

MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio ha tenido como propósito conocer los cambios que ocurren en el estado nutricional del paciente nefrótico crónico que es atendido en el Servicio de Nefrología del Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas (CIMEQ) de La Habana tras la realización del TR, y evaluar las relaciones que sostiene esta categoría con la aparición de factores que pueden influir en la supervivencia tanto del paciente como del injerto renal, en la intención de que solo identificándolos precozmente se puede minimizar el impacto de los mismos.

Diseño del estudio: Analítico, longitudinal, con cortes transversales coincidentes con los momentos de observación del paciente: Durante la fase dialítica, Al año del trasplante; y A los 3 años de realizado el injerto.

Serie de estudio: Fueron elegibles para ser incluidos en la serie de estudio los pacientes que fueron trasplantados con un riñón en el CIMEQ, y que acudieron a la Consulta especializada que gestiona el Servicio de Nefrología para la selección de los enfermos considerados eventualmente para la realización de un trasplante renal entre Enero del 2006 y Enero del 2009.

Criterios de inclusión: En el presente estudio se incluyeron los pacientes en los que se realizó un trasplante renal en el CIMEQ, fueron seguidos ambulatoriamente a través de la consulta especializada del Servicio de Nefrología de la institución, y culminaron 3 años (o más) de vida con el injerto renal.

Criterios de exclusión: Fueron excluidos los pacientes que no asistieron a la consulta de seguimiento del trasplante renal, los que perdieron la funcionalidad del injerto renal en algún momento durante la ventana de observación del estudio, aquellos diagnosticados con cáncer, los que recibieron tratamiento anticonvulsivante; y/o los identificados como VIH-positivos, o diagnosticados con Sida.

Recolección de los datos primarios: Las historias clínicas de los pacientes fueron examinadas para recuperar de ellas los datos socio-demográficos, clínicos, bioquímicos, y antropométricos requeridos por el diseño de la investigación. Los datos recuperados de las historias clínicas se cotejaron con los existentes en la base de datos del Servicio de Laboratorio Clínico de la institución, y los registros del Servicio hospitalario de Nefrología.

La edad del sujeto se dicotomizó como sigue: *Edades < 60 años vs. Edades ≥ 60 años.*

De cada paciente se obtuvo la causa de la enfermedad que ocasionó la pérdida de la función renal, lo llevó a la insuficiencia renal, y determinó el inicio de la terapia sustitutiva renal: *Glomerulopatías:* Enfermedades que afectan directamente el riñón; *Uropatía obstructiva:* Obstrucción a cualquier nivel de la vía urinaria que resultó en un aumento desproporcionado de la presión intramedular, con aplastamiento de las estructuras del órgano; *Hipertensión arterial:* Elevación crónicamente mantenida de las cifras de tensión arterial $\geq 140/90$ mm Hg; y *Diabetes mellitus:* Glucemia en ayunas ≥ 6.1 mmol.L⁻¹ como referencia de la presencia crónica de estados de resistencia a la insulina y/o tratamiento hipoglicémico requerido (Insulina incluida).

Igualmente, se determinó el tiempo de permanencia del sujeto en el programa de diálisis como aquel transcurrido entre el momento del inicio de la terapia sustitutiva y el de la colocación del injerto renal.

La procedencia del injerto renal se calificó como se muestra: *Donante vivo*: Paciente que recibió un injerto donado por un familiar de primera línea de consanguinidad vs. *Donante cadavérico*: Paciente que recibió un injerto de un donante fallecido. Igualmente, de cada sujeto se obtuvo el tiempo transcurrido entre la colocación del injerto renal en el paciente y el momento actual de la investigación.

Eventos post-trasplante: En cada paciente se estableció la presencia de los siguientes eventos post-trasplante: Diabetes mellitus post-trasplante, Hipertensión arterial, Pérdida de la función del injerto renal, Otros. La disfunción del injerto renal se estableció ante el deterioro progresivo e irreversible de la función del injerto renal ocurrida (al menos) 3 meses después del trasplante, y que se tradujo bioquímicamente por elevación de la creatinina sérica, concurrente con una reducción de la tasa del filtrado glomerular.

