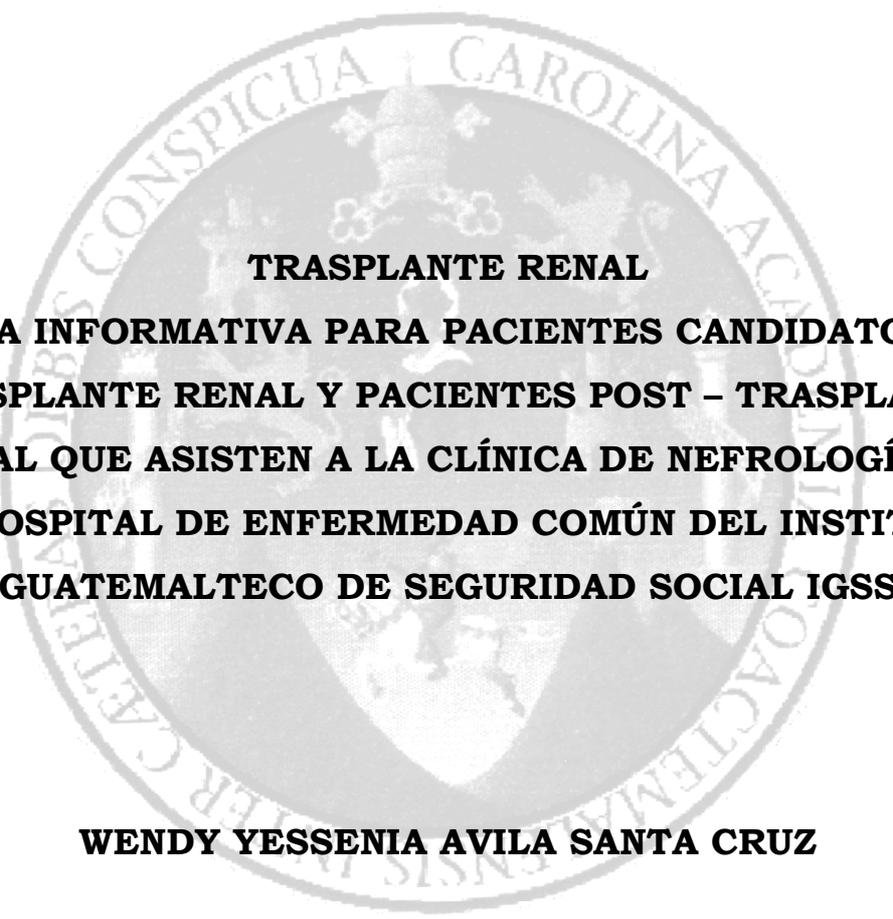


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**



**TRASPLANTE RENAL  
GUÍA INFORMATIVA PARA PACIENTES CANDIDATOS A  
TRASPLANTE RENAL Y PACIENTES POST - TRASPLANTE  
RENAL QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE NEFROLOGÍA EN  
EL HOSPITAL DE ENFERMEDAD COMÚN DEL INSTITUTO  
GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL IGSS**

**WENDY YESSENIA AVILA SANTA CRUZ**

**QUÍMICA FARMACÉUTICA**

**Guatemala, noviembre del 2008**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**TRASPLANTE RENAL**

**GUÍA INFORMATIVA PARA PACIENTES CANDIDATOS A  
TRASPLANTE RENAL Y PACIENTES POST - TRASPLANTE  
RENAL QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE NEFROLOGÍA EN  
EL HOSPITAL DE ENFERMEDAD COMÚN DEL INSTITUTO  
GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL IGSS**

**INFORME DE TESIS**

**PRESENTADO POR**

**WENDY YESSENIA AVILA SANTA CRUZ**

**Para optar al título de  
QUÍMICA FARMACÉUTICA**

**Guatemala, noviembre del 2008**

**JUNTA DIRECTIVA**

Oscar Manuel Cóbar Pinto, Ph.D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto	Secretario
Licda. Lillian Raquel Irving Antillón, M.A.	Vocal I
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal II
Licda. Beatriz Eugenia Batres de Jiménez	Vocal III
Br. Andréa Alejandra Alvarado Álvarez	Vocal IV
Br. Aníbal Rodrigo Sevillanos Cambronero	Vocal V

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS:** Por estar siempre a mi lado y por darme una segunda oportunidad de vida.

**A MI PADRE:** Por ser mi inspiración y por sus años de sacrificio y esfuerzo

**A MI MADRE:** Por darme la vida dos veces y por todo su amor y paciencia que solo una puede dar.

**MIS HERMANOS** Merwin y Rafa, por su amor y cuidado incondicional

**MI SOBRINO:** Merwincito, por ser la alegría de la familia

**A MIS CUÑADAS:** Gaby y Sandra con cariño.

**AMIGOS Y COMPAÑEROS** Magda, Yadira, Pablo por su apoyo. Bessie, Sussy, Herman los recuerdo con cariño

**DOCTOR** Leonel de Gandarias por sus años de atención invaluable

**ASESORA** Licda. Eleonora Gaitán por su apoyo y paciencia.

**Co-ASESOR** Dr. Vicente Sánchez Polo por su colaboración y por su apoyo indispensable

**REVISORA** Licda. Irma Lucia Arriaga

A Todo el personal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que labora en la unidad de Trasplante Renal por su colaboración.

***Dedicada a todos aquellos pacientes renales en espera de una oportunidad para vivir mejor...***

\

## ÍNDICE

1. Resumen	01
2. Introducción	02
3. Antecedentes	
3.1 Generalidades	08
3.2 Fenómenos de Rechazo	09
3.3 Nutrición en el trasplante	11
3.4 Terapia Farmacológica	12
4. Justificación	26
5. Objetivos	27
6. Hipótesis	28
7. Materiales y Métodos	29
8. Resultados	32
9. Discusión de Resultados	39
10. Conclusiones	43
11. Recomendaciones	44
12. Referencias	45
13. Anexos	49

## **1. RESUMEN**

El siguiente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, que fue realizado en la clínica de Nefrología en el Hospital de Enfermedad Común del Instituto de Seguridad Social (IGSS), durante el mes de octubre del 2007.

El objetivo principal fue proporcionar una herramienta de apoyo para el paciente que será sometido a un trasplante renal y con ello despejar de la mejor manera algunas dudas de interés sobre dicho procedimiento. El trasplante renal; elaborando una Guía Informativa sobre los cuidados que debe de llevar el paciente después de éste.

La fase experimental del trabajo se dividió en dos partes; en la primera se realizó una pre-evaluación sobre el nivel de conocimiento que tiene el paciente sobre el trasplante renal, previo a la realización de la Guía Informativa. Y en la segunda parte se elaboró la Guía Informativa con los datos obtenidos, posteriormente se validó la Guía con una segunda evaluación, midiendo el nivel de comprensión sobre ella con pacientes tomados de la muestra.

El método utilizado para la recopilación de datos, fue por medio de encuestas, las cuales fueron realizadas a pacientes que están en lista de espera para un trasplante renal y a pacientes que ya se realizaron el trasplante.

Los sujetos de estudio fueron cien, en la primera fase; cincuenta pacientes pendientes de trasplante y cincuenta pacientes ya trasplantados con un año o menos de intervención.

Se tabularon los resultados realizando un análisis individual de las preguntas contenidas en las encuesta, y debido a que las preguntas de interés son de respuesta cerrada, se tomó como un buen conocimiento del paciente si el porcentaje es mayor a 75%.

El análisis estadístico de los resultados se realizó utilizando medidas de tendencia central (media), de dispersión (desviación estándar), distribución porcentual y gráfico. Con lo que se demostró que el paciente pendiente de trasplante renal no posee el conocimiento necesario sobre el trasplante renal (cuidados, beneficios, riesgos, complicaciones y tratamiento).

La guía fue elaborada por medio de los resultados obtenidos en la primera parte de la fase experimental y por investigación bibliográfica obtenida. Fue redactada de forma detallada, pero con un lenguaje comprensible para el paciente, cubriendo todos los aspectos importantes sobre el trasplante renal desde las enfermedades que lo requieren hasta el nivel de peligrosidad que existe en un embarazo.

Para la validación de la Guía se tomó una muestra de treinta pacientes, todos ellos candidatos para realizarse el trasplante renal, población a la cual va dirigida la Guía. La validación se realizó mediante una plática a estos pacientes por medio de carteles y lectura de un trifoliar, que contenía un resumen de los temas más importantes de la Guía (dieta, tratamiento y esfuerzo físico), esto por sugerencia del Jefe de la Unidad; después de la plática y resolución de dudas se les pasó una segunda encuesta a los pacientes para evaluar el nivel de comprensión en la que estaba elaborada la Guía.

## **2. INTRODUCCION**

Durante mucho tiempo el trasplante de órganos solamente estaba en consideración; actualmente es una de las técnicas mas avanzadas para salvar la vida de un paciente, y no solamente se realizan trasplantes de donadores vivos si no, también se realizan trasplantes cadavéricos, lo cual aumenta la esperanza de vida (25).

El trasplante renal es el tratamiento ideal para una insuficiencia renal irreversible; que si bien es cierto es tratada por medio de medicamentos y hemodiálisis, no impide que siga avanzando hasta puede terminar con la vida del paciente, (14, 23).

Someterse a un trasplante renal significa tener una mejor calidad de vida. La intervención tiene tanto beneficios como riesgos, ya que el paciente siempre será vulnerable y en riesgo de tener rechazo del injerto.

El rechazo es producido por factores que no se pueden evitar como la respuesta del organismo al cuerpo extraño, pero a veces es provocado por el paciente, ya que comienza a llevar malos hábitos y riesgos que pone en peligro su vida (8, 9, 23).

Los medicamentos son la parte fundamental para que el trasplante tenga éxito, ya que estos impiden que el receptor rechace el injerto suprimiendo de manera inespecífica la respuesta inmunitaria del organismo. Es aquí donde el Químico Farmacéutico junto con médicos y enfermeras pueden orientar y ayudar al paciente sobre los mismos; para que lleve una vida saludable y aproveche la oportunidad que se le brinda.

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de servir como herramienta de apoyo para el paciente renal y el personal de salud por medio de la elaboración de una Guía Informativa sobre los cuidados que se deben llevarse después del trasplante renal.

### **3. ANTECEDENTES**

En diferentes instituciones de estudio e investigación en Guatemala se han elaborado trabajos dirigidos a pacientes con diferentes patologías con el fin de informar, orientar y ayudar a los pacientes, en relación a su enfermedad y tratamiento.

**1.** 1997. Guía dirigida a Pacientes Geriátricos, los cuales como se sabe pueden existir padecimientos que alteran la velocidad con la cual algunos farmacos se absorben, por lo que se deben tomar las precauciones necesarias para dosificarlos. Este trabajo de investigación se describe de una forma clara, completa y comprensible los cuidados farmacológicos necesarios que se deben tener con estos pacientes, así también los cambios del organismo que estos pacientes presentan. (4).

**2.** 1999, se realizó una Guía informativa dirigida a pacientes con crisis epilépticas, del Hospital Roosevelt. En la cual se describe de una forma clara, general y entendible la patología con los aspectos más relevantes sobre ella, así también describe las recomendaciones a los padres de los pacientes que sufren epilepsia enfocadas especialmente al tratamiento farmacológico (efectos, precauciones, recomendaciones, etc.) (6).

**3.** 2003, se elaboró una Guía informativa sobre el conocimiento del cáncer y de los medicamentos oncológicos, dirigida a los padres de los pacientes que asisten a la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica, en la que se describe la forma adecuada de utilizar los medicamentos oncológicos, así como todo lo relacionado a ellos, para que los pacientes estén orientados y tengan mayor conocimiento sobre los mismos y la enfermedad que padecen. (11).

**4.** 2006; Guía educativa para madres que asisten al Programa de Madre Canguro en el Servicio de Mínimo Riesgo del departamento de Pediatría

del Hospital Roosevelt. Este trabajo fue la última guía realizada, y fue orientada a los cuidadores de los niños que están hospitalizados, con el objetivo de orientarlos, apoyarlos y educarlos para que tengan mayor conocimiento sobre el programa. (13).

En relación a trabajos realizados sobre trasplante renal, en el Hospital de Enfermedad Común se han realizado varios estudios de investigación relacionados con él, entre los cuales se pueden mencionar:

**5.** 1985, Preservación: Técnica Quirúrgica y Seguimiento Para Trasplante Renal. En este trabajo se describe la forma técnica de preservar el órgano antes de injertarlo y las complicaciones quirúrgicas que pueden surgir. Fue una investigación totalmente descriptiva. (1).

**6.** 1987; Estudio de los Pacientes con Trasplante Renal Atendidos en El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (2).

**7.** 1993; Evaluación de la Selección del Paciente Receptor y Donador en Casos de Trasplante Renal. Guatemala. Fue un estudio retrospectivo de la selección del paciente receptor y del donador en 50 casos de Trasplante Renal desde 1986 hasta 1993. Describe los exámenes clínicos y físicos, compatibilidad donador – receptor para poder realizar la operación y que esta sea exitosa. (3.)

**8.** 1997; Evaluación Quirúrgica y Complicaciones en el Trasplante Renal. Estudio retrospectivo tomando los expedientes clínicos de pacientes tanto receptores como donadores que hallan presentado alguna complicación médica o quirúrgica después del trasplante renal desde 1986 hasta 1996 en el Hospital General San Juan de Dios (5).

**9.** 1999; Complicaciones Post – Quirúrgicas en el Trasplante Renal. Estudio retrospectivo realizado en el Instituto de Seguridad Social, tomando los expedientes clínicos de pacientes trasplantados que tuvieron

complicaciones quirúrgicas post – trasplante desde mayo de 1986 hasta marzo de 1999 (8).

**10.** 2001; Evaluación, Seguimiento y Complicaciones Post – Quirúrgicas en el Trasplante Renal del Paciente Donador. Estudio descriptivo – retrospectivo tomado de los archivos de aquellos pacientes donadores que presentaron alguna anomalía después de la operación desde 1996 hasta el 2000. Este trabajo demostró que los riesgos de contraer alguna enfermedad post- quirúrgica de los donadores son menores en comparación con los receptores, y que las complicaciones no son de alto riesgo. (9).

Todos los trabajos anteriormente mencionados tienen en común un punto importante, están enfocados en la recopilación de datos tomándolos en diferentes intervalos con el fin de justificar las anomalías que se presentan antes, durante y después de un trasplante renal; describen el seguimiento que se le realiza al paciente receptor y donador, así como los tipos de rechazo que pueden presentarse, no así la forma de prevenirlos según sea el caso.

Se realizaron otros trabajos de investigación con enfoques médicos diferentes. Entre los cuales se destacan:

**11.** 1999, Modos de Reacción y Adaptación de los Adolescentes después de un Trasplante Renal. Este trabajo es interesante ya que describe las formas de reacción de los jóvenes ante un trasplante renal, como es afectada su vida, su forma de adaptación en el ámbito personal, social y familiar, y como perciben a las personas que los rodean; dando como resultado que cerca del 43% de los pacientes presentaron problemas de agresividad e irritabilidad; un 29% presentaron problemas de adaptación personal, 29% familiar, 7% presentaron problemas de escolaridad y 42% problemas de adaptación social en los que destacan diagnósticos de depresión, baja autoestima y preocupaciones sobre la medicación (bajo crecimiento, acné, obesidad, etc.). (7).

**12.** 2002, Manifestaciones Orales en Pacientes Inmunosupresos Después del Trasplante Renal. Trabajo realizado en el Hospital General San Juan de Dios, tomando una muestra de 20 pacientes. Este trabajo destaca las manifestaciones clínicas odontológicas más importantes y comunes que presentan los pacientes receptores post – trasplante renal. Concluyendo que la hiperplasia gingival es la complicación mas común que presentan estos pacientes y que esta relacionada con la dosis de la ciclosporina principalmente. (10).

**13.** 2004, Análisis Trasversal de la Morbilidad de Donantes de Trasplante Renal. Realizado en el Hospital General San Juan de Dios, tomando una muestra de 80 pacientes donantes entre 18 y 30 años. Describe las complicaciones que se presentan en ellos, y como su cuerpo reacciona y se adapta a los nuevos cambios, concluyendo que estos pacientes sufren complicaciones menores; siendo el más común dolor en la herida, atelectasias pulmonares y flebitis en el brazo. (12).

Existen en Guatemala varias instituciones creadas para apoyar al enfermo renal, en las cuales se realizan reuniones para orientar a los pacientes y sentirse apoyados. Estas instituciones con financiamiento de de otras instituciones privadas e internacionales están integradas por médicos, nutricionistas, psicólogos y por pacientes; entre ellas se destacan Fundación Amor, Arivi, y Donaré entre las más conocidas, todas ellas con un mismo propósito: ayudar al enfermo renal.

