

1120960
2ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Hospital Central Sur de Alta Especialidad

**URETERONEOCISTOSTOMIA EN TRASPLANTE RENAL
METODOS DE RECONSTRUCCION URINARIA
EXPERIENCIA EN EL HCSAE**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Título de la Especialidad de
CIRUGIA GENERAL
p r e s e n t a
DR. HECTOR MOISES MILLA HINOJOSA



Mexico, D. F. Febrero de 1992



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

| | |
|---|----|
| I.- INTRODUCCION | 1 |
| 1. Antecedentes | 1 |
| 2. Definición del problema | 4 |
| 3. Justificación | 4 |
| II.- OBJETIVOS | 5 |
| 1. General | 5 |
| 2. Particulares | 5 |
| III.- METODOLOGIA | 6 |
| 1. Diseño investigación | 6 |
| 2. Entidades nosológicas | 6 |
| 3. Población objetivo | 7 |
| 4. Características generales de la población | 7 |
| a) Criterios de inclusión | 7 |
| b) Criterios de exclusión | 7 |
| c) Criterios de eliminación | 7 |
| 5. Ubicación en tiempo y espacio | 8 |
| 6. Diseño estadístico | 8 |
| a) Marco de muestreo | 8 |
| b) Unidad última de muestreo | 8 |
| c) Tamaño de la muestra | 8 |
| d) Variables y escalas de medición | 9 |
| e) Recolección y análisis de la información | 10 |
| IV.- RESULTADOS | 11 |
| V.- ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS | 13 |
| VI.- CONCLUSIONES | 16 |

| | |
|--|----|
| VII.- ANEXOS | 17 |
| 1) introducción | 17 |
| transplante y selección de donadores | 17 |
| donadores vivos relacionados | 17 |
| 2) donadores cadavéricos | 18 |
| 3) inmunología del transplante | 19 |
| 4) transfusiones pre-transplante | 20 |
| | |
| IX.- SELECCION DE RECEPTORES Y MANEJO PRETRANSPLANTE | 21 |
| | |
| X.- PROCEDIMIENTO DE TR | 22 |
| | |
| XI.- MANEJO POSTOPERATORIO | 23 |
| | |
| XII.- RESULTADOS DEL TR | 24 |
| | |
| XIII.- COMPLICACIONES | 25 |
| | |
| XIV.- URETERONEOCISTOSTOMIA TECNICA QUIRURGICA | 27 |
| | |
| XV.- BIBLIOGRAFIA | 28 |

LOCALIZACION DE TABLAS, GRAFICAS Y ESQUEMAS
(en orden de aparición)

| | |
|------------|---|
| GRAFICA 1 | SEXO ‡ |
| GRAFICA 2 | TECNICA ‡ |
| TABLA 1 | CARACTERISTICAS GENERALES DEL GRUPO |
| TABLA 2 | COMPLICACIONES |
| TABLA 3 | COMPLICACIONES OPERATORIAS |
| TABLA 4 | COMPLICACIONES RENALES |
| TABLA 5 | COMPLICACIONES NO RENALES |
| GRAFICA 3 | COMPLICACIONES OPERATORIAS, SU RELACION CON EL SEXO |
| GRAFICA 4 | COMPLICACIONES OPERATORIOS RELACION CON TIEMPO QUIRURGICO |
| GRAFICA 5 | COMPLICACIONES OPERATORIAS RELACION CON LA EDAD |
| GRAFICA 6 | FUNCION INJERTO TRDVR |
| GRAFICA 7 | FUNCION INJERTO TRDC |
| ESQUEMA I | TECNICA WITZEL |
| ESQUEMA II | TECNICA POLITANO |

I. INTRODUCCION:

1. ANTECEDENTES

Desde el primer trasplante renal (TR) exitoso en 1954, muchos avances se han practicado en las técnicas de TR y la reconstrucción del tracto urinario (1).

Los métodos utilizados para restaurar la continuidad del tracto urinario, ha sido mediante alguna forma de ureteroneocistostomía, las anastomosis altas (pieloureterostomía y uretero-ureterostomía) han sido practicamente abandonadas, excepto en casos especiales, de acuerdo a la alta tasa de complicaciones, esto es el doble de lo esperado con una anastomosis baja ureterovesical.

Los métodos estandar para reconstrucción son:

- a). La anastomosis externa (Witzel-Sampson) y (2).
- b). El túnel submucoso transvesical (Politano-Leadbetter) (3).

El último procedimiento necesita una cistostomía y requiere un periodo de drenaje vesical.

Otros autores (DeBruyne et al 1978) se inclinan sobre una implantación ureteral sin mecanismos antirreflujo reportando buenos resultados.(4)

Durante la primera década de realización de los TR, las fistulas urinarias se producían en una proporción alarmante (mayor del 10%).(5) Esta complicación quirúrgica resultaba especialmente desagradable, no sólo por la frecuencia sino porque se asociaba con proporciones altas de pérdida del injerto y de mortalidad de los enfermos (25%) (5). Generalmente las fistulas ureterales eran secundarias a la producción de segmentos ureterales desvascularizados, mientras que las vesicales eran consecuencia de un cierre inadecuado de la cistostomía. Con frecuencia el diagnóstico de fistula se hacia tarde, lo que disminuía las posibilidades de una reparación con éxito y aumentaba el riesgo de infección de la herida. El estudio de las causas permitieron a los cirujanos de trasplantes reducir la frecuencia y morbimortalidad de estas complicaciones. Los datos actuales sitúan a estas complicaciones con una frecuencia entre el 0.5 y 3.5% (6).

La causa más frecuentes de fugas por la anastomosis es la isquemia ureteral. la lesión del aporte sanguíneo ureteral durante la nefrectomía del donante representa un error que no puede compensarse durante la intervención del receptor, independientemente que se haga una reconstrucción del conducto urinario con la máxima calidad posible. Para evitar las fistulas ureterales secundarias a las lesiones isquémicas, es necesario tener un conocimiento práctico del aporte sanguíneo de esta

región del conducto urinario. (7) Aunque el aporte es múltiple, la principal arteria ureteral surge de la renal, la disección excesiva del hilio renal durante la nefrectomía del donante lesionará esta fina arteria y la degradación del uréter es inevitable. De igual importancia es el sistema interconectado, localizado en la adventicia del uréter. Estas arterias no son terminales y comunican libremente unas con otras. De ellas surgen ramas perforantes que nutren la pared ureteral. El denudamiento de la adventicia ureteral produce desvascularización de este segmento y lleva a la larga a una necrosis ureteral. Cuando el aporte a partir de la arteria renal principal es múltiple, la rama ureteral principal surge del vaso del polo inferior. (7)

Aunque es menos frecuente que la isquemia ureteral, algunas fístulas son consecuencia de una reconstrucción inadecuada del tracto urinario. Elegir la mejor intervención para restablecer la actividad de la región es un paso previo esencial para disminuir la aparición de fístulas ureterales secundarias a una mala técnica quirúrgica. Las opciones para restablecer el drenaje urinario en los injertos son la ureteroneocistostomía, la uretero-ureterostomía y la pieloureterostomía (7).

Aunque debería conocerse de sobra, no está de más repetir que prácticamente en cualquier situación clínica la ureteroneocistostomía aventaja a la ureteroureterostomía. La experiencia de muchas instituciones indica que la primera tiene una tasa de complicaciones extremadamente baja y, en comparación con la segunda ó con la ureteropieloneostomía presenta una proporción mucho menor de fístulas urinarias (8). Estas dos últimas técnicas deben reservarse para las operaciones secundarias en el tratamiento de las fístulas urinarias y utilizarse únicamente como intervenciones primarias de reconstrucción cuando la longitud del uréter del donante impida hacer una ureteroneocistostomía.

Hay muchas técnicas aceptables para reimplantar el uréter donante a la vejiga receptora. Independientemente de la que se utilice, se deben seguir algunos lineamientos básicos para evitar complicaciones. El orificio de la vejiga y el túnel submucoso han de ser lo bastante grande para evitar la tensión sobre la línea de sutura y un número grande de puntos pueden desvascularizar la punta del uréter (8).

Las fístulas vesicales son siempre resultado de una mala técnica. Deben cerrarse en tres planos y el segundo y tercero deben solaparse sobre la anterior para asegurar un cierre estanco en los ángulos de la sutura. Se mantiene la vejiga en reposo durante el período postoperatorio, haciendo un drenaje adecuado con una sonda permanente durante cinco a siete días. Si el enfermo tiene Diabetes Mellitus ó ha sufrido cirugía vesical previa se deja la sonda hasta diez a catorce días (9). Cualquier extracción de esta sonda ofrece pocas ventajas y debe temerse en la colonización bacteriana de la vejiga que su hiperdisten-

sión y la tensión sobre la línea de sutura. Deben sospecharse fístulas urinarias en pacientes con diuresis oscilantes, oliguria, anuria ó deterioro de la función renal, dolor anormal de la herida, íleo, fiebre inexplicada, presencia de una masa en la herida del transplante ó aparición de líquido en la herida.(10) El diagnóstico se hace con las pruebas urológicas estandar de cistografía, pielografía intravenosa, exploración renal con I-hipurato ó la inyección intravenosa de indigo carmín. Una cistografía normal aislada no es suficiente para excluir el diagnóstico, y es esencial obtener placas postmicionales tanto en la pielografía como en la exploración con I, para demostrar pequeñas cantidades de orina fuera del uréter distal.(9) El tratamiento depende de los siguientes factores: presencia de infección, estado del uréter ó vejiga, estado del enfermo. La extravasación debe considerarse una urgencia quirúrgica y está indicada la intervención inmediata. La ureteroneocistostomía de repetición es la técnica secundaria de elección cuando el uréter sea incuestionablemente viable. Su segmento distal se secciona hasta alcanzar una área con aporte sanguíneo adecuado.(10) Para evitar tensiones sobre la anastomosis ureteral, es necesario con frecuencia subir la pared vesical y anclarla al psoas (10).

