

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

COMPLICACIONES POST-QUIRURGICAS EN EL TRASPLANTE RENAL



IVAN FEDERICO ROSADA BARRENO

Médico y Cirujano

INDICE

I.	Introducción	pa
II.	Definición del Problema	pa
III.	Justificación del problema	pa
IV.	Objetivos	pa
V.	Marco Teórico	pa
VI.	Metodología	pa
VII.	Presentación de los resultados	pa
VIII.	Análisis e Interpretación de los Resultados ...	pa
IX.	Conclusiones	pa
X.	Recomendaciones	pa
XI.	Resumen	pa
XII.	Bibliografía	pa
XIII.	Anexos	pa

I. INTRODUCCION

La falla renal crónica, es un padecimiento que ocasiona 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. Muchos pacientes tienen acceso a tratamiento médico a dicha enfermedad.

El porcentaje de pacientes que pueden someterse a trasplante renal es mínimo, por los costos que conlleva a la falta de donadores compatibles y el reducido número de especialistas que realizan este procedimiento. Pero los problemas del paciente siempre terminan una vez efectuado el trasplante. Existen complicaciones que en algunos casos empeoran el problema inicial que deben conocerse para brindar un mejor tratamiento al paciente.

A través de esta investigación se logró determinar, cuáles fueron las complicaciones quirúrgicas más frecuentes encontradas en pacientes sometidos a trasplante renal en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) durante el período 1,986 a 1,999, así como el sexo y grupo étnico.

Se revisaron 150 expedientes de pacientes trasplantados encontrando que 24 casos presentaron complicaciones secundarias al trasplante, (12.63%) porcentaje que es considerable pero en relación a la literatura mundial (36), es aún menor; debe tomarse en cuenta que los casos manejados en el IGSS son menores.

Se concluyó que la principal complicación fue litiasis vesical y el sexo masculino el más afectado.

Nuestra población está formada por personas jóvenes en su mayoría que fueron los que mayormente se sometieron al trasplante renal.

Conforme vaya aumentando la experiencia en Guatemala en este tipo de intervenciones, seguramente las complicaciones serán menores y las que se presenten serán manejadas más eficientemente.

II DEFINICION DEL PROBLEMA

El trasplante renal es la solución final para el paciente con falla renal en fase terminal.

Las enfermedades primitivas del riñón son responsables de una alta mortalidad y morbilidad mundial. Cada año se les atribuye 35,000 muertes por causas secundarias a insuficiencia renal (1,9,17). Los Estados Unidos junto con Puerto Rico para 1,986 tenían más de 300 pacientes por millón de habitantes, en algún programa de diálisis y ya se habían realizado más de 35,000 trasplantes renales, reportando más de 8,000 realizados en el último año. En América Latina se estiman 28,900 nuevos casos de insuficiencia renal crónica terminal al año, de los cuales el 82.7% se encontraban en diálisis y para diciembre de 1,987 ya se habían realizado 10,000 trasplantes renales, mientras que para la misma fecha, en Guatemala la tasa de diálisis era de 12.1 X 1,000,000 de habitantes habiéndose realizado sólo 17 trasplantes renales.

Durante 1,995 se documentó ciento treinta y dos nuevos casos de insuficiencia renal crónica y solamente 3 o 4 trasplantes se habían realizado al año. En 1,993 en la Unidad de trasplante del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se había realizado ya 50 trasplantes y otro gran porcentaje se encontraba en programa de diálisis.

La unidad de trasplante renal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, es uno de los hospitales nacionales en donde se realizan trasplantes renales, por lo que es necesario conocer datos fidedignos acerca de las complicaciones quirúrgicas y su manejo.

III JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal crónica afecta a mucha gente que se encuentra en el grupo de población económicamente activa que al verse afectado, son excluidos de la sociedad, causando una merma en los ingresos familiares.

En la unidad de trasplante del Hospital de enfermedad común IGSS se observa un promedio de 50 pacientes con enfermedades renales crónicas al día, por tres días a la semana, de los cuales 8 a 9 son pacientes de primera consulta, estando en espera un promedio de 100 pacientes para ser trasplantados.

Día a día este procedimiento ha venido aumentado debido a los beneficios obtenidos y por consecuencia las complicaciones que se presentan en el mismo.

Estas complicaciones se presentan aún siguiendo el protocolo y las medidas establecidas para asegurar el éxito del trasplante.

Describir las complicaciones quirúrgicas más comunes para identificar los factores predisponentes que se presenten en determinada complicación y las bases para realizar intervenciones, preparar estrategias y asegurar con mayor éxito la sobre vida del trasplante renal, disminuir costos y sobre todo poder garantizar una mejor calidad de vida, es el propósito de este trabajo.

A. HISTORIA:

El moderno y continuado periodo de trasplante empezó a finales del siglo, existieron dos periodos de interés en la clínica y el trasplante experimental que fueron: La primera a inícto de 1950 y la otra en las primeras dos décadas de este siglo (1). En 1,947 se efectuó el primer trasplante renal humano. En 1,954 el Dr. Joseph E. Murray describió en Boston Estados Unidos la técnica quirúrgica que se aplica a la fecha con muy pocas variantes.

El primer trasplante realizado en la unidad del Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, fue el 6 de mayo de 1,986.

B. EXPERIMENTOS TEMPRANOS:

El primer experimento exitoso en trasplante de órganos fue reportado por Ullmann en 1,902, estudió en la escuela de Medicina de Viena donde demostró el manejo para trasplantar el riñón de un perro de su posición normal, a los vasos del cuello, dando por resultado la producción de fluido urinario. (1)

C. TRASPLANTE RENAL EN HUMANOS:

Jaboulay, profesor de Carrel, realizó el primer récord en trasplante renal humano en 1,906.

El interés en el trasplante renal revivió hasta 1,950. Hubo un poco de trabajo para reconstruir los experimentos existentes a principios del siglo.

Las lecciones aprendidas en trasplante renal humano a principios de 1950, llevaron confidencialmente las mismas técnicas quirúrgicas a Boston donde el 23 de diciembre de 1954, el primer trasplante de riñón de un gemelo a otro, se realizó con éxito. Desde entonces muchos casos han sido trasplantados exitosamente en Boston donde muchos de los receptores de riñón permanecen vivos.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL:

Identificar las complicaciones quirúrgicas de pacientes sometidos a trasplante renal de febrero de 1,986 a marzo de 1,999.

B. ESPECIFICOS:

1. Determinar el tipo de complicación quirúrgica más frecuente.
2. Determinar el sexo con mayores implicaciones en el trasplante renal.
3. Determinar el grupo etáreo de receptores y donadores.
4. Identificar problemas de técnica quirúrgica.

En Guatemala, José Raúl Contreras realizó un estudio retrospectivo de una década en donde estudio la evaluación pre y post-operatoria y las complicaciones médicas y quirúrgicas del trasplante renal, en donde tomo como muestra 38 expedientes clínicos de un total de 48 trasplantes realizados, en donde encontró que la complicación quirúrgica más frecuente en el periodo trans-operatorio fue el neumotórax y en el periodo post-operatorio que es en el que se presentan más complicaciones siendo las cinco más frecuentes; hipertensión arterial, necrosis tubular aguda, urinoma, neumonía e infecciones del tracto urinario; presentándose una mortalidad antes del primer año posterior al trasplante del 11% en el total de pacientes.