En Guatemala en el Instituto de Seguridad Social (IGSS), realizó el primer trasplante renal en 1986, hasta la fecha llevan realizando 333 trasplantes, 327 de donantes vivos y tres cadavéricos, diagnosticando de 8 a 10 casos nuevos de pacientes con insuficiencia renal crónica que se convierten en candidatos a la realización del trasplante renal. Sin embargo no es la única institución en realizar trasplantes, el Hospital

General San Juan de Dios también lo practica desde 1992 y lleva actualmente 295 trasplantes. (24).

Así también en otros países han realizado numeros estudios con pacientes que tienen trasplante renal, sobre todo en España y Cuba. Uno de los que más llaman la atención y se relaciona con este tipo de estudio fue realizado en el 2005 en Cuba, con 197 pacientes con el fin de determinar las causas que provoca el rechazo del injerto en el receptor del órgano, en el se describen los tipos de rechazo que presentan los pacientes que reciben un trasplante renal. Concluyendo que el mayor porcentaje de pacientes que presentaron rechazo fue de tipo hiperagudo, el cual es mediado por anticuerpos circulantes formados por presensibilización, perdiendo la función del injerto inmediatamente lo cual es inevitable (21).

## **TRASPLANTE RENAL**

### **3.1 Generalidades:**

El trasplante renal suele ser el tratamiento más apropiado de la insuficiencia renal terminal. El volumen de las operaciones de trasplante renal es mayor que el procedimiento de trasplante de otros órganos, tiene una duración entre tres a cuatro horas, y el donante la mayoría de veces sale a las 72 horas mientras el receptor se queda por los menos una semana o depende de su evolución. Los pacientes pueden pasar de la diálisis al trasplante renal y viceversa, de manera que su vida no depende de una sola forma de tratamiento. (14).

Para que un paciente sea trasplantado se realiza una valoración la cual la hace un equipo facultativo; cirujano, nefrólogo, urólogo, trabajadora social y un psiquiatra. (14).

El trasplantado renal tiene sus mayores dificultades en la primera etapa, y por ello necesita un control muy estrecho hasta conseguir una estabilidad en su evolución. Cuando se recibe un órgano extraño, el

sistema inmune del receptor no lo reconoce e inicia una serie de acciones contra él. (22).

Durante las dos primeras semanas después de la salida del hospital, el paciente debe llevar una vida tranquila; no recibir visitas y que controle la diuresis, la temperatura y el peso. En la consulta se somete a un examen físico con medida de presión arterial y se le controla, por palpación, el tamaño del riñón trasplantado. En general se puede decir que es poco habitual que no haya ninguna complicación en esta primera fase y por ello se debe mantener un control hasta alcanzar la estabilidad. En esta fase, el trasplantado renal tiene una mezcla de alegría por la nueva situación y de intranquilidad ante lo que pueda ocurrir. Cuando el paciente egresa del hospital, el paciente debe asistir a consulta externa por lo menos una vez por semana durante los dos primeros meses del trasplante y dependiendo de la evolución del paciente se va distanciando las consultas. A partir del tercer mes hay una mayor estabilidad, y el paciente puede volver a su vida laboral activa. Cuando el trasplantado supera el año de evolución con una función renal estable, la revisión se hace cada 2-3 meses (23).

A pesar de que el paciente lleva una vida normal, siempre es susceptible de sufrir algún tipo de rechazo del injerto. Este es producido por varios factores, entre ellos; el uso de nuevos inmunosupresores, transfusiones de sangre, el tratamiento y los cuidados de seguimiento. (3, 5,9).

### **3.2 Fenómenos de Rechazo:**

Llamados también “Fenómenos inmunitarios del trasplante”. Se producen cuando se efectúa un injerto homólogo o aloinjerto, produciendo una tumefacción en el trasplante con hemorragias y finalmente retracción y necrosis del tejido, se advierte una infiltración de células (linfocitos T y células plasmáticas).

La reacción de rechazo es de naturaleza inmunitaria y en ella intervienen dos factores 1) la producción de anticuerpos específicos por los linfocitos B y plasmáticos (inmunidad humoral) y 2) una reacción celular en la que intervienen los linfocitos T (inmunidad celular).

Entre las escasas contraindicaciones absolutas del trasplante se encuentra la presencia de algún anticuerpo potencialmente dañino contra el riñón; entre los anticuerpos dañinos que pueden producir pérdida muy temprana del riñón trasplantado están los naturales contra los antígenos del grupo sanguíneo ABO y los que están dirigidos contra los antígenos HLA proteicos que se forman en la superficie celular del órgano trasplantado. Este último antígeno alcanza rápidamente los ganglios linfáticos regionales donde se origina el rechazo, originado por bloqueo del paso del antígeno con membranas impermeables que impiden el desarrollo de los fenómenos inmunitarios. (23).

El rechazo puede presentarse en tres formas diferentes:

**3.2.1 Rechazo Hiperagudo:** se produce a los pocos minutos u horas después del trasplante inclusive el cirujano puede detectarlo durante la operación. No hay tratamiento y se requiere la extirpación del órgano. (2, 5 ,8, 9, 20, 22).

**3.2.2 Rechazo Agudo:** se produce a unos cuantos días a semanas (agudo acelerado) o a los pocos meses (agudo) post – operatorio; supone la pérdida del equilibrio entre la respuesta inmune y el efecto de los medicamentos inmunosupresores. Se puede expresar clínicamente de forma clara con fiebre, caída de la diuresis, subida de *la* creatinina y dolor en la zona del injerto motivado por la reacción inflamatoria de los tejidos próximos al riñón. (2, 5 , 8, 9, 20, 22).

**3.2.3 Rechazo Crónico:** se atribuye a una elevada de presión arterial, proteinuria y declinación progresiva de la función renal y un aumento progresivo en los niveles de creatinina a lo largo de 4 a 6

meses, se producen lesiones vasculares, lo que se traduce en una isquemia renal. (2, 5, 8, 9, 20, 22).

### **3.3 Nutrición:**

Otro factor que es de gran importancia para que un paciente trasplantado pueda sobrellevar con éxito el trasplante es el factor nutricional, ya que es común que el paciente y el médico vean el trasplante como una manera de eludir las restricciones alimentarias impuestas por la insuficiencia renal.

El trasplante renal no está exento de problemas y riesgos nutricionales. Los riesgos potenciales y el plan de cuidado nutricional son de naturaleza diversa y se caracterizan de acuerdo con la fase del trasplante; 1) *Pre-Trasplante*: los candidatos al tratamiento deben ser objeto de una evaluación nutricional a fin de mejorar los factores quirúrgicos después del trasplante. 2) *Post-Trasplante Temprana*: después de una cirugía de gran magnitud y el uso de dosis altas de inmunosupresores existe estrés. 3) *Post-Trasplante Tardía*: varios aspectos relacionados con nutrición (obesidad, dislipidemia, intolerancia a la glucosa, osteoporosis y otros), pueden aumentar el riesgo de mortalidad y de la pérdida del injerto. (18).

La morbimortalidad cardiovascular es el principal riesgo de complicación en el periodo post-trasplante, que puede ser causada por una hiperlipidemia con el aumento de las LDL Y VLDL y disminución de las HDL; con factor de riesgo de *aterosclerosis*. (18).

La obesidad es un hallazgo común en los pacientes trasplantados. Es un factor que influye de modo importante sobre la enfermedad coronaria, alteraciones de los lípidos séricos, puede elevar el riesgo quirúrgico y el tiempo de hospitalización y predisponer a complicaciones como diabetes, presión arterial elevada, también se asocia con menor viabilidad del injerto y menor supervivencia del paciente (18).

### **3.4. TERAPIA FARMACOLÓGICA EN EL TRASPLANTE RENAL:**

#### **3.4.1 Fármacos Inmunosupresores**

La terapia farmacológica que se suministra a los pacientes transplantados se fundamenta en evitar el rechazo inmunológico del receptor al órgano implantado. Los medicamentos utilizados en este caso son los denominados fármacos inmunosupresores o fármacos antirrechazo. Los medicamentos inmunosupresores más empleados hasta ahora, son: Azatioprina, Glucocorticoides, Ciclosporina, Tacrolimos, Micofenolato Mofetilo, Sirolimo, OKT3, Inmunoglobulina Antitimocítica. (15, 16, 17, 20).

Los inmunosupresores se utilizan para aplacar la respuesta inmunitaria en el trasplante de órganos y en enfermedades autoinmunitarias. Sin embargo este tipo de terapia obliga al paciente a utilizarlas de modo permanente, suprimiendo de manera inespecífica todo el sistema inmunitario, de manera que los pacientes quedan expuestos a contraer infecciones y otras enfermedades. (14, 23, 24).

El tratamiento orientado al trasplante de órganos gira alrededor de cinco principios generales. 1) la preparación cuidadosa del paciente y la selección del órgano con mejor compatibilidad, es decir, que el donante comparta las mismas características del receptor. 2) seguir un programa multifásico en la farmacoterapia inmunosupresora, de esta manera se obtiene efectos sinérgicos por la aplicación de agentes en dosis relativamente pequeñas y así se limitan los efectos tóxicos específicos, por un lado y por el otro se lleva al nivel máximo el efecto inmunosupresor. 3) se necesita una mayor inmunosupresión con el objeto de obtener desde fecha temprana aceptación, o para tratar el rechazo establecido que para conservar la inmunosupresión a largo plazo. 4) se necesita la investigación cuidadosa de cada episodio de disfunción del trasplante, incluida la valoración en busca de

manifestaciones de rechazo, efectos tóxicos de fármacos e infección, sin olvidar que tales problemas a menudo coexisten. 5) entraña la disminución de la dosis o la interrupción del uso de un agente terapéutico cuando sus efectos tóxicos exceden de sus beneficios. (17, 24).

El perfil toxicológico asociado al empleo de fármacos inmunosupresores es a menudo difícil de establecer, debido a la presencia de una enfermedad subyacente y al uso simultáneo de otros muchos medicamentos.

La incidencia de efectos adversos con medicamentos inmunosupresores en pacientes transplantados de riñón se presenta: con Azatioprina, fiebre, vómito, trombocitopenia, leucopenia, anemia, infección, pancitopenia y hepatotoxicidad; con Ciclosporina, hipertensión, hirsutismo, hipokalemia, hiperplasia gingival, nefrotoxicidad, disturbios abdominales, náuseas, vómitos; Micofenolato Mofetilo, dolor abdominal, dolor de cabeza, infección, sepsis, hipertensión; si se agrega Prednisona, insomnio, nerviosismo, hirsutismo, diabetes mellitus, cataratas; Tacrolimus presentan hipertensión y edema periférico, y hipofosfatemia, pancreatitis (15, 17, 20, 24).

Entre algunos inmunosupresores de mayor importancia y los más utilizados en Guatemala para evitar los fenómenos de rechazo en el trasplante renal se encuentran:

### **3.4.2 Prednisona:** (Metícorten ®)

*3.4.2.1 Generalidades:* Este es un medicamento que pertenece al grupo de los corticosteroides sintéticos es utilizado en combinación con medicamentos que si son inmunosupresores ya que producen fenómenos de desintegración y lisis de los linfocitos y células plasmáticas. Los corticosteroides fueron la primera clase de hormonales reconocidos con propiedades linfólicas y la administración disminuye el

tamaño y contenido linfoide de nódulos linfáticos y del bazo a pesar de que esencialmente no tienen efectos tóxicos sobre el contenido celular eritroide o mieloide en la médula ósea. (16, 17).

*3.4.2.2 Farmacocinética:* se absorbe de modo rápido y completo cuando se administra de forma oral. Las alteraciones en la molécula glucocorticoide influyen en su afinidad por los receptores para glucocorticoides y mineralocorticoides, así como su avidez fijadora de proteínas, estabilidad de la cadena colateral, velocidad de reducción y productos metabólicos. La prednisona se convierte con rapidez en el producto activo prednisolona en el cuerpo. (16, 17).

*3.4.2.3 Mecanismo de acción:* es mediado por receptores ampliamente distribuidos que son principalmente citoplásmicos, en complejos oligoméricos con proteínas de choque de calor (Hsp). El esteroide esta presente en la sangre unido sobre una globulina fijadora de corticosteroides (CGB), pero ingresa a la célula como molécula libre. El receptor intracelular se une a proteínas estabilizantes incluyendo las Hsp. El complejo ligando-receptor es incapaz de activar la transcripción y se une a una molécula de cortisol creando un complejo inestable y las Hsp y las moléculas relacionadas se liberan. El complejo receptor-esteroide es capaz de entrar al núcleo y unirse al elemento del receptor glucocorticoide (GRE) a través de los elementos de respuesta sobre el gen y regula la transcripción a través de la polimerasa II del ARN, el mRNA es editado y exportado al citoplasma para la producción de proteínas que vendrán a ser la respuesta final de la prednisona. (16).

*3.4.2.4 Usos clínicos:* esta indicado para el tratamiento de varias enfermedades endocrinas, osteomusculares, reumáticas, de la colágena, dermatológico, alérgico, oftálmico, respiratorio, hematológico, y neoplásicas. Por lo que las indicaciones incluyen trastornos autoinmunes como anemia hemolítica, la púrpura trombocitopénica idiopática,

enfermedad intestinal inflamatoria, lupus eritematoso y tiroiditis de Hashimoto. (16, 17).

En los trastornos endocrinos se encuentran la insuficiencia corticosuprarrenal crónica (enfermedad de Addison); que se caracteriza por hiperpigmentación, debilidad, fatiga, pérdida de peso, hipotensión e incapacidad para mantener la concentración sanguínea de glucosa en el ayuno, y la insuficiencia corticosuprarrenal aguda. También se usa para tratar la hiperplasia suprarrenal congénita, tiroiditis no supurante e hipercalcemia asociada con cáncer. Son de valor particular en los trasplantes de órganos cuando se presenta rechazo debido a que la dosis puede ser incrementada sin producir toxicidad en la médula ósea. (16).

*3.4.2.5 Reacciones adversas:* las reacciones adversas se relacionan con la dosis y la duración del tratamiento. Normalmente estas reacciones pueden revertirse o disminuirse al mínimo. Incluyen:

- *Efectos metabólicos:* con una dosis de 100mg se presenta el Síndrome de Cushing Iatrógeno (cara de luna), ya que la apariencia de la cara se altera tornándose redonda, hinchada y plétorica. Existe aumento de cabello fino sobre los músculos y tronco, en ocasiones en el rostro. Acné, insomnio y aumento del apetito. La continua degradación de proteínas y la desviación de aminoácidos a la producción de glucosa, incrementan la necesidad de insulina y durante algún periodo ocasionan aumento de peso, acumulación visceral de grasas, desgaste muscular, adelgazamiento de la piel con estrías y equimosis. (16).
- *Psiquiátricos:* Euforia, inestabilidad del temperamento desde una depresión severa hasta manifestaciones psicóticas.
- *Oftálmicas:* Cataratas subcapsulares, aumento de la presión intraocular, glaucoma y exoftalmo.
- *Neurológicas:* convulsiones, aumento de la presión, intracraneal con papiledema (seudo tumor cerebral), vértigo y cefalea. (21).

- *Otros efectos:* Supresión de la función suprarrenal, desgaste muscular proximal, diabetes, sangrado gastrointestinal, retención de líquidos, infecciones por virus, bacterias y hongos. (15, 16, 17).

*3.4.2.6 Interacciones Farmacológicas: (27).*

- *Con estrógenos:* incremento de los efectos del corticosteroide (prednisona)
- *Con diuréticos:* aumenta la eliminación de potasio acentuando la hipocalcemia.
- *Con glucósidos:* aumenta la posibilidad de arritmias o toxicidad por digital asociada con hipocalcemia.
- *Con anticoagulantes:* como la cumarina, puede aumentar o reducir los efectos anticoagulantes.
- *Con antiinflamatorios:* puede causar úlceras gastroduonales.
- *Con aspirina:* la prednisona puede reducir la concentración sanguínea del salicilato.

*3.4.2.7 Contraindicaciones:* deben utilizarse con precaución en individuos con úlcera péptica, cardiopatías o hipertensión con insuficiencia cardíaca congestiva, infecciones, psicosis, diabetes, osteoporosis, glaucoma o infecciones con herpes simple. (16).

*3.4.2.8 Precauciones:* observar cuidadosamente a los pacientes para detectar el desarrollo de hiperglucemia, glucosuria, retención de sodio con edema o hipertensión, hipopotasemia, úlcera péptica, osteoporosis e infecciones ocultas. (16).

*3.4.2.9 Posología:* al determinar el esquema de la dosificación se debe tomar en cuenta la gravedad de la enfermedad. Pero el rango común de la prednisona como inmunosupresor es de 10 a 100 mg /día. (16).

