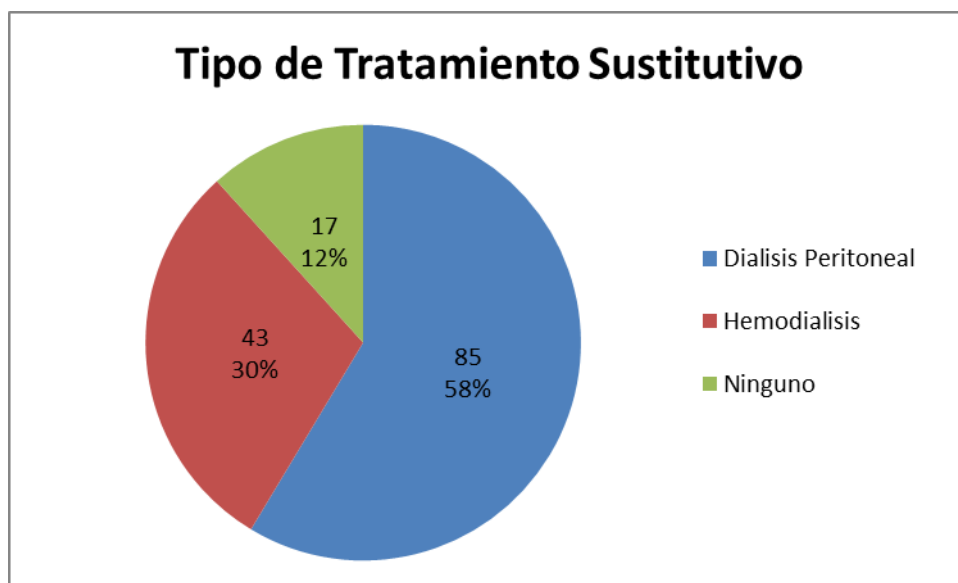
Gráfica 15. Estadística descriptiva de la Isquemia Caliente aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.



Gráfica 16. Promedio y desviación estándar de la Isquemia Caliente aplicada en el injerto renal de los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

Tipo de tratamiento sustitutivo previo al trasplante renal.

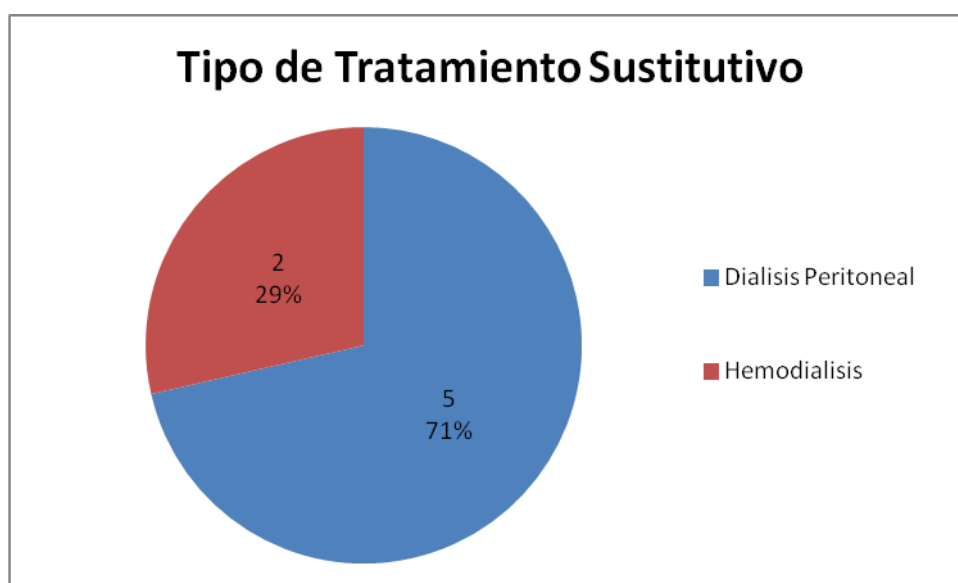
Se obtuvo un porcentaje del 58% para tratamiento previo con diálisis peritoneal, 43% con hemodiálisis y 12% sin tratamiento previo al trasplante, como se puede observar en la gráfica 17.