La ureteroureterostomía es la técnica a seguir, debe tenerse cuidado con la movilización del uréter del receptor y en la selección de un segmento adecuado de uréter ó pelvis del donante que presenten una viabilidad evidente. Deben hacerse todos los esfuerzos para realizar una anastomosis estanca con suturas continuas o puntos sueltos, con sutura absorbible 5 o 6 ceros.(11) Al hacerlas se incluyen segmentos desproporcionadamente grandes de tejido seromuscular y un mínimo de mucosa ureteral o pélvica. Esta técnica disminuye la formación de estenosis y el rezumado de orina por la línea de sutura. Si el enfermo conserva sus propios riñones, puede utilizar el uréter homolateral con seguridad sin tener que practicar nefrectomía.

Incluso en condiciones ideales estas dos anastomosis tienden a fugar, para ello está indicado utilizar un drenaje cerrado que disminuya la penetración de bacterias en la herida.(12)

En los enfermos con fístulas recidivantes o en los que cursan con infecciones o sepsis es necesario desviarse del tratamiento quirúrgico. Para cerrar las fístulas persistentes se puede recurrir a la diversión proximal con drenaje mediante tubo de nefrostomía. Requiriendo además de incisión y drenaje completos de la herida. Se deja que esta cicatrice mediante granulación y cuando esté limpia se aplica un injerto cutáneo de grosor total.(12)

Esta técnica permite salvar los injertos que de otra manera se perderían. Si el estado del enfermo es crítico debe efectuarse una nefrostomía del injerto sin demora.

2.- DEFINICION DEL PROBLEMA

Desde el año de 1984, se montó en el Hospital Central Sur de Concentración Nacional de Petroleos Mexicanos, el programa de trasplantes, se efectuaron hasta Septiembre de 1991, 73 tranplantes renales consecutivos. Han sido utilizadas dos técnicas para restablecer la continuidad del tracto urinario, de este modo existen tres grupos de enfermos:

a). Aquellos sujetos que se transplantaron entre 1984 y 1990 en quienes se practicó una reconstrucción tipo Politano-Leadbetter.

b). Aquellos sujetos que se transplantaron entre 1990, hasta Septiembre de 1991, en quienes se efectuó una reconstrucción Witzel-Sampson.

c). Un subgrupo de pacientes, los cuales desarrollaron fístulas ureterales-vesicales, siendo tratados con alguna de las variantes establecidas (Ver introducción).

De esta manera, el presente estudio evalúa los resultados a largo plazo de las técnicas de reconstrucción urinaria en los pacientes sujetos a trasplante renal.

La evaluación implica: La función del injerto, el número y tipo de complicaciones urológicas registradas y la manera en que se resolvieron, amén de la función a largo plazo del injerto en relación con el tipo de reconstrucción urinaria.

3. JUSTIFICACION:

Hasta el momento actual, a siete años de haberse iniciado el programa de trasplantes en el Hospital Central Sur de Concentración Nacional de Petroleos Mexicanos, ya con una casuística de 73 injertos renales transplantados, no existe algún estudio que evalúe los resultados a largo plazo de las técnicas de reconstrucción urinaria lo que redundará en la función misma del injerto y por lo tanto la eficacia del programa.

II. OBJETIVOS

1. GENERAL:

Evaluar los resultados a largo plazo de las técnicas de reconstrucción urinaria en pacientes sujetos a trasplante renal.

2. PARTICULARES (ESPECIFICOS):

- Describir las técnicas de reconstrucción urinaria utilizadas en los sujetos sometidos a trasplante renal.
- Puntualizar cada una de las complicaciones urológicas relacionadas con las técnicas de reconstrucción en el período postoperatorio.
- Describir la frecuencia y tipo de cada una de las complicaciones registradas.
- Mencionar las técnicas utilizadas (quirúrgicas), para resolver las complicaciones presentadas en el período postoperatorio.
- Explicar las características de los pacientes sujetos a trasplante renal.
- Enumerar las complicaciones urológicas a largo plazo relacionadas con la técnica de reconstrucción y la manera en que se trataron.
- Evaluar los resultados de las dos técnicas de ureteroneocistostomía utilizadas en los sujetos sometidos a trasplante renal.

III. METODOLOGIA

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

El presente es un estudio, que por sus características es:

- Retrospectivo
- Observacional
- Longitudinal
- Descriptivo

De acuerdo a lo anterior puede ser ubicado en un estudio de:
REVISION DE CASOS.

2. DEFINICION DE ENTIDADES NOSOLOGICAS:

a). El trasplante renal: Es la extracción o el desprendimiento parcial o total de una parte del cuerpo (órgano) y el implante en el cuerpo de la misma persona o de otra, en este caso el riñón.

El restablecimiento de la continuidad urinaria (tracto urinario) puede lograrse por los siguientes métodos:

b). La unión (anastomosis) del uretero donante a la vejiga se conoce como Ureteroneocistostomía, existen muchas variantes en el presente estudio se utilizan las siguientes:

- Mediante la implantación a través de un canal submucoso en el urotelio, se efectúa un abordaje transvesical por cistostomía y con técnica antirreflujo, el cual se llama Politano-Leadbetter.

- Mediante una anastomosis externa (implante), sin cistostomía, en posición extra-anatómica, a través de un canal muscular, (técnica antirreflujo) la cual es una modificación a Witzel-Sampson.

c). La unión (anastomosis) del uretero donador al receptor se conoce como Ureteroureterostomía.

d). La unión de la pelvis renal del donador al uréter del receptor se conoce como Pieloureterostomía.

e). La unión de la pelvis renal al domo de la vejiga se conoce como Pielovesicostomía.

3. POBLACION OBJETIVO:

El fin último de la presente investigación se encuentra dirigido a todos aquellos pacientes que sean portadores de insuficiencia renal terminal, que sean candidatos a trasplante renal y que requieran alguna técnica de reconstrucción urinaria para restablecer la continuidad del tracto urinario.

4. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION

a). CRITERIOS DE INCLUSION:

Serán admitidos todos los pacientes portadores de insuficiencia renal terminal, de cualquier edad y sexo, que hallan cumplido con los requisitos establecidos por el comité de trasplantes de la institución, (Ver apéndice en selección de receptores).

b). CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes portadores del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), y otros procesos que cursen con inmunosupresión.

Pacientes en estado de gravidez.

Pacientes portadores de una neoplasia maligna de cualquier estirpe y localización.

Pacientes portadores de enfermedad obstructiva crónica pulmonar con pobre reserva.

c). CRITFRIOS DE ELIMINACION:

Muerte del sujeto en estudio por cualquier causa no relacionada con el trasplante del injerto o inmunosupresión.

5. UBICACION EN TIEMPO Y ESPACIO:

Se revisaron los expedientes clínicos de todos los pacientes portadores de insuficiencia renal terminal, que hallan sido sometidos a transplante renal entre enero de 1984 y octubre de 1991, en el Hospital Central Sur de Concentración Nacional de Petroleos Mexicanos, en México, Distrito Federal.

6. DISEÑO ESTADISTICO:

a). MARCO DE MUESTREO:

El Hospital Central Sur de Concentración Nacional de Petroleos Mexicanos, Archivo Clínico de la institución.

b). UNIDAD ULTIMA DE MUESTREO:

El expediente clínico de pacientes sometidos a transplante renal.

c). TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se analizará la totalidad del universo en estudio.

d). VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

| VARIABLE NOMBRE | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICION |
|---|------------------------|--------------------|
| Edad | cuantitativa absoluta | años |
| Sexo | cuantitativa nominal | masc/fem |
| Causa falla renal | cuantitativa ordinal | etiología |
| Tiempo falla renal | cuantitativa intervalo | años/meses |
| Control de IR previa Hemodiálisis: | cuantitativa ordinal | +/- |
| Tiempo | cuantitativa intervalo | años/meses |
| Díálisis peritoneal | cuantitativa ordinal | +/- |
| Tiempo | cuantitativa intervalo | años/meses |
| Cirugía Urológica previa | cuantitativa ordinal | +/- |
| Especificar tipo Procesos sistémicos previos: | | |
| H A S | cuantitativa ordinal | +/- |
| Diabetes mellitus | cuantitativa ordinal | +/- |
| Otros | cuantitativa ordinal | +/- |
| Tiempo de evolución | cuantitativa intervalo | años/meses |
| Caliente | cuantitativa intervalo | minutos |
| Tipo de anastomosis | cuantitativa nominal | Politano/Witzel |
| Material de sutura de la anastomosis | cuantitativa nominal | catgut/dexon |
| Tiempo quirúrgico | cuantitativa absoluta | horas/minutos |
| Número de drenes | cuantitativa absoluta | número |
| Tiempo de drenaje | cuantitativa absoluta | días |
| Antibióticos usados profilácticamente | | |
| Tipo | cuantitativa nominal | género |
| Dosis | cuantitativa absoluta | gramos/miligramos |
| COMPLICACIONES RENALES: | | |
| Fístula ureteral | cuantitativa ordinal | etiología |
| Fístula vesical | cuantitativa ordinal | etiología |
| Urinoma | cuantitativa ordinal | etiología |
| Infección de la Herida | cuantitativa ordinal | etiología |
| Tiempo de presentación | cuantitativa absoluta | días |
| Germen aislado | cuantitativa absoluta | genero/especie |
| Infección de vías urinarias | cuantitativa ordinal | localización |
| Hematoma | cuantitativa ordinal | +/- |
| Procedimientos Utilizados | cuantitativa ordinal | tipo |
| Drogas inmunosupresoras | cuantitativa nominal | +/- |
| Tipo | cuantitativa ordinal | agente |
| Dosis | cuantitativa absoluta | gramos/miligramos |

e).PROCEDIENTOS DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION:

En el Hospital Central Sur de Concentración Nacional en México, D.F., en un periodo de tres meses, se recolectó la información registrada en el expediente clínico (del archivo clínico de la Institución) de los pacientes que han sido sometidos a transplante renal entre Enero de 1984 y Noviembre de 1991.