### **3.4.3 Ciclosporina**

*3.4.3.1 Generalidades:* Metabolito fúngico aislado del hongo *Tolypocladium inflamtum*. Se le considera uno de los primeros agentes que abrió la puerta para la época de trasplantes, mejoró la cifra de aceptación temprana del trasplante y amplió la vida de los órganos trasplantados incluyendo los riñones. (16, 17, 21).

*3.4.3.2 Farmacocinética:* Puede administrarse por vía intravenosa u oral. Su absorción no es completa después de ser ingerida. La magnitud de la absorción depende de algunas variables; entre ellas las características de cada paciente y la presentación utilizada (cápsulas o líquido). Se distribuye ampliamente por todos los tejidos especialmente en el riñón, páncreas, tiroides y la piel. (16, 17, 18). Tiene una vida media en niños de aproximadamente 7 horas y en adultos de 19 horas entre un rango de 10 a 27 horas (21).

*3.4.3.3 Mecanismo de acción:* bloquea la trascrición del gen que codifica la Interleucina-2, la cual es un factor proliferante necesario para la inducción citostatica de los linfocitos T.(21) Se unen con una gran afinidad a proteínas citoplasmáticas en los linfocitos T, las inmunofilinas. La Ciclosporina se une a la enzima ciclofilina, El complejo fármaco-inmunofilina interacciona con un tercer componente, la calcineurina. Esta unión produce la inhibición de su actividad fosfatasa y de algunos procesos calcio dependientes, e interfiere en la activación de las células T y en la producción de linfoquinas. (17, 21).

*3.4.3.4 Usos clínicos:*

- Es un inmunosupresor con eficacia notable en el trasplante de órganos humanos y en tratamiento de la enfermedad injerto versus

huésped después del trasplante de médula ósea y en el tratamiento de trastornos autoinmunes seleccionados.(21).

- Profiláctico en el trasplante de órganos (renal, cardíaco y hepático), para evitar los fenómenos de rechazo. (21).

#### 3.4.3.5 *Reacciones adversas:*

- La nefrotoxicidad es un factor limitante y afecta a la mayor parte de los sujetos trasplantados, y constituye la principal indicación para interrumpir el uso del fármaco o modificar su administración. (16, 18, 20, 22).
- Hepatotoxicidad que se revela por hiperbilirrubinemia y aumento de las transaminasas sanguíneas. (21).
- Trastornos nerviosos con aparición de parestesias, debilidad muscular y en casos raros convulsiones. (21).
- Otros: hiperplasia gingival, temblor, hirsutismo e hipertensión. (21).
- Bajos niveles sanguíneos de magnesio, altos niveles sanguíneos de potasio. (24).
- Adormecimiento u hormigueo en las manos y los pies (24).

#### 3.4.3.6 *Interacciones:*

- *Con alimentos:* disminuye y retrasa la absorción especialmente con la toronja y el jugo de esta, también altera las concentraciones de la ciclosporina, por lo que es mejor evitar el consumo de esta fruta. (17, 18).
- *Agentes inmunosupresores:* en particular con glucocorticoides (Prednisona) y Azatioprina (Imuran®), o Micofenolato (Cellcept®) mejora la terapia inmunosupresora. (17, 18). El uso concomitante con esto también se incrementa el riesgo de infecciones y el desarrollo de linfomas. (21).
- *Antiinflamatorios:* especialmente con la indometacina ya que incrementa el riesgo de fracaso renal. (21).

- *Preparados que posean gran cantidad de potasio:* al ser administrados junto con la ciclosporina incrementan el riesgo de Hiperkalemia. (21).
- *Vacunas (virus vivos):* el mecanismo de defensa normal es suprimido por la ciclosporina, si administra con vacunas de virus vivos, puede potenciarse la replicación del virus e incrementarse los efectos adversos de la vacuna y reducir la respuesta del anticuerpo de la vacuna en el paciente. (21).
- *Los que alteran la concentración de la ciclosporina en la sangre:* El grupo del verapamil y nifedipina; algunos antimicóticos como el fluconazol y ketoconazol; antibióticos como la eritromicina; glucocorticoides como metilprednisolona; algunos utilizados contra el VIH; alopurinol y metoclopramida., nafcilina y rifampicina; anticonvulsivantes como fenobarbital y fenitoina. (21).

*3.4.3.7 Contraindicaciones:* no debe ser utilizada cuando se presenta las siguientes patologías: infección por Herpes zoster, mal funcionamiento hepático, Hiperkalemia, síndrome de malabsorción, nefropatías y sensibilidad a la ciclosporina (21).

*3.4.3.8 Precauciones:*

- En embarazo no se ha documentado ninguna anomalía en el feto, pero el bebe puede ser prematuro. (24).
- La ciclosporina se debe tomar todos los días a la misma hora y en el mismo momento en relación a las comidas. (24).
- Si existen vómito después de tomar la dosis, es importante volver a repetir la dosis completa. (24).
- Modificar las dosis si el paciente presenta alguna reacción adversa grave. (21).

*3.4.3.9 Posología:* es orientada por signos de rechazo, efectos tóxicos en riñones, por la vigilancia y medición seriadas de sus valores en la sangre. Se administra desde un día antes del trasplante, a la dosis de 15 mg/kg por vía intravenosa, para descender luego a la dosis de mantenimiento de 10 mg/kg o 600 mg/día por seis meses. (17, 18).

#### **3.4.4 Azatioprina:** (Imuran ®)

*3.4.4.1 Generalidades:* clasificada como tiopurina, es una sustancia de origen sintético derivada de la mercaptopurina por el agregado de un anillo de imidazolina. (16, 17).

*3.4.4.2 Farmacocinética:* se absorbe bien por el tracto gastrointestinal y se metaboliza principalmente a mercaptopurina. Alcanzando sus valores máximos de una a dos horas después de ser administrada. Su vida media es de 10 minutos. (21).

*3.4.4.3 Mecanismo de acción:* Suprime la formación de anticuerpos y los fenómenos de hipersensibilidad retardada, mediada por los linfocitos T, impidiendo así el rechazo. Actúa sobre los linfocitos T, inhibiendo la formación de rosetas (eritrocitos) alrededor de cada linfocito. (21) En el organismo se desdobra por intermedio de glutatión dando lugar a mercaptopurina que a su vez se metaboliza formando ácido tiúrico por medio de la xantina oxidasa. (16, 17, 26).

*3.4.4.4 Usos clínicos:*

- Como un antimetabolito inmunosupresor, solo o por lo común en combinación con otros agentes (usualmente corticosteroides) y procedimientos que influyen en la respuesta inmune, para aumentar la sobrevivencia de pacientes con trasplantes de órganos (renal, cardíaco, pancreático y hepático) (21).

- Se ha usado con beneficio clínico en: artritis reumatoide severa; lupus eritematoso sistémico; anemia hemolítica autoinmune; púrpura trombocitopénica idiopática crónica refractaria. (17, 21).
- Otros: hepatitis, glomerulonefritis, síndrome nefrótico, dermatitis, miastenia grave, lupus, y cirrosis. (21).

#### 3.4.4.5 Reacciones adversas:

- Sistemáticas: posee acción antineoplástica sobre todo en la leucemia aguda. Es capaz de provocar depresión en la médula ósea (granulocitopenia, trombocitopenia y anemia) (16).
- Alteraciones de aparato digestivo: estomatitis, diarrea y diarrea hemorrágica. (16).
- Trastornos hepáticos: aumento de transaminasas e ictericia. (16).
- Acción teratogénica: en algunos casos puede producir malformaciones y muerte fetal, con incidencia baja. (9.21).
- Otros: mayor sensibilidad a infecciones, alopecia, y mayor peligro a neoplasias, pancreatitis. (16, 21).

#### 3.4.4.6 Interacciones:

- *Alopurinol*: el cual inhibe la xantina oxidasa lo cual impide la formación del ácido tiúrico, acumulando así mercaptopurina y produciendo efectos tóxicos por acumulación de esta. (21).
- *Agentes bloqueadores neuromusculares*: Imuran puede potenciar el bloqueo neuromuscular producido por agentes despolarizantes como la succinilcolina, y puede reducir el bloqueo producido por agentes no despolarizantes como la tubocurarina. Existe una variación considerable en la potencia de esta interacción. (21).
- *Warfarina*: se ha reportado inhibición del efecto anticoagulante de la warfarina cuando se administra con azatioprina. (21.)
- *Agentes citostáticos/mielosupresores*: cuando sea posible, debe evitarse la administración concomitante de fármacos citostáticos o de

fármacos que pueden tener un efecto mielosupresor, como la penicilamina. (21).

*3.4.4.7 Contraindicaciones:* no administrar cuando hay Herpes zoster ya que aumenta el riesgo de una infección generalizada, gota, pancreatitis. No administrar en embarazo ya que puede causar en el feto mutaciones. (21).

*3.4.4.8 Precauciones:* (21).

- Puede aumentar el riesgo de desarrollar carcinomas especialmente de piel y linfomas.
- Preferiblemente no administrar en artritis reumatoide.
- Puede provocar sangrado gengival e infecciones.
- Mantener un control constante en ancianos y si es posible administrar en ellos las dosis mínimas permitidas.

*3.4.4.9 Posología:* Dosis en adultos receptores de trasplantes: dependiendo del régimen inmunosupresor empleado, el primer día de tratamiento puede administrarse vía oral una dosis de hasta 5 mg/kg de peso corporal/día. La dosis de mantenimiento varía de 1-4 mg/kg de peso corporal/día, y debe ajustarse de acuerdo con los requerimientos clínicos y la tolerancia hematológica. (21).

#### **4.4.5 Micofenolato de mofetilo (Cellcept ®)**

*3.4.5.1 Generalidades:* es un derivado semi-sintético del ácido micofenólico aislado del moho *Penicillium glaucum*. (16).

*3.4.5.2 Farmacocinética:* tras la administración oral, el micofenolato mofetil se absorbe rápida y ampliamente; a continuación se transforma en MPA, su metabolito activo, en un proceso de metabolización presistémica completa. La biodisponibilidad media del micofenolato es determinada a partir del ABC (área bajo la curva de concentraciones

plasmáticas) del MPA, es del 94%. El micofenolato mofetil no es detectable sistemáticamente en el plasma tras su administración oral como consecuencia de la recirculación enterohepática, se suelen observar aumentos secundarios de la concentración plasmática de MPA después de aproximadamente 6 a 12 horas de la administración. El MPA se metaboliza principalmente por la glucuronil-transferasa, para formar el glucurónido fenólico del MPA (MPAG), sin actividad farmacológica. Su vida media es de 16 horas. (16, 17).

*3.4.5.3 Mecanismo de acción:* el micofenolato mofetilo es el éster 2-morfolinoetílico del ácido micofenólico (MPA). El MPA, es un inhibidor potente, selectivo, no competitivo y reversible de la inosinmonofosfato-deshidrogenasa (IMPDH), e inhibe, por tanto la síntesis de novo de los nucleótidos de la guanósina, sin incorporación al ADN. El MPA, tiene unos efectos citostáticos mas potentes en los linfocitos (inhibe una serie de respuesta de linfocitos B y T, incluyendo respuestas de linfocitos mezclados y la mitosis), que en otras células. (16).

*3.4.5.4 Usos clínicos:* Está indicado para la profilaxis del rechazo agudo de órganos y para el tratamiento de rechazo de órganos resistentes en pacientes sometidos a trasplante renal, hepático y cardíaco. (16, 26).

*3.4.5.5 Reacciones adversas:* resultados por estudios clínicos: (26).

- Poli terapia (ciclosporina y corticosteroides); consiste en diarrea, leucocitopenia, septicemia y vómitos, aumento de infecciones.
- Neoplasias malignas (linfomas y enfermedades neoplásicas especialmente en la piel).
- Infecciones oportunistas; candidosis mucocutánea, citomegaloviremia y herpes simple.
- Efectos digestivos; colitis, pancreatitis, casos aislados de atrofia de las vellosidades intestinales.

- Metabólicos y nutricionales: hiperpotasemia, hiperglucemia, hipofosfatemia, hipopotasemia, hipercolesterolemia, edema periférico.
- Nerviosos: mareos, insomnio, temblor
- Endocrinos: diabetes mellitus, trastornos paratiroideos.
- Musculoesqueléticos: artralgia, mialgia, trastorno articular, calambres en las piernas, miastenia.
- Órganos de los sentidos: cataratas, conjuntivitis, ambliopía.

#### 3.4.5.6 Interacciones: (26).

- *Aciclovir*: se han observado concentraciones plasmáticas de MPAG y aciclovir altas tras la administración simultánea con micofenolato.
- *Antiácidos*: la absorción del micofenolato disminuye.
- *Ganciclovir*: compite por los mecanismos de la secreción tubular, incrementando las concentraciones de MPAG y ganciclovir.
- *Ciclosporina A*: la farmacocinética de la ciclosporina A no experimentó variaciones por el micofenolato mofetil.

3.4.5.7 *Contraindicaciones*: Se han descrito reacciones alérgicas a micofenolato mofetil. Por consiguiente, este medicamento está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al micofenolato mofetil o al ácido micofenólico. (26).

3.4.5.8 *Precauciones*: Al igual que en el tratamiento inmunosupresor con asociaciones de fármacos, los pacientes que reciben micofenolato mofetil como parte de un régimen inmunosupresor presentan un mayor riesgo de linfomas y otras enfermedades malignas, en especial de la piel. El riesgo parece estar relacionado con la intensidad y la duración de la inmunosupresión más que con el uso de un fármaco determinado. La supresión excesiva del sistema inmunitario puede aumentar también la vulnerabilidad a las infecciones. En ensayos clínicos se ha administrado micofenolato mofetil en combinación con los siguientes productos:

globulinas antitimocíticas, OKT3, ciclosporina y corticoides, para la prevención de episodios de rechazo (26).

*3.4.5.9 Posología:* La dosis inicial debe administrarse por vía oral, dentro de las 72 horas siguientes al trasplante. Deben evitarse dosis superiores a 1 g 2 veces al día fuera del período inmediatamente posterior al trasplante. (26). Se recomienda una dosis de 1 g 2 veces al día (dosis diaria de 2 g) en los transplantados renales (16).

#### **4. JUSTIFICACION**

Un paciente que ha sido sometido a una operación quirúrgica como el trasplante renal requiere de cuidados y de ciertas atenciones, especialmente durante los primeros meses después de la operación.

A pesar de que el paciente puede llevar una vida normal y reintegrarse a la sociedad; el paciente puede excederse y recaer, produciendo de esta forma algún tipo de rechazo y perder el injerto. Por esta razón los cuidados disminuyen conforme pasa el tiempo, pero no significa que no los requiera, ya que siempre será vulnerable a desarrollar el rechazo del injerto.

Por ello es importante que el paciente recién trasplantado o próximo a serlo, se informe y sea orientado sobre el tema y así tomar las medidas adecuadas especialmente sobre la terapéutica que es definitiva para mantener el injerto.

Por esta razón, la realización de una guía informativa sobre los cuidados que debe llevar un paciente post – trasplante renal, es de gran utilidad e importancia para estos pacientes; Ésta guía debe tener la información necesaria, completa, adecuada y comprensible, para que puedan llevar una calidad de vida mejor y aprovechar la oportunidad que tienen y que otros no pueden tener.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 General**

Elaborar una guía informativa sobre los cuidados farmacológicos y no farmacológicos que los pacientes de nefrología deben llevar después del trasplante renal.

### **5.2 Específicos**

- 5.4.1** Determinar el nivel cognoscitivo que poseen los pacientes sobre el tema a estudiar a través de una encuesta previa a la elaboración de la guía informativa.
- 5.4.2** Identificar las dudas que tienen los pacientes de nefrología respecto de los cuidados en el post – trasplante renal en base a los resultados de las encuestas a realizar
- 5.4.3** Obtener información básica acerca de los aspectos que debe incluir la guía por parte del personal de salud multidisciplinario, a través de una encuesta.
- 5.4.4** Elaborar la guía educativa para brindar a los pacientes de nefrología la información básica y necesaria sobre el tema.
- 5.4.5** Validar la guía con el personal de salud involucrado y con los pacientes.

## **6. HIPOTESIS**

El conocimiento sobre los cuidados post – trasplante renal que posee un paciente candidato a ser sometido a trasplante renal serán mayores después de que lea la guía informativa; mediante la elaboración de una segunda encuesta.

## **7. MATERIALES Y METODOS**

### **7.1 Universo**

Pacientes que serán sometidos a trasplante renal y pacientes que ya fueron trasplantados que asisten a la clínica de Nefrología en el Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS

### **7.2 Muestra**

Pacientes que serán sometidos a trasplante renal y pacientes que fueron trasplantados con menos de un año de intervención.