Gráfica 17. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje del tipo de tratamiento sustitutivo de la función renal previo al trasplante renal.

Tipo de tratamiento sustitutivo previo al trasplante renal en los pacientes trasplantados que presentaron complicaciones urológicas.

El 71% fueron tratados previamente con diálisis peritoneal y el 29% con hemodiálisis, como se puede observar en la gráfica 18.



Gráfica 18. Estadística descriptiva donde se observa el porcentaje del tipo de tratamiento sustitutivo de la función renal previo al trasplante renal en los pacientes que presentaron complicaciones urológicas.

11. DISCUSIÓN

En las últimas décadas se han publicado un sin número de estudios de diferentes instituciones en los cuales se han descrito las complicaciones urológicas de los pacientes intervenidos de trasplante renal y han sido concluyentes en que las complicaciones son mínimas. Nuestro estudio descriptivo no fue la excepción.

La edad de los pacientes que presentaron complicaciones fue de 28 años promedio con un rango de edad de 19 a 44 años, las complicaciones se presentaron en pacientes jóvenes ya que la mayor parte de pacientes trasplantados en nuestro hospital son gente joven ya que este grupo de población económicamente activa se someten hasta intervención para tratar de mejorar su vida y adaptarse de nuevo a la sociedad, en estos pacientes la causa de insuficiencia renal fue secundario a glomerulonefritis e hipoplasia renal, estas causas están descritas como causas de insuficiencia renal en diversos estudios como el de Ojeda en el 2008 (16), sin embargo no existen estudios que demuestren que estas patologías pudieran ser un factor de riesgo para presentar complicaciones urológicas, el estado nutricional en los grupos de edad influye en la cicatrización, la dislipidemia juega un papel importante en el desarrollo de complicaciones y que surge secundario a la inmunosupresión por lo que se sugiere vigilancia y educación nutricional adecuada y oportuna para favorecer el estado nutricional y prevenir complicaciones (23).

El género masculino fue el que presento mayor número de complicaciones urológicas con el 57% (4 hombres) con una proporción de 3 a 2, sin encontrarse un factor predisponente para presentar complicaciones urológicas asociadas al trasplante renal, en nuestro estudio estos pacientes el tipo de donador fue cadavérico lo cual se ha comentado en la literatura que existen mayores complicaciones tanto urológicas como

vasculares; además la mayor parte de pacientes intervenidos en nuestro estudio fueron del género masculino.

De los 145 trasplantes realizados no se presentaron complicaciones en 138 pacientes (92% de los casos), presentándose solo en 7 (4.8%).

La tasa global de complicaciones quirúrgicas oscila entre el 5 y 20% reportado por Akbar en el 2005, de las cuales las complicaciones urológicas se presentan según Ojeda y cols. en un estudio de 676 pacientes en tan solo el 4 al 8%. Este resultado se encontró en la revisión de los trasplantes realizados en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” en el 2008, como en el 6% encontrado en nuestro estudio.

En nuestro estudio se encontraron 9 complicaciones urológicas en los pacientes trasplantados (6%), siendo el reflujo vesicoureteral la complicación más frecuente en 5 casos (3.45%), la presencia de reflujo puede depender al tipo de anastomosis ureterovesical en nuestro estudio se utilizó la extravescical por el menor número de complicaciones que presenta sin embargo nuestra prevalencia difiere de lo reportado en la literatura de 0.3% en la serie de Rojas (19); la técnica de ureteroneocisto anastomosis externa tiene mejores resultados ya que utiliza una longitud corta de uréter (24).

