

Medicent Electrón. 2022 ene.-mar.;26(1)

Comunicación

## Cierre del acceso vascular en receptores de trasplante renal. Nuevo aporte al conocimiento

Vascular access closure in renal transplant recipients: a new knowledge contribution

Rafael Enrique Cruz Abascal<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-6028-3255>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

\*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: [rafaelca@infomed.sld.cu](mailto:rafaelca@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

La permanencia de la fístula arteriovenosa expone al paciente a complicaciones cardiovasculares potencialmente graves, que repercuten sobre la primera causa de morbilidad y mortalidad en receptores de trasplante renal, lo que añadido a una disfunción cardiovascular preexistente, determina cambios funcionales y estructurales del corazón, con implicaciones sobre la supervivencia del injerto y del paciente. Nuestro estudio ha demostrado en qué medida el acceso vascular influye sobre el corazón, en virtud de la mensuración de variables clínicas, de laboratorio, electrocardiográficas, de doppler vascular y ecocardiográficas. Se ha precisado cómo el cierre de la fístula contribuye a la regresión de las manifestaciones clínicas

previamente presentadas, así como sobre el control de la tensión arterial sistólica y diastólica, y de la frecuencia cardíaca.

**DeCS:** fístula arteriovenosa; signos y síntomas; trasplante de riñón.

## **ABSTRACT**

Permanence of arteriovenous fistula exposes patients to potentially serious cardiovascular complications, which are the leading cause of morbidity and mortality in renal transplant recipients, which, added to pre-existing cardiovascular dysfunction, determines functional and structural changes of the heart, with implications for graft and patient survival. This study has demonstrated the extent to which vascular access influences the heart by measuring clinical, laboratory, electrocardiographic, echocardiographic and vascular Doppler variables. We have shown how fistula closure contributes to the regression of the clinical manifestations previously presented, as well as to the control of systolic and diastolic blood pressure and heart rate.

**MeSH:** arteriovenous fistula; signs and symptoms; kidney transplantation.

Recibido: 9/06/2021

Aprobado: 14/09/2021

La hemodiálisis periódica, en el contexto de la enfermedad renal crónica (ERC) estadio 5, supone una modalidad de tratamiento de incuestionable valía para el mantenimiento y sostén de la vida de pacientes con pérdida irreversible de la función renal. Su empleo extendido requiere de un acceso vascular, preferiblemente permanente, que posibilita la eficacia del procedimiento depurador y por consiguiente, menor riesgo de complicaciones infecciosas y de otra naturaleza, lo que contribuye a una mejoría notable de la calidad de vida en este grupo de pacientes.



La fístula arteriovenosa (FAV) concebida por la vía quirúrgica, con la finalidad de garantizar un aporte de sangre adecuado a la máquina de hemodiálisis, durante la exposición al método, le confiere al paciente condiciones propicias para conseguir una dosis de diálisis deseada e incidir sensiblemente sobre la ocurrencia de afecciones propias de la uremia que, a mediano y largo plazos, inciden en un mayor número de admisiones hospitalarias, incrementan el coste económico y repercuten de manera connotada sobre la morbilidad y la mortalidad.<sup>(1)</sup>

Sin embargo, si bien para el tratamiento del paciente en hemodiálisis, la FAV constituye el acceso vascular de preferencia para la supervivencia en ese método, su permanencia implica la incidencia de un cúmulo de complicaciones que tienen como diana al sistema cardiovascular.

De lo anterior se deduce que, en el receptor de trasplante renal (TR), luego de recuperar la función del injerto, mantener una FAV funcionando pudiera constituir un factor de riesgo independiente para el empeoramiento de una disfunción cardiovascular preexistente.<sup>(2,3,4,5)</sup>

No todos los investigadores adoptan una posición uniforme en torno a cerrar o mantener el acceso vascular posterior al TR. Estos últimos, asumen una actitud conservadora al considerar que la ligadura electiva de la FAV pudiera conducir a la pertinencia de crear otra, si el injerto, en algún momento, perdiera su función. Solo estiman que tal procedimiento se debe llevar a vías de hecho cuando el paciente, por razones estéticas, así lo prefiera o a punto de partida de la aparición de complicaciones mutilantes o amenazantes para la vida.<sup>(6,7,8)</sup>

En una investigación en curso, en el hospital «Arnaldo Milián Castro», luego de una revisión amplia y exhaustiva de la literatura, que no lo contempla, el autor consideró pertinente incluir en una publicación<sup>(9)</sup> un corte de su estudio cuasi-experimental, en qué medida se evidenciaba la modificación de las manifestaciones clínicas, al establecer una comparación previa al cierre quirúrgico de la FAV (grupo de estudio n=39) y posterior a este, respecto a los controles no intervenidos (n=42). Ambos grupos fueron valorados en un lapso de seis meses entre una y otra observación.