### **7.3 Materiales**

#### **7.3.1 Recursos Humanos:**

- Autora: Wendy Yessenia Ávila Santa Cruz
- Asesora: Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre, M.SC
- Co-asesor: Dr. Vicente Sánchez
- Revisora: Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola

#### **7.3.2 Recursos Materiales**

- Material de escritorio
- Equipo de computación
- Hojas papel bond tamaño carta
- Cinta para impresora

#### **7.3.3 Recursos Institucionales**

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS
- Biblioteca del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Biblioteca Central de la Universidad Francisco Marroquín
- Biblioteca Central de la Universidad Del Valle
- Biblioteca Central de la Universidad Rafael Landívar

- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala (CUM)

#### **7.4 Diseño del estudio**

Es de tipo descriptivo.

#### **7.5 Muestreo**

Se realizó por conveniencia debido a la particularidad de la muestra, tomándose en cuenta a todo el personal de salud que tenga relación con los pacientes y labore en la Unidad de Trasplante Renal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Tomando en cuenta el número promedio de pacientes que asisten a la clínica de Nefrología en Consulta Externa, el cual oscila entre un rango de 80 a 100 pacientes por día de consulta. Por lo que se tomó una muestra de 100 pacientes.

#### **7.6 Método**

- 7.6.1 Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con el tema trabajado para que conocer los aspectos generales sobre el mismo.
- 7.6.2 Se pasó a los pacientes incluidos en la muestra una prueba diagnóstica que determinó el nivel de conocimiento que tienen acerca del tema.
- 7.6.3 Se realizaron dos tipos de encuestas, una donde se determinó el tipo de información que debería contener la guía, y otra después de haber leído la guía para validar la misma.
- 7.6.4 Se pasó una encuesta dirigida al personal de salud para determinar los aspectos más importantes que debería de contener la guía.
- 7.6.5 Se recopilaron los datos obtenidos y se analizaron por medio de pruebas estadísticas descriptivas y graficas.

- 7.6.6 Se determinaron los aspectos más importantes que deberían de incluirse en la guía, tomando en cuenta ambos puntos de vista.
- 7.6.7 Se elaboró de la guía informativa.
- 7.6.8 Se validó de la guía por medio de una segunda encuesta dirigida a los pacientes incluidos en la muestra, para verificar que ésta es comprensible.
- 7.6.9 Autorización de la guía informativa.
- 7.6.10 Se entregó una copia de la guía a la Unidad de Trasplante Renal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para su impresión definitiva.

## 8. RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan, se dividen en tres partes; la primera parte se presentan las preguntas realizadas a los pacientes que se encuentran en lista de espera del trasplante renal antes de presentar la guía informativa. En la segunda parte están los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los pacientes que ya se realizaron el trasplante renal y la tercera parte los resultados obtenidos de la validación de la guía presentada únicamente a pacientes en lista de espera.

**TABLA I:** SEXO Y EDAD DE LOS PACIENTES QUE ASISTEN A CONSULTA EXTERNA

<b>Sexo</b>	<b>No. Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	<b>36</b>	<b>36%</b>
<b>Masculino</b>	<b>64</b>	<b>64%</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**N = 100**

<b>Edad</b>	<b>No. Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt;18 años</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>19 – 30 años</b>	<b>30</b>	<b>30%</b>
<b>31 – 40 años</b>	<b>39</b>	<b>39%</b>
<b>41 – 50 años</b>	<b>14</b>	<b>14%</b>
<b>51 – 60 años</b>	<b>6</b>	<b>6%</b>
<b>&gt;60 años</b>	<b>10</b>	<b>10%</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**N = 100**

### PRIMERA PARTE

**TABLA II:** Análisis de la encuesta realizada a pacientes en lista de espera para trasplante renal antes de presentar la Guía informativa. Con una muestra de 100 pacientes, obteniendo un **Promedio (X) = 47.56** que respondió afirmativamente y una **Desviación estándar (S) = 2.89**

No.	Pregunta	Si	%	No	%
1	¿Su médico lo ha orientado sobre de que se trata el trasplante renal?	27	54%	23	46%
2	¿Conoce usted lo que significa el trasplante renal?	39	78%	11	28%
3	¿Conoce los beneficios que representa el trasplante renal?	31	62%	19	38%
4	¿Conoce los riesgos que representa el trasplante renal?	26	52%	24	48%
5	¿Conoce los cuidados que debe de tener después del trasplante renal?	15	30%	35	70%
6	¿Sabe lo que significa una terapia inmunosupresora?	2	4%	48	96%
7	¿Conoce los medicamentos que se administran después del trasplante?	6	12%	44	88%
8	¿Conoce a personas que ya se han realizado el trasplante renal?	18	36%	32	64%
9	¿Cree necesario una guía informativa sobre los cuidados que debe llevar un paciente después del trasplante renal?	50	100%	0	0%
10	¿A que cree usted que se deba dar mayor importancia en la guía?	Dieta: 32%			
		Medicamentos: 22%			
		Hábitos: 12%			
		Todos: 56%			

## SEGUNDA PARTE

**TABLA III:** Análisis de la encuesta realizada a pacientes con trasplante renal.

OPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Pregunta 1: ¿Tiene contacto con otros pacientes con trasplante renal?</b>		
SI	39	78
NO	11	22
<b>Pregunta 2: ¿Después del trasplante renal, tuvo dudas sobre los cuidados que debía llevar?</b>		
SI	23	46
NO	22	44
<b>Pregunta 3: ¿Su médico lo orienta sobre estos cuidados?</b>		
SI	42	84
NO	8	16
<b>Pregunta 4: ¿En que aspectos tuvo mayor duda recién operada?</b>		
ALIMENTACION	36	72
MEDICAMENTOS	33	66
HABITOS	8	16
ESFUERZO FISICO	5	10
<b>Pregunta 5: ¿Su médico le explica sobre los medicamentos que toma?</b>		
SI	50	100
NO	0	0
<b>Pregunta 6: ¿Qué medicamento toma para evitar el rechazo renal?</b>		
Ciclosporina/Micofenolato/Prednisona	30	60
Ciclosporina/Imuran/Prednisona	4	8
Tacrolimus/Micofenolato/Prednisona	12	24
Sirolimus/Micofenolato/Prednisona	4	8
<b>Pregunta 7: ¿Conoce las generalidades de estos medicamentos?</b>		
SI	25	50
NO	25	50
<b>Pregunta 8: ¿Ha tenido en algún momento punto de rechazo?</b>		
SI	16	36
NO	34	64

<b>Pregunta 9: ¿Cuál cree que sea el factor principal por el cual el paciente trasplantado puede tener rechazo renal?</b>		
INFECCIONES	16	36
MALOS HABITOS	30	60
ALIMENTACION	7	14
LOS MEDICAMENTOS	29	58
OTROS:		
INMUNOLOGIA	3	6
FALTA DE ATENCION MEDICA	2	4
<b>Pregunta 10: ¿Cree necesario una guía informativa sobre los cuidados que debe llevar un paciente después del trasplante renal?</b>		
SI	50	100
NO	0	0
<b>Pregunta 11: ¿Qué tema cree usted que se debe dar mayor importancia en la guía?</b>		
NUTRICION	12	24
MEDICAMENTOS	19	38
HABITOS	6	12
TODOS	26	52

**N = 50**

**TERCERA PARTE**

**TABLA IV:** Análisis de la encuesta para validar la GUIA CON pacientes en lista de espera para el trasplante renal en comparación con las respuestas de la Tabla II. Con una muestra de 30 pacientes, obteniendo un  $\bar{X} = 74.78\%$  de respuestas afirmativas, con una  $S = 3.86$

<b>No.</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
1	¿Conoce usted lo que significa el trasplante renal?	30	100%	0	0%
2	¿Conoce los beneficios que representa el trasplante renal?	30	100%	0	0%
3	¿Conoce los riesgos que representa el trasplante renal?	30	100%	0	0%
4	¿Conoce los cuidados que debe de tener después del trasplante renal?	27	90%	3	10%
5	¿Sabe lo que significa una terapia inmunosupresora?	2	7%	28	93%
6	¿Conoce los medicamentos que se administran después del trasplante?	30	100%	0	0%
7	¿Cree que la guía contiene toda la información necesaria para el paciente?	25	83%	5	17%
8	¿Cree que la guía esta escrita con un lenguaje comprensible para el paciente?	28	93%	2	7%
9	¿Cree que la guía tiene información innecesaria o demás?	0	0%	30	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Desviación estándar: S**

**Promedio: X**

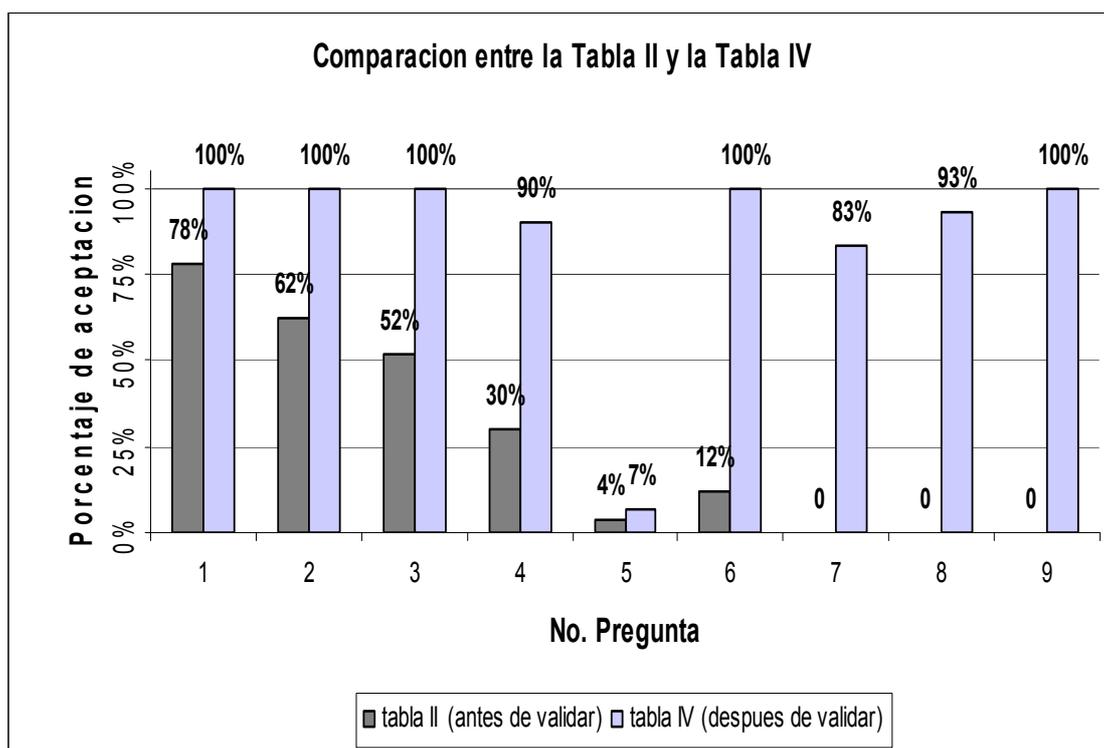
**Muestra: N**

**TABLA V:** Comparación entre las primeras seis preguntas de la Tabla II y la Tabla IV (Antes y después de validar la Guía Informativa). Resultando  $X = 85.89\%$  de respuestas afirmativas con una  $S = 2.97$

<b>No.</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Tabla II (%)</b>	<b>Tabla IV (%)</b>
1	¿Conoce lo que significa trasplante renal?	78	100
2	¿Conoce los beneficios del trasplante renal?	62	100
3	¿Conoce los riesgos del trasplante renal?	52	100
4	¿Conoce los cuidados que debe de llevar después del trasplante renal?	30	90
5	¿Sabe lo que significa terapia inmuno supresora?	4	7
6	¿Conoce los medicamentos que se toman después del trasplante renal?	12	100
7	¿Cree que la guía contiene toda la información necesaria para el paciente?	----	83
8	¿Cree que la guía esta escrita con un lenguaje comprensible para el paciente?	---	93
9	¿Cree que la guía tiene información innecesaria o demás?	---	100

**GRAFICO I**

COMPARACIÓN ENTRE LAS PRIMERAS SEIS PREGUNTAS DE LA TABLA II Y LA TABLA IV (ANTES Y DESPUES DE LA VALIDACION DE LA GUIA INFORMATIVA)



## 9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Antes de realizar la guía informativa se realizaron dos tipos de encuestas a los pacientes que asisten a consulta externa a la clínica de Nefrología en el Hospital de Enfermedad Común del Instituto de Seguridad Social (IGSS). Con un total de cien pacientes entrevistados; cincuenta eran pacientes que se encontraban en lista de espera o eran candidatos para recibir un trasplante renal para identificar el tipo de información que ellos necesitarían saber después del trasplante. Los otros cincuenta pacientes ya se habían realizado el trasplante renal, esto con el fin de identificar en que aspectos tuvieron mayor dificultad después del trasplante.

En la tabla I, se analizan el sexo y la edad de los pacientes encuestados, como se observa el género masculino es el que predomina con un 64% y solamente asiste un 36% del género femenino. En cuanto a la edad de los pacientes, el promedio es de 38 años; y están comprendidos desde los 17 hasta los 76 años.

En la primera parte de los resultados, se presenta la tabla II que corresponde al análisis de las respuestas a la encuesta realizada a los pacientes que se encuentran en lista de espera para un trasplante renal (anexo I); se observa que los resultados son aceptables, y que los pacientes tienen conocimiento sobre el tema; debido a que a veces se realizan platicas sobre ello, y por las recomendaciones que realiza el médico como el tratamiento de elección para su enfermedad. En las preguntas número dos, tres y cuatro relacionadas sobre las generalidades del trasplante renal, el porcentaje de conocimiento de los pacientes es de 80.54%, esto se debe en parte a lo que ya se explicó en el punto anterior y también, porque en la consulta externa los pacientes tienen contacto con otros pacientes ya trasplantados y ellos cuentan sus

experiencias. Sin embargo en las preguntas número seis y siete, relacionadas con el tratamiento el porcentaje de conocimiento es muy bajo (4 y 12%, respectivamente), ya que no conocen el término inmunosupresor y aunque pocos conocen que medicamentos deben de tomar después del trasplante, desconocen las generalidades, debido a que no los utilizan y argumentan que cuando los tomen los conocerán mejor.

En la segunda parte, la encuesta se realizó a pacientes ya trasplantados (anexo II), con el fin de determinar los problemas que tuvieron post – trasplante renal. La pregunta número uno sobre mantener contacto con otros pacientes ya trasplantados, aunque carece de importancia para los objetivos de este trabajo, es importante para el paciente, debido a que de esta forma los pacientes trasplantados obtienen información y aprenden a intercambiar consejos de lo que hacen o no para disminuir los riesgos de un rechazo. En la pregunta dos, sobre los cuidados que tuvieron después del trasplante un 46% de la muestra si sabían sobre los cuidados que debían de llevar, ésto se debe a que en el proceso de análisis de compatibilidad receptor – donador, se realizan pláticas con los médicos y con psicólogos y el paciente es orientado con mayor información sobre lo que se trata el trasplante renal. Las preguntas tres y cuatro están relacionadas, ya que tanto los pacientes no trasplantados como los que ya fueron trasplantados, tienen las mismas inquietudes; un 72% les gustaría saber mas sobre la dieta que se lleva después del trasplante, un 66% sobre los medicamentos, en este aspecto los pacientes saben que el medicamento evita el rechazo del injerto pero desconocen las generalidades de éstos (función, efectos adversos, contraindicaciones, precauciones). La pregunta nueve es importante debido a que la Cicloporina por ser el precursor de una serie de medicamentos inmunosupresores, es la que el mayor porcentaje de los pacientes tomados en la muestra toma, pero ello no significa que sea el

más efectivo, actualmente los médicos ya recetan otro tipo de inmunosupresores con mayor efectividad y menos efectos adversos, es por ello que el porcentaje de la combinación de Tacrolimus (Prograf<sup>®</sup>) va aumentando, debido a que produce menos efectos adversos y tiene mayor éxito de aceptación entre los pacientes recién trasplantados; es por ello que es indispensable que el paciente conozca desde el inicio todos los aspectos sobre los medicamentos que toma. En las preguntas ocho y nueve es importante observar que el porcentaje de índice de punto de rechazo o el peligro de perder el injerto, ya que solo un 36% ha tenido ese problema y el principal factor según los pacientes de perder el injerto es por lo malos hábitos que se llevan (alcoholismo, fumar, mala alimentación, etc.); otro son las infecciones especialmente las urinarias, que si no son tratadas a tiempo puede llevar a complicaciones más graves.