Para lo anterior se diseñó una hoja de recolección de datos individuales (Ver apéndice) para cada expediente clínico, los datos así recolectados dentro del formato del estudio que corresponde a una revisión de casos fueron analizados de acuerdo a los métodos estadísticos diseñados para los estudios del tipo descriptivo de la siguiente manera:

Las variables fueron descritas por separado, efectuando una división entre variables categóricas y numéricas, para el primer grupo, la descripción se efectuó mediante frecuencias y porcentajes y la representación mediante gráficas de barras y pictogramas. Para el segundo grupo de variables la descripción se efectuó mediante frecuencias acumuladas, promedios y desviaciones estandar.

IV. RESULTADOS

Se documentaron 57 trasplantes en 53 individuos, los cuales reunieron los criterios de inclusión y exclusión mencionados en el apartado correspondiente.

Los hallazgos son los siguientes:

34 Pacientes fueron del sexo masculino (60%) y 23 pacientes del sexo femenino (40%), las edades fluctuaron entre 8 y 63 años, con una media de 34.4 años (DS 15.46 años).

Los pacientes se dividieron en dos grupos, aquienes se les aplicaron dos técnicas (una técnica, un paciente) para reconstruir la vía urinaria.

A). La primera división se originó dependiendo del origen del injerto (TRDC/TRDVR).

B). Las técnicas de reconstrucción utilizadas fueron: Politano-Leadbetter/Witzel-Sampson.

Los días de estancia hospitalaria para el grupo de TRDVR fué de 18,87 días en promedio, con una DS de 7.44 días, en el caso de TRDC el promedio fué de 23.8 días, con una DS de 18.7 días. Hacemos notar que en este grupo se observó una dispersión amplia secundaria a pacientes que presentaron complicaciones lo que redundó en un periodo de hospitalización mayor.

Las características generales del grupo se muestran en la tabla 1 donde se comparan los resultados de ambas técnicas y el origen del injerto.

El número de complicaciones por todas las causas y épocas se presentan en la tabla 2.

Las complicaciones registradas se dividieron dependiendo el origen(etiología) y el tiempo en la cual fueron registradas. De este modo aparecen los siguientes grupos:

a). Complicaciones operatorias (las cuales aparecieron durante los 30 días siguientes al procedimiento de reconstrucción). Las que se relacionaron con el procedimiento quirúrgico, tabla 3.

b). Complicaciones no relacionadas con el procedimiento de reconstrucción, de origen renal, tabla 4.

c). Complicaciones no renales no relacionadas al tratamiento quirúrgico (método de reconstrucción), tabla 5.

El tiempo de isquemia para cada origen y técnica se representa en la tabla 6 con los promedios y los porcentajes correspondientes

La función del injerto se representa en años de función (%) de acuerdo al origen del injerto, gráfica; durante los primeros 5 años postransplante.

Las complicaciones documentadas en el periodo operatorio, en relación con la técnica se ilustra en la gráfica, efectuando una asociación entre tipo de complicación con edad, sexo, tiempo de isquemia y horas de cirugía.

Finalmente las causas de muerte registradas en los pacientes transplantados se expresan por etiología y frecuencia en la tabla 7.

V. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.

La morbimortalidad atribuida a complicaciones de la uretero-neocistostomía continúa siendo una plaga en los Centros de Transplante, con tasas que oscilan entre el 1.6 y el 25% dependiendo del Centro de referencia (13,14,15,16). La mayoría de las complicaciones (80%) operatorias son relacionadas con una falla técnica y según los reportes ponen en peligro la función del injerto, Benson (1988,17,18) mencionan como fístulas ureterales por necrosis, obstrucción, reflujo, hemorragia y fístulas vesicales (en ese orden de frecuencia) a las complicaciones registradas; en el presente estudio se encontraron a 33 complicaciones operatorias, este número aparentemente alarmante comprende a todas las complicaciones registradas como parte del procedimiento, incluyendo desde infección de la herida hasta necrosis del uretero. Sin embargo en ninguno de los casos se perdió a un injerto como resultado de la complicación documentada (se practica un análisis detallado al final de la discusión).

En el estudio realizado se utilizaron dos técnicas quirúrgicas, para la reconstrucción de la vía urinaria. Una la técnica de Politano aplicada a 49 pacientes y la segunda llamada Witzel realizada en 8 pacientes. Las razones que explican la disparidad son paralelas a la evolución de la reconstrucción urinaria en el transplante renal (19), donde las técnicas extravesicales (Witzel) han ganado popularidad en los últimos años y se utilizan en el transplante renal desde 1975 (16).

Las diferencias encontradas en cuanto al sexo no obedeció a un patrón de distribución determinado, ya que las causas de falla renal fueron múltiples.

En cuanto al tiempo de estancia hospitalaria, expresada en días al efectuar la distribución en rangos la frecuencia más alta se ubicó entre los 10 y 19 días, con un promedio de 42 pacientes, lo anterior incluyó la estancia en UTI y hospitalización. En el caso de la técnica de Politano, la hospitalización se alargó hasta 60 días o más en dos pacientes (en relación a complicaciones operatorias, en uno de los casos por necrosis ureteral y en otro por fuga de anastomosis), para las distintas series (16,17,18) el rango osciló entre 10 y 45 días.

Respecto a las características generales de la población, 32 de los injertos procedieron de donadores vivos relacionados y 25 de donadores cadavéricos, al comparar la presente casuística contra los Centros de Transplante en países anglo-sajones esta relación se invierte y la mayoría de los orígenes (80%) proceden de donadores cadavéricos (20). Teóricamente cuando se practica un TR de un donador relacionado favorece en grande la sobrevida del injerto, pues se comparten Ag's HLA, Dr y ABO.

El tiempo quirúrgico varió considerablemente (diferencia de una hora) entre Politano y Witzel, la razón es obvia, la Técnica Politano requiere de una cistostomía, así como de una reparación vesical cuidadosa plano por plano, aunque el tiempo quirúrgico no es una variable que reporten los centros, Shah, Nath y cols. (21) están de acuerdo en la rapidez del tipo Witzel.

La edad promedio registrada fué de 34 años para ambas técnicas, el rango es amplio (8 a 63 años), como variable aislada no cursa con significado, sin embargo parece influir en cierto modo con la presencia de complicaciones (mayor edad mayor la complicación).

El tiempo quirúrgico se encontró en relación estrecha con los detalles de la reconstrucción, fué más largo en la técnica de Politano.

Retomando el apartado de complicaciones, 33 complicaciones se registraron en 57 pacientes, tanto en el periodo operatorio como en el seguimiento ulterior. Se hace énfasis acerca de los últimos 8 pacientes del programa (Técnica de Witzel), los cuales adolecen de complicaciones quirúrgicas operatorias.

De las 33 complicaciones operatorias (dentro de los primeros 30 días post-transplante), 10 (10 pacientes, 10 complicaciones) presentaron urosepsis de estos 8 cedieron con el tratamiento convencional (quinolonas), un paciente presentó urosepsis de repetición por reflujo vesico-ureteral, y otro urosepsis por pielonefritis crónica y abscesos en los riñones nativos, en ninguno de los pacientes el proceso fué causa de morbilidad sobre el injerto.

A.J. Mitteerdorfer (22), señala en su casuística que el promedio de reflujo postreconstrucción urinaria en TR oscila en torno al 8% Las distintas series marcan frecuencias entre el 8 y el 20%, en el presente caso se documentó reflujo en el 5.7% de los pacientes, uno de ellos solamente presentó síntomas.

Continuando con el orden de frecuencia, se registró infección de la herida en 10 pacientes (17%) lo que se mantuvo paralelo a las fugas por necrosis del uréter y fístula vesical. Se aclara que los Centros de Transplante (16,20,21,23) no consideran la infección de la herida como una complicación operatoria, a menos que implique tejidos aponeuróticos; en todos los casos los pacientes fueron egresados con el proceso resuelto y en ningún caso afectó o puso en peligro la función del injerto, el tratamiento incluyó lavado mecánico y antimicrobianos específicos cuando así fué necesario.

