



# Trasplante renal dominó o de intercambio de donador



## Domino or donor-exchange renal transplantation

Federico Javier Juárez-de la Cruz\*

\* Hospital Ángeles Torreón. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 71 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Torreón, Coahuila.

Uno de los grandes problemas, todavía no resuelto a nivel mundial en el trasplante de órganos, es el déficit de donadores para las listas cada vez más grandes de receptores de algún órgano vascularizado.<sup>1</sup> Además de la escasez de donadores, el rechazo continúa siendo la causa más frecuente de la pérdida del injerto,<sup>2</sup> por lo que la selección de los mejores donadores para un receptor especial puede ser en extremo difícil. Cabe señalar que la barrera del grupo sanguíneo no se ha superado,<sup>3</sup> por lo que en los casos en los que el potencial receptor cuenta con un donador, existe la posibilidad de que sean de diferente grupo y, por lo tanto, ser incompatibles. Se han hecho esfuerzos para utilizar inmunosupresión pretrasplante para evitar el rechazo en grupos no compatibles, sin embargo, además de no ser altamente eficaces, el costo para su uso es alto.<sup>4</sup> Además de lo anterior, la presencia de anticuerpos preformados con prueba cruzada positiva con su donador o bien con pacientes altamente sensibilizados, impedirían utilizar el donador familiar que normalmente tienen la mayoría de los receptores en México. En esa época (1990-2000) se podían llevar a cabo en México trasplantes con donador vivo no relacionado (DVNR) sólo en los casos entre esposos.

En 1991, en Corea del Sur, se llevó a cabo el primer trasplante renal a nivel mundial, utilizando en forma cruzada a los donadores que no fueron com-

patibles por grupo sanguíneo con los receptores que sí lo fueron, por lo que se denominó cruzados, de intercambio, en cadena o dominó.<sup>5</sup> En 1996 nuestro grupo en Torreón inició el Programa de Trasplante Renal Dominó en México, y en su momento no se encontró ninguna publicación en la que se hubiera llevado a cabo algún caso no sólo en México, sino en el continente americano, por lo que hemos de suponer que nuestros casos fueron los primeros reportados. Después, se presentaron los primeros 12 casos en el *International Workshop on Living Donor Kidney Transplantation* en la Ciudad de Uppsala, Suecia,<sup>6</sup> que fueron publicados en 1998.<sup>7</sup> En 2019 se publicaron algunos casos de trasplante dominó, que fueron reportados como los primeros en México, aunque no lo fueron.<sup>8</sup> Uno de los obstáculos que se presentaron entre el año 2001 y 2004 fue que la pareja al tener un donador vivo relacionado (DVR) y no poder utilizarlo y al compartir el donador se transformaba en un trasplante de donador vivo no relacionado (DVNR), el cual no estaba autorizado para efectuarse en nuestro país, con la excepción entre esposos. Por tal motivo y finalmente, el 4 de noviembre de 2004 fue aceptado y publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la expansión del concepto del donador vivo no relacionado a no sólo entre esposos, sino entre amigos e incluso entre donadores voluntarios no relacionados



a ellos.<sup>9</sup> Por lo anterior, se lograba continuar con la modalidad propuesta desde 1996 en México.

Esto produjo un aumento en el desarrollo de esta modalidad de donación en nuestro grupo y para el año 2015 ya se habían efectuado 143 trasplantes dominó que prácticamente tenían la misma supervivencia tanto del injerto como el receptor. Se movilizó relativamente rápido este grupo de pacientes que estaban sin trasplantar por incompatibilidad de grupo y la resolución del problema, ya que 7% de los trasplantes renales totales en dicho grupo fueron catalogados como dominó o de intercambio. Este porcentaje en el grupo total parecería que no es suficiente, sin embargo, para el grupo de pacientes que sí contaban con receptor vivo relacionado pero incompatible, aunado a pruebas cruzadas positivas se resolvió el problema en el 100% de los casos, trasplantándose todos ellos con esta modalidad. Claro está que, aun teniendo una pareja con grupo sanguíneo incompatible, prueba cruzada positiva o bien alta sensibilización, se tuvo que esperar el tiempo necesario para encontrar a otra pareja con la que pudieran coincidir y no permanecer tanto tiempo en la lista de espera.

En esta situación, trabajo social y psicología fueron de ayuda extraordinaria para buscar la pareja adecuada y para dar la información específica junto con el área médica. Hubo casos en los cuales se tuvo que utilizar parejas que, si bien tenían donador compatible con grupo sanguíneo, se les planteaba la situación de la otra pareja incompatible y varios de ellos aceptaron el intercambio después del consentimiento informado detallado.

Esto aún puede facilitar el utilizar estos donadores vivos para realizar cadenas entre receptores con donador vivo y cruzarlos con donación cadavérica para aumentar la probabilidad de trasplante en aquellos que no compartan grupo sanguíneo, que tengan incompatibilidad por anticuerpos preformados o en pacientes

altamente sensibilizados. Desafortunadamente, por diferentes razones, no se ha logrado el desarrollo esperado entre los grupos en México, pero seguramente será una excelente manera de disminuir las listas de espera extensas o al menos específicamente a este numeroso grupo de potenciales receptores con donador vivo que se les podrá solucionar la falta de donador casi al 100%.

## REFERENCIAS

1. Centro Nacional de Trasplantes. Estadísticas sobre Donación y Trasplantes. [www.gob.mx](http://www.gob.mx). 2021.
2. Amrouche L, Aubert O, Suberbielle C, Rabant M, Van Huyen JD, Martinez F et al. Long-term outcomes of kidney transplantation in patients with high levels of preformed DSA: the necker high-risk transplant program. *Transplantation*. 2017; 101 (10): 2440-2448.
3. Takahashi K. A new concept of accommodation in ABO-incompatible kidney transplantation. *Clin Transplant*. 2005; 19 Suppl 14: 76-85.
4. Vo AA, Lukovsky M, Toyoda M, Wang J, Reinsmoen NL, Lai CH et al. Rituximab and intravenous immune globulin for desensitization during renal transplantation. *N Engl J Med*. 2008; 359 (3): 242-251.
5. Wallis CB, Samy KP, Roth AE, Rees MA. Kidney paired donation. *Nephrol Dial Transplant*. 2011; 26 (7): 2091-2099.
6. Juárez F. Crossover kidney transplantation. A novel approach. Uppsala, Sweden: International Workshop on Living Donor Kidney Transplantation; 1998.
7. Juarez F, Barrios Y, Cano L, Chavez E, Camacho R, Gomez A et al. Domino (crossover) kidney transplantation using low doses of Neoral. *Transplant Proc*. 1998; 30 (5): 2289-2290.
8. Martínez Calderón P, Cruz Martínez R, Parmentier de León C, Grimaldo Rico OE, Castelán Carmona N, Madrigal Bustamante JA et al. Reporte de la primera cadena de trasplante renal en México. *Nefrología*. 2019; 39 (4): 452-454.
9. DECRETO por el que se adiciona un segundo párrafo al artículo 329 y se reforman los artículos 333 fracción VI, 461, 462 y 462 Bis de la Ley General de Salud. DOF: 05/11/2004.

*Correspondencia:*

**Dr. Federico Javier Juárez-de la Cruz**

E-mail: [fjuarez2012@gmail.com](mailto:fjuarez2012@gmail.com)