En la tercera parte, en la tabla IV se muestran los resultados obtenidos después de validar la guía informativa, basados en la encuesta que se pasó a treinta pacientes (anexo III). La presentación de la guía (anexo VI) se realizó frente a treinta pacientes que se encuentran en lista de espera o que ya son candidatos a trasplante renal, la cual duró aproximadamente 40 minutos, pero no se entregó el documento, en su lugar la presentación incluyó una plática por medio de carteles que contenían toda la información contenida en la guía, y se entregó a los pacientes un trifoliar (anexo V) con un resumen de la información más importante contenida en la guía (dieta, esfuerzo físico, tratamiento y consejos generales sobre los cuidados) por sugerencia del Jefe de la Unidad; este método fue utilizado debido a que la guía se quiere implementar en la unidad después de ser aprobada por los respectivos directivos.

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios en comparación con la tabla II (ver tabla V, grafico I), donde las preguntas más importantes

(relacionadas con los riesgos, beneficios, cuidados y tratamiento en el trasplante) se repiten en la encuesta realizada para la validación. En la pregunta el 100% de la muestra encuestada contestó afirmativamente y conoce ahora lo que significa el trasplante renal, en ésta incluye la definición, el proceso quirúrgico, los beneficios (pregunta dos) y los riesgos (pregunta tres). En la pregunta cuatro, el porcentaje aumentó a un 90%, afirmando que conocen los cuidados que se deben de llevar después del trasplante (dieta, hábitos, ejercicios, medicamentos, etc.). En la pregunta cinco sobre el tratamiento la respuesta de los pacientes no fue la esperada, ya que solamente un 7% de la muestra comprendió qué significaba terapia inmunosupresora, por lo que se eliminó el término inmunosupresor de la guía informativa y se sustituyó por terapia antirrechazo, término el cual el paciente relaciona la función de estos medicamentos. Con respecto a las preguntas siete, ocho y nueve relacionadas con el lenguaje de la guía, la respuesta fue satisfactoria ya que se puede afirmar que un 92% de la muestra cree que la guía es completa, sencilla y comprensible para los pacientes que van a ser sometidos a un trasplante renal.

En cuanto al personal profesional de la unidad, la encuesta para ellos (anexo IV) se realizó solamente a cinco médicos, debido al tipo de preguntas contenidas en ella, un especialista que es el jefe de la unidad (nefrólogo) y a cuatro médicos internistas que son los que atienden la consulta externa. Sin embargo solamente el Jefe de la Unidad fue el que sugirió los trifoliales para los pacientes y leyó y aprobó la guía; por lo que solicitó luego de finalizar el trabajo de investigación, implementar de forma inmediata la guía educativa en la Unidad de Trasplante Renal.

## 10. CONCLUSIONES

- 10.1** De los pacientes que serán sometidos a trasplante renal solamente el 47.56% de la muestra poseen conocimiento sobre el significado y cuidados que se deben de llevar después del trasplante renal.
- 10.2** De los pacientes que ya fueron trasplantados, el 50% de la muestra, tuvo los conocimientos necesarios sobre los cuidados que debió de llevar después del trasplante renal.
- 10.3** El paciente renal desconoce las generalidades de los medicamentos inmunosupresores que se toman después del trasplante renal.
- 10.4** Luego de la presentación de la guía informativa el paciente aumentó su nivel de conocimiento sobre los cuidados que deben llevar después del trasplante renal en un 85.89%.
- 10.6** La guía informativa es de interés para el personal de salud que labora en la Unidad de Trasplante Renal, como elemento de apoyo para orientar a los pacientes que van a ser sometidos a un trasplante renal.

## **11. RECOMENDACIONES**

- 11.1** Organizar con más frecuencia pláticas dirigidas a todos los pacientes renales, y tratar con mayor detalle el tema de trasplante renal.
- 11.2** Concientizar al paciente recién trasplantado a que mantenga una vida sana para disminuir el riesgo de rechazo renal.
- 11.3** Debido a que los pacientes renales poseen la misma preocupación sobre la dieta después del trasplante, incluir en el personal de salud, a un(a) nutricionista para realizar una dieta personalizada a los pacientes después del trasplante renal.
- 11.4** Implementar de forma inmediata la guía informativa a los pacientes que serán sometidos a trasplante renal y a los pacientes que recientemente han sido trasplantados.
- 11.5** Aumentar el número de profesionales especialistas en la Unidad de Trasplante Renal, para ayudar al personal que labora y para que el paciente tenga más apoyo profesional.
- 11.6** Incluir a un profesional Químico Farmacéutico, para brindar atención farmacéutica a los pacientes de la unidad para determinar los problemas más importantes relacionados con los medicamentos.

## **12. REFERENCIAS**

- 1.** Emilio Mishaan Smeke. Preservación: Técnica Quirúrgica y Seguimiento Para Trasplante Renal. Guatemala. 1985. pp. 1, 23, 24, 25. Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Medicina.
- 2.** Manuel Barrios Chang. Estudio de los Pacientes con Trasplante Renal Atendidos en El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala. 1987. pg 3. Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Medicina
- 3.** Efraín Martines. Evaluación de la Selección del Paciente Receptor y Donador en Casos de Trasplante Renal. Guatemala. 1993. pg. 4-6 Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Medicina
- 4.** Hedda Liz Barrera. Guía Informativa Sobre el Buen Uso de Medicamentos a Pacientes Geriátricos. Guatemala. 1997. pg. 1-4, 68 - 72 Tesis en Licenciatura de Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
- 5.** José Contreras. Evaluación Quirúrgica y Complicaciones en el Trasplante Renal. Guatemala. 1997. pg. 52. Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Medicina
- 6.** Carolina Toledo. Crisis Epiléptica: Guía Para Pacientes Ambulatorios de 0 – 13 Años y Sus Familias. 1999. pg 1,2. Tesis en Licenciatura de Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
- 7.** Claudia Loo. Modos de Reacción y Adaptación de los Adolescentes después de un Trasplante Renal. Guatemala. 1999. pp. 1, 2, 43, 45,

46. Tesis en Licenciatura en Psicología. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Humanidades.
- 8.** Iván Rosales. Complicaciones Post – Quirúrgicas en el Trasplante Renal. Guatemala. 1999. pp. 20,21. Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Medicina
- 9.** Gary Castillo. Evaluación, Seguimiento y Complicaciones Post – Quirúrgicas en el Trasplante Renal del Paciente Donador. Guatemala. 2001. pp 1, 3, 4, 6 Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Medicina
- 10.** Ana Gonzáles Soto. Manifestaciones Orales en Pacientes Inmunosupresos después del Trasplante Renal. Guatemala. 2002. Tesis en Grado de Licenciatura en Cirugía Dental. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Odontología
- 11.** Edgar Salazar. Guía Informativa Sobre el Conocimiento del Cáncer y de los Medicamentos Oncológicos Dirigido a los Padres de los Pacientes que Asisten a la Unidad Nacional de Oncológica Pediátrica. Guatemala. 2003. pp 4, 5, 14-23. Tesis en Licenciatura de Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
- 12.** Gabriela Soto. Análisis Transversal de la Morbilidad de Donantes de Trasplante Renal. Guatemala. 2004. Tesis en Grado de Médico y Cirujano. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Medicina
- 13.** Erika Zapón. Guía Educativa Para Madres que Asisten al Programa Canguro en el Servicio de Mínimo Riesgo del Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt. Guatemala. 2006. pg 1, 21, 22, 23, 24. Tesis en Licenciatura de Químico Farmacéutico. Universidad de San Carlos De Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.

14. Cecil. Tratado de Medicina Interna. 1996. México. 20<sup>a</sup>. Edición. Editorial McGraw-Hill. Vol. I. capítulo 78. Enfermedades Renales. pg. 647- 652
15. Pascual M. M.D., Theruvath, T. M.D., Kawai, T. M.D., Tolkoﬀ-Rubin, T. M.D., Cosimi, B. M.D. 2002. Strategies to Improve Long-Term Outcomes after Renal Transplantation. The New England Journal of Medicine. EE.UU. Volume 346. Número (8): 580 - 590
16. Katzun, B. Farmacología Básica y Clínica. 2002. México. 8<sup>a</sup>. Edición. Editorial El Manual Moderno. Sección VIII. Capítulo 56 Inmunofarmacología. pg 1075
17. Goodman y Gilman. 2003. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 10<sup>a</sup>. Edición. Mexico. McGraw – Hill. Volumen II. pp. 1480 - 1490
18. Thomas, D. 2003. Medicación del Paciente, Ciclosporina. Estados Unidos. Consultado el 8 de febrero del 2007. [http://:www.stjude.org](http://www.stjude.org)
19. Furukawa, L. Martins, C. 2004. Nutrición y El Riñón. Buenos Aires, Argentina. Editorial Panamericana. pg 162 – 172.
20. Salcedo, J. 2004. Seguimiento Farmacológico durante la Hospitalización a Pacientes Trasplantados en la Fundación Clínica Valle del Lili. Colombia. Consultado el 7 de febrero del 2007. [http://: www. Farmacare.com](http://:www.Farmacare.com)
21. USP DI. 2002. Drug Information for the Health Care Professional. United States. Pharmacopoeia Convention, INC. Volume II. pp. 234 – 236, 572 – 575
22. Dr. Pérez Rodríguez, A. 2005. La Biopsia en el Trasplante Renal. La Habana, Cuba. Consultado el 8 de febrero de 2007. [http://:www.bus.sld.cu/revistas/med/vol44\\_5\\_6\\_05//med065\\_605.htm](http://:www.bus.sld.cu/revistas/med/vol44_5_6_05//med065_605.htm)
23. Harrison. 2006. Principios de Medicina Interna. 16<sup>a</sup>. Edición. Mexico. McGraw – Hill. pg. 1839-1846

- 24.** Sadába, B. 2006. Monitorización y efectos secundarios de los inmunosupresores en el trasplante. Servicio de Farmacología Clínica Universidad de Navarra, Pamplona. España. Consultado el 7 de febrero de 2007. <mailto:bsadaba@unav.es>
- 25.** Roldan, I. 2007. Relevo de Órganos y Tejidos. Guatemala. Revista domingo, Prensa Libre. pg. 18 -21.
- 26.** Roche Farma. 2007. La administración de micofenolato mofetil (Cellcept®) en pacientes trasplantados prolonga y mejora la vida del injerto renal. Boston, Estados Unidos. Congreso Mundial de Trasplantes.

### 13. ANEXOS

#### ANEXO I

INSTRUCCIONES: La siguiente encuesta se realiza con el fin de establecer el tipo de información que considera importante incluir en una guía informativa dirigida a pacientes que se realizarán trasplante renal y que debe conocer. Por favor conteste de forma clara y sincera.

**Sexo** \_\_\_\_\_ **Edad** \_\_\_\_\_

**1. ¿Su medico lo ha orientado sobre de que se trata el trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**2. ¿Conoce usted que significa trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**3. ¿Conoce los beneficios que representa el trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**4. ¿Conoce los riesgos que representa el trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**5. ¿Conoce los cuidados que debe tener después del trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**6. ¿Sabe lo que significa terapia inmunosupresora?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

7. ¿Conoce los medicamentos que se administran después del trasplante renal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. ¿Conoce a personas que ya se han efectuado el trasplante renal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. ¿Cree necesario una guía informativa sobre los cuidados que debe llevar un paciente después del trasplante renal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10. ¿A que cree usted que se deba dar mayor importancia en la guía?

a) Nutrición: \_\_\_\_\_ b) Medicamentos \_\_\_\_\_

c) Hábitos \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_

e) Todos \_\_\_\_\_

**ANEXO II**

INSTRUCCIONES La siguiente encuesta se realiza con el fin de establecer el tipo de información que se considera necesaria incluir en una guía informativa dirigida a pacientes que se realizarán trasplante renal y que debe conocer. Por favor conteste de forma clara y sincera.

**Sexo** \_\_\_\_\_ **Edad** \_\_\_\_\_

**¿Cuanto tiempo tiene de haberse realizado el trasplante?** \_\_\_\_\_

**1. ¿Tiene contacto con otros pacientes con trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**2. ¿Después del trasplante renal, tuvo usted dudas sobre los cuidados que debía llevar?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**3. ¿Su médico lo orienta sobre estos cuidados?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**4. ¿En que aspectos tuvo usted mayor duda recién operado(a)?**

**a) Alimentación** \_\_\_\_\_ **b) Medicamentos** \_\_\_\_\_

**c) Hábitos** \_\_\_\_\_ **d) Esfuerzo físico** \_\_\_\_\_

**e) Otros** \_\_\_\_\_

**5. ¿Su medico le explica sobre los medicamentos que toma?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

6. ¿Que medicamentos toma?

- a. Ciclosporina + Micofenolato + Prednisona \_\_\_\_\_
- b. Ciclosporina + Imuran + Prednisona \_\_\_\_\_
- c. Ciclosporina + Prednisona \_\_\_\_\_
- d. Otra combinación: \_\_\_\_\_

7. ¿Conoce las generalidades de los medicamentos que toma?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. ¿Ha tenido en algún momento punto de rechazo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. ¿Cual cree que sea el factor al cual un paciente trasplantado este más vulnerable a tener rechazo?

- a) Infecciones \_\_\_\_\_ b) Hábitos \_\_\_\_\_ c) Alimentación \_\_\_\_\_
- d) Los Medicamentos \_\_\_\_\_ e) Otros \_\_\_\_\_

10. ¿Cree necesario una guía informativa sobre los cuidados que debe llevar un paciente después del trasplante renal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11. ¿Que tema cree usted que se deba dar mayor importancia en la guía?

- a) Nutrición: \_\_\_\_\_ b) Medicamentos \_\_\_\_\_
- c) Hábitos \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_
- e) Todos \_\_\_\_\_

**ANEXO III**

INSTRUCCIONES: La siguiente encuesta se realiza con el fin de establecer el nivel de comprensión que tiene el paciente luego de la presentación de la guía informativa. Por favor conteste de forma clara y sincera.

**Sexo** \_\_\_\_\_ **Edad** \_\_\_\_\_

**1. ¿Conoce usted que significa trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**2. ¿Conoce los beneficios que representa el trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**3. ¿Conoce los riesgos que representa el trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**4. ¿Conoce los cuidados que debe tener después del trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**5. ¿Sabe lo que significa terapia inmunosupresora?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**6. ¿Conoce los medicamentos que se toman después del trasplante renal?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**7. ¿Cree que la guía informativa contiene toda la información necesaria para el paciente?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**8. ¿Cree que la guía informativa esta escrita con un lenguaje comprensible para el paciente?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

**9. ¿Cree que la guía informativa contiene información innecesaria?**

**Si** \_\_\_\_\_ **No** \_\_\_\_\_

#### ANEXO IV

*La siguiente encuesta se realiza con el fin de determinar el tipo de información necesaria, desde el punto de vista profesional, que debe de incluirse en una guía informativa, dirigida a pacientes que serán sometidos a trasplante renal. Por favor conteste de forma clara, concisa y honesta. Esta información es confidencial.*

**Sexo** \_\_\_\_\_ **Especialidad:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Cual de los siguientes problemas considera mayor potencial de riesgo en un paciente post-trasplante renal?**

- a) Infecciones \_\_\_\_\_ b) Obesidad \_\_\_\_\_ c) Hábitos \_\_\_\_\_  
 d) Automedicación \_\_\_\_\_ e) Otros \_\_\_\_\_

**2. ¿Orienta al paciente sobre el tipo de nutrición que debe tener después del trasplante renal:**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**3. ¿Cual es la principal causa que se presenta cuando hay rechazo renal?**

- a) \_\_\_\_\_ Infección  
 b) \_\_\_\_\_ Por Medicamentos  
 c) \_\_\_\_\_ Enfermedad crónica  
 d) \_\_\_\_\_ Respuesta inmunitaria  
 e) \_\_\_\_\_ Todas las anteriores  
 e) Otra \_\_\_\_\_

**4. ¿Orienta al paciente sobre sus medicamentos (reacciones, efectos secundarios, dosis, etc.) que debe tomar después del trasplante renal?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿ Cuáles de las siguientes terapias farmacológicas inmunosupresoras es utilizada en la mayoría de los pacientes trasplantados:
- a) Ciclosporina + Micofenolato + Prednisona \_\_\_\_\_
  - b) Ciclosporina + Imuran + Prednisona \_\_\_\_\_
  - c) Ciclosporina + Prednisona \_\_\_\_\_
  - d) Otra combinación: \_\_\_\_\_
6. ¿Cuál de los medicamentos inmunosupresores considera que es de mayor importancia para que el tratamiento tenga éxito?
- \_\_\_\_\_
7. ¿Cuál de los medicamentos inmunosupresores considera que tiene mayor potencial de riesgo a largo plazo para un paciente con trasplante renal?
- \_\_\_\_\_
8. ¿Considera necesario una guía informativa sobre cuidados post-trasplante orientada a los pacientes candidatos a este:
- Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
9. ¿Que aspecto considera de mayor importancia que debe abarcar la guía informativa?
- a) Nutrición: \_\_\_\_\_ b) Medicamentos \_\_\_\_\_ c) Hábitos \_\_\_\_\_
  - d) Otros \_\_\_\_\_

2. No cambiar nunca los medicamentos de caja, puede ser una fuente de equivocaciones.

Sea ordenado en la toma de la medicación inmunosupresora:

Aprenda el nombre de las medicinas y función específica.