La fístula urinaria fue la segunda complicación que se presentó en el 1.38% con 2 casos, la cual al igual que el reflujo están asociadas a la ureteroneocisto anastomosis donde el factor predisponente es el empleo de una sutura continúa que mantenga hermética la unión ureterovesical, el empleo de la cateterización de la anastomosis ureterovesical mediante el empleo de catéter doble J disminuye las fístulas urinarias (21). Estudios de pacientes que presentaron fistulas urinarias se encuentran por arriba de lo que nosotros encontramos como el estudio de Martínez y cols. en el Centro Médico Nacional de Occidente donde se presentaron 2.37% de fistulas urinarias.

La estenosis ureteral se presentó en el 0.69% la cual también se vio asociada al tipo de anastomosis y uso de catéter doble J, en el estudio de Rojas se presentó entre el 0.71 a 8.4% y de 8.5% en lo reportado por Noronha (17,19).

Se reporta una prevalencia del 0.69% de necrosis ureteral en los trasplantes renales comparados al 0.6% de la literatura mundial. El cuidado de la disección y la mantención de la vascularidad juegan un papel importante en la anastomosis por lo que el descuido puede desencadenar complicaciones como la necrosis del uréter la cual se tendrá que resolver con nefrostomía y reimplante del uréter por lo que se debe ser riguroso en la realización del implante ureteral (19).

El tipo de donador de la mayoría de los trasplantes que se realizaron fue de 101 vivos relacionados (70%), 21 vivo relacionado emocionalmente (14%) y 23 de donador cadavérico (16%), de los pacientes que presentaron complicaciones urológicas existió un menor número en los pacientes cuyo donante fue vivo relacionado emocionalmente en comparación de los de donador vivo y cadavérico los cuales se presentaron en 3 casos para cada uno (43%), por lo que se documenta en la bibliografía los injerto de donadores cadavéricos menores de 5 años presentan disfunción primaria en comparación de los mayores de 5 años los cuales presentan una evolución satisfactoria hablando de la función (25), en cuanto a las complicaciones urológicas se han asociado con mayor frecuencia en donador cadavérico son el rechazo agudo, dentro de las complicaciones urológicas relacionadas al donador cadavérico se encuentran la fístula urinaria y la estenosis ureteral (26) en la serie de Pedraza se encontró un 15% de fístulas urinarias y 10% de estenosis en los injertos procedente de donador cadavérico siendo en nuestro estudio el reflujo vesicoureteral la complicación relacionada al donante cadavérico.

El tiempo de isquemia fría aplicada fue de 79.44 minutos promedio siendo en los que presentaron complicaciones urológicas 155 minutos promedio, siendo en todos los casos mayor de 60 minutos en los cadavéricos, el tiempo que transcurre desde el pinzamiento y extracción del injerto influye en el tiempo de isquemia que sufre el injerto lo que se relaciona con trombosis y pérdida del injerto (16), en nuestro estudio el tiempo más prolongado de isquemia fría fue de 900 minutos (15 horas) en comparación con el de Ojeda de 12 a 21 horas en los cuales no se reportaron casos de complicaciones urológicas solo vasculares como trombosis arterial y venosa.

El tiempo de isquemia caliente de los pacientes trasplantados en nuestro estudio fue de 177.58 minutos promedio con un rango de 51 a 900 minutos en los pacientes que presentaron complicaciones urológicas, en el tiempo que transcurrió desde que se finalizó la cirugía de banco hasta la anastomosis vascular y el despinzamiento siendo en la mayor parte de los pacientes que no presentaron complicaciones un tiempo menor a 5 minutos, en comparación con la mínima de 51 minutos para el tiempo de isquemia caliente en los pacientes que presentaron complicaciones, lo que difiere con lo reportado por el Departamento de Nefrología del Instituto Nacional de Cardiología en el 2008 donde su rango de isquemia caliente fue de 35 segundos a 5 minutos (16).

