

# Trasplante renal. A propósito de los primeros casos

---

Héctor A. Baptista González\*

## ESTIMADOS AMIGOS:

Ronald Lee Herrick, profesor de matemáticas, se convirtió en donante pionero, en 1954, cuando donó un riñón a su hermano gemelo, lo que es considerado como el primer trasplante exitoso de órganos. Falleció a la edad de 79 años.

Los trasplantes de órganos se habían intentado antes, pero fracasaron repetidamente. En 1933, el médico ruso Voronoy realizó el primer trasplante renal a una mujer en coma urémico a partir de un donador varón de 60 años de edad. Los riñones transplantados funcionaron precariamente durante los dos primeros días; entonces le sobrevino la muerte a la paciente. El mismo médico comunicó en 1949 otros cinco trasplantes de riñón de cadáver realizados sin éxito alguno.

El primer trasplante renal entre humanos no relacionados con supervivencia del receptor tuvo lugar en Boston en 1947, a una joven en coma profundo por uremia por choque séptico secundario a un aborto complicado, se le trasplantó el riñón de un cadáver. El implante se practicó a nivel del pliegue del codo, el cual se mantenía caliente con el foco de una lámpara. El riñón secretó orina el primer día y dejó de funcionar al segundo día. Dos días después, se reanudó la diuresis natural y mejoría de la paciente. En 1950 en Chicago, se realizó el primer trasplante renal con implantación intraabdominal a una mujer afectada de poliquistosis renal y se le sustituyó por el riñón de un cadáver. A los dos meses se comprobó que el riñón funcionaba. A partir de 1950, diferentes equipos europeos y americanos procedieron con el trasplante renal en humanos de donadores fallecidos (DF).

Pero los nefrólogos del Peter Bent Brigham Hospital, creían que teniendo un riñón procedente de un gemelo idéntico se evitaría el problema de rechazo, recientemente identificado en aquel entonces.

En diciembre de 1954, Hartwell J. Harrison, John P. Merrill y Joseph Murray –este último, ganador del Premio Nobel de Medicina en 1990– junto a otro pionero en trasplantes: E. Donall Thomas, realizaron la intervención quirúrgica que duró 5 hrs que dio a Richard Herrick nueva vida. En abril de 1962, el grupo de Merrill y Murray con un riñón proveniente de un donador relacionado lograron un trasplante exitoso, ya que el riñón sobrevivió por 21 meses, exclusivamente, con el uso de quimioterapia inmunosupresora.

En 1966, en México, el primer trasplante renal de donador no relacionado se realizó a una costurera de Aguascalientes, quién constituyó el primer caso reportado en el país de nefritis tubulointersticial relacionada con la ingesta de analgésicos. La donadora fue una mujer joven con cirrosis hepática y síndrome hepatorenal. La cirugía fue practicada por el Dr. Manuel Campuzano y el Dr. Sergio Cárdenas. Las anastomosis vesicoureterales las realizó el Dr. Jorge Elías. Sin embargo, la paciente falleció a los 14 días del trasplante.

El segundo paciente transplantado fue un éxito desde el principio. Se trataba de un hombre de 28 años, contador, casado y con dos hijos pequeños. Se encontraba desde un año atrás en hemodiálisis crónica, su hermana de 26 años, dentista de profesión, fue su donadora. Este paciente además de esteroides y azatioprina recibió suero antilinfocítico que se había desarrollado desde 1963 y estaba en boga como método para inducir inmunosupresión, el riñón sobrevivió por 14 años.<sup>1</sup>

---

\* Hematología Perinatal. Instituto Nacional de Perinatología.

*Correspondencia:*

Dr. Héctor A. Baptista González

Hematología Perinatal. Instituto Nacional de Perinatología. Correo electrónico: baptista@infosel.net.mx

Los números han cambiado desde entonces para Estados Unidos en el reporte del periodo 1988 a 2007: 159,119 DF y 83,471 donantes vivos (DV) de riñón. La supervivencia a 15 años en pacientes trasplantados, de acuerdo con el tipo de injerto, en el periodo 1991-1995 fue de 25% para los 32,327 pacientes con DF y de 40% en los 13,992 receptores de DV. La tasa de supervivencia mejoró modestamente (4% para DF y 2% para DV) en los trasplantes realizados durante 1996-2005. La vida media del injerto aumentó de 8 a 10 años al provenir de DF y de 12 a 18 años para los receptores de trasplante de DV. El número de receptores de riñón de DF, con edad > 50 años aumentó de 1,620 casos en 1988 a 4,492 casos en 2007, sin el correspondiente aumento en el número de pacientes jóvenes trasplantados.<sup>2</sup>

Los padres donantes no han aumentado considerablemente, mientras que la donación proveniente de hijos, cónyuge y los trasplantes entre hermanos aumentan rápidamente desde la primera mitad de 1990 con estabilización en el periodo 2001-2007. Los trasplantes de padres a hijos se han reducido 33% desde 2005, cuando se modificaron los criterios de priorización en receptores pediátricos provenientes de DF. La media de supervivencia varía de 1.6 a 8.6 años, lo cual depende de la compatibilidad al antígeno leucocitario humano (HLA, por sus siglas en inglés). Alrededor de 11% de los trasplantes de DV son HLA compatible (la mayoría, hermanos HLA idéntico) y la supervivencia del injerto a 10 años es de 74% en comparación con 58% de HLA no compatibles. No hay diferencia en la supervivencia asociada con HLA parcialmente compatible entre los receptores de riñón de DV. La vida media del riñón injertado es de 27 años para HLA compatible y 15 años para los trasplantes de DV HLA-no compatible.<sup>2</sup>

La presencia de los nuevos métodos para la identificación de anticuerpos anti HLA, parecen sobreestimar la cantidad de pacientes sensibilizados que aumentó de 25-40% antes del trasplante a 80% luego del trasplante. La tasa de supervivencia del injerto a tres años en pacientes sensibilizados para el periodo 2004-2007 fue de 77% (frente a 79% por los menos sensibilizados), en comparación con 74% (frente a 80% por menos sensibilizados) durante 1999-2003. No hubo variabilidad considerable entre los diferentes centros de trasplante, en el porcentaje general de pacientes sensibilizados que fueron trasplantados durante cada periodo, pero la mayoría de los centros informaron mayor número de pacientes sensibilizados entre 2004-2007.