Anote las dosis y las horas de toma de cada medicamento con el dibujo de cada uno si no sabe diferenciarlas por su nombre.

4. Tomar la medicación tal cual le ha sido prescrita. Si existe vómito después de tomar la dosis, es importante volver a repetir la dosis completa

5. Si se le olvida tomar el medicamento:

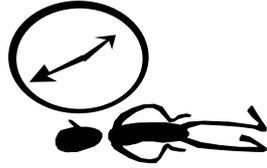
Si faltan menos de cuatro horas para la siguiente toma, espere y siga con su horario normal habitual.

Si faltan más de cuatro horas para la siguiente toma, tómela inmediatamente y siga con su horario habitual

**No duplique su dosis, en ningún caso**

6. Conservar la medicación guardada, ordenada, limpia y seca, alejada de puntos de luz, calor o humedad.

7. No automedicarse.



### Consejos generales:

Lo que ocurra en los tres primeros meses es un índice orientador del futuro del órgano. Más que nunca es fundamental seguir las instrucciones de su médico. Se recomienda en los primeros meses:

Evitar el contacto con personas que padezcan alguna enfermedad viral.

Evitar lugares cerrados con multitudes.

Asistir a las consultas medicas con protección por lo menos los primeros tres meses post-trasplante.

Protéjase del sol directo.

Conocer todos sus medicamentos.

Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, cafeinadas como las gaseosas, evitar el cigarrillo u otro tipo de drogas.

Evitar tener animales en casa, especialmente gatos y/o aves.

Evitar el embarazo por lo menos en el primer año de trasplante.

Asistir a platicas con especialistas; si es necesario reciba ayuda psicológica.

**NO SE AISLE.**

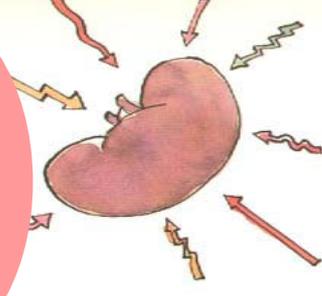
**Adopte una actitud positiva ya que su vida vuelve a empezar.**

**CUIDE Y QUIERA EL NUEVO ÓRGANO**

## TRASPLANTE RENAL

### CUIDADOS POST-TRASPLANTE RENAL

*El comienzo de una nueva vida*



## CUIDADOS POST-TRASPLANTE RENAL

Consiste en una operación quirúrgica en la cual se coloca un riñón en un paciente con enfermedad renal crónica (receptor) procedente de otra persona sana (donante).

### ESFUERZO FISICO

#### ¿Que tipo de trabajo puede realizar una persona con Trasplante renal?

En teoría no hay limite en relación con un individuo sano de su edad. Usualmente se describe el ejercicio de moderado (caminatas, baile, ciclismo o jardinería) a vigoroso (correr, natación, ejercicios aeróbicos moderados).

Estos últimos aumentan el ritmo cardiaco y respiratorio y lo hacen sudar, por lo que ayudan a reducir los factores de riesgo como enfermedades cardiacas, diabetes y obesidad.

#### ¿Qué tipo de ejercicios debo de practicar?

La natación, atletismo o ciclismo, son los deportes recomendados para realizar, sin ningún problema.

Así también existen ejercicios que no son recomendables para el paciente, ya que pueden dañar el injerto; entre ellos están los deportes con balón como el fútbol.



Evitar los deportes donde se requiere acercamiento físico como el boxeo o lucha, y ejercicios donde se compresiona el órgano como los abdominales.



#### ¿Cuándo es conveniente iniciar una rutina de ejercicios?

Comience con una rutina corta por lo menos en las primeras seis semanas después del trasplante; luego aumente gradualmente el tiempo de la rutina hasta llegar a por lo menos a unos 30 minutos diarios.

### NUTRICION POST—TRASPLANTE RENAL

#### ¿Que tan importante es la nutrición después del trasplante?

El paciente tiene dieta libre, pero debe de tener cuidado en algunos aspectos; ya que después del trasplante se suele ganar peso fácilmente, debido a los efectos de medicamentos antirrechazo que aumentan el apetito.

A continuación se dan algunas recomendaciones para mejorar la alimentación:

Repartir las proteínas de mayor valor entre el grupo de la leche y carne/pescado/huevo (dos semanales).  
El resto

con las legumbres y cereales.

Ajustar el nivel de potasio, escogiendo los alimentos en los diferentes tipos de frutas, verduras y frutos secos.

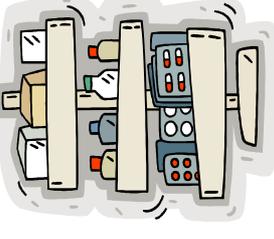
Ajustar el consumo de carbohidratos como el pan, papas, arroz y pastas.

No abusar de los alimentos fritos; utilizar otras formas de cocción: a la plancha, hervido o al vapor.

No añadir sal a los alimentos y evitar los alimentos ricos en sal como son: embutidos, conservas, comidas preparadas, salazones y aperitivos

### MEDICAMENTOS:

Son los llamados anti-rechazo, ya que ayudan a que el organismo no rechace o ataque al nuevo órgano. Entre los cuales están:



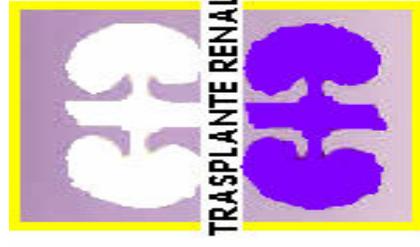
Ciclosporina,  
Micofenolato  
Prednisona  
Sirolimus  
Tacrolimus

### Consejos generales para el tratamiento:

No modifique la dosis del medicamento por iniciativa propia

## ANEXO VI

### UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA



#### GUIA SOBRE CUIDADOS

#### POST - TRASPLANTE RENAL

#### DIRIGIDA A:

#### PACIENTES POST - TRASPLANTE RENAL

## 1. INTRODUCCION

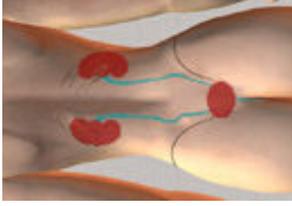
Un paciente con insuficiencia renal irreversible es tratado por medio de medicamentos, diálisis o hemodiálisis, lo cuales no impiden que la enfermedad siga avanzando hasta que pueda terminar con la vida del paciente, quien lleva una vida de limitaciones nutricionales y físicas. Por lo cual el trasplante renal es el tratamiento ideal para estos pacientes y con ello tener una mejor calidad de vida.

El trasplante renal tiene tanto beneficios como riesgos, ya que el paciente siempre estará vulnerable y en riesgo de tener rechazo del injerto. El rechazo puede ser producido por factores inevitables como la respuesta del organismo al cuerpo extraño; o entre otros factores provocado por el propio paciente que se deja llevar y comienza una vida de riesgos que pone en peligro el injerto y su propia vida.

Cuando un paciente sabe que será sometido a esta operación quirúrgica surgen dudas sobre los cuidados que deberá llevar desde ese momento en adelante. Por lo que la elaboración de esta guía pretende ayudara al paciente a resolver estas dudas, con relación a la alimentación, hábitos y especialmente sobre los medicamentos.

## GENERALIDADES

### 2. EL RIÑÓN



**Anatomía:** Los riñones se sitúan a cada lado de la columna vertebral, en la zona lumbar, y están rodeados de tejido graso, la cápsula adiposa renal.

Tienen forma de judía o frijol; y ostentan un hueso denominado hilio, por donde entran y salen los vasos sanguíneos (llevan sangre).

Posee una vena renal que recoge la sangre del riñón, y una arteria renal que lleva la sangre hacia el riñón.

Más atrás se localiza el uréter, un tubo que conduce la orina hacia la vejiga. En su interior se distinguen dos zonas: la corteza, de color amarillento y la médula, la más interna; en ellas la orina es transportada.

**Función:** El riñón es el órgano principal del sistema excretor en el hombre. Y mantiene el balance de agua y sales en el cuerpo. Su función la cumple filtrando la urea de la sangre y la excreta a través de los uréteres que conectan a la

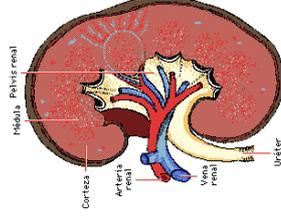
vejiga urinaria. Además ayuda a regular la presión arterial y el volumen sanguíneo.

La cantidad normal de orina eliminada en 24 horas es de 1,4 litros aproximadamente, aunque puede variar en función de la ingestión de líquidos y de las pérdidas por vómitos o a través de la piel por la sudoración

### 3. ENFERMEDADES RENALES

Las funciones del riñón se mantienen constantes para las personas adultas, por lo que se pueden medir, dando lugar a niveles de referencias

PRUEBA	VALOR NORMAL
Creatinina sérica	0.6 – 1.2 mg/dl
Creatinina en orina	Hombres: 0.8 – 1.8 g/día
	Mujeres: 0.6 – 1.6 g/día
Excreción de proteínas	<150mg/24 hrs.
Densidad de orina	1.002 – 1.028
Excreción de orina	1.5 L/día
pH en orina	4, 6 - 8
Nitrógeno de urea	8 – 18 mg/dl



Cuando hay alteraciones renales o enfermedades renales todos estos parámetros se ven alterados; aumentados o disminuidos según sea el caso.

En los casos donde la enfermedad es irreversible se opta por el tratamiento más adecuado e ideal para salvar la vida del paciente y brindarle una mejor calidad de vida; el Trasplante Renal.

Los candidatos a recibir un trasplante renal son aquellas personas con enfermedad renal crónica, en mantenimiento con diálisis o que la función renal va en deterioro y estarán próximos a necesitar diálisis.



Algunas de las indicaciones más comunes para trasplante son:

- Glomeronefritis
- Diabetes mellitus
- Enfermedad poliquística
- Hipertensión
- Pielonefritis

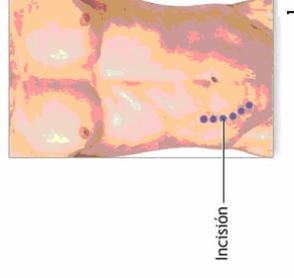
Actualmente, casi cualquier paciente puede otra a recibir un trasplante renal, con ciertos casos excepcionales:

- Cáncer maligna
- Enfermedad cardiopulmonar
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedades de la sangre (Lupus)

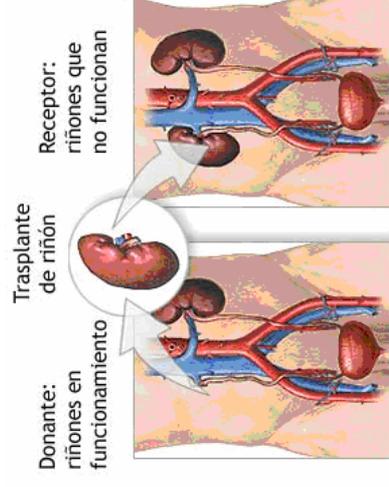
#### 4. TRASPLANTE RENAL

**4.1 DEFINICIÓN:** consiste en una operación quirúrgica en la cual se coloca un riñón en un paciente con enfermedad renal crónica (receptor) procedente de otra persona sana (donante).

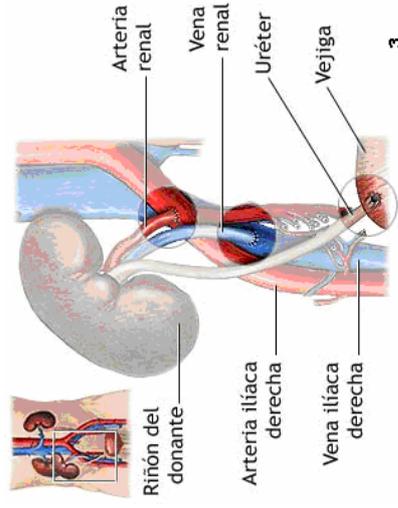
1. Se hace una incisión en el cuadrante inferior derecho del abdomen, mientras el paciente se encuentra dormido.



2. El riñón donado se extirpa pinzando y cortando la arteria y la vena renal.

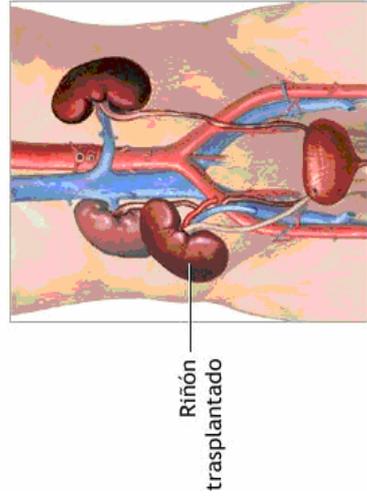


3. Es situado en la región pélvica del individuo receptor y la arteria y la vena renal se unen al sistema circulatorio.



3

4. En la mayoría de los casos, los riñones naturales del receptor se dejan en su lugar y el riñón trasplantado realiza todas las funciones



4

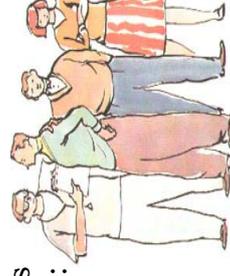
En la fase más inmediata del postoperatorio se realizan análisis de orina y sangre periódicos con fin de comprobar el buen funcionamiento del riñón. En determinados casos los nefrólogos pueden solicitar la realización de exploraciones específicas tales como radiografías, ecografías, biopsias de riñón o prueba de isótopos.

Un paciente que tenga indicado realizarse el trasplante renal, lo principal es tener acceso a un donador; el cual puede ser un donante vivo o cadavérico (recién fallecido).

En ambos casos, lo importante es que sea compatible con el receptor y con ello disminuir las posibilidades de que exista un rechazo por parte del receptor.

a) **Donante vivo**, por grado de consanguinidad (sangre):

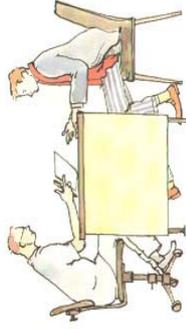
- Primer grado: padres, hijos
- Segundo grado: hermanos, abuelos, nietos
- Tercer grado: tíos, sobrinos
- Cuarto grado: primos
- No relacionado: esposos, amigos



Entre los requisitos que se deben incluir en un donante vivo están:

- Ser mayor de edad
- Dispuesto a donar
- Demostrar compatibilidad médica con el receptor
- Buen estado de salud física y mental
- Función renal normal
- Conocer los riesgos y beneficios

**b) Donante *cadavérico*:** se da cuando un paciente no posee un donante vivo voluntario o compatible. Por lo que se procede a incluirlo en una lista de espera, con todos sus exámenes realizados para verificar la compatibilidad cuando un órgano este disponible.



#### **4.2 BENEFICIOS DEL TRASPLANTE RENAL:**

Lo que ocurra en los tres primeros meses es un índice orientador del futuro del órgano trasplantado. Estos meses constituyen el periodo de control más riguroso y debido a que las defensas suelen estar bajas por los medicamentos, se

recomienda en los primeros meses post-trasplante evitar:

- Las personas que padezcan sarampión, varicela, gripes, herpes zoster u otras infecciones.
- Los espacios donde se aglomeren multitudes de personas en espacios cerrados.
- Asistir a las consultas médicas con protección por lo menos los primeros cinco meses post-trasplante.



Es una etapa compleja, llena de esperanza y sobre todo de ilusión para que el órgano trasplantado funcione correctamente. Más que nunca es fundamental seguir las instrucciones de los médicos de trasplante y personal de enfermería en cuantas consideraciones realicen, sobre todo las referentes a la toma de la medicación y la práctica de hábitos saludables de vida.

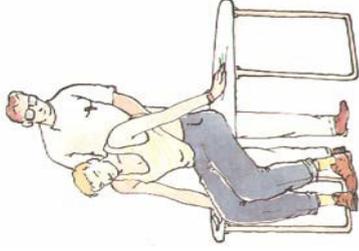
En la mayoría de las ocasiones, el riñón trasplantado empieza a funcionar poco después de la operación. El organismo va recuperando la normalidad funcional que tenía antes de que se instaurara la enfermedad renal.

No solamente se recuperan las funciones depuradora y excretora (producción de orina) que podían ser sustituidas mediante diálisis si no también la función endocrina.

La calidad de vida relacionada con la salud mejora en los pacientes que reciben un trasplante renal funcionando, alcanzando niveles similares a los de la población general, e incluso superiores en las personas mayores de 65 años.

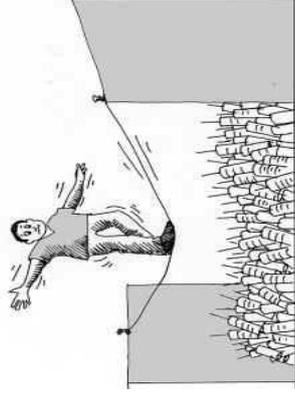
El paciente trasplantado puede llevar una vida prácticamente normal, salvo las indicaciones dietéticas y el tratamiento médico. Es recomendable además:

- Que no haga esfuerzos violentos y evite golpes en la zona del injerto.
- Adoptar actitudes positivas.
- Seguir estrictamente las indicaciones realizadas por el equipo médico y de enfermería antes de abandonar el hospital.
- Conocer que está tomando una medicación inmunosupresora, que resulta imprescindible para evitar el rechazo, pero a su vez, puede resultar motivo de complicaciones.



#### 4.3 COMPLICACIONES Y FACTORES DE RIESGO

Una vez el paciente abandona la unidad de trasplante renal se inicia una de las fases más complicadas de todo el proceso: la vuelta a la normalidad y con ella la adaptación a la vida cotidiana.



Fuera del hospital, el paciente deja de estar bajo control de la enfermería y el personal sanitario y pasa a ser responsable, debe asistir a consulta externa por lo menos una vez por semana durante los dos primeros meses del trasplante.

En la consulta se somete a un examen físico con medida de presión arterial y se le controla, por palpación, el tamaño del riñón trasplantado.

Un riñón grande y duro en relación con exploraciones anteriores sugiere alguna complicación.

A partir del tercer mes hay una mayor estabilidad, y el paciente puede volver a su vida laboral activa. Cuando se supera el año de evolución con una función renal estable, la revisión se hace de 2 a 3 meses.

### **Factores de Riesgo:**

Entre los factores mas comunes y predisuestos es la obesidad, que es un hallazgo común en los pacientes trasplantados.

La obesidad es un factor que influye de modo importante sobre la enfermedad coronaria, alteraciones de los lípidos séricos, puede elevar el riesgo quirúrgico y el tiempo de hospitalización y predisponer a complicaciones como diabetes, presión arterial elevada, también se asocia con menor viabilidad del injerto y menor supervivencia del paciente.



Asimismo, parece probable que la hiperglucemia en el pos-trasplante suponga un riesgo a largo plazo de complicaciones micro vasculares (retinopatía, neuropatía y nefropatía) y macro vasculares (infarto, ictus, enfermedad coronaria y enfermedad vascular periférica)

Otro factor de riesgo que supone es el esfuerzo físico pero, ¿Qué tipo de trabajo puede realizar una persona trasplantada?: En teoría no hay límite en relación con un individuo sano de su edad; puede llevar una vida totalmente activa.

La práctica de ejercicio físico de manera regular y monitorizada produce numerosos beneficios tanto

físicos como psicológicos para la salud del paciente trasplantado renal:

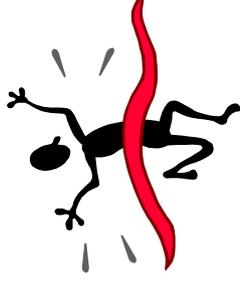
Disminuye el riesgo de padecer:



- Mortalidad por enfermedades cardiovasculares.
- Diabetes no insulínodpendiente.
- Ciertos tipos de cáncer (colon, mama).

Ayuda a mantener y mejorar:

- El perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL {colesterol bueno}).
- El control del peso corporal.
- La imagen personal.
- La fuerza y la resistencia muscular.
- La capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.
- La estructura y función de las articulaciones, por lo que puede ser beneficiosa para la artrosis.
- La calidad del sueño.
- El manejo del estrés.



- Los síntomas de la ansiedad y la depresión.
- El entusiasmo y el optimismo.

Previene y/o retrasa:

- El desarrollo de hipertensión arterial, y
- disminuye los valores de tensión arterial

En la actualidad además de practicar ejercicio físico, es posible participar en competiciones deportivas; pero es imprescindible la autorización del médico.

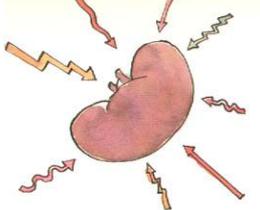
Los deportes recomendables para practicar son el tenis, la natación, el atletismo o el ciclismo.

En deportes en los cuales se practican con balones, es recomendable evitarlos o practicarlos de manera moderada, evitando los golpes en el área del injerto, y ejercicios como los abdominales.

Es recomendable de igual manera no realizar esfuerzos violentos.



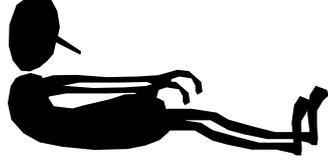
Las personas con numerosos factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y/o de más de 40 años deben realizar una prueba de esfuerzo y evaluación médica de manera obligatoria antes de iniciar un programa de ejercicios de mediana intensidad.



#### 4.4 RECHAZO

El rechazo es un fenómeno caracterizado por la respuesta inflamatoria del organismo del receptor frente al órgano o tejido trasplantado.

Todas las personas poseemos unos mecanismos normales de defensa denominados sistema inmune. Dicho sistema nos protege contra las infecciones y los agentes extraños que penetran en nuestro organismo. Un órgano trasplantado es inmediatamente reconocido como ajeno a no ser que con determinados fármacos denominados inmunosupresores se delimite la capacidad del organismo del receptor de atacar y destruir aquellos elementos que le son extraños.



El rechazo puede darse de tres formas:

##### 1. Rechazo Hiperagudo:

Se desarrolla porque el receptor posee unas proteínas en el sistema

inmunitario denominadas anticuerpos que reaccionan sobre las células que recubren los vasos sanguíneos del órgano trasplantado. Se manifiesta inmediatamente después de la intervención. No hay tratamiento y se requiere la eliminación del órgano

### 2. Rechazo Agudo:

Se produce a unos cuantos días a semanas o a los pocos meses post - operatorio; supone la pérdida del equilibrio entre la respuesta inmune y el efecto de los medicamentos.

### 3. Rechazo Crónico:

Se detecta a lo largo de 4 a 6 meses o varios años después; se producen lesiones vasculares, lo que se traduce en una isquemia renal. Ocasiona el deterioro lento e irreversible de la función renal. Es consecuencia de varios factores que pueden lesionar de forma crónica y sostenida el injerto trasplantado.

Los factores más importantes que pueden causar rechazo crónico son:

- Factores inmunológicos (mala tolerancia crónica por el organismo del receptor al trasplante).
- Trastornos circulatorios (colesterol alto, fumadores, obesidad...)
- Hipertensión arterial

Los síntomas más habituales de cualquier tipo de rechazo pueden ser:

- Temperatura corporal superior a los 38°
- Síntomas de gripe: Conjuntamente con la fiebre pueden aparecer una sensación generalizada de no sentirse bien.
- Tos con o sin expectoración: Puede ser síntoma de varias enfermedades infecciosas como bronquitis o neumonía.
- Disminución de la diuresis, e hinchazón de pies

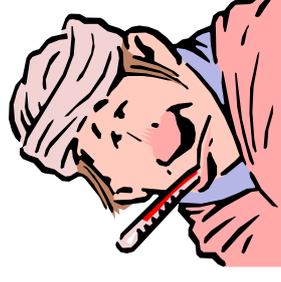
Y entre los signos característicos:

- Nivel alto de creatinina en la sangre.
- La presión sanguínea Alta.

Sin embargo, cada persona puede experimentarlos de una forma diferente. Pero solamente su médico puede determinar la gravedad.

Otra complicación muy común es la frecuencia de sufrir infecciones.

Siempre que aparezcan signos o síntomas de alerta, debemos avisar al médico, ya que las infecciones oportunistas



pueden ser peligrosas si se detectan tardíamente. Las infecciones más frecuentes son las urinarias, respiratorias, de la herida, etc...  
Los síntomas más habituales que pueden manifestarse son:

- Fiebre.
- Malestar general.
- Tos o expectoración sucia.
- Dificultad en la respiración.
- Escozor, picazón o dolor al orinar.
- Lesiones en la piel.
- Náuseas o vómitos frecuentes.
- Mareos o inestabilidad.
- Palpitaciones o arritmias.
- Hinchazón en los pies o en lo párpados

#### 4. TRATAMIENTO EN EL TRASPLANTE RENAL

El tratamiento en el trasplante renal se basa en medicamentos denominados fármacos inmunosupresores o fármacos antirrechazo. Su principal trabajo consiste en disminuir la capacidad del organismo de reaccionar contra elementos ajenos al mismo, y alcanzar un estado que permita la tolerancia del injerto.

La terapia inmunosupresora tiende a ser múltiple para tener un mejor resultado; entre las combinaciones más utilizadas están:

Ciclosporina (Sandimmun ®)	Micofenolato (Cellcept ® / Refrat ®)	Prednisona
Ciclosporina (Sandimmun ®)	Azatioprina (Imuran ®)	Prednisona
Tacrolimus (Prograf ®)	Micofenolato (Cellcept ® / Refrat ®)	Prednisona
Sirolimus (Rapamune ®)	Micofenolato (Cellcept ® / Refrat ®)	Prednisona

A continuación se describen algunas generalidades importantes de los medicamentos que se administran en un paciente trasplantado renal:

#### 5.1. PREDNISONA:

##### A) Usos clínicos:

Además de efecto inmunosupresor tienen efecto antiinflamatorio. Eficaces tanto en la prevención como en el tratamiento del rechazo agudo. Actualmente se tiende a desarrollar nuevos fármacos que nos permitan su abandono o su utilización en dosis menores.

Está indicado para el tratamiento de:

- Enfermedades endocrinas,

- Osteomusculares,
- Reumáticas,
- Dermatológicas,
- Alérgicas,
- Oftálmicas,
- Respiratorias,
- Hematológicas, y
- Neoplásicas.



### B) Efectos o Reacciones Adversos:

Se relacionan con la dosis y la duración del tratamiento, estas reacciones pueden revertirse o disminuirse al mínimo; e incluyen entre los más comunes:

- Síndrome de Cushing (cara de luna)
- Acné
- Aumento del apetito
- Cefalea y vértigos
- Insomnio
- Adelgazamiento de la piel
- Estrías
- Durante los primeros meses post-trasplante el paciente puede caer en depresión
- Retención de líquidos
- Infecciones
- Diabetes
- Debilidad en las articulaciones

Puede ser considerado el medicamento que mayor riesgo produce a largo plazo en el paciente renal; por ser el que más efectos adversos produce.

### C) Interacciones con otros medicamentos:

Si se toma con otros medicamentos que no sean parte de la terapia inmunosupresora se deben de tomar precauciones:



- Algunos medicamentos pueden disminuir el efecto de la prednisona como los anticonvulsivantes (Epamin) o
- Pueden aumentar el efecto de esta como algunos antihipertensivos (Losartán, Ramipril).
- Algunos antiinflamatorios (diclofenaco, indometacina) pueden aumentar el riesgo de úlceras gástricas y duodenales.

Por lo que debe de evitarse la administración conjunta con ellos y dejar un espacio de varias horas entre la administración de la prednisona y otros.

**D) Precauciones:**

- Es mejor tomarla con las comidas ya que disminuye la irritación gástrica.
- Evitar la dieta con sal.
- Si está tomando otro medicamento que no sea parte de la terapia inmunosupresora es importante dejar espacio de aproximadamente dos horas entre la prednisona y otro.

**E) Contraindicaciones:**

Deben utilizarse con precaución en individuos con:

- Úlcera péptica,
- Cardiopatías o hipertensión
- Infecciones,
- Diabetes,
- Osteoporosis,
- Glaucoma o
- Infecciones con herpes simple.

**5.2 CICLOSPORINA****A) Usos clínicos:**

Es un inmunosupresor con eficacia notable en el trasplante de órganos. Previene en el trasplante de órganos (renal, cardíaco y hepático), los fenómenos de rechazo. La ciclosporina ha disminuido la

incidencia y severidad de los episodios de rechazo y ha aumentado la supervivencia de los injertos a corto, medio y largo plazo.

También se utiliza para tratar los síntomas de:

- Artritis reumatoide
- La ciclosporina modificada también se usa para tratar la psoriasis (una enfermedad de piel).

. Su uso como tratamiento inmunosupresor es de por vida.

**B) Efectos o Reacciones Adversas:**

Pueden ser inmediatos, la mayoría son reversibles y/o se reducen modificando la dosis. Entre los más comunes:

- Nefrotoxicidad; constituye la principal indicación para interrumpir el uso del fármaco o modificar la dosis. Esto se desarrolla a largo plazo.
- Hiperplasia gingival o de las encillas



- Adormecimiento en las manos y los pies
- Temblor,

- Hirsutismo (aumento del vello) e
- Hipertensión.

### C) Interacciones con otros medicamentos:

- En particular con glucocorticoides (Prednisona) y Azatioprina (Imuran®), o Micofenolato (Cellcept®) mejora la terapia inmunosupresora.
- El uso concomitante con estos medicamentos también incrementa el riesgo de infecciones y el desarrollo de linfomas.
- Indometacina: incrementa el riesgo de fracaso renal.
- Vacunas: se incrementan los efectos adversos de la vacuna. Es mejor evitarlas.
- Ramipril: aumento en la nefrotoxicidad.

### D) Precauciones:

Ya sea que se administre en capsulas o liquido (aceite), las precauciones son las mismas para ambas presentaciones:

- Se recomienda tomarla con los alimentos ya que mejora su absorción en el organismo.
- Evitar el jugo de toronja ya que altera las concentraciones en la sangre de la ciclosporina, por lo que los niveles salen alterados.
- Se debe tomar todos los días a la misma hora y en el mismo momento en relación a las comidas

### E) Contraindicaciones:

No debe ser utilizada cuando se presenta las siguientes patologías:

- Infección por Herpes zoster,
- Mal funcionamiento hepático,
- Hiperkalemia,
- Síndrome de malabsorción,
- Nefropatías y
- Sensibilidad a la ciclosporina

## 5.3 AZATIOPRINA (IMURAN®)

### A) Usos clínicos:

Especialmente como inmunosupresor, sólo o por lo común en combinación con otros agentes (Prednisona), para aumentar la sobrevida de

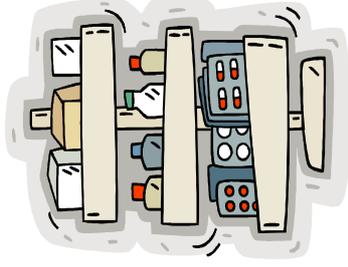
pacientes con trasplantes de órganos (renal, cardíaco, pancreático y hepático).

Se ha usado con beneficio clínico en:

- Artritis reumatoide severa;
- Lupus eritematoso;
- Anemia hemolítica.

### B) Efectos o Reacciones Adversas:

- Alteraciones de aparato digestivo,
- Alopecia,
- Pancreatitis,
- Mayor sensibilidad a infecciones.
- En algunos casos puede producir malformaciones y muerte fetal, con incidencia baja
- Puede aumentar el riesgo de desarrollar carcinomas especialmente de piel y linfomas



susceptibilidad aumentada a infecciones.

- Alopurinol: aumenta los efectos del Imuran, haciéndolo peligroso en el organismo.

### D) Precauciones:

- Preferiblemente no administrar en artritis reumatoide
- Administrar con las comidas, ya que disminuye la irritación gástrica.

### E) Contraindicaciones:

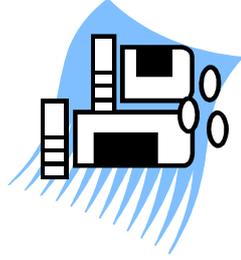
- No administrar cuando hay Herpes zoster ya que aumenta el riesgo de una infección generalizada, gota, pancreatitis.
- No administrar en embarazo ya que puede causar en el feto malformaciones



### C) Interacciones con otros medicamentos:

En combinación con otros inmunosupresores:

- Particularmente con Prednisona, tienen



### 5.4 MICOFENOLATO MOFETILO (CELLCEPT®)

#### A) Usos clínicos:

Está indicado para la prevención del rechazo agudo de órganos y para el tratamiento de rechazo de órganos resistentes en



pacientes sometidos a trasplante renal, hepático y cardíaco. Su uso es manera permanente, en combinación con otros inmunosupresores, mejora la sobrevida del injerto.

#### **B) Efectos o Reacciones Adversas:**

- En conjunto con ciclosporina y prednisona; diarrea, leucocitopenia, septicemia y vómitos, aumento de infecciones.
- Infecciones oportunistas; candidiasis mucocutánea, y herpes simple
- Efectos digestivos; colitis, pancreatitis,
- Nerviosos: mareos, insomnio, temblor
- Endocrinos: diabetes mellitus, trastornos paratiroides.
- Músculo esqueléticos: artralgia, mialgia, trastorno articular, calambres en las piernas, miastenia.