Las palpitations y la disnea de esfuerzo, disminuían de manera notable en los expuestos a la cirugía, de la misma forma que lo hacían las diferencias de la tensión arterial (sistólica y diastólica) y de la frecuencia cardíaca, con alta significación estadística (Tabla 1). Tal resultado, a juicio del investigador, obedece al efecto del flujo circulatorio y de la turbulencia sobre la pared vascular, transmitida a los nervios periféricos, así como también a la influencia directa sobre las cavidades del corazón, con aceleración del ritmo cardíaco y aparición de extrasístoles. Por otra parte, mecanismos hemorreológicos implicados, formarían parte de un proceso multifactorial complejo, con participación del sistema nervioso autónomo y la liberación de mediadores, que contribuirían en conjunto, a expresiones clínicas diversas con repercusión sobre la presión arterial, el gasto cardíaco y otras funciones.<sup>(10)</sup>

**Tabla 1.** Comparación intergrupos respecto a las manifestaciones clínicas, control de la tensión arterial y frecuencia cardíaca (n=81).

Variabes	Grupo estudio (n=39)	Grupo control (n=42)	Valor p
Palpitations	31/3	34/36	
Disnea de esfuerzo	20/2	24/24	
Tensión arterial (mmHg)			
Sistólica	123,7 ±13,4/120,5 ±9,2	125,6 ±8,4/128 ±8,3	0,000
Diastólica	76,8 ±7,5/76,3 ±6,2	78,8 ±4/82,4 ±3,9	0,000
Frecuencia cardíaca p/min)	71 ±13,6/68,3 ±10,6	78,6 ±15/77,5 ±12,3	0,001

Tomado de la referencia No. 9.

En conclusión, queda demostrado en el estudio que la traducción clínica de las extrasístoles cardíacas, referidas como palpitations y la disnea de esfuerzo, cedieron ostensiblemente en el grupo intervenido, respecto al control, además de un mejor control tensional y de la frecuencia cardíaca. De esta forma, se obtiene un aporte incuestionable al conocimiento científico.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Basile C, Lomonte C. The arteriovenous fistula is a blessing of God. *Nephrol Dial Transplant* [internet]. 2012 [citado 28 abr 2021];27(10):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article/27/10/3752/1826757>
2. Basile C, Vernaglione L, Casucci F, Libutti P, Lisi P, Rossi L, et al. The impact of haemodialysis arteriovenous fistula on haemodynamic parameters of the cardiovascular system. *Clin Kidney J* [internet]. 2016 [citado 28 abr 2021];9(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ckj/article/9/5/729/2389078?login=true>
3. Reddy YN, Obokata M, Dean PG, Melenovsky V, Nath KA, Borlaug BA. Long - term cardiovascular changes following creation of arteriovenous fistula in patients with end stage renal disease. *Eur Heart J* [internet]. 2017 [citado 28 abr 2021];38(24):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/38/24/1913/3062803?login=true>
4. McCullough PA, Rios A, Smith B. Dialysis fistulas and heart failure. *Eur Heart J* [internet]. 2017 [citado 28 abr 2021];38(24):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/38/24/1924/3074213?login=true>
5. Moughal S, Bashir M, Mohammed I, Abdelhaliem A, El-Santawy H, Al-Khaffaf H. High-output cardiac failure secondary to arteriovenous fistula: a wide-based literature review. *Interv Cardiol* [internet]. 2020 [citado 28 abr 2021];12(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.openaccessjournals.com/articles/highoutput-cardiac-failure-secondary-to-arteriovenous-fistula-a-widebased-literature-review.pdf>
6. Bardowska K, Letachowicz K, Kamińska D, Kuztał M, Gołębiowski T, Tomasz Królicki T, et al. The attitude of kidney transplant recipients towards elective arteriovenous fistula ligation. *PLoS ONE* [internet]. 2020 [citado 13 may 2021];15(7):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0234931&type=printable>



7. Hicks CW, Bae S, Pozo ME, DiBrito SR, Abularrage CJ, Segev DL, et al. Practice patterns in arteriovenous fistula ligation among kidney transplant recipients in the United States Renal Data Systems. J Vasc Surg [internet]. 2019 [citado 13 may 2021];70(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/practice-patterns-in-arteriovenous-fistula-ligation-among-kidney->

8. Ikizler TA. Arteriovenous fistulas in patients with kidney transplantation. Kidney Int [Internet]. 2020 [citado 13 may 2021];97:[aprox. 6 p.]. Disponible en:

<https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538%2819%2930990-1/fulltext>

9. Abascal REC, Gómez JIR, Gutiérrez CG, Hernández RB, Fernández MEH, Fiu, EEB. Angioaccesos para hemodiálisis en el trasplante renal: Implicaciones hemodinámicas sobre el corazón izquierdo. Int J Med Surg Sci [internet]. 2021 [citado 16 may 2021];8(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

<https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/download/638/1069>

10. Cruz RE, Ramírez JI, González Y, Hernández ME, Hernández OA, Batista R. Repercusión hemodinámica del cierre de la fístula arteriovenosa sobre el corazón derecho en trasplantados renales. Rev Cubana Med [internet]. 2020 [citado 16 may 2021];59(3): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/med/v59n3/1561-302X-med-59-03-e1371.pdf>

### **Conflictos de intereses**

Los autores plantean que no tienen conflictos de interés.