El tipo de tratamiento sustitutivo previo al trasplante renal en la mayoría de los pacientes fue la diálisis peritoneal en 85(58%) pacientes, seguida de la hemodiálisis con 43 (30%) y sin ningún tratamiento 17 (12%); los pacientes que presentaron mayor complicaciones urológicas fueron los que se encontraban en diálisis peritoneal previo al trasplante renal, esto debido a que la mayor parte de pacientes en nuestra institución se encuentran bajo este régimen de tratamiento, en la literatura se han encontrado fugas de líquido peritoneal en pacientes trasplantados con diálisis peritoneal previa pero no se asocia con complicaciones urológicas, con la posible excepción de un riesgo

aumentado de trombosis vascular la diálisis peritoneal no plantea problemas para la realización del trasplante renal así como la aparición de complicaciones urológicas no encontrándose diferencias entre los pacientes procedentes de diálisis peritoneal o hemodiálisis (27); a diferencia de nuestro estudio que en 5 pacientes (71%) se presentaron complicaciones dentro de las que destacan el reflujo vesicoureteral y la estenosis en los que no parece un relación directa con las mismas.

La descripción de nuestro estudio se hizo con el número de complicaciones totales presentadas en los 145 trasplantes realizados de enero del 2012 a diciembre del 2012 en el Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho de Puebla, Puebla, los estudios hasta ahora reportados en la literatura sobre las complicaciones urológicas en el trasplante renal se han manifestado desde los inicios del trasplante renal, siendo la causa de mayor importancia de morbilidad y mortalidad. En los últimos años ha disminuido la incidencia de manera significativa (2.9-9.2%) como el 6% en nuestro estudio, ya que han sido utilizadas diversas técnicas así como el uso de catéteres ureterales de forma rutinaria o selectiva.

En este trabajo no se contó con un equipo quirúrgico rutinario para la realización de los trasplantes además no se utilizó una misma técnica ni se utilizó de manera rutinaria el uso de catéteres ureterales, por lo que sería importante evaluar en estudios futuros por estar íntimamente relacionada con la eficacia y seguridad de los mismos, así mismo creemos conveniente para futuros estudios sobre el trasplante renal aumentar el número de pacientes del estudio así como el tiempo de seguimiento.

12. CONCLUSIONES

1. Las complicaciones urológicas en nuestro estudio fueron el reflujo vesicoureteral, la fístula urinaria, la estenosis ureteral y la necrosis ureteral, siendo el reflujo vesicoureteral la principal.
2. La prevalencia de complicaciones urológicas en nuestro estudio fue del 6%, reflujo vesicoureteral 3.45%, fístula urinaria 1.38%, Estenosis y necrosis 0.69%.
3. La frecuencia de complicaciones fueron de 7 casos de 145 pacientes: 5 presentaron reflujo vesicoureteral , 2 fístula urinaria de los cuales una se asocio a estenosis y necrosis ureteral.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Martín P, Errasti P. Trasplante renal. *An Sist Sanit Navar* 2006; 29: 79-92.
2. Fallah M R, Taghizadeh AA, Sharafi AH. Technical Modifications of Ureteroneocystostomy in Renal Transplantation: An 18-year Experience. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2011; 22: 1121-1127.
3. García de Jalón Martínez A, Pascual Regueiro D, Trivez Boned MA, Sancho Serrano C, Mallén Mateo E, Gil Martínez P, et al. Trasplante renal. Técnica y complicaciones. *Actas Urol Esp* 2003; 27: 662-677.
4. García-García G, Harden P, Chapman J. The global role of kidney transplantation. *Nefrologia* 2012;32:1-6.
5. Cruz-Rodríguez M, Contreras-González N, Jaramillo-Politrón R, Kaji Kiyono J, Adame Pinacho M, Manifacio-Rodríguez G, et al. Trasplante renal: experiencia de 10 años. *Hospital Regional lo de Octubre, ISSSTE. Bol Col Mex Urol* 2002; 17: 125-128.
6. Marino-Vázquez LA, Sánchez-Ugarte R, Morales-Buenrostro LE. Kidney transplantation: consecutive one thousand transplants at National Institute of Medical Sciences and Nutrition Salvador Zubirán in Mexico City. *Rev Invest Clin* 2011; 63: 6-13.
7. Cordova-Villalobos JA. Programa de Acción Específico 2007-2012. Trasplante. DF, México: Secretaria de Salud; 2012.
8. Stratta RJ, Rohr MS, Sundberg AK, Armstrong G, Hairston G, Hartmann G, et al. Increased Kidney Transplantation Utilizing Expanded Criteria Deceased