D. EVALUACION PREOPERATORIA:

1. INDICACIONES DEL TRASPLANTE:

Es el mejor tratamiento para la mayor parte de pacientes con enfermedad renal terminal, mejorando así la calidad de vida e incrementando la esperanza de todos los pacientes de esta clase como candidatos potenciales por lo que se describirán solamente los criterios de exclusión para el trasplante renal. (43,30,7,28,5)

2. CONTRAINDICACIONES FIRMES:

Lesión maligna no resuelta, enfermedad de Fabry, oxalosis, sepsis activa, vasculitis grave, enfermedad de células falciformes, SIDA o hepatitis activos, esperanza de vida menor de 5 años, lupus eritematoso activo, infarto del miocardio reciente.

3. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:

Obesidad o desnutrición, infección del tracto urinario, enfermedad vascular periférica grave, diabetes mal controlada, antecedentes de desobediencia al régimen prescrito, glomerulosclerosis focal, extremos de la vida inestabilidad emocional con psicosis, disminución de la capacidad mental.

E. SELECCIÓN DE DONADORES Y SU EVALUACION:

1. DONADORES VIVOS:

El uso de donadores vivos relacionados tiene tres ventajas, disminuye el riesgo de necrosis tubular aguda, por el acortamiento del tiempo de isquemia fría, incrementa el potencial de

compatibilidad HLA y brinda oportunidad para volver óptima la terapéutica inmuno supresora antes de la operación, con lo que se reduce el riesgo de crisis de rechazo agudo temprano. Sin embargo la nefrectomía del donador vivo lo somete a una operación mortal en potencia y sin beneficios físicos para el propio donador, por lo tanto es responsabilidad del cirujano garantizar que, sean aceptablemente bajos los riesgos físicos del procedimiento y que el donador haya otorgado consentimiento por su propia voluntad. La mortalidad interoperatoria tiene una incidencia del 0.03% y la morbilidad ocasiona del 2 al 3% de incapacidad temporal, aunque de 10 a 20% pueden padecer de complicaciones menores.

Previo a decidir si un paciente puede ser donador vivo, debe someterse a varios estudios para determinar si puede considerársele como tal, por lo que se establece un protocolo para el estudio de un donador vivo, el que cuenta con: anamnesis y examen físico, hematócrito, recuento leucocitos, su diferencial y recuento de plaquetas, tiempo de protombina, parcial de tromboplastina y de trombina, concentraciones de Na, K, Cl, CO₂, transaminasa glutámico oxalacética, bilirubinas, ácido úrico, CA, P, nitrógeno ureico sanguíneo, creatinina, glicemia en ayunas, prueba de tolerancia a la glucosa, análisis general de orina 24 horas para depuración de creatinina, dos urocultivos de micción limpia, tipo sanguíneo, tipificación tisular, compatibilidad cruzada de leucocitos para anticuerpos antidonador y leucocitarios en receptor, VDRL, selección para hepatitis, radiografía de torax, pielograma intravenoso, arteriograma renal, renograma bilateral por isótopos, y un electrocardiograma y otras pruebas de funcionamiento pulmonar (5,43,7,30,40).

2. DONADOR CADAVERICO:

Se pueden utilizar los riñones de los cadáveres de uno a setenta años si han manifestado un funcionamiento normal y sin antecedentes de hipertensión tratada, lesiones malignas o sepsis. Una vez que se ha comprobado la muerte cerebral y se ha obtenido la autorización para la donación de órganos, se realizan pruebas cruzadas de compatibilidad de éste con los receptores que estén en lista de espera. Además para tal caso se han elaborado criterios para determinar la muerte cerebral, estos fueron publicados por la President's commissions for the study of ethycal problems in medicine and Biomedical and Behavioral Research Guidlines for the Determination of death.

F. EVALUACION DE RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL:

Los candidatos potenciales a trasplante se investigan de manera sistemática por medio de un criterio multidisciplinario coordinado por el cirujano del trasplante en el que se considera la evaluación de los siguientes aspectos:

Una historia y exploración física en que incluye una evaluación bucal completa con la utilización de cirugía bucal si fuera necesario, radiografía de tórax y espirometría cuando está indicada. Electrogardiograma, prueba de estrés, angiografía coronaria con la corrección quirúrgica u optimización del tratamiento médico cuando está indicado, prueba de guayaco en eses con estudio de contraste o endoscopia cuando estan indicados y calcio si hay hipercalcemia, hematología completa suplementación nutricional, niveles de amilasa, glicemia en ayunas, TPT, depuración de creatinina, excreción de proteínas en orina durante 24 horas, estado de electrolitos en sangre, tres urocultivos serie osea, frotos de papanicolau y otros exámenes que esten indicados por anamnesis y examen físico. (30,5,43)

G. TECNICA QUIRURGICA

Es muy importante durante la operación la hemostasis minuciosa, ya que en todos los enfermos en estado terminal de la insuficiencia renal crónica, la coagulación de la sangre está alterada. La formación del hematoma en el período postoperatorio conduce casi inevitablemente a la separación de la herida. (11)

La metodología de la operación aceptada es generalmente la trasplantación heterotópica, en las regiones ilíacas izquierda o derecha con la formación de la anastomosis de la arteria renal, la arteria ilíaca interna del receptor, la vena renal, la vena ilíaca externa del receptor, donde el uréter se sutura en la vejiga urinaria.

El trasplante ortotópico es mucho más peligroso que el heterotópico. Las dificultades surgen, a causa de que durante el trasplante ortotópico, los vasos renales del donador suelen anastomosarse con los vasos renales del receptor, que en caso de corrugamiento de los riñones, disminuyen en el diámetro especialmente la arteria, y con frecuencia produce la estructura anómala. (9)

Los trasplantes heterotópicos son más fáciles desde el punto de vista técnico, puesto que los vasos ilíacos del receptor son muchos más grandes que los renales, el acceso a los mismos son más fáciles y están situados más superficialmente; las arterias ilíacas derecha o izquierda se escogen en dependencia del hecho de cual de los riñones del donador (derecho o izquierdo) se toman para el trasplante, es mejor trasplantar cruzadamente; el riñón izquierdo del donador en la región ilíaca derecha, y el riñón derecho, en la región ilíaca izquierda. En este caso, la cara dorsal del riñón trasplantado esta situada hacia adelante y el uréter esta por delante de los vasos. (9)

Durante el trasplante del riñón se usan dos tipos de accesos; El primero, oblicuo, que se cumple de la manera siguiente: La incisión de la piel se efectúa paralelamente a dos centímetros más arriba del ligamento inguinal, con la longitud de 15-20cms. más arriba de la sínfisis púbica; luego se reseca a lo largo de las fibras de la fascia del músculo oblicuo externo, se resecan los músculos interno y transversos, se expone y se separa medialmente el peritoneo. Otra técnica que se ha utilizado durante muchos años es la de tipo encallado pararectal.

Se efectúa por la proyección del borde del músculo recto del abdomen, a partir de 2-a 3cms más arriba del nivel del ombligo, se sigue verticalmente hacia abajo, sin llegar a 2cms más arriba del hueso púbico, se separa a la dirección horizontal y termina a nivel de la línea mediana.

La fascia del músculo oblicuo externo se reseca por el trayecto de las fibras. Por el borde lateral del músculo recto del abdomen, se reseca el istmo tendinoso entre los músculos recto y oblicuo interno del abdomen, se abre la fascia preperitoneal y se expone el peritoneo. Después de disecar la pared abdominal anterior, se expone el tejido celular: preperitoneal y se separan la arteria y la vena epigástrica inferior que se ligan y se resecan.

En los hombres se separa y se moviliza el cordón espermático y se le desvía hacia el lado medial. En las mujeres el ligamento redondo de útero se liga y se reseca. (9)

La siguiente etapa de la operación, es la separación de los vasos ilíacos. Dependiendo el tipo de anastomosis se separa la arteria ilíaca interna o externa. En los casos más raros la anastomosis se aplica con la arteria ilíaca común; se separa en toda su extensión la vena ilíaca externa y se coge con el fijador.

Así termina la etapa de preparación de los vasos del receptor para el trasplante de riñón. Después el riñón se saca del recipiente, en el cual se conserva durante el tiempo de la transportación y se coloca en una cubeta con solución isotónica fría de cloruro de sodio. Por lo general, los cirujanos tratan de cumplir la toma del riñón lo más pronto posible, para poder reducir el tiempo de la isquemia térmica primaria y cuanto antes comenzar la perfección y la conservación del riñón. (9)

La presencia de dos arterias renales que están tomadas en un bloque único, y no por separados, es conveniente aplicar dos anastomosis aisladas: Una anastomosis con la arteria iliaca interna por el tipo TERMINOTERMINAL y la otra con la arteria iliaca externa por el tipo TERMINOLATERAL, para preservar el riñón contra el calentamiento rápido. Durante la aplicación de la anastomosis, el ayudante tiene el riñón en una esponja, la cual humedece periódicamente en la solución isotónica fría, después de aplicar la anastomosis arterial comienza la ejecución de la venosa. La vena iliaca externa se comprime con dos pinzas, aplicada a distancia de 4-5cms una de la otra; se aplican las suturas sujetadoras sobre los bordes de las anastomosis, luego se cumple la propia anastomosis con la sutura continua en ocho con la aguja atraumática. (8)

Después de terminar las anastomosis vasculares, el riñón se conecta en el flujo sanguíneo del receptor en el orden siguiente: al principio, se retira la pinza de la parte próxima de la vena iliaca, de la distal y luego de la arteria. Después de establecer el flujo sanguíneo del riñón, este se coloca en la fosa iliaca y comienza el restablecimiento de la continuidad de las vías urinarias. La siguiente etapa de la operación, es la capsulotomía. La Cápsula fibrosa se reseca por el borde lateral del riñón, desde la extremidad superior hasta la inferior. Después de la capsulotomía el riñón se coloca escrupulosamente en el lecho, formado para el mismo, observando que los vasos y uréter no se encorven y se compriman. La herida se lava minuciosamente de los coágulos de la sangre, con la solución de antibióticos y se sutura por planos. (9)

1. URETERONEOCISTOSTOMIA

Se define como la implantación del uréter en la vejiga, su meta es restablecer el tracto Urinario. (1)

Cualquier tipo de ectopía de la desembocadura del uréter va acompañado muy a menudo de trastornos de su función motriz y estasia, por eso, la ureteroneosistostomosis siempre debe hacerse con el procedimiento de antirreflujo. (7).

Existen varias modificaciones de la técnica de antirreflujo que en principio, son las mismas, las modificaciones son pequeños detalles. Esta técnica es conveniente, cuando la unión ureterovesical es inapropiada por reflujo, estenosis o infección. (1). También debe mencionarse, que a pesar de que el trasplante renal es un procedimiento exitoso, la frecuencia de obstrucción del uréter implantado en la vejiga era alto, por lo que la nueva técnica de ureteroanastomosis redujo esta complicación. (2). Otra complicación que se observaba era el reflujo contralateral, debido a un sistema de detonación que se iniciaba con el reflujo en el área implantada, por lo que al resolverse el reflujo, con la ureteroneocistostomia también se resolvió el reflujo contralateral. (3) Secundario al reflujo, pudo confirmarse que había hipertensión renal, lo que también se resolvió con la cirugía antirreflujo. (6). En los casos donde hubo estenosis se comprobó que la técnica con uso de Stens para ferulización se reducía también la misma. (5).

La ureteroneocistostomia ofrece las ventajas que conlleva corregir los problemas anteriormente mencionados, que se daban con otras técnicas.

Sin embargo, presentan desventajas al ser una técnica un tanto complicada, la cual no esta libre de presentar infección en el área de la vejiga o de necrosis de tejidos al final del uréter o en el túnel de las paredes de la vejiga (1), pero son complicaciones que se han corregido con el conocimiento del cirujano con la técnica.

En un estudio realizado en Francia entre agosto de 1,990 y diciembre de 1,993 con niños de ambos sexos entre las edades de 4 a 15 años, se observo que al año de realizada la ureteroneosistostomia sólo tres niños presentaron reflujo persistente y ninguno presento reflujo contralateral, concluyéndose en dicho estudio que la ureteroneocistostomia, de Lich Gregoir es una cirugía con un mínimo de morbilidad y una excelente tasa de éxito. (4).

H. COMPLICACIONES DEL TRASPLANTE RENAL

1. COMPLICACIONES VASCULARES

La descripción inicial de anastomosis vascular para trasplante renal, fue hecha por Alexis Carrel, a principios de este siglo, por lo que recibió el premio Nobel en 1912. Al pasar de los años, las técnicas para anastomosis vascular en el trasplante renal, han sido refinadas rápidamente. Sin embargo, las complicaciones vasculares y su manejo aún recuerdan algún importante aspecto de trasplante renal. (1)

2. ANASTOMOSIS VASCULAR:

Conociendo los detalles de la anastomosis de la arteria y vena renal a los vasos ilíacos, es importante enfatizar varios puntos que pueda ayudar a evitar complicaciones vasculares subsecuentes. Si el vaso ilíaco externo, fue utilizado al final de la anastomosis vascular, es importante colocarla tan alto como sea posible sobre las arteria y vena ilíaca externa, de manera que el riñón pueda colocarse confortablemente en el canal del parasoa. Si la anastomosis fue hecha por arriba del ligamento inguinal, donde el acceso de la vena es particularmente fácil, el riñón puede ser traccionado a la pared abdominal, presionando de esta forma los vasos, causándoles tensión y llevándolos a sufrir subsecuente trombosis. Por lo tanto, es importante antes de seleccionar el sitio para la anastomosis, visualizar el lugar del riñón y el curso de los vasos que correrán por la misma. (1).

Para una anastomosis segura en una vena renal corta, usualmente la derecha; es necesario movilizar y dividir la vena ilíaca interna en una o dos tributarias adyacentes. Esta puede ser una maniobra difícil que no debe ser realizada por un inexperto sin supervisión.

La Técnica para la anastomosis arterial, varia entre los cirujanos, pero el punto general debe de incluir; la necesidad de juzgar el mejor lugar de la arteriotomía de la anastomosis latero-terminal. Puede ser colocada por el lado lateral o medio de los vasos y dar una curva de ventaja dependiendo el largo de la arteria renal.

La anastomosis de la vena, es usualmente hecha entre las venas ilíacas externas o comunes (nunca debe realizarse en la vena ilíaca interna) y la vena renal. Esta vena se prepara para incidirla y adjuntarla a la vena cava con una delgada montura en la vena cava, donde la sutura puede ser insertada. (1)

Cada cirujano indudablemente tiene su propio estilo de técnica para anastomosis de la vena, aunque algunos puntos pueden estandarizarse, entre ellos tenemos el lugar de la sutura en cada finalización de anastomosis, la cual debe de ser una venotomía suficientemente larga para abrir la estreches de la vena renal, así como el uso de sutura permanente que prevenga el levantamiento de la sutura en la pared opuesta. (1).

I. TROMBOSIS POST-OPERATORIA

1. INCIDENCIA Y ETIOLOGIA:

Muchos centros han reportado un aumento de rechazos en los injertos de vasos por trombosis, afectando la vena renal y la arterial. Con la reducción como una causa de la pérdida de injerto, usando inmunosupresión moderna, algunos han reportado como una causa frecuente de pérdida del injerto. Los últimos reportes de complicaciones vasculares después del trasplante renal llegan al 1% de incidencia del injerto por trombosis arterial. Todas son descritas como causas técnica, aunque algunos describen el 4% de trombosis venosa (1).

En 1978 reportaron trombosis venosa renal en 158 pacientes quienes recibieron azathioprine luego de un trasplante renal. En 1988 seis trombosis venosas se desarrollaron en 110 pacientes que tenían terapia triple; una incidencia del 4% fue notada en pacientes que tomaban ciclosporina y esteroide. La pérdida de los injertos tras la recepción en años anteriores, eran comunes y pocas trombosis podían llegar a ser descubiertas en ausencia de una biopsia. (1)

La ventaja de la ciclosporina fue asociada con un aumento significativo en la sobrevida del trasplante. Los pacientes trasplantados que tomaban ciclosporina presentaba hipercoagulabilidad comparada con pacientes de cirugías generales en un período pos-operatorio temprano. Un estudio de factores de riesgos, ha sugerido que la presencia de diabetes mellitus, puede ser significativa.

La ciclosporina en asociación con trombosis intraglomerular y microangiopatía incluyendo el síndrome urémico hemolítico no se relacionan. Aunque la trombosis es más común en pacientes que reciben ciclosporina, no debe administrárseles profilaxis de rutina a todos los pacientes, porque la ciclosporina es un activador plaquetario y agentes como la heparina tienen poca función (1).

J. TROMBOSIS DE LA ARTERIA RENAL

El fallo de un riñón trasplantado, en período inmediato posoperatorio es un evento relativamente común. Muchas de las complicaciones en el trasplantado, es que presente anuria por períodos o por varias semanas y por lo regular se dice que están sufriendo de una necrosis tubular aguda. Insatisfactoriamente, esta causa benigna no es siempre la razón de la anuria y algunas veces la ausencia de la orina es causada por trombosis de la arteria injertada. El índice de tal evento es alto, si se espera que el riñón funcione inmediatamente como en un trasplante de un riñón de un donador vivo. Aunque en cualquier caso el diagnóstico urgente es innecesario, porque no es posible salvar un riñón de tal evento. La causa de una trombosis arterial aguda, es probablemente multifactorial, aunque la mayoría de los casos es un error técnico. Otros posibles factores que influyen son: Persistencia de hipertensión (por cualquier causa), deshidratación que usualmente se presenta por diálisis excesiva preparatoria y por condiciones procoagulantes como lupus y diabetes (1).

A parte de la anuria del riñón trasplantado, no hay diagnóstico confiable de una trombosis de la arteria injertada.

En cualquier paciente que falle la función del injerto renal en los primeros dos días del trasplante, debe hacerse un SCAN de isótopo preferiblemente a color dúplex porque es muy alto para definir un error de diagnóstico. La confirmación de una necrosis se hace por biopsia, usando técnicas prioritarias para nefrectomía por injerto. La trombosis tardía de la arteria renal es rara, aunque es algo que está documentado.

La trombosis de la arteria iliaca sobre el lado del trasplante, puede resultar en la pérdida de función renal, pero esta no es una causa claramente definida (1).

K. TROMBOSIS DE LA VENA RENAL

La trombosis de la vena renal, se presenta como un evento que ocurre en la fase temprana después del trasplante, en un 4 a 6% de los casos. La posible contribución de la terapia con ciclosporina ha sido documentada, los factores técnicos como torsión y colocación baja de la vena de tal forma, que el injerto y la misma se compriman. Los factores clínicos varían con el efecto de expulsión de orina, rango de no- funcionamiento primario similar a la trombosis arterial ya que hay pérdida de orina y aumento de los niveles de creatinina, aunque la incidencia está entre 3 y 9 días presentando signos clínicos como dolor severo con inflamación rápida del injerto. El ultrasonido demuestra la inflamación del injerto con hemorragia considerable alrededor del mismo. El diagnóstico debe hacerse en emergencia, teniendo cuidado porque aparte de aliviar el dolor, puede presentarse el riesgo de una rotura del injerto dando como resultado una catastrófica hemorragia.

La trombosis tardía en la vena renal injertada, es rara porque se presenta como causa de deterioro de su función. En algunos casos, hay inflamación del injerto aumentando a un gran tamaño. En muchos casos el injerto sólo presenta una falsa fibrosis capsular que se desarrolla alrededor y no hay síntomas (1).

L. ESTENOSIS DE LA ARTERIA RENAL

Los días recientes después de un trasplante renal, ya sea de un donador vivo o cadavérico deben encontrarse libres de enfermedades arteriales significativas. La primera estenosis de la arteria injertada después del trasplante, se descubrió por sorpresa, la razón de la variedad de incidencias es incierta, pero puede referirse a problemas de vida retrospectiva (1).

1. ETIOLOGIA

El hecho de que los reportes tempranos fueran en riñones de donadores jóvenes sin enfermedades vasculares, excluya la posibilidad de enfermedades preexistentes que progresan rápidamente, a diferencia de trasplante con donadores de mayor edad que puede significar un factor de riesgo en algunos casos.

El daño a la arteria renal durante la reparación, usualmente por tracción del riñón puede dar por resultado fractura de la íntima, que subsecuentemente puede presentarse como una estenosis de la arteria renal. Similarmente el daño a la íntima puede ser causado por canalización durante su reperfusión, algunas veces el problema aumenta por el gran tamaño de la arteria renal. El procedimiento puede ser uno de los más difíciles en la cirugía vascular, a la desviación en la anatomía y la fibrosis extensa que ocurre alrededor del riñón inflamado, las alternativas quirúrgicas incluyen resección local de área estenosada, angiopatía de la vena e interposición de la vena injertada. Otro problema difícil es mantener la viabilidad del riñón, mientras los vasos no son perfundidos por una insatisfactoria cirugía de la arteria renal. Los últimos reportes de cirugía para rehabilitación de arteria injertada se acercan al 100% de éxito sin subsecuente renuencia a la lesión (1)

M. ANEURISMAS DE LA ARTERIA RENAL

Muchos aneurismas que ocurren después del trasplante renal son falsos, debido a una dehiscencia en la anastomosis. En algunos casos, la evidencia subsecuente de una infección local es encontrada. Estas son en la mayoría de tipo micótico, pero las infecciones no siempre están presentes. Un buen conocimiento de factores de riesgo para rupturas de aneurismas, en otros lugares como les sucede a los pacientes que han sido trasplantados.

Cualquier paciente trasplantada que este embarazada, debe hacerse regularmente un ultrasonido del feto, por la posibilidad de un aneurisma en la arteria injertada. La presentación clínica puede ser asintomática, encontrándose únicamente al examen ultrasonográfico, el dolor local y síntomas de presión podrían expandirse a una ruptura.

En el caso de una ruptura, la reparación urgente es necesaria para salvarle la vida al injerto, aunque raramente se salva si la aneurisma se reconoce después de la ruptura, la reparación electiva en una vena injertada puede ser difícil. El aneurisma puede formar una fístula arterial venosa formada por traumatismo en la sustancia del riñón.

N. COMPLICACIONES UROLOGICAS

Las complicaciones urológicas de un trasplante renal son comunes pero potencialmente serias. Pueden presentar mortalidad y su diagnóstico temprano y su tratamiento es de importancia médica. Para prevenir complicaciones urológicas se debe poner especial cuidado a los pequeños detalles de cada estudio, en la operación del trasplante, lo cual empieza con la nefrectomía del donador, haciendo una buena resección del riñón y atención meticulosa a pequeños detalles dentro de la operación, aunque es más importante la atención del trasplante de riñón en un paciente inmunosuprimido con fallo renal, que puede tener el riesgo de desarrollar infecciones. (4)

O. PREVENCION DE COMPLICACIONES

1. OPERACIÓN DEL DONADOR:

La cirugía de un donador cadavérico, es un procedimiento difícil de hacer. La cirugía del donador relativamente vivo, es técnicamente difícil, ya que los aspectos técnicos para promover un riñón de un donador en el cual se le conoce la anatomía del riñón y los uréteres así como la irrigación del área, ya que son importantes en la prevención de las complicaciones urológicas aunque muchos riñones derivan irrigación de una sola arteria renal, el 95% hay múltiples arterias para un riñón y en un 10%-15% múltiples arterias irrigan ambos riñones.

El siguiente paso es remover el riñón del donador y el uréter, ya que este último depende estrictamente de la arteria renal, para su irrigación y por lo tanto es muy importante para no cometer dos errores al remover el riñón y el uréter. El primer error es desgarrar el uréter de su conexión y el tejido de la adventicia lo cual puede necrosar la parte baja del uréter.

El segundo error es disecar muy alto el íleo del riñón, lo cual puede comprometer a la rama uretral de la arteria renal, en la cual el uréter del donador depende para su supervivencia. La edad límite para un donador es de 60-61 años aumentando la mortalidad con respecto a los donadores jóvenes según lo reportado por Guthrie en 1,980. La incidencia de complicaciones técnicas fue alta, incluyendo anastomosis y enfermedades de los vasos. Ellos no reportaron complicaciones urológicas, aunque las complicaciones de este tipo por isquemia en donadores en edad avanzada puede presentar mas complicaciones urológicas. El trauma de la arteria renal durante la nefrectomía, puede presentar isquemia y consecuente necrosis ureteral y en particular el desgarro de la íntima en la arteria renal, por excesiva tracción de los vasos renales durante la operación. (1)

2. OPERACION DEL RECEPTOR

La anastomosis ureteral hecha después de una anastomosis vascular debe ser realizada con mucho cuidado ya que el uréter trasplantado dentro de la vejiga por anastomosis extravesical tiene su pro y su contra. Un reporte reciente sugiere que hay un relativo aumento en la incidencia de reflujo después de un procedimiento extravesical, comparado con la técnica de Leadbetter Politano. Otros errores técnicos constituyen una pobre anastomosis particularmente es el caso de anastomosis termino-terminal de la arteria iliaca interna a la arteria renal y esta aumenta cuando existe una placa ateromatosa en los vasos del receptor. Otro posible factor etiológico, es el daño que se hace al clampear la arteria renal, aunque esto no es muy común porque en la mayoría de los casos evitan el clampeamiento. Algunos receptores pueden presentar daño en la arteria renal por estenosis, pero muchos de estos casos aumentan meses después aun en trasplantes con función previamente buena. (1)

3. PRESENTACION

El tiempo usual es entre 3 meses y dos años después del trasplante con un rango de incidencia de 6 meses, el modo usual de presentación es aumentando la presión arterial con o sin aumento de los niveles de creatinina. La policitemia a sido asociada con estenosis de la arteria renal injertada, pero este hecho ha sido comprobado.

El mecanismo de producción de hipertensión que se presenta en los pacientes pos-operados, que presentan estenosis de la arteria renal, involucran al sistema renina-angiotensina. Se debe chequear en el paciente la función renal durante los siguientes tres días y regularmente en las semanas subsecuentes cuando se realiza el examen clínico, puesto que este puede revelar la presencia de algún signo. Es ahora reconocido que la sensibilidad y especificidad de estos signos son pobres y la estenosis de la arteria renal puede estar presente, los pulsos femorales anormales pueden ser causa de enfermedades aortoiliacas oclusivas, pero no se debe descartar estenosis de la arteria renal injertada. (1)

4. DIAGNOSTICO:

La clave para diagnosticar es sospechar en todos los pacientes con deterioro de la función renal, que subitamente presentan hipertensión que requieren mas tratamiento terapéutico que el usual. Esto no es difícil en pacientes que fueron previamente normotensos con buena función del injerto, aunque muchos pacientes, presenta hipertensión después del trasplante y pueden presentar episodios que indiquen reacciones subsecuentes. Todos los pacientes con deterioro de la función del injerto, se les debe hacer un ultrasonido que excluya una mala absorción urinaria. El deterioro de la función del sistema de la enzima convertidora de angiotensina, tras la administración de un inhibidor para la hipertensión, se puede utilizar como una prueba diagnóstica de estenosis de arteria renal.

5. TRATAMIENTO:

Tres opciones están disponibles, tratamientos conservadores, angiografía transluminal y cirugía. Si la estenosis es relativamente menor y la presión sistémica es controlable con medicamentos, y los valores de creatinina permanecen por debajo de 200mol/lit, es conveniente continuar con el manejo conservador. El deterioro no es inevitable pero en algunos casos se debe escoger un manejo conservador, como es en los pacientes que presentan lesiones coronarias o en la circulación periférica que no se le puede realizar una angioplastia transluminal. Se debe analizar los riesgos y beneficios, cuando se utiliza el tratamiento por cirugía.

P. DIAGNOSTICO Y MANEJO DE LAS COMPLICACIONES:

Las complicaciones urológicas son frecuentemente causa de morbilidad y mortalidad, y estas se ven aumentadas en un 10 a un 25% si se presentan en el pos-operatorio inmediato, las complicaciones varían a su presentación y su etiología, pero sólo dan el 5% de mortalidad.

1. PERDIDAS URINARIAS:

Las pérdidas urinarias ocurren en el sitio más frecuente, que es en la uteroneocistostomía o en la vejiga. El paciente puede presentarse con dolor, inflamación y fiebre, asociado con deterioro de la función renal antes de que la pérdida sea observada por ultrasonido. El scan renal nuclear, es una técnica altamente sensible para la detección de extravasación urinaria. La TAC y el cistograma son de ayuda. El tratamiento depende del lugar y la causa de la pérdida, cuando se presenta la pérdida de orina debe de pensarse en urinoma o pérdida intra-peritoneal (1)

2. OBSTRUCCION:

La obstrucción urinaria puede ocurrir temprana o tardíamente, después del trasplante. La obstrucción temprana es usualmente diagnosticada por un aumento de la creatinina sérica y es confirmada mediante un examen de ultrasonido. Los síntomas de una obstrucción ureteral son dolor y cólico. La obstrucción puede ocurrir sin hidronefrosis, aunque esta es rara casi siempre el uréter y la pelvis empiezan con fibrosis secundaria por pérdida de orina o infección. El tratamiento depende, si presenta el deterioro de función renal y otras complicaciones tales como infecciones del tracto urinario (1)

3. REFLUJO VESICO-URETRAL:

Cuando ocurre reflujo vesico-uretral en un paciente con ITU, desarrolla pielonefritis en el injerto. En el 40% de los pacientes se demuestra por un cistograma, el cual revela la lesión en el uréter trasplantado. No hay evidencia fuerte que el reflujo estéril, resulte en el aumento de la pérdida del injerto y si así sucedieran los antibióticos son la primera línea de elección. (1)

a. CALCULOS:

Los cálculos urinarios no son complicaciones frecuentes del trasplante renal, pero pueden haber estado presentes en el donador o pueden desarrollarse después del trasplante. Los pacientes trasplantados están en un riesgo aumentado de presentar cálculos, comparado con la población en general. Los factores predisponente incluyen: obstrucción idiopática, infección del tracto urinario recurrente, hipercalsuria, hiperoxaluria, alcalúria, acidúria. La localización radiológica de los cálculos es imposible por los huesos propios de la pelvis. (1)

VI METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Retrospectivo 1986-1999.

SELECCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO:

Revisión de expedientes clínicos 1986-1999.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se tomaron todos los registros clínicos de archivo de la unidad de trasplante renal del Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Comprendidos 1986-1999.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Todos los expedientes clínicos de pacientes sometidos a trasplante renal comprendidos en el período de estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Registros médicos con información incompleta.

RECURSOS HUMANOS

Personal de bibliotecas (INCAP, FACULTAD DE MEDICINA USAC, HOSPITAL DE ENFERMEDAD COMUN IGSS,) Personal de archivo de la unidad de trasplante del hospital de enfermedad común IGSS.

MATERIALES:

Libro de registro de sala de operaciones de la unidad de trasplante del hospital de enfermedad común del IGSS registros médicos, útiles de escritorio, boleta de recolección de datos, bibliotecas y computadora.

VARIABLES A ESTUDIAR

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo de vida Desde el nacimiento	Tomado del Expediente clínico	Razón	Años
Sexo	Genero que Distingue a un individuo	Tomado del Expediente clínico	Nominal	Masculino Femenino
Nefrectomía	Extirpación del riñón a través de una incisión a lo largo de la falsa costilla	Tomado del Expediente clínico	Nominal	Izquierda Derecha
Complicaciones Quirúrgicas Del trasplante	Evento nocivo que se presenta después del procedimiento quirúrgico	Trans-operatorio Post-operatorio Tardío	Nominal	Vasculare Urológicas y otras

Cuadro I

COMPLICACIONES POST-QUIRURGICAS

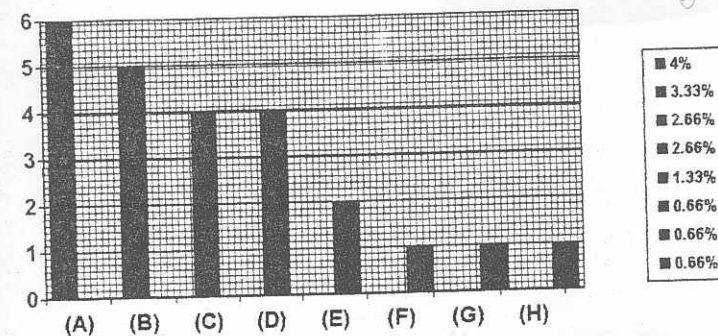
Complicaciones post-quirúrgicas en pacientes sometidos a trasplante renal
 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 1986-1999
 Guatemala julio 1999

Litiasis vesical (A)	6 6	4%
Hematoma* (B)	5 5	3.33%
Reflujo Ureteral (C)	4 4	2.66%
Linfocele (D)	4 4	2.66%
Estenosis Uretral (E)	2 2	1.33%
Obstrucción Uretero-vesical (F)	2 1	0.66%
Seroma (G)	1 1	0.66%
Infección Herida Operatoria (H)	1 1	0.66%
Total	25 24	12.63%

3.52
 2.94
 2.35
 2.35
 1.176
 1.176
 0.58
 0.58
 14.70

Fuente: Registros Médicos (IGSS)

* Hematoma pared abdominal (2), Hematoma peri-renal (3)



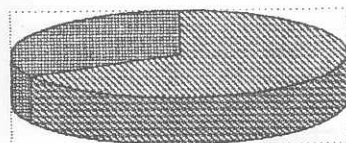
Cuadro II

SEXO

Pacientes Receptores de trasplante renal según sexo.
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 1986-1999
Guatemala julio 1999

Masculino	101	67%
Femenino	49	33%
Total	150	100%

Fuente: Registros Médicos (IGSS)



MASCULINO 67%
FEMENINO 33%

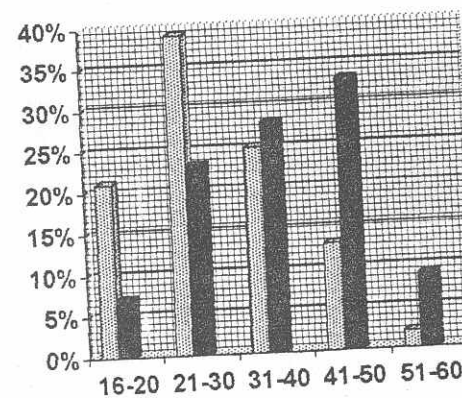
Cuadro III

EDAD

Pacientes donadores y receptores de trasplante renal según edad.
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 1986-1999
Guatemala julio 1999

Edades	de 16-20	de 21-30	de 31-40	de 41-50	de 51-60	Total
Receptores	32 21%	59 39%	37 25%	19 13%	3 2%	150 100%
Donadores	10 7%	36 23%	42 28%	49 33%	13 9%	150 100%

Fuente: Registros Médicos (IGSS)



Receptores
Donadores

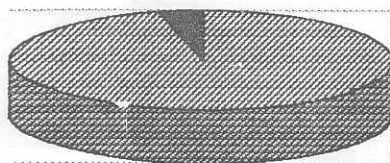
Cuadro IV

NEFRECTOMIA

Nefrectomia en el donador vivo
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 1986-1999
Guatemala julio 1999

	Izquierda	Derecha	Total
Frecuencia	163 144	7 6	170 150
Porcentaje	96%	4%	100%

Fuente: Registros Medicos (IGSS)



IZQUIERDA 96%
DERECHA 4%

VIII ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

VIII. ANALISIS E INTERPRETACION

Se revisó un total de 150 expedientes clínicos y los resultados obtenidos: muestran que la complicación más frecuente encontrada fue Litiasis vesical, se considera secundario al uso de material protésico (Prolene) que se utiliza en la mayoría de las reanastomosis renales lo que se explica porque el prolene es un material semi-sintético no absorbible por esta razón predispone la precipitación de sales en los sitios de la sutura.

Se ha visto que utilizando material protésico en las reanastomosis como vycril las complicaciones de litiasis son menores. La segunda complicación encontrada fue la formación de Hematomas, se encontraron 2 en las paredes abdominales y 3 en el área perirenal, se explica porque el paciente con falla renal crónica presenta trastornos de la coagulación como diátesis hemorrágica, por lo que es común la tendencia a la hemorragia, esto se debe a las anormalidades concurrentes del funcionamiento de las plaquetas, que con frecuencia están disminuidas por un aumento de la destrucción periférica, aunado a la disminución de la adhesividad y la agregación.

Tres de los hematomas tuvieron que ser drenados por lo que hubo necesidad de reintervenir al paciente aumentando la morbilidad.

La tercera complicación es el Reflujo ureteral, que es una complicación frecuente en este tipo de procedimiento quirúrgico e idealmente el seguimiento debería incluir pielografía anterograda, ultrasonografía, renografía nuclear o Cistograma para determinar con exactitud la presencia del mismo. Sin embargo, en la institución donde se realizó el estudio, solamente se efectuó seguimiento radiológico cuando se encontró sintomatología acentuada de reflujo como infección del tracto urinario a repetición.

Por lo anterior se considera que el dato es bajo en relación a lo reportado en la literatura. Con igual frecuencia se encontró linfocelitis el cual se da por la ligadura insuficiente a los vasos linfáticos aferentes que corren sobre los vasos del receptor o que se encuentran cerca del hilio o a la descapsulación del riñón trasplantado.

La obstrucción uretero-vesical fue causada por fibrosis en la pared de la porción distal del uréter.

Referente al sexo, el masculino es afectado mayormente casi una proporción de 2 a 1, lo que concuerda con la literatura mundial, sin encontrarse un factor predisponente para presentar una mayor incidencia, en el estudio realizado la incidencia se presenta más en el sexo masculino debido que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social presta servicio únicamente a sus afiliados que en su mayoría son hombres.

La mayoría de pacientes sometidos a trasplante renal es gente joven que se encuentra en el rango de 21 a 40 años (64%) constituido por el grupo de población económicamente activa y que se someten a esta intervención para tratar de mejorar su vida y adaptarse de nuevo a la sociedad.

En los extremos de edad son menos frecuentes los trasplantes renales, por los riesgos médicos a los cuales se somete, debido a que la esperanza de vida menor de 5 años consiste en una contraindicación firme de trasplante.

Se observó que la nefrectomía de acuerdo a la edad y el lado del donador (cuadro número 4) no afectó la incidencia de complicaciones, por protocolo se prefiere el riñón izquierdo por tener una vena renal más larga y ser más fácil el acceso a la arteria renal y a su origen. Se realizaron 6 nefrectomías derechas por presentarse múltiples arterias renales del lado izquierdo.

IX. CONCLUSIONES

1. El porcentaje de complicaciones post-quirúrgicas encontradas en la unidad de trasplante del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, fue menor a la reportada en la literatura mundial.
2. No hubo complicaciones vasculares por lo que se concluye que la anastomosis arterio venosas fueron técnicamente bien elaboradas.
3. Las complicaciones más frecuentes fueron de tipo urológico.
4. La nefrectomía izquierda es el procedimiento realizado con mayor frecuencia en los donadores de trasplante renal.
5. la mayor proporción de los receptores de trasplante renal tenían menos de 35 años al momento del trasplante.

X RECOMENDACIONES

1. No utilizar material protésico tipo prolene para reanastomosis renales sino la utilización de material absorbible tipo vycril, para la disminución de complicaciones.
2. Crear un protocolo de estudios radiológicos para mejorar la detección de reflujo ureteral.

XI RESUMEN

La complicación quirúrgica es el evento nocivo que se presenta después del procedimiento quirúrgico.

Se realizó un estudio retrospectivo con la metodología adecuada de 150 casos encontrados en la unidad de trasplante renal del Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el periodo de 1986-1999.

Al revisar los expedientes clínicos, se encontró que el índice total de complicaciones quirúrgicas es del 12.63% y como principal complicación se evidencio la litiasis vesical por utilización de material protésico tipo prolene para la realización de anastomosis, como segunda causa se presentaron hematomas. El reflujo uretral es la tercera causa, aunque se confirme que existe un sub-registro, porque no se realizan estudios radiológicos, como norma para el seguimiento del paciente trasplantado.

Se realizaron 144 nefrectomías izquierdas las cuales se eligen porque el tamaño de la vena es más largo, permitiendo una mejor anastomosis, y 6 derechas no evidenciando que el lado en que se realiza la nefrectomía sea un factor predisponente para la presentación de complicaciones.