Mediciones antropométricas: De cada sujeto se obtuvieron los valores del peso (kilogramos), y la circunferencia de la cintura (centímetros) según los procedimientos avanzados internacionalmente,¹⁻⁴ en los distintos momentos de la investigación: pre-diálisis, al año del injerto, y después de 3 años de hecho el trasplante. El Índice de Masa Corporal (IMC) se calculó como se ha prescrito en todas partes.⁵⁻⁶

Determinaciones bioquímicas: De cada sujeto se obtuvieron los valores de las determinaciones bioquímicas siguientes: *Hemoglobina* (g.L⁻¹); *Albúmina sérica* (g.L⁻¹); *Colesterol sérico total* (mmol.L⁻¹); y *Triglicéridos séricos* (mmol.L⁻¹); respectivamente; en los distintos momentos de la ventana de observación del estudio. Las determinaciones bioquímicas se obtuvieron del ensayo de muestras de los correspondientes fluidos biológicos según los procedimientos implementados en el Servicio de Laboratorio Clínico del centro.

Evaluación nutricional: El estado de los distintos indicadores de interés nutricional se estableció transversalmente al año del injerto, y pasados los 3 años del trasplante. Los indicadores de interés nutricional se calificaron según los puntos de corte propuestos internacionalmente. Por consiguiente, el riesgo de exceso de peso se calificó del IMC corriente como sigue:⁵⁻⁶ *Desnutrido*: $\leq 18.5 \text{ Kg.m}^2$; *No Desnutrido*: Entre $18.5 - 24.9 \text{ Kg.m}^2$; y *Exceso de peso*: $\geq 25.0 \text{ Kg.m}^2$; respectivamente.

De acuerdo con el valor corriente de la circunferencia de la cintura, el riesgo de adiposidad abdominal se estableció como:³⁻⁴ *Riesgo incrementado*: Hombres: $\geq 94 \text{ cm}$ vs. *Mujeres*: $\geq 80 \text{ cm}$.

Las variables bioquímicas se calificaron como: *Hemoglobina*: Anemia $\leq 100 \text{ g.L}^{-1}$; *Albúmina sérica*: Disminuida: $< 35 \text{ g.L}^{-1}$; *Colesterol sérico total*: Disminuido: $< 3.5 \text{ mmol.L}^{-1}$; Aumentado: $> 5.2 \text{ mmol.L}^{-1}$; y *Triglicéridos séricos*: Aumentados: $> 2.0 \text{ mmol.L}^{-1}$; respectivamente.

Procesamiento de datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos obtenidos de los participantes en el estudio fueron vaciados en los formularios propios de la investigación, e ingresados en un contenedor digital creado con EXCEL para OFFICE de WINDOWS (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos).

Los datos se redujeron hasta estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar) y agregación (frecuencias absolutas | relativas, porcentajes), según el tipo de la variable. La asociación entre el estado nutricional, por un lado, y los indicadores nutricionales, y los eventos post-trasplante, por el otro; fue examinada mediante tests de independencia basados en la distribución ji-cuadrado.⁷ Se utilizó un nivel de confianza del 95% para denotar las asociaciones como significativas.⁷

Aspectos bioéticos: El diseño y la conducción de presente investigación fueron discutidos y aprobados por el Comité de Ética del centro. No fue la intención de la investigación modificar las conductas asistenciales ni los tratamientos prescritos por los médicos de los Servicios involucrados en la atención del paciente trasplantado. En todo momento se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los datos obtenidos de los pacientes estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weiner JS, Lourie JA. Human biology. A guide to field methods. International Biological Program. Handbook number 9. Blackwell Scientific Publications. Oxford: 1969.
2. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Second Edition. Human Kinetics Books. Champaign [Illinois]: 1991. Pp 44-47.
3. Seidel JC, Deurenberg P. Fat distribution of overweight persons in relation to morbidity and subjective health. *Int J Obesity* 1985;9:363-74.
4. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Disponible en: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf. Fecha de última visita: 11 de Diciembre del 2015.
5. Waterlow JC. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *Br Med J* 1972;3(826):566-9.
6. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bulletin WHO* 1986;64:929-41.
7. Santana Porbén S, Martínez Canalejo H. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. Editorial EAE Académica Española. Madrid: 2012.