- Organ Donors with Results Comparable to Standar Criteria Donor Transplant.
Ann Surg 2004; 239: 688–697.
9. Lopez-Ramirez C. Análisis de Las Complicaciones Quirúrgicas del Trasplante Renal de Octubre 2005- Octubre 2010 En El CMN MAC. Puebla, México: IMSS; 2010.
 10. Hernández-Galindo D. Programa Institucional de Donación y Trasplantes de Órganos Tejido y Células. En: Hernández-Galindo D. Informe de Labores 2010-2011 y Programa de Actividades 2011. México: IMSS; 2011. pp 163-167.
 11. López-Feldman AB. La Situación Local del Dispositivo de Trasplante. En: López-Feldman AB. Poder, saber y trasplante de órganos. Puebla, México: Universidad de las Américas Puebla; 2005.
 12. Alburez-Contreras JL. Complicaciones urológicas agudas en reimplante ureterovesical tipo Gregoir vs Taguchi en trasplante renal 2000. Guatemala; Universidad de San Carlos Guatemala: 2000.
 13. Martínez-Mier G, Jiménez-López LA, Valencia-Mercado D, George-Micelli G, Salas-Díaz SA, González-Medina MF. Complicaciones urológicas postrasplante renal con técnica de Lich-Gregoir. Experiencia de cuatro años. Cir Cir 2009; 77:111-114.
 14. Pérez-Fentes DA, Blanco-Parra M, Toucedo Caamaño V, Romero-Burgos M, Puñal-Rodríguez JA, Varo-Pérez E. Complicaciones quirúrgicas post-trasplante renal. Estudio en 185 casos. Actas Urol Esp 2005; 29: 578-586.
 15. Akbar SA, Jafri SZ, Amendola MA, Madrazo BL, Salem R, Bis KG. Complications of Renal Transplantation. RadioGraphics 2005; 25:1335–1356.

16. Ojeda-Alcalá A, Aburto-Morales S, Soel-Encalada J, Rodríguez-Castellanos F, Mendoza-Valdez A, et al. Complicaciones urológicas: incidencia, tipos y manejo en 676 trasplantes renales. Experiencia del instituto nacional de cardiología “Ignacio Chávez”. *Rev Eviden Invest Clin* 2008; 1: 9-14.
17. Noronha IL, Ferraz AS, Filho AP, Saitovich D, de Paula FJ, Campos H, et al. Transplante Renal: Complicações Cirúrgicas. *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53: 189-207.
18. Król R, Ziaja J, Chudek J, Heitzman H, Pawlicki J, Wiecek A, et al. Surgical Treatment of Urological Complications After Kidney Transplantation. *Transplantation Proceedings* 2006; 38: 127–130.
19. Rojas-Manjarrez MR, Fernández-Díaz OF, Sandoval-Sandoval MJ, Valdespino-Mejía C, Monteón-Ramos F, González-Ojeda A. Complicaciones urológicas postrasplante renal. *Cir Cir* 2008;76:133-137.
20. Kerkebe R, Bengiό RG, Villarreal C, Bertrán M, Ipohorski Lenktewicz G, Fornero A, et al. Complicaciones Urológicas Mayores De Trasplante Renal En El Hospital Córdoba. *Rev Chil Urol* 2003; 68: 87-92.
21. Gonzalo-Rodríguez V, Rivero-Martínez MD, Trueba-Arguiñarena J, Martín-Martín S, De Castro-Olmeda C, Fernández-Del Busto E. Empleo del catéter doble J para la prevención de las complicaciones urológicas en el trasplante renal. *Actas Urol Esp* 2008;32:225-229.
22. Gonzalo-Rodríguez V, Rivero-Martínez MD, Trueba-Arguiñarena J, Calleja-Escudero J, Muller-Arteaga C, Fernández-Del Busto E. Diagnóstico y