El tiempo de isquemia fría para los trasplantes de riñón de DF (tiempo en que puede mantenerse el ri-

ñón en conservación y sea viable para trasplante) se ha reducido durante los últimos 20 años, de un promedio de 24 h durante 1988-1992 a 18 h en el periodo 2003-2007.<sup>2</sup>

En la experiencia de un solo centro en México, con 923 riñones trasplantados en 872 receptores la supervivencia del injerto a uno, cinco y diez años fue de 93, 83 y 74%.<sup>3</sup>

En pacientes pediátricos, el trasplante renal es la opción terapéutica adecuada, pues al compararse con la diálisis peritoneal, el trasplante exitoso reduce los síntomas urémicos, disminuye el retardo en el crecimiento físico, la maduración sexual y el funcionamiento psicosocial del niño afectado. En países desarrollados, a cinco y 10 años la tasa de supervivencia paciente/injerto es de 98/89% y de 96/79%.<sup>4</sup> En países latinoamericanos, la tasa de supervivencia del injerto al año, tres y cinco años, se reportó de 96, 93 y 89% para DV, respectivamente, y de 92, 86 y 76% para DF.<sup>5</sup>

A 56 años del primer trasplante renal exitoso y a 48 años del primero efectuado en México, el Registro Nacional de Trasplantes<sup>6</sup> cuenta con 342 instituciones u hospitales con autorización para realizar trasplante de órganos, de los cuales 88 tienen la licencia para funcionar como banco de órganos. Se señala que durante 2010 se efectuaron 2,247 trasplantes de riñón, que superaron a los trasplantes de córnea, del cual se realizaron 2,117 procedimientos.

Sin embargo, la necesidad es aún mucho mayor, pues se estima que al menos existen 14,085 personas en espera de recibir un trasplante de órgano sólido, la mitad de ellos están registrados en espera de un recibir un riñón para trasplante, 11 personas para trasplante de riñón y páncreas y al menos una persona registrada para trasplante de hígado-riñón. En términos reales, en México ocurre un trasplante renal por cada 454 habitantes, mientras que en España se realiza un trasplante renal por cada 204 habitantes. Para hacer más evidente esta diferencia, en el periodo 1990-2009, en México se reportaron 24,587 trasplantes de riñón, mientras que en el mismo periodo España reportó 39,798 procedimientos.<sup>6,7</sup>

El trasplante renal es la mejor terapia de reemplazo para los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, ofrece mayor longevidad y calidad de vida. Sin embargo, la demanda de riñones excede la oferta disponible, de modo que el número de personas en lista de espera es cada vez mayor. Muchos centros de trasplante, ante la escasez crónica de órganos, han optado por la utilización de donantes de mayor edad. El trasplante renal ha aumentado progresivamente en los úl-

timos años, por lo que el número de DV excede la de DF, tanto en México como en otras partes del mundo. La muerte por enfermedad cardiovascular, la infección secundaria y los tumores malignos, son complicaciones comunes relacionadas con la inmunosupresión y son las principales causas de mortalidad en los receptores de trasplante de riñón.<sup>8</sup>

Mientras se fortalece el marco legal, las instituciones hospitalarias generan las áreas de asistencia, los médicos continúan en su capacitación y experiencia, es responsa-

bilidad de la sociedad –debe quedar claro– la promoción de la donación de riñones u otros órganos o tejidos, como una meta sostenida a largo plazo cuya marcha debe iniciar hoy y permanecer hasta que el avance tecnológico permita el desarrollo de riñones portables, eficientes y seguros o bien de las terapias de regeneración del tejido renal.<sup>9</sup> El futuro ya llegó, pero está lejos aún de sustituir a la donación de órganos.

Saludos

#### REFERENCIAS

1. Peña JC. Historia del trasplante renal en el INCMNSZ. *Rev Invest Clin* 2005; 57: 120-3.
2. Cecka JM. Kidney transplantation in the United States. *Clin Transp* 2008; 1-18.
3. Morales-Buenrostro LE, Marino-Vázquez LA, Alberú J. Four decades of the kidney transplantation program at the Institute Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán in Mexico City. *Clin Transp* 2009; 153-64.
4. Shapiro R, Sarwal MM. Pediatric kidney transplantation. *Pediatr Clin North Am* 2010; 57: 393-400.
5. Latin American Registry of Pediatric Renal Transplantation 2004-2008. *Pediatr Transplant* 2010; 14(6): 701-8 [Epub 2010 May 26].
6. Disponible en: [http://www.cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/trasplante/Reporte\\_Annual\\_2009.pdf](http://www.cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/trasplante/Reporte_Annual_2009.pdf) (Consultado 18 enero 2011).
7. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Paginas/DatosHistoricos.aspx> (Consultado 18 enero 2011).
8. Veroux M, Corona D, Veroux P. Kidney transplantation: future challenges. *Minerva Chir* 2009; 64: 75-100.
9. Pino CJ, Humes HD. Stem cell technology for the treatment of acute and chronic renal failure. *Transl Res* 2010; 156: 161-8.