En cuanto a la presencia de fístula vesical, fístula ureteral y urinoma (con una frecuencia del 3,12,1.5% respectivamente), en los dos primeros grupos se relacionó con necrosis del uréter,

el diagnóstico se efectuó dentro de las primeras 72 horas post-transplante por disminución del gasto urinario y drenaje de orina por la herida o hemovac. De acuerdo a lo postulado por Dane et al (22) la reconstrucción inicial postnecrosis del uretero debe ser una nueva ureteroneocistostomía (uretero-uretero ó pielovesicostomía son segunda elección y nefrostomía como última opción), en este caso con la técnica inicial (Politano), en 6 de 7 pacientes el procedimiento fué exitoso, en uno de ellos la necrosis (por manipulación y por irrigación de una arteria polar al uréter) se observó en una segunda y tercera ocasión en el mismo paciente, requiriendo nefrostomía, finalmente el reimplante se llevó a cabo un año después con éxito. No se registró pérdida alguna por dichas complicaciones. Cos (24) reporta una incidencia del 14% para necrosis del uréter y hasta 8% para fístulas vesicales comparado con el 3.5% de la presente serie.

Cuando se estudió el caso del paciente con urinoma, 1.7%, este fue resuelto con drenaje simple (manejo conservador para fuja anastomótica, según lo propuesto por Ohl y cols.).

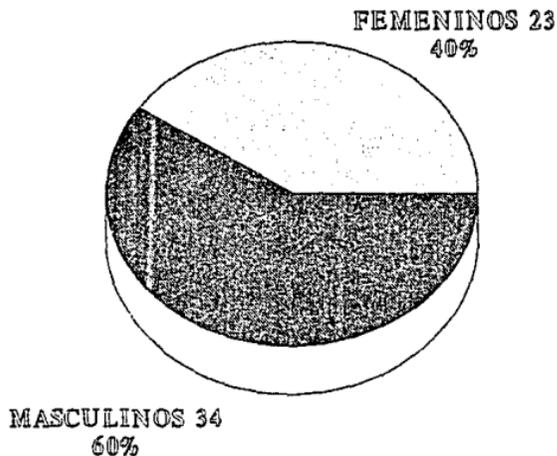
En los registros de complicaciones no relacionadas con la técnica se registró una incidencia de necrosis tubular aguda en el 14% de los pacientes, sin repercusiones mediatas o largo plazo sobre la función renal. Bakero (25) acepta como un 10% la frecuencia de NTA como evento habitual post-transplante.

La función del injerto a largo plazo, que expresó la eficacia de la técnica quirúrgica, los esquemas de inmunosupresión así como el protocolo pretransplante para los dos grupos se observó una sobrevida similar entre los 1 y 5 años, lo que no concuerda con lo esperado para donadores vivos relacionados. Por otra parte se observó que en el grupo de receptores de órganos cadavéricos fueron los que registraron un mayor porcentaje de complicaciones, mayor tiempo de isquemia, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria. El 99% de las complicaciones fueron resueltas sin perjudicar la función del injerto.

Finalmente se efectuó una comparación 6 definición del perfil de pacientes pronos a presentar complicaciones operatorias lo anterior se realizó al cruzar la frecuencia de complicaciones con las variables sexo, origen del TR, tiempo de isquemia y tiempo quirúrgico, el grupo en donde se documentó el mayor índice de complicaciones fué el de hombres, en la cuarta década de la vida, cuyo injerto fué de origen cadavérico, en donde la isquemia fué mayor a 25 horas y el tiempo quirúrgico mayor de 4 horas. Aunque las afirmaciones anteriores no constituyen factores de riesgo establecidos, corresponde al grupo de pacientes en quienes, en el presente estudio se observaron mas complicaciones.

URETERONEOCISTOANASTOMOSIS

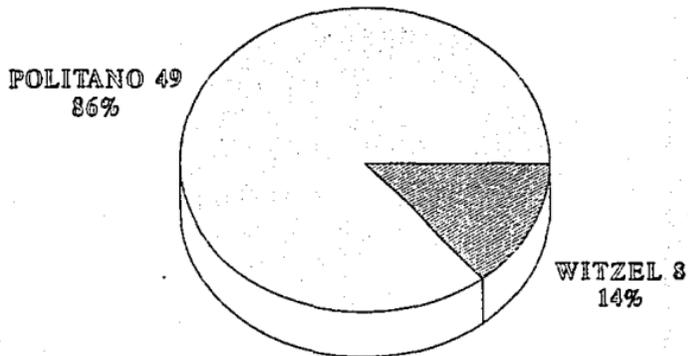
"METODOS DE RECONSTRUCCION URINARIA EN TRANSPLANTE RENAL"



S E X O

CIRUGIA
HCSAE
PEMEX

URETERONEOCISTOANASTOMOSIS "METODOS DE RECONSTRUCCION URINARIA EN TRANSPLANTE RENAL"



TECNICA
QUIRURGICA

CIRUGIA
HCSAE
PEMEX

URETERONEOCISTOANASTOMOSIS

CARACTERISTICAS DEL GRUPO

| <u>CARACTERISTICAS</u> | <u>POLITANO</u> | <u>%</u> | <u>WITZEL</u> | <u>%</u> |
|------------------------|-----------------|----------|---------------|----------|
| NO. DE CASOS | 49 | 100 | 8 | 100 |
| FEMENINOS | 21 | 43 | 4 | 50 |
| MASCULINOS | 28 | 57 | 4 | 50 |
| T R D V R | 28 | 57 | 4 | 50 |
| T R D C | 21 | 43 | 4 | 50 |
| PTES VIVOS | 40 | 82 | 8 | 100 |
| PTES MUERTOS | 9 | 18 | | |
| | | | | |
| EDAD PROMEDIO | 35 AÑOS | | 32 AÑOS | |
| T. QUIRURGICO | 4.17 HORAS | | 3.27 HORAS | |

URETERONEOCISTOANASTOMOSIS PACIENTES

| <u>TODOS LOS TIPOS</u> | <u>POLITANO</u> | <u>WITZEL</u> |
|------------------------|-----------------|---------------|
| COMPLICADOS | 33 | 2* |
| NO COMPLICADOS | 16 | 6 |

*complicaciones no
relacionadas a la
técnica quirúrgica.

COMPLICACIONES OPERATORIAS RELACIONADAS T QX

| <u>TIPO</u> | <u>POLITANO</u> | <u>PORCENTAJE</u> |
|------------------|-----------------|-------------------|
| I. V. U. | 10 | 17 |
| INFECCION HERIDA | 10 | 17 |
| FISTULA URETERAL | 7 | 12 |
| HEMATOMA | 4 | 7 |
| FISTULA VESICAL | 2 | 3 |
| URINOMA | 1 | 2 |

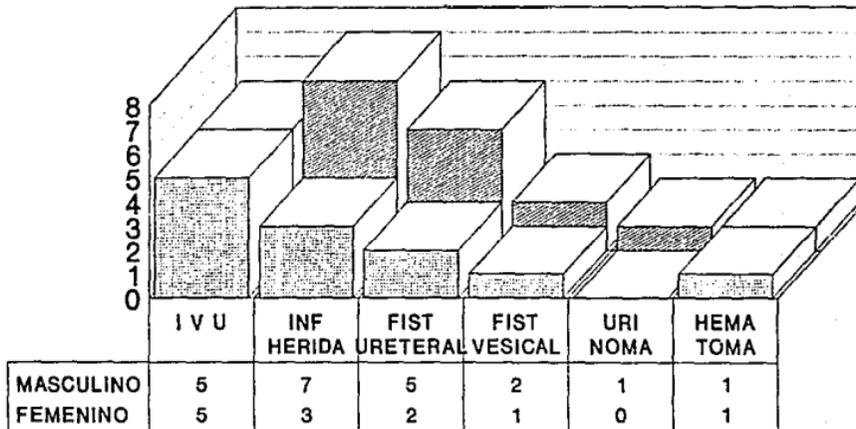
COMPLICACIONES RENALES NO RELACIONADAS CON T. QX

| <u>TIPO</u> | <u>POLITANO</u> | <u>PORCENTAJE</u> |
|---|-----------------|-------------------|
| RECHAZO CRONICO | 9 | 15 |
| N T A | 8 | 14 |
| RECHAZO AGUDO | 4 | 7 |
| REFLUJO V-U | 3 | 5 |
| PIELONEFRITIS Y ABSCESO (riñón nativo) | 2 | 3 |
| GLOMERULOPATIA DE NOVO | 1 | 2 |

COMPLICACIONES NO RENALES NO RELACIONADAS CON Tx.Qx

| <u>TIPO</u> | <u>POLITANO</u> | <u>WITZEL</u> |
|---------------------|-----------------|---------------|
| I A M | 3 | 0 |
| ENF HEMATOLOGICAS | 2 | 0 |
| H T A DESCOMPENSADA | 0 | 2 |
| ENF PEPTICA | 1 | 0 |
| PANCREATITIS | 1 | 0 |
| S I D A | 1 | 0 |
| E V C | 1 | 0 |
| CA EPIDERMOIDE | 1 | 0 |

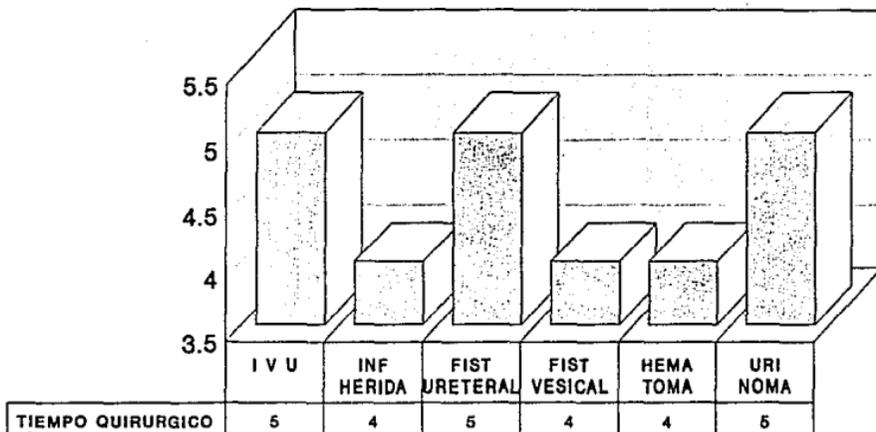
URETERONEOCISTOANASTOMOSIS COMPLICACIONES OPERATORIAS



FEMENINO
 MASCULINO

CIRUGIA
 HCSAE
 PEMEX

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

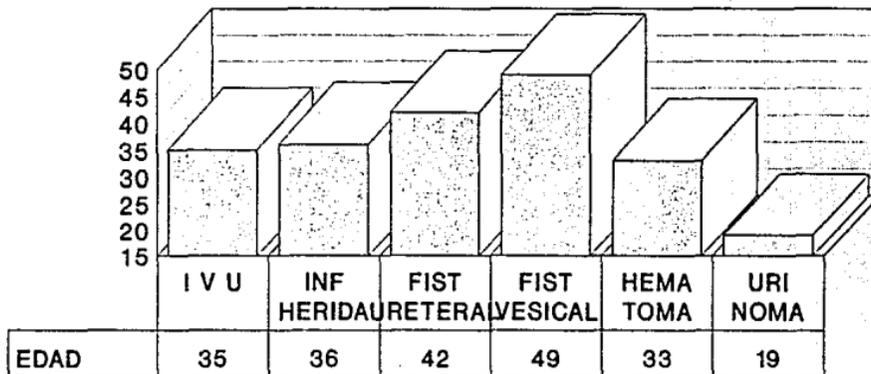


PROMEDIO EN HORAS

TIEMPO QUIRURGICO

CIRUGIA
HCSAE
PEMEX

URETERONEOCISTOANASTOMOSIS COMPLICACIONES OPERATORIAS

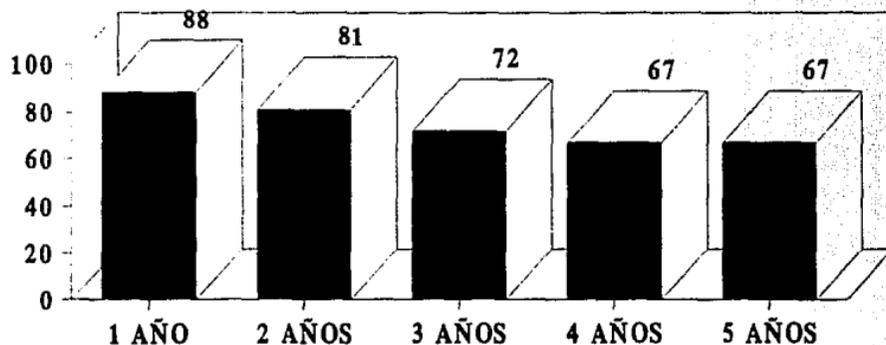


PROMEDIO

EDAD

CIRUGIA
HCSAE
PEMEX

T R D V R FUNCION DEL INJERTO

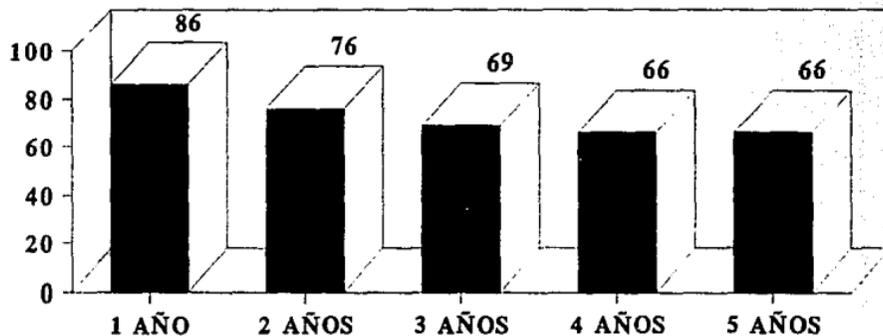


 PORCENTAJES

CIRUGIA
HCSNAE
PEMEX

T R D C

TIEMPO DE FUNCION DEL INJERTO



 **PORCENTAJES**

CIRUGIA
HCSAE
PEMEX

VI. CONCLUSIONES.

1.- Con la técnica de Politano se registró una incidencia del 12% de fistulas ureterales, lo que concuerda con los índices de complicaciones similares registradas en otros Centros de Transplantes (anglo-sajones) hace 10 años.

2.- Las complicaciones operatorias que se registraron en el estudio practicamente fueron tres tipos (fistula uretera, vesical y urinoma) no se encontró otras complicaciones habitualmente descritas, de las llamadas complicaciones mayores (arteriales, venosas, linfáticas, gastrointestinales, etc).

3.- Todas las complicaciones fueron resueltas de manera oportuna y eficaz.

4.- No se perdieron injertos como resultado de las complicaciones anotadas en 2.

5.- La incidencia de reflujo v-u fué del 5.7%.

6.- En los últimos 2 años, apartir de la adopción de la técnica de Witzel no se registró complicación alguna en relación con la técnica o el transplante.

7.- La sobrevida de los injertos con Witzel a los 1.5 años es del 100%.

8.- Los tiempos quirúrgicos y de anstomosis se abatieron (3 horas y 30 minutos promedio).

9.- con el presente estudio se recomienda el uso de la técnica de Witzel (con las modificaciones descritas), como método ideal para la reconstrucción, aún en el caso de ocurrir una fistula, como segunda opción antes de practicar pielovesicostomía u otras opciones.

10.- Con la muestra analizada se definió a una población prona a presentar complicaciones y aunque no constituyen factores de riesgo pueden utilizarse para iniciar un protocolo de casos y controles con vistas a identificarlos.

11.- No se documentaron complicaciones arteriales, venosas, linfáticas, obstrucción ureteral, estenosis ureteral, infecciones profundas de la herida, etc, que son reportadas de forma habitual por los Centros que practican transplantes.

VIII. A N E X O

I. INTRODUCCION: TRANSPLANTE RENAL

A.- El transplante renal (TR), es un procedimiento, que involucra la remoción de un riñón de un individuo y colocarlo en otro sujeto que ha perdido la función de sus órganos previamente. Una vez que la operación se ha llevado a cabo el sujeto retorna a su roll de vida habitual, con la habilidad para ser completamente empleado, físicamente activo, sin depender de los procesos dialíticos. Es el tratamiento de elección para la falla renal y la mejor opción de tratamiento para este tipo de enfermos (26).

B.- La clasificación de los TR y de otros órganos, depende de la relación entre el donador y el receptor.

- Un autoinjerto es un tejido transferido de una área del cuerpo a otra en el mismo individuo (ejemplo PIEL).
- Un isoinjerto es un tejido transferido entre individuos genéticamente idéntico (gemelos monozigotos).
- Un aloinjerto (homoinjerto). Es un tejido transferido entre individuos genéticamente no iguales, pero de la misma especie (TR).
- Un xenoinjerto es un tejido transplantado entre especies diferentes.

C. Selección de donadores:

1.- Los donadores vivos relacionados, representan aproximadamente un tercio de todos los riñones donados en USA.

a). El genotipo del donador relacionado y el receptor, son mucho más compatibles que cuando esta situación no ocurre, con los posibles trastornos subsecuentes. Existen tres tipos de posibles de complejos de histocompatibilidad.

(1). Un complejo de histocompatibilidad perfecto (dos haplotipos); es aquel en el cual los antígenos (todos) se encuentran en unión, los hermanos tienen un 25% de probabilidad de que esto ocurra.

(2). Un complejo de histocompatibilidad medio (un haplotipo) es aquel en el cual el 50% de los antígenos se encuentran unidos, 2 hermanos tienen una posibilidad del 50% de que esto ocurra, esto se observa esencialmente entre padres e hijos.

(3). No existe complejo de histocompatibilidad, se encuentra en el 25% de los hermanos.

b). El donador relacionado debe tener un examen médico normal, no debe de ser portador de procesos agudos o crónicos, especialmente infecciones, malignidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, transtornos psiquiátricos, cardiovasculares, respiratorios, o hepáticos; la función renal debe ser normal.

c). El donador debe tener una evaluación hospitalaria incluyendo una urografía excretora, arteriografía renal, amén de demostrar una anatomía renal y urológica normal.

d). La tasa de mortalidad entre donadores es extremadamente baja, menor al 0.05% y se debe principalmente a complicaciones de la anestesia y embolismo pulmonar.

e). El donador tiene una hipertrofia renal compensadora en el órgano remanente, con una creatinina del 80% a la previa antes de la donación. (28)

2-. Donadores cadavéricos:

a). Los órganos provienen de jóvenes, previamente sanos, en los que ocurrió una lesión cerebral irreversible, estos no tiene evidencia de proceso infeccioso alguno, malignidad extracraneal, enfermedad renal previa, hipertensión o diabetes mellitus.

b). Los donadores cadavéricos deben de llenar los criterios de muerte cerebral, que clínicamente se encuentra determinados por:

- Coma profundo
- Ausencia de respiración espontánea
- Ausencia de movimientos
- Ausencia de hipotermia o drogas depresoras del SNC
- No presentar cambios en estos hallazgos durante un periodo de 24 horas
- Opcionalmente un electroencefalograma con trazo isoelectríco.

c). Los órganos son removidos quirúrgicamente, son irrigados y mantenidos a una temperatura de 4 grados centígrados, pueden ser preservados hasta 48 horas mediante soluciones de preservación especiales o mediante la infusión pulsátil de plasma o similares. (28)

D. Para cualquier tipo de transplante, LA HISTOCOMPATIBILIDAD INMUNOLOGICA DEL RECEPTOR Y DONADOR, determina la evolución del transplante. (27)

1.- Los grupos ABO: Sistema sanguíneo de compatibilidad, deben encontrarse presentes, de acuerdo a como ocurre en una hemotransfusión, un individuo con tipo O es el donador universal, donde un sujeto tipo AB, solamente puede donar a un receptor idéntico.

2.- Las pruebas cruzadas de histocompatibilidad, deben encontrarse presentes, la sangre del receptor será examinada en búsqueda de anticuerpos citotóxicos especialmente dirigidos contra antígenos del donador.

3.- Los antígenos de leucocitos humanos (HLA). Se practica una determinación de antígenos de histocompatibilidad, las especies humanas tienen loci A,B,C,D en el área genética reguladora inmune del corosoma 6, la cual es responsable de la respuesta humoral y celular.

HLA A y B locis. Cada locus contiene sublocus que contienen 30 a 40 antígenos, estas especificidades son caracterizadas por antisueros específicos, dirigidos contra antígenos de superficie de linfocitos T. Los ensayos de microtoxicidad utilizan complemento y requieren 6 horas para practicarse.

(1). Una unión entre HLA A y B indica una excelente posibilidad para la sobrevida del injerto cuando se trata de un donador relacionado.

a). Existe un 90% de sobrevida (tasa de) a los dos años cuando hay un complejo perfecto HLA A y B.

b). Existe una tasa de sobrevida del 65 al 85% a los dos años con un complejo HLA A y B del 50%.

c). Existe una tasa de sobrevida del 45 al 54% a los dos años con un complejo HLA A y B no compartido.

(2). El transplante se efectúa cuando un juego grande de HLAs se efectúan entre donadores y receptores. (TR cadavérico).

a). Los estudios europeos del HLA A y B muestran una incidencia del 70% de órganos funcionando a los dos años con un complejo perfecto. Al compararlo con el 45% de sobrevida por incompatibilidad.

b). El locus HLA C no se conoce como influencia en el TR. El locus HLAd es el que determina la actividad celular en una mezcla de linfocitos reactivos.

- Las células cebadas en un cultivo de linfocitos de ambos, donador y receptor, en donde el grado de histocompatibilidad se encuentra determinado por el número de dichas células.

- La reacción de linfocitos mezclados correlaciona in vitro con la reacción linfocitaria inmune del huésped en contra de los antígenos del donador.

- Un complejo de locus HLA D es inestable en los donadores cadavéricos, porque se necesitan entre 5 a 7 días para efectuar la reacción.

c). El locus DR 9 relacionado, se encuentra en unión estrecha con el locus D, el antígeno Dr es detectado serológicamente de manera similar a los HLA A y B, la microtoxicidad se puede evaluar al mismo tiempo; sin embargo los linfocitos B son las células blanco por la ausencia de los receptores en la superficie de las células T, un complejo de Dr perfecto muestra una tasa de sobrevida del 80% a los dos años, comparado con el 60% cuando este complejo no es compatible.

E. Transfusiones pretransplante:

a). Cuando esta se efectúa previo al transplante, aumenta la sobrevida significativamente. (29)

1). Existe una correlación entre el número de transfusiones y la sobrevida del transplante.

a). Hay una posibilidad del 45% de sobrevida a los 12 meses cuando no se ha registrado transfusión alguna previa al transplante renal.

b). Existe una sobrevida (tasa de) a los 12 meses con una transfusión previa al TR.

c). Existe una tasa de sobrevida al 75% al año con más de 20 transfusiones registradas previas al TR.

2). Existe una respuesta inmune en forma de sensibilización humoral posterior a la transfusión en el 10% de los pacientes, estos individuos pueden crear anticuerpos en contra de los antígenos de la mayoría de la población, lo cual ocasionalmente previene al transplante.

3). Como en cualquier otra transfusión el riesgo de adquirir hepatitis o cualquier otro proceso se encuentra presente.

4). El mecanismo de tolerancia al injerto es hasta ahora desconocido (posterior a transfusión), esto incluye por lo menos la activación de un bloqueo inmune.

b). Transfusiones donador específicas:

Estas se utilizan cuando el donador y receptor comparten la mitad del complejo HLA-A-B-C y Dr locus, en la presencia de un cultivo de linfocitos con reacción. El receptor es transfundido con sangre del receptor potencial en tres ocasiones por separado.

- Las transfusiones donador específicas sensibilizan al donador en contra del receptor en el 20-30% de los casos.

F. Esplenectomía pretransplante se realiza en los candidatos a transplante cuando se detecta hiperesplenismo o pancitopenia. La esplenectomía reduce el riesgo de leucopenia, aún con dosis grandes de inmunosupresores; en algunos centros la esplenectomía se ha asociado con un incremento con la tasa de sobrevida.

II. SELECCION DE RECEPTORES Y MANEJO PRETRANSPLANTE.

A. La enfermedad renal en estadio terminal cuyo manejo se ha llevado a cabo mediante diálisis es el antecedente ideal para TR cuando la edad del sujeto se encuentra entre los 5 y 60 años.

B. Las infecciones agudas o crónicas, bacterianas, virales o fúngicas deben encontrarse ausentes.

1). Un PPD positivo no necesariamente contraindica el TR, si este es positivo un ciclo de INH (isoniacida) debe iniciarse durante el primer año postransplante por lo menos; si hay evidencia de TB activa el transplante debe posponerse.

2). Los urocultivos deben ser negativos, si son positivos una examinación urológica debe realizarse, la nefrectomía se indica cuando el riñón nativo es el origen de la infección.

C. Un sistema urinario anatómico es el ideal y cualquier alteración urológica debe resolverse.

1). Reflujo vesicoureteral debe estar ausente, si existe, la nefrectomía es la indicación.

2). No debe existir obstrucción urinaria (prostática).

3). Una vejiga neurogénica puede ser utilizada como sitio de implante, una asa ileal rara vez se utiliza.

D. Los riñones nativos ocasionalmente son retirados; las indicaciones son la siguientes:

- HAS severa y no susceptible a manejo.

- Riñones poliústicos, si existe hemorragia o infección crónica la nefrectomía debe practicarse.

- Enfermedades autoinmunes cuando cursan con anticuerpos

- Hiperparatiroidismo secundario y enfermedad ósea severa no son contraindicaciones y generalmente mejoran en el postoperatorio.

E. Las enfermedades gastrointestinales severas deben ser identificadas y resueltas previo al trasplante.

- Hepatitis activa no debe estar presente.

- Hepatitis crónica debe mostrar mínima actividad en la biopsia.

- Enfermedad ácido-péptica debe ser buscada intencionalmente en el grupo de riesgo, si se documenta debe obtenerse una prueba de resolución del proceso mediante biopsia.

- La mortalidad por sangrado por tubo digestivo secundario a enfermedad ácido-péptica en el periodo postrasplante se encuentra entre el 25 al 85% de los sujetos de riesgo.

- Debe buscarse enfermedad diverticular en pacientes de riesgo, si se encuentra y hay antecedentes de proceso agudo, una colectomía se encuentra indicada si la enfermedad está diseminada en todo el colon.

F. La presencia de una enfermedad maligna, en cualquier forma, actual o en el pasado es una contraindicación para la inmunosupresión.

- Malignidad de bajo grado ej. Ca. Basocelular puede ser un riesgo aceptable para inmunosupresión.

- Una historia de un Tumor de Willms no es contraindicación, lo anterior en relación con el tiempo de crecimiento del tumor inicialmente.

H. Enfermedades metabólicas tal como la oxalosis frecuentemente recurren rápidamente en el riñón transplantado.

III. PROCEDIMIENTO DEL TRASPLANTE RENAL.

A. El procedimiento involucra la colocación de un riñón en la fosa iliaca de manera retroperitoneal. Los vasos son anastomosados a la arteria hipogástrica y a la vena iliaca, el uréter es directamente implantado, usualmente mediante un procedimiento antirreflujo. (31)

B. Las complicaciones quirúrgicas son frecuentes y pueden ser resueltas si se reconocen en un tiempo adecuado (temprano).

1). Complicaciones vasculares, incluyen estenosis de la arteria renal, trombosis de la vena renal, los pacientes se presentan con un cuadro súbito de anuria o hipertensión severa en el postoperatorio; el diagnóstico puede efectuarse de manera rápida mediante un gammagrama perfusorio renal, arteriografía o reexploración.

2). Complicaciones linfáticas. Aparecen como una colección perinéfrica aguda o linfocele, desarrollándose como resultado de una inadecuada ligadura de linfáticos en el campo operatorio. El linfocele puede presentarse como una masa, drenaje sobre la herida o anuria aguda. La mejor manera de confirmarlo es mediante US, dicha colección puede ser drenada o mediante exploración quirúrgica o mediante aspiración por aguja.

3).- Complicaciones urológicas, en el paciente transplantado incluye de formación de fistulas vesicales, como resultado de problemas técnicos, obstrucción ureteral o isquemia por interrupción del aporte sanguíneo al uretero lo cual generalmente se presenta durante la nefrectomía del donador. El diagnóstico usualmente se confirma mediante UE, o gammagrama perfusorio. El tratamiento varía de acuerdo a cada tipo de complicación.