- tratamiento de las complicaciones urológicas del trasplante renal. *Actas Urol Esp* 2006; 30: 619-625.
23. Morón-Lira S, Martínez-Jiménez A, Pavón.Velázquez BE, Hernández Arrazola NA. Estado nutricional en el periodo inmediato y mediano de los pacientes con trasplante renal. *Educ Invest Clin* 2001; 2: 4-10.
24. McDnald JC, Landreneau MD, Hargroder DE, Venable DD, Rohr MS. External ureteroneocystostomy and ureteroureterostomy in renal transplantation. *Ann Surg* 1987; 205: 428-431.
25. Hernández-Domínguez JM, Holm-Corzo A, Jiménez-Domínguez A, Camarena-Arias A, Soberanes-Hernández A, Lagunas-Muñoz J, et al. Trasplante renal de donador cadavérico pediátrico. *Cir Cir* 2002; 24:124-128.
26. Pedraza-Hernández VH, Bazán H, Portillo-Flores VH. Complicaciones presentadas en los primeros seis meses posteriores a trasplante renal y su tratamiento. Hospital Juárez de México, de Enero 2004 a Diciembre 2008. *Rev Hosp Jua Mex* 2009; 76:202-209.
27. Pérez-Fontán M, Rodríguez-Carmona A, Valdés F. Diálisis peritoneal antes del trasplante renal ¿procedimiento de elección o factor de riesgo?. *Nefro* 2000; 3: 202-208.

14. ANEXOS

14.1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO **(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS DEL TRASPLANTE RENAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho"; Puebla, Puebla.

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

DESCRIBIR LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS EN LOS PACIENTES TRASPLANTADOS PARA CONOCER LA INCIDENCIA, FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES.

Procedimientos:

Posibles riesgos y molestias:

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

ARSENIO TORRES DELGADO

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

14.2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: _____

Afiliación: _____ Núm. de control: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Fecha de Cirugía: _____

Tiempo de Isquemia fría _____

Tiempo de isquemia caliente _____

Tipo de Tratamiento sustitutivo:

1. Diálisis Peritoneal

2. Hemodiálisis

Tipo de Donador:

1. Vivo relacionado

2. Vivo relacionado emocionalmente

3. Cadavérico

COMPLICACIONES UROLOGICAS DEL TRASPLANTE RENAL	
Fistulas Urinarias	
Estenosis Ureteral	
Necrosis Ureteral	
Reflujo Vesicoureteral	

OBSERVACIONES:

CAPTURÓ: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR: _____



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2101
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO, PUEBLA

FECHA **05/09/2014**

DR. JOSE ALVARO PARRA SALAZAR

PRESENTE

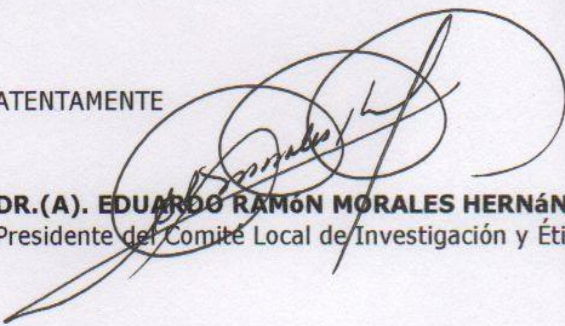
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

DESCRIPCIÓN DE LAS COMPLICACIONES UROLÓGICAS DEL TRASPLANTE RENAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-2101-77

ATENTAMENTE


DR.(A). EDUARDO RAMÓN MORALES HERNÁNDEZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2101

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL