



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

**TÍTULO:**

TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA,  
BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y  
TRATAMIENTO DE ELECCION

*TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO*

**AUTOR:**

SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO

MACHALA - EL ORO



**UTMACH**

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TEMA:

TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO  
DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO

AUTOR:

SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO

MACHALA - EL ORO

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO, con C.I. 0704864933, estudiante de la carrera de CIENCIAS MÉDICAS de la UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autor del siguiente trabajo de titulación TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.
  
- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
  - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.
  
  - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 25 de noviembre de 2015

---

SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO  
C.I. 0704864933

Machala, 06 de Octubre del 2015

## **CERTIFICAMOS**

Que el señor "**VICENTE ANTONIO SANCHEZ LOPEZ**", es autor del presente trabajo de titulación: "**TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION**" la cual fue revisada y corregida, por lo que se autorizó la impresión, reproducción y presentación a los tribunales correspondientes.

---

**Dr. Alexander Oswaldo Ojeda Crespo**  
**C.I. 0700915085**

---

**Dra. Sylvana Alexandra Cuenca Buele**  
**C.I.0702834045**

---

**Dr. Luis Alonso Arciniega Jácome**  
**C.I. 1000723096**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, **Vicente Antonio Sánchez López**, con C.I. **0704864933**, egresado de la carrera de Ciencias Médicas de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud, de la Universidad Técnica de Machala, responsable del siguiente trabajo de titulación:

**“TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION”**

Certifico que los resultados y conclusiones del presente trabajo pertenecen exclusivamente a mi autoría, una vez que ha sido aprobado por mi tribunal de sustentación autorizando su presentación.

Deslindo a la Universidad Técnica de Machala de cualquier delito de plagio y cedo mi derecho de Autor a la Universidad Técnica de Machala para que ella proceda a darle el uso que sea conveniente.

Agradezco vuestra gentil atención

---

**Vicente Antonio Sánchez López**  
**C.I.: 0704864933**  
**Correo: vichito\_70@hotmail.com**



## UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD  
UNIDAD DE MATRICULACIÓN, MOVILIDAD Y GRADUACIÓN

### DOCUMENTO DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE LA PARTE PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO PROCESO: PT-030615

Comité evaluador designado mediante Resolución N° Oficio 652-CD-FCQS-UTMACH de fecha 02/10/2015

Apellidos y nombres del estudiante: SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO
Título del reactivo práctico: TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION
Carrera de: CIENCIAS MÉDICAS
Fecha y hora de sustentación: 06 DE OCTUBRE DE 2015 08:00

Integrantes del Comité evaluador		
Especialista	Firma	Fecha y hora de recepción
0700915085-OJEDA CRESPO ALEXANDER		
0702834045-CUENCA BUELE SYLVANA ALEXANDRA		
1000723096-ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO		

SANCHEZ LOPEZ VICENTE ANTONIO  
C.I. 0704864933

Para uso exclusivo de la UMMOG	
Fecha de recepción:	
Hora de recepción:	
Persona que recibe:	
Firma de quien recibe:	

Nota Importante: Original para UMMOG-UACQS

## **CERTIFICACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Vicente Antonio Sánchez López, autor del siguiente trabajo de titulación: **“TRASPLANTE RENAL EN ECUADOR Y LATINOAMERICA: EFICACIA, BENEFICIO DE DONANTE VIVO Y DONANTE CADAVERICO Y TRATAMIENTO DE ELECCION”**. Declaro que la investigación, ideas, conceptos, procedimientos y resultados obtenidos en el siguiente trabajo son de mi absoluta responsabilidad.

---

**Vicente Antonio Sánchez López**  
**C.I.: 0704864933**

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres quienes desde la infancia me forjaron una personalidad y futuro con gran cariño; por ser ellos mi apoyo constante en la realización de mis metas y proyectos, a mi hermano que fue el pilar fundamental, mi apoyo constante para llegar a lograr una de mis metas y a mis hermanas, por ser con quienes jugué y disfrute de agradables momentos en mi infancia, y sin dejar atrás a mi sobrino que fue la fuente de inspiración para terminar con mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero a Dios Todo Poderoso por guiarme en la senda del conocimiento.

Al Dr. Alexander Oswaldo Ojeda Crespo, por sus sabias enseñanzas que me orientaron en el camino del saber, por brindarme la confianza y el tiempo necesario.

A mi mejor amiga que estuvo en todo momento apoyándome.

A mis compañeros Mercedes Sanchez y Kleber Villavicencio por su preocupación, apoyo incondicional.

## **RESUMEN**

El trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal crónica terminal porque mejora la calidad de vida y la supervivencia frente a la diálisis. El trasplante renal de donante vivo es una excelente alternativa para el paciente joven en situación de prediálisis porque ofrece mejores resultados. El tratamiento inmunosupresor debe ser individualizado buscando la sinergia inmunosupresora y el mejor perfil de seguridad, y debe adaptarse a las diferentes etapas del trasplante renal y ciertas enfermedades como la hepatitis c pueden cambiar el curso del injerto renal. En el seguimiento del trasplante renal hay que tener muy en cuenta los factores de riesgo cardiovascular. La función alterada del injerto es un factor de mortalidad cardiovascular independiente que requerirá seguimiento y control de todas sus complicaciones para retrasar la entrada en diálisis.

Palabras clave. Trasplante renal, Donante vivo, Nefropatía crónica, Hipertensión arterial Perfil proteico urinario.

## **ABSTRACT**

Kidney transplantation is the therapy of choice for most causes of chronic renal failure because it improves the quality of life and survival in dialysis. Kidney transplant from a living donor is an excellent alternative for the young patient at pre-dialysis because it offers better results. Immunosuppressive therapy should be individualized , seeking immunosuppressive synergy and the best safety profile, and must be adapted to the different stages of renal transplantation and certain diseases such as hepatitis C can change the course of the renal graft. In monitoring renal transplant cardiovascular risk factors must be taken into account. The altered graft function is a factor of independent cardiovascular mortality that will require monitoring and control of all its complications to postpone the entrance in dialysis.

**Keywords.** Renal transplantation, Living donor, CKD, Arterial, Perfil hypertension urinary protein.

## INTRODUCCIÓN

El trasplante renal, mejora la calidad de vida en personas con insuficiencia renal en fase terminal. La mortalidad a largo plazo en receptores de trasplante es de 49 a 82% menor que en pacientes que se encuentran en lista de espera, dependiendo de las comorbilidades y condiciones médicas que provocan la insuficiencia renal terminal.

En 1958 se describió el primer antígeno de histocompatibilidad y en 1962 se utilizó por primera vez un esquema de glucocorticoides para el tratamiento en los pacientes que recibieron trasplantes renales. En el curso de la enfermedad renal en pacientes con hepatitis c hicieron rechazo al injerto

Los pacientes con diálisis peritoneal trasplantados tienen un alto índice de volver a diálisis peritoneal en la cual no se aprecia diferencias ni en la permeabilidad de la membrana peritoneal ni en la eficacia de la diálisis

El trasplante renal del donante vivo tiene una mejor supervivencia del injerto y tiempo de isquemia es más corto esto a su vez beneficia al receptor ya que el riñón estará en su total funcionamiento

La cirugía abierta continua siendo estándar para nefrectomía de donante vivo estando actualmente en estudio la cirugía laparoscópica asistida por robot teniendo como ventajas menor dolor postoperatorio, incisión pequeña, intervención mínima mente invasiva, menos riesgo de complicaciones, recuperación rápida

El abordaje laparoscópico para la nefrectomía del donador fue iniciado por Ratner en 1995. Posteriormente esta técnica se ha modificado para realizarse en forma mano asistida o totalmente laparoscópica, convirtiéndose en el abordaje quirúrgico más comúnmente usado en el donador sano actualmente.

## DESARROLLO

El trasplante renal es el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal. La principal indicación es la mejoría significativa en la calidad de vida, especialmente en los pacientes jóvenes. A diferencia de otros órganos vitales los pacientes que no se trasplantan pueden permanecer en alguna forma de diálisis. Evidencia actual ha demostrado que el trasplante renal se relaciona también a un aumento en la sobrevida de estos pacientes.

El trasplante renal en pacientes vivos relacionados es la mejor alternativa para pacientes con insuficiencia renal crónica<sup>1</sup>. Los riñones de los donantes vivos relacionados son órganos perfectamente sanos, lo que determina una mejor sobrevida del injerto y del receptor en comparación con los trasplantes cadavéricos<sup>1</sup>. El trasplante renal de donante vivo en pacientes candidatos a diálisis crónica reduce el tiempo de espera para el receptor, y por lo tanto, permite un trasplante renal más temprano, cuando el receptor se encuentra en sus mejores condiciones generales<sup>1</sup>. El tiempo de isquemia es más corto que en los donantes cadavéricos, lo cual resulta en una disminución de la lesión isquémica al injerto y por lo tanto, mejora la función del mismo a largo plazo<sup>1</sup>. La donación renal en pacientes vivos relacionados es un acto altruista en personas sanas, por lo tanto, es importante minimizar los riesgos consecuentes de la cirugía para el donante<sup>1</sup>.

La nefrectomía del donante vivo laparoscópica asistida por robot es una alternativa quirúrgica a la cirugía abierta y laparoscópica. Posee las ventajas de un procedimiento mínimamente invasivo, con reducción de la morbilidad y una eventual disminución del tiempo de isquemia caliente. Evidentemente esta técnica se encuentra en sus inicios, siendo necesario comunicaciones con mayor número de casos, para establecer su real utilidad.<sup>1</sup>

La cirugía abierta continúa siendo hoy estándar para la nefrectomía del donante vivo. Sin embargo, la incisión lumbar inherente de la misma, hace que la recuperación sea más dolorosa y el regreso a la actividad diaria más prolongado. Durante la última década, la nefrectomía laparoscópica del donante se ha vuelto parte integral en muchos centros especializados de trasplante. La laparoscopia es una técnica mínimamente invasiva, con

incisiones pequeñas y menor dolor post-operatorio<sup>1</sup>. Sin embargo, la nefrectomía del donante vivo laparoscópica es una técnica demandante que requiere de una larga curva de aprendizaje y no se encuentra exenta de complicaciones<sup>1</sup>.

La introducción de la cirugía robótica pudiera mejorar los resultados quirúrgicos en la nefrectomía del donante vivo. Horgan y colaboradores describieron los primeros 12 casos de nefrectomías del donante laparoscópica asistida por robot utilizando la técnica mano asistida.

El sistema robótico mejora la destreza y visión del cirujano permitiendo una visión de microcirugía en un ambiente laparoscópico. Los pequeños instrumentos articulados del robot, que filtran el temblor de las manos del cirujano, traen esta movilidad más cerca al campo quirúrgico de lo que proporciona la cirugía abierta y más eficiente que en cirugía convencional laparoscópica. Todas estas ventajas podrían acortar la curva de aprendizaje, permitiendo a urólogos sin experiencia laparoscópica previa, realizar procedimientos más complejos como la nefrectomía del donante vivo<sup>1</sup>.

### **Donante Vivo**

Generalmente incluye familiares relacionados genéticamente que se seleccionan por su compatibilidad HLA. El estudio del donante vivo considera una rigurosa evaluación general, excluyéndose cualquier persona con riesgo de hipertensión o enfermedad renal en el futuro.

También se incluyen la serología para enfermedades infecciosas y un estudio radiológico para definir la anatomía vascular renal.

El uso de donante vivo ofrece varias ventajas para el receptor:

- a) Disminuye el riesgo de insuficiencia renal aguda postrasplante como consecuencia de un menor tiempo de isquemia.
- b) Mejor compatibilidad HLA, lo que permite usar menos inmunosupresión y disminuir los riesgos relacionados a ésta.

- c) Permite iniciar el tratamiento inmunosupresor antes del trasplante, disminuyendo el riesgo de rechazo. <sup>3</sup>
- d) Permite disminuir el tiempo en lista de espera del receptor y convierte el procedimiento en una operación electiva.
- e) Facilita el trasplantar antes del inicio de diálisis (preemptive), lo que es deseable en niños y pacientes jóvenes o diabéticos.
- f) Presenta una excelente sobrevida del injerto al largo plazo, lo que puede superar los 20 años. También muy deseable en niños y pacientes jóvenes.

Sin embargo, la nefrectomía expone al donante una persona previamente sana a los riesgos de la operación sin ningún beneficio físico propio y a una mortalidad reportada de <0,05%. Por otro lado existe el riesgo potencial de deterioro de la función del riñón remanente en el curso de los años como consecuencia de la hiperfiltración. Aunque se estima que este riesgo es bajo y que la sobrevida de estos pacientes es equivalente a la de la población general es indispensable considerar caso a caso y entregar la información necesaria para que el donante exprese su decisión voluntaria.

### **Donante Cadavérico**

Aproximadamente al 75% de los trasplantes renales efectuados en el país corresponden a riñones provenientes donantes cadavéricos. Aunque en el número de donantes ha mostrado un aumento durante la última década continúa siendo insuficiente si se considera la gran cantidad de pacientes que ingresan anualmente a programas de diálisis.

Actualmente en Chile todos los donantes cadavéricos de órganos sólidos son pacientes en muerte cerebral y la mayoría son víctimas de traumatismos o accidentes vasculares cerebrales. Se aceptan como donantes potenciales pacientes entre 2 y 70 años, aunque no existen límites estrictos de edad. Entre las contraindicaciones absolutas para considerar un paciente como potencial donante cadavérico en Chile están:

-Serología positiva para HIV y hepatitis C.

-Antecedentes de cáncer con potencial de metástasis, a excepción de tumores cerebrales primarios no operados y carcinoma baso celular de la piel.<sup>4</sup>

-Sepsis.

-Enfermedad renal crónica o hipertensión severa

### **Complicaciones quirúrgicas en paciente con trasplante renal.**

De acuerdo a un estudio observacional, descriptivo y transversal de los 86 pacientes que recibieron trasplante renal en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba, desde diciembre del 2008 hasta igual mes del 2013, con vistas a caracterizarles y determinar las complicaciones quirúrgicas en ellos. Entre los hallazgos más relevantes, se obtuvo que 29 pacientes presentaron al menos una complicación, con predominio de las urológicas, y 50 % requirió tratamiento quirúrgico. A los 12 meses de evolución, 29 pacientes (33,7 %) mostraban pérdida de la función renal y solo en 8 de ellos (9,3 %) estaba asociada a complicaciones quirúrgicas. Finalmente se comprobó que no existía una marcada relación entre los tipos de complicaciones quirúrgicas registradas y la capacidad funcional del órgano luego del trasplante.

Independientemente de las ventajas de este procedimiento quirúrgico, la pérdida de la función renal continúa siendo importante. Cabe añadir que existen varias causas que llevan a la pérdida de la función del riñón trasplantado, entre las más relevantes se encuentran las complicaciones asociadas al propio acto quirúrgico, que pueden ser urológicas, vasculares y de la herida quirúrgica.<sup>2</sup>

De las complicaciones urológicas, las fistulas urinarias fueron las más frecuentes, con 8 afectados (23,5 %); de ellos, 5 fueron tratados con cateterismo temporal vesical y/o ureteral. Se realizaron 3 uretero-

ureterostomías: una con el uréter de un riñón nativo y 2 con la nefrostomía en asa.

El predominio del sexo masculino y del grupo etario de 41-60 años en esta serie coincidió con lo notificado por otros autores.<sup>2</sup>

Algunos investigadores prefieren implantar el riñón izquierdo en la fosa ilíaca derecha y el derecho en la fosa ilíaca izquierda, para tener la vía excretora en posición anterior. El hecho de que en este estudio se hayan realizado todas las implantaciones sin diferencias en cuanto a los riñones donados, se fundamentó en que la localización no influye en el éxito del procedimiento si se aplica una buena técnica quirúrgica.<sup>2</sup>

La proporción de pacientes con complicaciones se encuentra entre los parámetros registrados en la bibliografía consultada. Así, se notificó 27,0 % de complicaciones quirúrgicas en el estudio de Pérez Fentes et al,<sup>8</sup> y 31 % en un trabajo conjunto realizado por autores españoles,<sup>11</sup> quienes hallaron al menos una complicación en los pacientes con trasplante renal, durante el seguimiento clínico hasta un año después de la operación. Por su parte, los especialistas cubanos Santiesteban Collado y Lorenzo Díaz<sup>9</sup> obtuvieron 22,63 % de complicaciones quirúrgicas en su investigación. En las series de García De Jalón Martínez et al<sup>12</sup> y Cruceta Morel y Peguero<sup>13</sup> se informan 22,37 y 14,8 % de complicaciones quirúrgicas, respectivamente, luego del trasplante.

En relación con el tipo de complicación, se puede decir que el predominio de las quirúrgicas en la casuística, se asemeja a lo notificado por otros autores, como Ojeda

Alcalá quienes informan 11,06 % de complicaciones urológicas; estas últimas fueron registradas en otras publicaciones,<sup>2</sup> con una oscilación de 1,88 a 25 %.

Asimismo, en la actual investigación se señala que las fístulas resultaron las más representativas; estas aparecen debido al retardo en la curación de los tejidos dañados por isquemia e inflamación.

Esta misma consideración es extensible para las complicaciones vasculares, que fueron halladas por Santiesteban Collado y Lorenzo Díaz, y Rodríguez Martínez et al<sup>16</sup> en 13,1 y 16 % de sus pacientes, respectivamente. En otro estudio<sup>6</sup> se señala una incidencia de 6,5 %, de manera que existe una variabilidad en la literatura médica de 6–30 %.

La mayoría de los especialistas informan que la variedad de complicación

vascular más frecuente es la arterial, más comúnmente la estenosis, con una incidencia de 1–3 %.<sup>2</sup>

En esta serie no existió estenosis de la arteria renal en ninguno de sus integrantes, debido a que los riñones procedían de donantes cadavéricos y se realizó anastomosis término-lateral con técnica de Carrel.

Respecto a las complicaciones quirúrgicas, Cubillos Gutiérrez et al<sup>2</sup> publicaron que las complicaciones de heridas quirúrgicas (infección, seroma, hematoma y eventración) constituyeron 8,7 %. Romero Rodríguez<sup>19</sup> notificó 16,17 % de infección de la herida. Los resultados de este estudio fueron similares a los anteriores.

### **Fallo precoz de trasplante renal y vuelta a diálisis peritoneal: estudio preliminar de permeabilidad y eficacia de diálisis**

Los resultados de este estudio parecen indicar que, en los pacientes procedentes de DP y que tras un breve período de Trasplante renal sufren fallo del injerto, no se producen grandes cambios en la situación clínica ni en el comportamiento de la permeabilidad de membrana o la eficacia de la diálisis. Probablemente la pequeña muestra de pacientes hace que algunas de las tendencias observadas no alcancen significación estadística. Sí se aprecia un descenso de los linfocitos totales, cuya posible explicación sería el uso de timo globulina en el tratamiento de inducción de inmunosupresión, con importantes efectos deplecionantes de linfocitos T.

Es sin duda un tiempo de seguimiento corto, pero este era realmente el objetivo del estudio, ver si las agresiones sufridas por el paciente con el propósito de salvar la FR de un injerto en riesgo en unos casos, y en otros el mantener al paciente en una situación clínica estable tras la agresión de un acto quirúrgico importante, podrían producir cambios clínicos o analíticos en el paciente que influyeran en su vuelta a DP.

La posible afectación de la membrana peritoneal en su permeabilidad y eficacia tras las medidas tomadas para salvarla situación posoperatoria, con antibioterapia importante en unos casos, inmunosupresión agresiva en otros, inflamación sistémica y desnutrición propias del ingreso prolongado hospitalario, etc., no parece algo impensable<sup>3</sup>.

## **Evolución general de receptores de trasplante renal con hepatitis C, en el hospital provincial de Camagüey, Cuba**

La infección por virus de hepatitis C (VHC) es en uno de los principales problemas que impactan de forma negativa los resultados en trasplante renal (TR)<sup>22</sup>. Con nuevos inmunosupresores se han mejorado los resultados a corto plazo. El pronóstico a más largo plazo no lleva trayectoria paralela y existe controversia sobre la mejoría en las tasas de supervivencia y evolución de estos pacientes. La infección por VHC puede ser una de las barreras que expliquen, al menos en parte, estos hechos<sup>23</sup>. El TR puede modificar el curso de la hepatopatía por VHC y ensombrecer el pronóstico de estos enfermos<sup>4</sup>.

Se ha planteado que la muerte del paciente con injerto funcionante es la primera causa de pérdida del TR en etapa tardía, a la vez que el fallecimiento por afecciones hepáticas se sitúa, en casi todos los reportes, entre la cuarta y quinta causa de defunción en esta población. Se ha demostrado que receptores que presentan VHC tienen mayor incidencia de infecciones graves oportunistas, diabetes mellitus postrasplante y enfermedades glomerulares, incluyendo la nefropatía crónica del injerto. El fallo hepático es el responsable del 8-28% de las muertes a largo plazo en el TR<sup>4</sup>.

Se observó alta prevalencia del VHC en población trasplantada, mayor tendencia a desarrollar diabetes mellitus postrasplante y rechazo agudo en receptores con VHC positivo. El fallecimiento del paciente y el rechazo agudo constituyeron las causas más frecuentes de pérdida de la función del injerto. La enfermedad cardiovascular y la sepsis generalizada fueron las causas más frecuentes de mortalidad. Se observó menor supervivencia del injerto y receptor en pacientes con VHC. Predominaron pacientes trasplantados de 30-44 años, de sexo masculino. La prevalencia del VHC en población trasplantada fue alta. Se observó mayor tendencia a desarrollar diabetes mellitus postrasplante y rechazo agudo en receptores portadores del VHC. El fallecimiento del paciente y el rechazo agudo constituyeron las causas más frecuentes de pérdida de la función de injerto en ambos grupos.

La enfermedad cardiovascular y la sepsis generalizada fueron las causas más frecuentes de mortalidad, con mayor número de casos en pacientes con VHC positivo. Los receptores con VHC positivo presentaron tendencia a una menor supervivencia del injerto y del paciente

### **Seguimiento del perfil proteico urinario en el trasplante renal**

La nefropatía crónica del trasplante (NCT), según la definición de la "Clasificación de Banff de patologías del trasplante renal", se caracteriza por la presencia de fibrosis intersticial y atrofia o pérdida tubular. Estas alteraciones son inespecíficas, no obstante, las lesiones glomerulares y vasculares ayudan en la diferenciación de los cuatro grupos que incluye el término de NCT: rechazo crónico, toxicidad por ciclosporina, enfermedad vascular hipertensiva, e infección crónica y/o reflujo<sup>25</sup>. El engrosamiento de la íntima de la arteria por fibrosis así como también la glomerulopatía del trasplante, sugieren la presencia de rechazo crónico, pero esta última sólo ocurre en un 15% de los pacientes trasplantados<sup>5</sup>.

La patogénesis de la nefropatía crónica por ciclosporina (CyA) se relaciona, entre otras causas, con la hipoperfusión que causa fibrosis intersticial medular en banda y atrofia tubular. La contracción severa y persistente de las células musculares arteriolas puede llevar a la pérdida de la contractilidad y de la viabilidad celular, con la consecuente lesión hialina arteriolar<sup>5</sup>.

Se evaluó el seguimiento del perfil proteico urinario durante un año de 17 pacientes con más de 6 años de realizado el trasplante renal, con el fin de detectar diferencias en el mismo con respecto a las diversas etiologías de la NCT, según la clasificación histopatológica de Banff en la Conferencia de 1993<sup>5</sup>.

La proteinuria tubular detectada por SDS-PAGE reflejó la NCT, la cual se caracteriza por fibrosis intersticial y atrofia tubular. Según la severidad de las mismas, se las clasifica por grados desde I a III. En el presente estudio no se han podido relacionar los grados de severidad del daño tubulointersticial con

los distintos perfiles proteicos tubulares debido a que sólo cuatro biopsias coincidieron cronológicamente con el tiempo de seguimiento, no obstante se asume que los daños son irreversibles<sup>5</sup>.

Se han evidenciado cambios en el perfil tubular durante el seguimiento por SDS-PAGE cuando el paciente presentó interurrencias consideradas como en el límite al rechazo, infección urinaria, respuesta al tratamiento con metilprednisolona, causas post-renales asociadas con episodios de diarrea o de tos y expectoraciones. Alguno de ellos no mostraron cambios en el valor de la proteinuria ni de la creatinina sérica<sup>9</sup> o r lo tanto, en este grupo de pacientes trasplantados renales, el perfil de SDS-PAGE permitió identificar el sitio de lesión con vestigios de proteinuria, detectar perfiles estables y cambios en la evolución<sup>5</sup>.

Las lesiones tubulointersticiales no son específicas, por sí mismas no pueden diagnosticar un rechazo crónico o toxicidad crónica por CyA; sin embargo, en casos de lesiones extensas de arteriopatía del trasplante, la microangiopatía por CyA o la glomerulonefritis, permiten descubrir la causa de la atrofia y fibrosis intersticial. Es así que las lesiones arteriales como coagulación intravascular, necrosis, infiltración celular, proliferación y esclerosis son los sellos del rechazo vascular, mientras que lesiones arteriolas con depósitos proteicos de tipo circular, focal o nodular en la media lo son de la toxicidad por CyA<sup>5</sup>.

Al realizar la electroforesis 2D se abre el espectro proteico permitiendo visualizar un grupo de proteínas, similares en carga y peso molecular, que no parecen responder a un patrón estrictamente glomerular o tubular. Dichas proteínas son orosomucoide, Zinc alfa-2 glicoproteína, alfa-1 antitripsina y la proteína Gc o transportadora de la vitamina D (DBP).

El paciente 15, con severa toxicidad por CyA presentó, principalmente, las proteínas orosomucoide y ZAG. El cambio de PPU desde un daño glomerular a mixto con el continuo tratamiento con CyA provocó injuria progresiva de microvasos renales, la cual es raramente reversible, y tiene el potencial de avanzar a la falla renal final. La arteriola aferente es el vaso más susceptible a la resistencia vascular por los efectos constrictores de la CyA<sup>5</sup>.

En las orinas de los pacientes trasplantados suelen observarse todas o sólo alguna de esas proteínas, las cuales, a excepción de la ZAG, ejercen funciones inmunomoduladoras y protectoras durante el proceso inflamatorio <sup>5</sup>.

De las 11 biopsias con toxicidad por CyA, sólo una muestra de orina no presentó ninguna de las proteínas de dicho grupo, de manera coincidente con la ausencia de hialinosis arteriolar en la biopsia renal. Por otro lado, la proteína Orosó no sólo es sintetizada por el hígado sino que también puede ser sintetizada por otros tejidos o células, como el endotelio vascular <sup>31</sup>. Interviene, aparentemente, en la permosselecti <sub>10</sub> de la barrera glomerular aportando cargas negativas al glicocálix del endotelio <sup>32</sup>. Además, el Orosó en orina se ha descrito como un poderoso marcador de mortalidad cardiovascular en pacientes normoalbuminúricos con diabetes tipo 2.

Recientemente, en un estudio en ratas tratadas con altas dosis de ciclosporina, se evidenció un cambio del perfil proteico plasmático con aumento en la expresión de orosomucoide .

En el grupo de pacientes trasplantados renales estudiados en el presente trabajo, el perfil de excreción por SDS-PAGE evidenció el daño tubular y glomerular confirmado en la histología renal, aún con vestigios de proteinuria. El seguimiento del perfil proteico tubular acompañó los cambios clínicos debidos a infecciones urinarias, pulmonares e intestinales y a rechazo *borderline*. Si bien las distintas causas de nefropatía crónica del trasplante no se han podido diferenciar por el perfil proteico, el grupo de proteínas que incluye al orosomucoide podría sugerir toxicidad crónica por CyA debido al daño arteriolar que evidencia la hialinosis arteriolar. Hasta el momento, en el estudio proteico urinario por SDS-PAGE de pacientes trasplantados de más de 6 años, se podría inferir la tubulopatía observada con la nefropatía crónica del trasplante, y la glomerulopatía con la glomerulopatía del trasplante según la respectiva biopsia renal <sup>5</sup>.

La SDS-PAGE mono y bidimensional se plantea como complemento en la evaluación de la condición clínica del paciente trasplantado renal crónico.

## CONCLUSIONES

- ▣ Según los artículos científicos revisados parecen indicar que el trasplante renal es el tratamiento de elección para pacientes con insuficiencia terminal aumentando o mejorando la calidad de vida
- ▣ El trasplante renal del donante vivo tiene una mejor supervivencia del injerto y tiempo de isquemia es más corto esto a su vez beneficia al receptor ya que el riñón estará en su total funcionamiento
- ▣ Pero existe una gran controversia con el donante cadavérico ya que evita complicaciones vasculares como estenosis de arteria renal en pacientes trasplantados.
- ▣ Mientras que los pacientes con diálisis peritoneal trasplantados tienen un alto índice de volver a diálisis peritoneal en la cual no se aprecia diferencias ni en la permeabilidad de la membrana peritoneal ni en la eficacia de la diálisis
- ▣ La cirugía abierta continua siendo estándar para nefrectomía de donante vivo estando actualmente en estudio la cirugía laparoscópica asistida por robot teniendo como ventajas menor dolor postoperatorio, incisión pequeña, intervención mínima mente invasiva, menos riesgo de complicaciones, recuperación rápida
- ▣ De acuerdo a los estudios revisados las complicaciones quirúrgicas en pacientes con trasplante renal tubo predominio en el sexo masculino en grupo etario de 41-61 años
- ▣ Las complicaciones en orden de frecuencia son urológicas, de las la principal es la fistulas urinarias, seguida de la complicaciones vasculares(hemorragias, trombosis arterial) , heridas quirúrgicas (infecciones)

## **RECOMENDACIONES**

- Para un mejor proceso de trasplante renal debemos realizar previamente exámenes al Donador para q no existan problemas a futuro
- Debemos tener en cuenta q un trasplante que procede de un Donante Vivo tiene mejores probabilidades de que no exista algún rechazo a futuro
- Luego de realizar el trasplante debemos realizar un seguimiento tanto al Donador como al Receptor para verificar el perfecto funcionamiento del órgano transplantado.

## BIBLIOGRAFIA

1. Drs. Leticia Ruiz J.1, Enrique Alemán F.2, Marcos Young R.1, Marcos Acosta H.3, Octavio A. Castillo C. Nefrectomía Robótica del Donante Vivo para Trasplante. Primer caso en Latinoamérica, Rev Chil Cir. Vol 66 - Nº 3, Junio 2014; pág. 251-253.
2. Dr. Ibrahima Sidibé, I Dr. Santiago Ducasses Olivares, I Dr. Jorge Lockhart, Rondón Dr. Joaquín Javier Codorniú Furetl y Dr. Leonardo Ramos Hernández; Complicaciones quirúrgicas en pacientes con trasplante renal, MEDISAN 2015; 19(5):601.
3. Francisco Coronel<sup>1</sup>, Enrique Florit<sup>1</sup>, Secundino Cigarrán-Guldrís<sup>2</sup>, José A. Herrero-Calvo<sup>1</sup>, Margarita Delgado-Córdova<sup>1</sup>, Beatriz Rodríguez-Cubillo<sup>1</sup>; Fallo precoz de trasplante renal y vuelta a diálisis peritoneal: estudio preliminar de permeabilidad y eficacia de diálisis; Nefrología 2014; 34(1):105-9.
4. Millet Torres D, et al. Evolución general de receptores de trasplante renal con hepatitis C, en el hospital provincial de Camagüey, Cuba. Nefrología. 2015.
5. María Laura Facio<sup>1a</sup>, Leticia Madalena<sup>2a</sup>, María del Carmen Bacqué<sup>3b</sup>, Laura Idiarte<sup>3b</sup>, Marcela Pandolfo<sup>1a</sup>, Margarita Angerosa<sup>2a</sup>, Mariel Alejandro<sup>1a</sup>, Susana Fraind<sup>1a</sup>, Pablo Bresciani<sup>1a</sup>, Marco Pizzolato<sup>2a</sup>; Seguimiento del perfil proteico urinario en el trasplante renal; Acta Bioquím Clín Latinoam 2010; 44 (4): 653-60.

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** VICENTE SANCHEZ LOPEZ.docx (D16344543)  
**Submitted:** 2015-11-23 19:48:00  
**Submitted By:** vichito\_70@hotmail.com  
**Significance:** 10 %

### Sources included in the report:

<http://www.ilustrados.com/documentos/complicaciones-quirurgicas-transplante-renal-240408.doc>  
[http://www.redalyc.org/pdf/535/Resumenes/Resumen\\_53517617006\\_1.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/535/Resumenes/Resumen_53517617006_1.pdf)  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9500.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9500.pdf)

### Instances where selected sources appear:

9

## MISIÓN

La Universidad Técnica de Machala es una institución de educación superior orientada a la docencia, a la investigación y a la vinculación con la sociedad, que forma y perfecciona profesionales en diversas áreas del conocimiento, competentes, emprendedores y comprometidos con el desarrollo en sus dimensiones económico, humano, sustentable y científico-tecnológico para mejorar la producción, competitividad y calidad de vida de la población en su área de influencia.

## VISIÓN

Ser líder del desarrollo educativo, cultural, territorial, socio-económico, en la región y el país.

*Av. Panamericana km. 5 1/2 Via Machala Pasaje  
2983362 - 2983365 - 2983363 - 2983364*

**[www.utmachala.edu.ec](http://www.utmachala.edu.ec)**