IV. MANEJO POSTOPERATORIO.

A. Inmunosupresión, tradicionalmente ha incluido el uso profiláctico a largo plazo de azatioprina, amén de prednisona, en años recientes se incluyó al manejo ciclosporina A y en casos seleccionados globulina antilinfocitos.

El esquema general de acción de las drogas es como sigue:

1.- Azatioprina, inhibe la diferenciación linfoide, especialmente la diferenciación de linfocitos T, sin embargo opera como un inmunosupresor no específico, este es convertido a 6 mercaptopurina en el hígado.

a). La administración de azatioprina comienza previo al TR, a una dosis de 1 a 2 mg/kg de peso corporal, continuándose mientras el injerto siga funcionando, se necesita cerca de un 30% de decremento cuando la función renal disminuye.

b). La terapia se monitoriza mediante cuenta celular diaria y plaquetas.

c). Puede observarse hepatotoxicidad leve en un porcentaje pequeño de pacientes.

d). Si la azatioprina se suspende puede observarse un rechazo agudo del injerto en la mayoría de los casos. Aún en los casos de tolerancia a largo plazo.

2.- Prednisona, se utiliza una preparación de esteroides en combinación de azatioprina y ciclosporina, este es un inmunosupresor no específico, actuando sobre los procesos humorales y celulares.

a). Dosis altas (1/2 a 2 mg/kg de peso corporal por día) son administrados temprano en el postoperatorio, y la dosis se corrige de a cuerdo a la respuesta (función).

b). La terapia con prednisona se asocia con complicaciones estadísticamente significativas, específicamente infecciones y trastornos ácido-pépticos. Tales alteraciones al parecer son dosis relacionadas.

3.- Ciclosporina A, inhibe el reconocimiento de los antígenos procesados por los linfocitos T cooperadores, su uso puede cursar con nefro y hepatotoxicidad, la ciclosporina no se asocia con superinfecciones como en el caso de azatioprina, las neoplasias relacionadas (linfomas) aparecen en menos del 1% de los pacientes.

4.- Globulina antilinfocitos, es un suero preparado mediante la inmunización de animales de experimentación con linfocitos humanos, los anticuerpos formados son concentrados y purificados para su uso humano, este es un inmunosupresor específico y puede monitorizarse mediante la cuenta de linfocitos en sangre periférica. (32)

a). Algunos centros utilizan el preparado de manera profiláctica durante los primeros 14 días postoperatorios, así como durante los cuadros de rechazo agudo.

b). Su uso se encuentra en asociación con un incremento en procesos infecciosos virales.

V. RESULTADOS DEL TRANSPLANTE RENAL.

Estos varían considerablemente entre los diferentes centros de trasplantes, pero permanecen en asociación estrecha de acuerdo con las pruebas cruzadas de histocompatibilidad, los segundos y terceros trasplantes pueden efectuarse con seguridad, los resultados son paralelos al primer trasplante.

1.- Trasplantes de donadores vivos relacionados son los más accesibles.

a). La tasa de sobrevivida para este injerto es excelente, entre el 90 y 95% a los 5 años, para los injertos cadavéricos la función se conserva entre el 75 al 85% a los 5 años.

VI. COMPLICACIONES.

A. El rechazo del injerto transplantado es un cuadro de hiperactividad inmune con vista a destruir el injerto.

1.- La frecuencia de cuadros de rechazo, varía en relación con el tipo de injerto utilizado.

a). Un complejo HLA perfecto de un donador vivo relacionado experimenta un cuadro de rechazo entre el 10 y 20% de los casos.

b). Injertos con un HLA imperfecto muestran un cuadro de rechazo entre el 50 a 90% de los casos cuando el origen es cadavérico.

B. Existen cuatro tipos de rechazo, clasificados de acuerdo con el tiempo en el que se presentan en relación con el tipo de respuesta involucrado.

a). Rechazo hiperagudo, se asocia con la formación de AC previa al TR así como depósito de complemento en la membrana basal del endotelio vascular seguida de la actividad de la cascada de la coagulación. Lo anterior resulta en un injerto flácido, cianótico, anúrico y eventualmente trombozado cuando el paciente aún permanece en la sala de operaciones. El examen histológico muestra polimorfonucleares en los capilares tubulares y glomerulares así como necrosis endotelial, el tratamiento usualmente implica nefrectomía, usualmente al mismo tiempo en el que el paciente fué llevado a transplante.

b). Rechazo agudo acelerado, usualmente ocurre durante la primera semana posterior al TR, asociándose con un cuadro súbito de anuria, se trata probablemente de una respuesta inmune anamnésica, mediada por factores celulares y humorales, se observa una necrosis arteriolar, así como la presencia de vasculitis, este proceso es tratado mediante dosis altas de esteroides, sin embargo la tasa de función a largo plazo es mala.

c). Rechazo agudo, se presenta durante los primeros tres meses postransplante, es el tipo más común de rechazo, se caracteriza por un aumento súbito de la creatinina plasmática, proteinuria, oliguria, aumento de el peso corporal, fiebre así como dolor en el sitio del injerto. El diagnóstico se basa en el cuadro clínico y la biopsia renal, se observa una infiltración renal a expensas de linfocitos T sobre los elementos vasculares e intersticiales, tradicionalmente ha sido tratada con dosis altas de esteroides, sin embargo la globulina antilinfocitos parece jugar un papel fundamental.

d). Rechazo crónico, se asocia con lento declinamiento en la función renal durante meses y años, se caracteriza por un aumento en la creatinina, proteinuria, hipertensión y edema se observa un engrosamiento vascular de la íntima y atrofia tubular, los eventos son mediados por respuestas celulares y humorales. Aunque no existe un tratamiento conocido se puede utilizar una dieta con restricción en proteínas con buenos resultados.

C. Infecciones. Son las secuelas más peligrosas de la inmunosupresión.

1.- La posibilidad de infección se eleva con las dosis de esteroides usadas para tratar los cuadros de rechazo agudo, pacientes de 45 años o más, diabético o con procesos sistémicos agregados son los más susceptibles.

2.- La infección más común ocurre durante los primeros meses especialmente secundaria a CMV. Los organismos oportunistas no son raros, Aspergillus, Cryptococcus y Listeria son los habituales.

3.- Durante estos cuadros la inmunosupresión debe disminuirse.

4.- El diagnóstico debe ser oportuno y la terapia agresiva.

D. Glomerulonefritis. Puede originarse en el injerto como un proceso de novo.

1.- Se diagnostica con la biopsia renal, desafortunadamente tales enfermedades no tienen tratamiento específico aparte de las drogas inmunosupresoras o el regreso al tratamiento dialítico.

2.- Glomerulonefritis recurrente, se encuentra en relación con la enfermedad original que llevo a IRCT.

- Síndrome de Goodpasture y Wegener.
- Enfermedad por complejos inmunes.
- Glomerulonefritis membranosa.
- Glomeruloesclerosis.
- Glomerulonefritis membranoproliferativa.

E. Complicaciones a largo plazo.

1.- Enfermedad cardiovascular continúa o se empeora en los pacientes transplantados, cualquier paciente con IRCT tiene un riesgo marcadamente elevado de morir por enfermedad cardiovascular, aún cuando sea tratado mediante trasplante o diálisis.

- a). Hipertensión ocurre en el 83% de los transplantados.
- b). Hiperlipidemia ocurre en el 83% de los transplantados.
- c). Enfermedad coronaria varía en cuanto a la incidencia de acuerdo a los diferentes centros, elevándose desde dos a 25 veces su frecuencia.
- d). Enfermedad cerebrovascular, es reportada como 300 veces más elevada que en la población abierta.

2.- La incidencia de malignidad se incrementa en todos los pacientes sometidos a inmunosupresión, lo que garantiza una vigilancia estrecha.

- a). Cuando un injerto removido oculta malignidad, aproximadamente un tercio de los pacientes desarrollan el mismo tipo de carcinoma.
- b). Un carcinoma primario se desarrolla en el 5.6% de los pacientes, la incidencia es 100 veces mayor que en la población abierta.
- c). Los tipos de malignidad, los carcinomas cutáneos representan el 40% de las lesiones registradas, en áreas de exposición la incidencia se eleva al 70%.
- d). Los linfomas representan el 25% de todas las neoplasias primarias postransplante. Esta frecuencia es 350 veces mayor cuando se compara con los controles.

3.- La necrosis aséptica de la rodilla o cadera ocurre en el 10% de los transplantados, probablemente como resultado de la terapia con esteroides.

4.- Obesidad y aspecto cushingoide son comunes y se encuentran en relación con la dosis de esteroides.

5.- Cataratas, ocurren más frecuentemente en los transplantados que en la población general.

VII. URETERONEOCISTOSTOMIA EXTERNA EN TRANSPLANTE RENAL

TECNICA QUIRURGICA:

La técnica quirúrgica para la reimplantación ureteral utilizada en este proyecto, fué una modificación a la técnica descrita por Witzel (2) y Sampson (2), con una modificación efectuada en el Servicio de Cirugía del HCSAE.

La vejiga fué irrigada previamente con 150 cc de solución salina fisiológica y 500 mg de Kanamicina, posterior al vaciamiento se colocaron otros 150 cc de la solución preparada. (Aclaramos que la dilución de la solución preparada fué de 500 cc de solución fisiológica, más 500 mg de Kanamicina).