#### **C) Interacciones con otros medicamentos:**

- Antiácidos: la absorción del micofenolato disminuye.



#### **E) Precauciones:**

Los pacientes que reciben micofenolato mofetil como parte de un régimen inmunosupresor presentan un mayor

riesgo de linfomas y otras enfermedades malignas, en especial de la piel. Por lo que los pacientes se deben de proteger de los rayos del sol.

#### **F) Contraindicaciones**

Se han descrito reacciones alérgicas a micofenolato mofetil. Por consiguiente, este medicamento está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al micofenolato mofetil o al ácido micofenólico.

### **5.5 TACROLIMUS (PROGRAF®)**

#### **A) Usos clínicos:**

Pertenece a la clase de medicamentos llamados inmunosupresores; es utilizado para prevenir el rechazo del trasplante renal.

También es usado en la artritis reumatoide cuando otros tratamientos han fallado.

Actualmente se esta prescribiendo con mayor frecuencia que la Ciclosporina y su uso al igual que está, es de por vida.



#### **B) Efectos o Reacciones Adversas:**

Algunos de los eventos son reversibles y/o responden a la reducción de la dosis:

- Evitar el jugo de uva o la uva ya que disminuye el efecto del medicamento, el efecto del medicamento,
- Evitar el uso de este medicamento durante el embarazo y lactancia.
- Evitar el uso de vacunas como sarampión, rubéola, poliomielitis, fiebre amarilla, fiebre tifoidea y BCG.



#### **E) Contraindicaciones:**

- Embarazo,
- Lactancia
- Hipersensibilidad al tacrolimus,

#### **5.6 SIROLIMUS (RAPAMUNE ®)**

##### **A) Usos clínicos:**

Se usa para prevenir y evitar el rechazo de un trasplante de riñón. Actualmente se está estudiando para evitar el rechazo de otros órganos así como para el tratamiento de otras enfermedades (enfermedades autoinmunes, tumores).

##### **B) Reacciones o Efectos Adversos:**

Los más comunes son:

- Una reacción alérgica

- Temblor,
- Cefalea,
- Infecciones,
- Parestesias,
- alteraciones de la función renal
- hipertensión arterial e
- hiperglucemia.

#### **C) Interacciones con otros medicamentos:**

- Las drogas que pueden aumentar los niveles sanguíneos del tacrolimus son: diltiazem, nifedipina, clotrimazol, fluconazol, ketoconazol, cimetidina, ciclosporina, eritromicina.
- Las drogas que pueden disminuir los niveles sanguíneos del tacrolimus son: fenobarbital, fenitoína, rifampicina.
- Durante el tratamiento con Tacrolimus las vacunaciones suelen estar contraindicadas.

#### **D) Precauciones:**

- Preferentemente tomar en ayunas o al menos 1 hora antes, ó 2-3 horas después de las comidas para lograr mejor absorción del medicamento,

- Náusea o vómito
- Alteración de los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre,
- Así como de los glóbulos blancos y plaquetas.
- Diarrea
- Dolor de cabeza
- Aumento de la presión arterial
- Hinchazón o retención de agua;
- Insomnio;
- Dolor o debilidad en los músculos,
- Acné.



### C) Interacciones con otros medicamentos:

- Si también toma ciclosporina tiene que separar la toma de los dos medicamentos un mínimo de 4 horas.

### D) Precauciones:

- Con este medicamento su piel puede volverse más sensible al sol. Evite la exposición prolongada a los rayos solares, si no puede evitarlo, utilice crema protectora.
- No consuma toronja o jugo de toronja durante el tratamiento con sirolimus, ya que la interacción puede tener efectos peligrosos.



- Se puede tomar con o sin comida, pero es muy importante tomar cada dosis con la misma proporción de comida. Si se toma con comida, deberá tomar cada dosis con alimentos. Si se toma con el estómago vacío, deberá tomar cada dosis sin alimento.

### E) Contraindicaciones:

- Una enfermedad hepática;
- Una infección viral, bacterial o micótica;
- Un alto nivel de colesterol o triglicéridos; o
- Cualquier otra condición médica crónica o grave

### 6. CONSEJOS GENERALES PARA EL TRATAMIENTO CON INMUNOSUPRESORES:

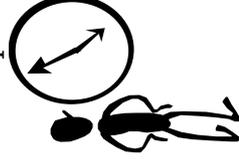
1. No modifique la dosis del medicamento por iniciativa propia:
  - El éxito del trasplante depende de estos medicamentos; hay pacientes que confiados en su buena evolución suspenden o disminuyen la dosis. Desgraciadamente en estos casos conlleva al rechazo.
2. Sea ordenado en la toma de la medicación inmunosupresora:

- Aprenda el nombre de las medicinas y su función específica.
  - Anote en una libreta o almanaque cada vez que tome la medicación inmunosupresora, anotando las dosis, horas y días de toma de cada medicamento
- 3.** Si le recomiendan la toma de algún medicamento:

- Consulte con su médico antes de tomarlo. Los inmunosupresores tienen interferencias con otros medicamentos.
- 4.** Tomar la medicación tal cual le ha sido prescrita. Si existe vómito después de tomar la dosis, es importante volver a repetir la dosis completa.

- 5.** Si se le olvida tomar el medicamento:

- Si faltan menos de cuatro horas para la siguiente toma, espere y siga con su horario normal habitual. **No duplique su dosis.**
- Si faltan más de cuatro horas para la siguiente toma, tómela inmediatamente y siga con su horario habitual y **No duplique su dosis.**



**6.** Conservar la medicación guardada, ordenada, limpia y seca, alejada de puntos de luz, calor o humedad.

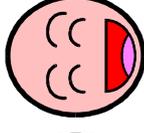
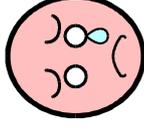
**7.** Tirar los frascos o cajas agotados o caducados.

**8.** No cambiar nunca los medicamentos de caja, puede ser una fuente de equivocaciones.

## 7. ASPECTOS PSICOLOGICOS



En esta fase surge una mezcla de alegría por la nueva situación y de intranquilidad ante lo que pueda ocurrir.



El salir del hospital representa el final de un largo padecimiento y el comienzo de una nueva vida.

En principio se genera una sensación de desamparo combinada con momentos de euforia desmedida y periodos de desánimo fruto de la medicación y de la nueva situación que vive. Las atenciones y cuidados se multiplican y la sensación de estar protegido es absoluta.

Una vez el paciente regresa a casa, debe desarrollar una vida lo más normalizada posible.

El reencuentro con familiares y amigos puede generar sentimientos de contradicción. Por esto, es importante iniciar de inmediato una progresiva adecuación al ritmo normal de vida.

La ayuda psicológica al paciente es vital, ya que desde la enfermedad base (insuficiencia renal u otra) dependen de ella, debido a las limitaciones físicas que sufre y el tratamiento farmacológico al que está sometido.

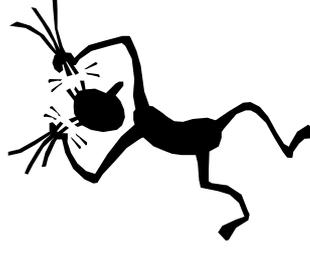
Luego de la operación y del egreso del hospital, el paciente trasplantado pasa por una serie de cambios psicológicos; que según estudios realizados los pacientes experimentan algunos cambios en su personalidad especialmente los jóvenes.

Entre estos podemos mencionar:

- Depresión (principal)
- Baja autoestima
- Preocupaciones sobre la medicación y lo que pueda causar en ellos.

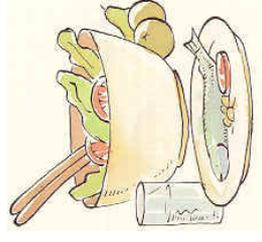
Problemas de adaptación a nivel:

- Personal (principal)
- Familiar
  - Aprendizaje
  - Social
- Estados de animo diferentes:
  - Agresividad
  - Irritabilidad



Por lo que el seguimiento a nivel psicológico debe seguir luego del trasplante, para ayudar a estos pacientes a no sentirse diferentes y a no aislarse de la vida cotidiana si no que orientarlos que a pesar de que su vida a mejora para bien, deben de tener ciertos limites para no poner en peligro su nuevo riñón.

## 8. NUTRICION DESPUES DEL TRASPLANTE:



El paciente después del trasplante suele ganar peso, especialmente en los primeros meses de evolución después del trasplante, debido al incremento del apetito por la acción de determinados fármacos y sobre todo por el bienestar físico que se produce después de un trasplante.

cantidades adecuadas de calcio y fósforo ya que suelen darse casos de hiperparatiroidismo con hipofosferemia e hipercalcemia.



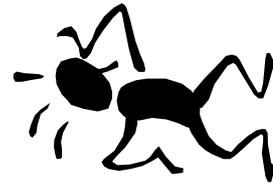
La planificación de una dieta se basa estableciendo según las necesidades nutricionales para cada paciente. Los problemas que con frecuencia se presentan al realizar la dieta son conseguir la ingesta adecuada y la adherencia a la dieta.

Se debe evitar una dieta rígida, debido a que la homeostasis renal variará de forma continua y se debe evaluar constantemente, para una nueva prescripción.

Para conseguir una dieta adecuada, deben seguirse los siguientes pasos:

1. Determinar la cantidad de proteínas de alto valor biológico que requiere el paciente.

2. Repartir las proteínas de alto valor biológico entre el grupo de la leche y carnes/ pescado/ huevo.



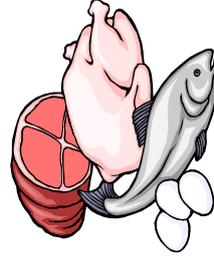
En el paciente trasplantado la nutrición es completamente distinta en comparación a su anterior estado de enfermedad. "Tiene que cuidar su peso, no engordar y cumplir las recomendaciones dietéticas de una población saludable: tomar productos lácteos desnatados, fruta, verdura y productos integrales; controlar las raciones de pescados y carne, así como la ingesta de grasa.

En las fases iniciales post-trasplante y debido a las dosis altas con corticoides los pacientes pueden presentar un incremento en el catabolismo proteico con balances de nitrógeno negativo aumento en la retención de sodio, tolerancia anormal a la glucosa, y alteraciones en el metabolismo de calcio, fósforo y vitamina D.

El aporte de proteínas en este periodo es mínimo, con un consumo diario de no menos de 3oz.

Se recomienda una restricción de sodio (sal), para minimizar la retención hídrica y controlar la presión arterial.

La dieta debe contener



Repartir el resto de las proteínas entre los cereales y legumbres.

3. Ajustar el nivel de potasio. Escogiendo los alimentos en los diferentes tipos de frutas, verduras, frutos secos y bebidas.



4. Ajustar las calorías; el aporte energético puede ser variado, aumentando o disminuyendo la cantidad de suplementos de dulces, aceites y grasas.



El paciente trasplantado renal puede desarrollar la aparición de determinados factores de riesgo cardiovasculares como la diabetes, la hipertensión arterial, la elevación del colesterol u la obesidad.

La alimentación ha sido hasta ahora un aspecto olvidado en la evolución del paciente trasplantado, ya que todos los esfuerzos se dirigían al control del tratamiento inmunosupresor, cada vez más eficaz en el rechazo del trasplante.

**Consejos para mejorar la dieta durante el periodo post-trasplante:**

1. Si el trasplante va bien, la alimentación se irá normalizando teniendo en cuenta algunos puntos:

- Proteínas: Debe valorarse el estado nutricional previo a la intervención
- Sodio: a menos que la enfermedad de que provengan requiera una mayor restricción.
- A menudo requieren un control de glúcidos, lípidos y energía.

2. Los pacientes sin factores de riesgo pueden disfrutar de un régimen dietético en la línea de las recomendaciones para la población sana.

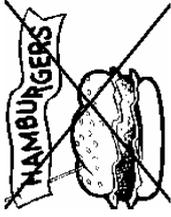
3. Es importante que sigan una alimentación equilibrada en la que se incluya una adecuada ingesta de sodio para el mantenimiento de una correcta presión sanguínea, y con un adecuado contenido en grasas y azúcares refinados.



4. Evitar el consumo del cigarro u otro tipo de drogas socialmente aceptadas.

5. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, cafeinadas como las gaseosas

6. Disminuir o evitar el consumo de comida “chatarra o rápida” como las hamburguesas, pizza, frituras, etc. ya que el contenido de grasa de esta es muy elevado.



7. No añadir sal a los alimentos y evitar los alimentos ricos en sal como son: embutidos, conservas, comidas preparadas y aperitivos

8. Limitar el consumo de huevos a dos por semana.

9. Utilizar aceite de oliva y evitar otras grasas como la mantequilla y la manteca.

10. No abusar de los alimentos fritos; utilizar otras formas de cocción: a la plancha, hervido o al vapor.

11. También es importante saber que, si tienen problemas de hipertensión, dislipemia, diabetes, insuficiencia renal, obesidad o elevación del ácido úrico deben modificar su dieta para facilitar su control.

12. Limitar el consumo de café y de alcohol.

13. Una dieta adecuada puede prevenir la aparición de la obesidad post-trasplante y mejorar la eficacia del tratamiento farmacológico

dirigido al control de los factores de riesgo cardiovascular.

14. En general la dieta debe de ser variada y rica, tomando fruta y verdura a diario.

## 9. OTROS PUNTOS IMPORTANTES

### 9.1 Actividad sexual, Embarazo y Concepción:

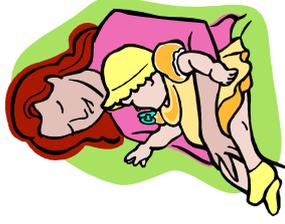


El deseo sexual suele mejorar tras el trasplante y las mujeres recobran frecuentemente la menstruación y la fertilidad. Se recomienda utilizar, al menos durante un año, medidas de contracepción. Debido a que la fuerte inmunosupresión recibida al inicio del trasplante podría causar alteraciones fetales.

Los pacientes que no desean tener ningún embarazo en el futuro pueden optar por la vasectomía o la ligadura de trompas. El DIU y los anticonceptivos orales (píldora) no son recomendables en mujeres trasplantadas, ya que puede aumentar las posibles alteraciones menstruales, es una amenaza de infección pélvica para quienes reciben medicación inmunosupresora y también porque se cree que el efecto

anticonceptivo del dispositivo intrauterino puede anularse o disminuir por la acción de los inmunosupresores.

En cambio, si quiere tener hijos es necesario que obtenga una información detallada de los aspectos positivos y negativos del embarazo.



Por la experiencia que se tiene con trasplantadas que han tenido hijos, se sabe que la posibilidad de éxito del embarazo a partir del primer trimestre del trasplante, cuando la función renal es buena y estable y la tensión arterial está controlada, se aproxima al 90%.

El embarazo es más seguro después de un margen de 12 meses de función renal estable. Pero la decisión es personal.

En la trasplantada embarazada se recomienda un estrecho control durante todo el embarazo en colaboración con el obstetra, con controles analíticos, de tensión arterial y de evolución del feto.

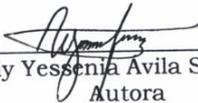
No hay mayor incidencia de rechazo por el hecho del embarazo y durante este se continúa tomando la misma medicación inmunosupresora.

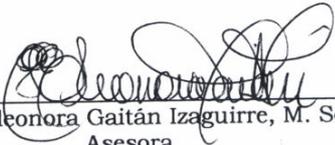
En el 50% de los casos, los hijos de trasplantadas renales nacen prematuramente y ello incrementa la mortalidad neonatal, principalmente por problemas respiratorios. En el 80% de los casos el peso del niño es el adecuado al tiempo de gestación.

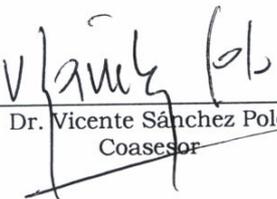
## 9.2 Animales de compañía

Algunos de ellos pueden transmitir infecciones al paciente trasplantado, especialmente gatos y pájaros. No existe inconveniente en tener perros, aunque deben estar convenientemente vacunados, evitar sus lamidos y lavarse las manos después de tocarlos.



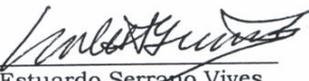
  
Wendy Yessenia Avila Santa Cruz  
Autora

  
Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre, M. Sc.  
Asesora

  
Dr. Vicente Sánchez Polo  
Coasesor

DR. JOSE VICENTE SANCHEZ POLO  
COLEGIADO 7467  
JEFE DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA Y TRASPLANTE RENAL  
HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEADES

  
Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola  
Revisora

  
Lic. Estuardo Serrano Vives  
Director de Escuela

  
Lic. Oscar Cobar Pinto, Ph. D  
Decano