XII BIBLIOGRAFIA

1. Academia de la acm Urología operatoria trasplante del riñon editorial mir Moscú páginas 123-134.
2. Adamis M.M; Goldzer R.C. RENAL VASCULATURE IN POTENCIAL RENAL TRASPLANT DONOR. Comparison of magnetic resonance imagine and digital substraction angiografy. MEDLINE Nov 1995.
3. Análisis de Complicaciones de trasplantes renales en los primeros cinco años, http, www, sat, org. Ar. Copiringh 1997 Buenos Aires Argentina.
4. Benoit, g.md.et.al. Jornal or Urology, Insertion of a double pigfail ureteral stent for the prevention of urology complication a prospective randomized study , 1996 sept. 153-3 881-4.
5. Clinicas quirurgicas de norteamerica. Vol. #4 TRASPLANTE DE ORGANOS 1995.
6. Clinicas quirurgicas de norteamerica. Vol. #2 COMPLICACIONES VASCULARES 1994.
7. Condon Robert E. Nyhus Lloyd M. MANUAL OF SURGICAL TERAPEUTICS. 5ta edición The medical college of Wisconsin and Universiti of Ilinois USA 1995 pp. 341-346.
8. Carrera C. Burgos Fj. SCLEROTHERAPY OF POSTRENAL TRANSPANTETION LYNPHOCELE WITH PERCUTANEUS. INSTILATION OF AMIDOTRIOZOATE MEDLINE Apr. 19996.
9. Conte Fj, Ror K.S. MANEGING ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN A RENAL TRANSPLANT RECIPIENT, MEDLINE May, Jun. 1996.
10. Diamond, da.md.et.al. Jornal Urology the mechanism of the new onset contralateral reflux fullowing unilateral uretonocystolomy. 1996 aug. 156 (2pt2)
11. Evaluación Pro-operatoria y Post-operatoria y complicaciones de Trasplante Renal por José Raúl Contreras Tesario 97 N.42
12. Glujariev, a.g.md.et.al. Urología Operatoria 1998 edición MIR Págs. 139-140 y 151-152.
13. Gregory cr.md.et.al. vet surg a mucosal aposition technique for ureteroneocystotosmy aafter renal transpalantation incarts 1996 Jan-Feb 25 (1)
14. Guyton Arthur C. TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA 5ta. Edición Editorial Interamericana S.A. México D.F. 1982.
15. Grofel Bach ADVANCES IN NEPHROLOGY Vol. 221 Mosby year book Sn. Louis USA. 1992 PP. 357-390
16. Gauthier Bernard NAPHROLOGY AND UROLOGY FOR THE PEDIATRICIAN 1ra. Edición Edit. Lithe brown and company USA 1992.
17. Gasemian S.M. Guleria A.A. AORTOILIAC BYPASS IN A RENAL TRANSPLANT PATIENT USING A NEW TECNIQUE MEDLINE Jul. 1995
18. Juan Carlos Villagrán Vargas, manual sobre trasplante renal servicio de Nefrología Hospital General de Enfermedad Común IGSS Guatemala enero de 1994.
19. Jain K.M; Munn S.J. DIAGNOSIS AND MANEGEMENT OF THE UROLOGIC MEDLINE Apr. 1996.
20. Leblan, md.et.al.ann.chir.lich. Gregoir ureterenocystotomy experience of a North American Pediatric Center 1995 49 (8)
21. Lye. W.C. Leong S.O. TRANSPLANT ARTERY STENOSIS PRESENTING WITH RECURRENT ACUTE PULMONARY EDEMA MEDLINE Jan. 1996.
22. Lacombe M. ARTERIOPHATIES OF THE LOWER LINPS AND LESION OF THE RENAL ARTERIES MEDLINE Feb. 1996.
23. Loubeyre P; Cahen R TRASPLANT RENAL ARTERY STENOSIS EVALUATIONS OF DIAGNOSIS WITH MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY AND ARTERIOGRAPHY MEDLINE Aug. 1996.
24. Lledo García E; Pirrene J. TECNICAL OPTIONS OF RENAL TRANSPLANT IN ABSCENCE OF A VIABLE ILIO-CAVAL VENOUS CIRCUIT MEDLINE España, Jun. 1996.
25. Marberger Michel RENAL PRESERVATIONS 1ra. Edición Williams and wilkings Baltimore USA 1983 PP 139-158.
26. Martinez Zamora, Mario Efraín TRASPLANTE RENAL EVALUACION DEL DONADOR Y DEL RECEPTOR 1986-1993 IGSS USAC. Fac. de Medicina Guatemala, oct. 1993.

27. Mayo R.R. Lipchutz D AN INTERSTING CASE OF FAILED RENAL TRANSPLANT COMPLICATED BY A LINPHOCELE INFECTED WITH PASTEURILLA MULTOCIDA MEDLINE American Journal nephrology 1996.
28. Massry and Glasscock TEXT BOOK OF NEPHROLOGY Edit Williams and wilkings Baltimore USA 1983 pp. 913 y 928-942.
29. Morris p Kidney transplantation principles and practice 1994 4ed. Library or congress cataloging in publication data.
30. Organización Panamericana de la Salud INSUFICIENCIA RENAL CRONICA ENFOQUE EPIDEMIOLOGICO. Primera conferencia de concenso Programa de Salud de Adulto-Programas de desarrollo de políticas de salud documento Mimeografiado "trasplante Renal" Nov 1987. Pp. 35.44.
31. Preidler. K. W. Szolar D.M. COMPARISON OF COLOUR DOPLER ENERGY SONOGRAPHY WITH CONVENTION COLOUR DOPLER SONOGRAPHY IN DETECTION OF FLOW SIGNAL IN PERIPHERAL RENAL TRASPLANT DESSELS. MEDLINE British Journal Radiology Oct. 1995.
32. Potoles J. Maranes A. DOUBLE RENAL TRASPLANT SURGERY TECHNICAL REFLECTIONS CONCERNING THIRD TRASPLANT. MEDLINE Urology 1995.
33. Quiroz F. TRATADO DE ANATOMIA HUMANA 24ta. Edición Editorial Porrúa Mexico D.F. 1983 tomo 2 pp. 110,112 y 114.
34. Rouviere H. COMPENDIO DE ANATOMIA Y DISECCION 3ra. Edición Salvat Editores S.A. Barcelona, España 1976 pp. 467-476.
35. Robert M., Sirks P. SERIAL RENAL TRASPLANT SURGERY TECHNICAL REFLECTION THIRD TRASPLANT. MEDLINE. UROLOGY. 1995.
36. Rigg K.M. RENAL TRASPLANTATION, COURRENT ESTATUS COMPLICATIONS AND PREVENTIONS MEDLINE Oct. 1995.
37. Rodicio J.L; Ruilope L.M. ASESING RENAL EFECT AND RENAL PROTECTIONS Journal Hypertens Dec. 1995.
38. Sabiston, patología Quirúrgica Trasplante Renal editorial mc Craw-Hill México D.F.
39. Sabiston David C. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA 11ra. Edicion Editorial Interamericana S.A. de C.V. Mexico D.F. 1987 pp. 444,471.

40. Sabiston D. TEXT BOOK OF SURGERY , THE BIOLOGICAL BASIS OF MODERN SURGICAL PRACTICE 14ta edicion Edit. Saunders Company. USA. 1991.
41. Sharden R.C. Rosanski T.A. THE NECESITY OF VOIDING CISTOURETHROGRAM IN THE PRETRASPLANTAN UROLOGIC EVALUATION MEDLINE Urology Feb. 1996.
42. Steffens j.md.et.al. Urology 1996-27-3-314-316.
43. Schwartz shires spencer principios de Cirugía Trasplantes 1991 5ta. Edición Interamericana Págs.383-396 México D.F.
44. Wingarden y Smith TRATADO DE MEDICINA INTERNA DE CECIL 18va. Edición Eitorial Interamericana Mc. Graw-Hill México D.F. pp. 639-642 1991
45. Zollinger R. ATLAS DE CIRUGIA 6ta. Edición Editorial Interamericana Mc-Graw-Hill México D.F. PP. 20.21 1990.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:

EDAD: _____

SEXO: M _____ F _____

EDAD DEL DONADOR: _____

NUMERO DE AFILIACION: _____

TIPO DE COMPLICACION: _____

COMPLICACIONES VASCULARES:

TROMBOSIS ARTERIAL: SI _____ NO _____

TROMBOSIS VENOSA: SI _____ NO _____

ESTENOSIS ARTERIAL: SI _____ NO _____

COMPLICACIONES UROLOGICAS:

OBSTRUCCION URINARIA: SI _____ NO _____

REFLUJO VESICO-URETRAL: SI _____ NO _____

LITIASIS VESICAL: SI _____ NO _____

LITIASIS URET-VESICAL: SI _____ NO _____

LINFOCELE: SI _____ NO _____

OTRAS COMPLICACIONES:

HEMATOMAS: SI _____ NO _____

COLECISTITIS CALCULOSA: SI _____ NO _____

SEROMA: SI _____ NO _____

NEFRECTOMIA:

IZQUIERDA _____ DERECHA _____