Una vez efectuado el abordaje retroperitoneal de la fosa

iliaca y expuesta la pared lateral de la vejiga, efectuamos una incisión de 4 a 5 cm sobre la pared anterolateral de la vejiga (fig. 1a) se profundiza a través de la capa seromuscular hasta observar la protusión de la mucosa (fig 1b), los bordes musculares son traccionados y se practica una incisión de 1 cm sobre la mucosa en el borde distal de la incisión. (fig 1c). El uréter es recortado, espatulado y suturado al defecto de la mucosa con una sutura dextron 4 ó 5 ceros, mediante un surgete continuo (sutura tipo vascular), (fig 1d), el uréter es anclado en el borde distal suturándolo a la capa muscular completa. La capa seromuscular es entonces cerrada sobre el uréter con el mismo tipo de sutura mediante puntos continuos o separados. (ver fig 1e y 1f), el uréter es cuidadosamente inspeccionado asegurándose de que no existe estenosis. Con este procedimiento no es necesario crear una cistostomía, los pacientes son mantenidos con un drenaje vesical mediante una sonda de foley por 3 a 4 días. (32)

IX. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Stephen, P., Dunm, D., et al: Pyelonephritis following pediatric renal transplant. J. Pediat. Surg., 22:12,1095-99,1987.
- 2.- Politano, V.A. and Leadbetter, W.F.: And operative technique for correction of vesicoureteric reflux. J.Urol., 79:932-41,1958.
- 3.- Witzel, O.: Extraperitoneale ureteroneocystostomie mit Schragkanal bildindig, zentrabl. 20:289,1896.
- 4.- Debruyne, F.M.J., Wijdeveld, P.G.A., et al: Uretro-neocystostomy in RT. Br.J.Urol., 50, 378-82. 1978
- 5.- Erlich, RM., Smith, RB.: Surgical Complications of renal transplantation. Br Med J., 1:288,1971
- 6.- Baquero, A., Ginsberg, C.P., et al: Experience with pyeloureterostomy in RT. J.Urol., 133: 386-88, 1984
- 7.- Lee, H.M., Linehan, D., Pierce, J. et al: Standard technique for procurement of cadaveric donor organs. Transp. Proc., 4:583,1972.
- 8.- Jaffers, G.F. Benedict, A., et al: Experience with pyeloureterostomy in RT. Ann. Surg., 196:5,588-93,1982
- 9.- Salvatierra, O., Olcott, J.R., et al: Urological complications of RT. J. Urol., 117: 421,1977
- 10.- Bewick, M., Collins, R.E.C., Saxton, H., et al: Human transplantation Br. J. Urol, 46: 493-510, 1984
- 11.- Landau, R., Botha, J.R., et al: Pyeloureterostomy or ureteroneocystostomy in RT. Br. J. Surg., 58: 6-11,1986
- 12.- Olsson, C.A., Mannick, J., et al: Nephrostomy in RT. Am. J. Surg., 121:467, 1971
- 13.- Barry JM. and Hath , D.A.: Incisión paralela ureteroneocistostomia transvesical: seguimiento de 203 TR J. Urol, 134: 249, 1985
- 14.- Cos, L.R. Light, J.A. Statzman, R.E.: Ureteroneocistostomia externa en TR. Urology. 26:362, 1985
- 15.- Wasnick, R.J. Butt, K.M.H. et al: Evaluación de la reconstrucción extravesical en TR. J. Urol. 126: 306, 1981
- 16.- Konnack, J.W. Herwing, K.R. et al: Ureteroneocistostomia en TR. J. Urol. 113: 299, 1975

- 17.- Witherington, R., Benson, C. et al: Ureterocistostomía Benson, .C. et al: Ureteroneocistostomía en TR. J.Urol. 140:270, 1988
- 18.- Lich, R., Howerton, L.W.: Recurrent Urosepsis in children. J.Urol. 86: 554, 1961
- 19.- Starlz, T.E., Groth, C.G., Putman, C.W., et al: Renal transplantation. Ann. Surg. 172: 1,1970
- 20.- Shah, S., Nath, G., et al: Evaluatin of extrvesical an Lead better- politano ureteroneocystostomy in RT. Br J. Urol. 62: 412, 1988
- 21.- Mitterdorfer, A.J., Williams, G.: Vesicoureteral reflux followin RT. Br. J. Urology 53: 111-14, 1981
- 22.- Ohl, A.D., Konnak, A.D., et al: Extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation
- 23.- Santiago Delping, E.A. Baquero A. et al: Low incidence of urology complications after RT. Am. J. Surg., 151:374-77 1986
- 24.- Morris, P.J.: Kidney transplantation: Principles an practice . NY, Grune ed, 1984
- 25.- De Vries, R., Van Rood JJ.: Immunology of HLA class I and II molecules. Prog. Allergy 36: 1, 1985
- 26.- Davies, F.D., Lucier, J.S., et al: Organization of an organ donation network. Surg Clin N Am 66: 641,1986
- 27.- Barlinham, W.J., Gralier, A., et al : Improved renal allograft survival following donor specific transfusions. Transplantation. 43:41,1987
- 28.- Keown, P.A., Stiller, C.B.: Kidney transplantation. Surg Clin. N. A. 66: 517, 1986
- 29.- Simmons, R.L., Sytherland, D.: Manual of vascular acces, organ donation, and transplantation, N.Y., Springer-verlag, 1984-p.329
- 30.- Najerian, J.S., Fryd, V.S., et al: A single institution, randomized, prospective trial of cyclosporine, versus azathioprine and ALG. Ann. Surg. 201:142, 1985
- 31.- Stron, T.B.: Immunosupresive agents in RT. Kidney int. 26: 353,1984

32.- McDonald, J.C., Mitchel, D., et al: External ureteroneocistostomy and uretero-ureterostomy in RT. Ann. Surg. 205: 4,1987

33.- Rajfer, J. et al: Pyelovesicostomy in RT. J. Urol. 136, 1986

I



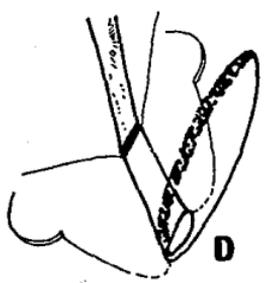
A



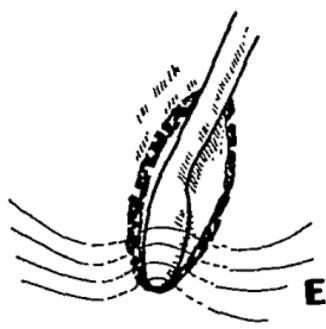
B



C



D

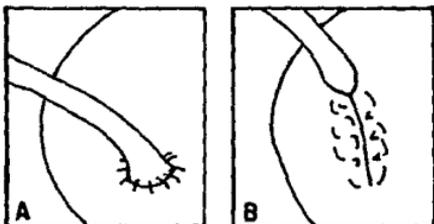
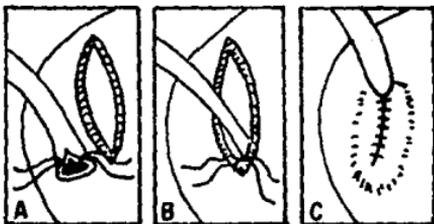
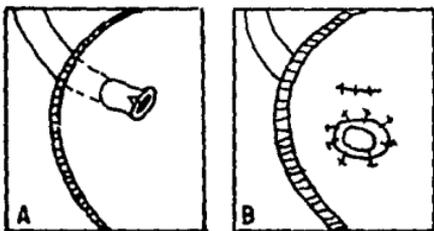


E



F

II



CEDULA INDIVIDUAL

NOMBRE.....F..... EDAD..... SEXO M / F
Causa de IRCT: (etiología).....si no existe poner idiopática.
CONTROL PREVIO DE IRCT DPCA () tiempo.....HEMODIALISIS () tiempo....
Antecedente Qx. urológico previo si () no () tipo.....
Enf.sist.previa. HAS () DM () Otras.....

INJERTO

Tipo de injerto: TRDVR () TRDC ()
Isquemia. Tiempo: horas.....min..... Fria () Caliente ()
Tipo de anastomosis: Técnica. Politano () Witzel Sampson ()
Material de sutura de anastomosis:.....
Ferulización de anastomosis: si () no () tubo de poliet.....
Tiempo quirúrgico: horas..... minutos.....
Drenajes: tipo..... número..... tiempo del drenaje.....
Antimicrobianos usados. Tratamiento completo: tipo..... dosis.....
Profilaxis tipo..... dosis..... Kanamicina intravesical.....
cefalosporina.....otros.....

COMPLICACIONES RENALES

Fistula ureteral () tiempo Dx. () método dx.....
Fistula vesical () tiempo Dx. () método dx.....
Urinoma () tiempo Dx. () método dx.....
Infecc.de herida () tiempo DX. () método dx
Germen aislado..... Tx.utilizado.....

Tipo de complicación..... Tx. utilizado.....
Evolución de la complicación. Pérdida del injerto si () no ()
En que tiempo.....
I V U (no. cuadros) () Tx..... Método dx.....
Hematoma si () no () Tiempo de dx..... Método dx.....
Tratamiento.....
Tiempo de función del injerto.....

DROGAS INMUNOSUPRESORAS: dosis tiempo inicio mantenimiento

P D N

CICLOSPORINA

AZATIOPRINA

COMPLICACIONES NO RELACIONADAS CON EL PROCEDIMIENTO:

Falla renal por: Necrosis tubular aguda.....
Otros.....

Muerte si () no ()

Tiempo entre la muerte y el trasplante.....

Causa directa.....

El injerto se encontraba funcionando si () no ()

Otros procesos de interés no contemplados en ésta hoja.....