

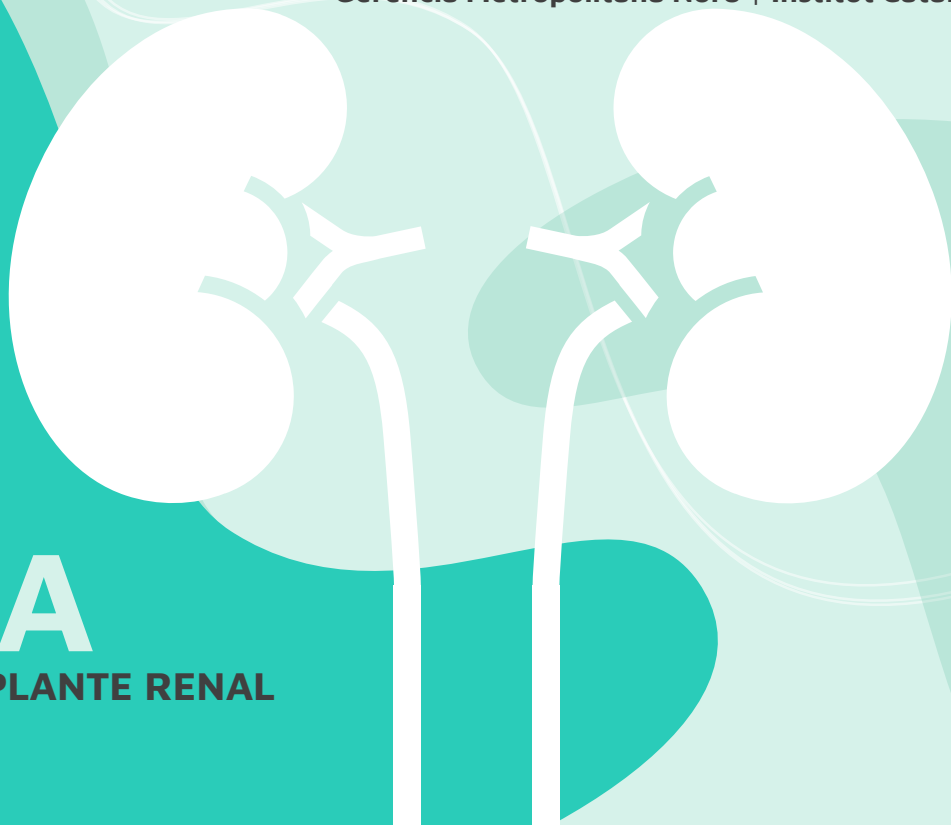


Germans Trias i Pujol
Hospital

Fredzzia Graterol Torres, MD, PhD

Cap de Secció de la Unitat d'hemodiàlisi i tècniques extracorpòries
Coordinadora de la Unitat de Unitat d'Accessos Vasculars
REMAR Research Group/Recerca en Malalties d'Afectació Renal

Hospital Germans Trias i Pujol
Gerència Metropolitana Nord | Institut Català de la Salut



CIERRE FÍSTULA

DESPUÉS DEL TRASPLANTE RENAL

Agenda

Introducción

¿Es importante el acceso vascular en el trasplante renal?



¿Cómo ocurren los cambios?



Evidencia



Consideraciones



Take Home Messages



El acceso vascular y la supervivencia renal

¿Es importante el acceso vascular en el trasplante renal?

INTRODUCCIÓN

CONSULTA DE
ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA
AVANZADA

ENFERMERÍA
ERCA

LISTA DE ESPERA
TRASPLANTE
RENAL

UNIDAD DE
AAVV

¿Es importante el acceso vascular en el trasplante renal?

INTRODUCCIÓN

- FAV es el acceso de preferencia en pacientes en hemodiálisis y trasplantados que vuelven a diálisis: superioridad en mortalidad y tasa de infecciones- PTFE y catéter tunelizado.
- FAV puede aumentar el riesgo de insuficiencia cardíaca a través del remodelado cardíaco.
- Registros de novo: 10,2%-18.3% a los 1-3 años del trasplante renal.

¿Es importante el acceso vascular en el trasplante renal?

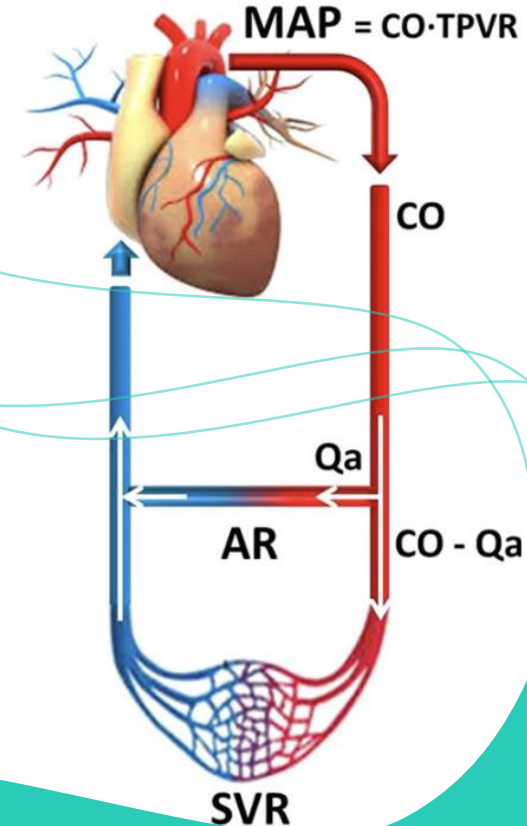
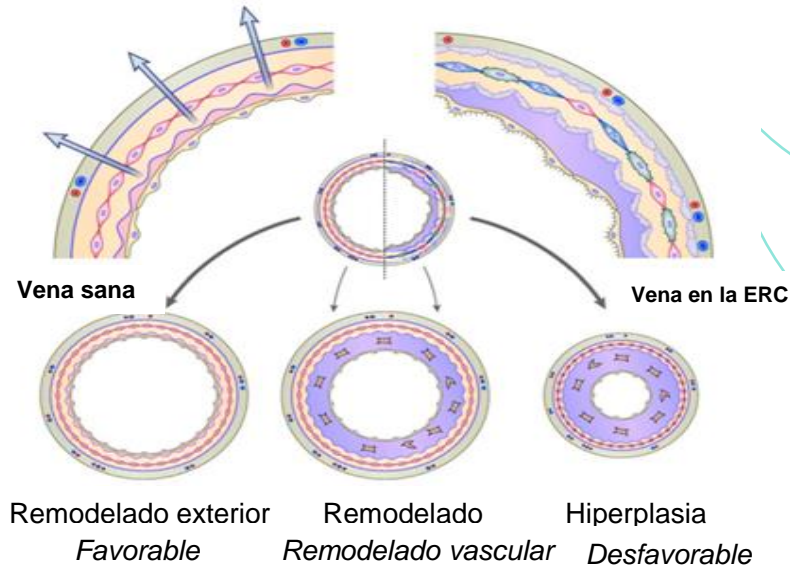
INTRODUCCIÓN

- La indicación del cierre del acceso por diferentes causas y siendo centro dependiente: 4.6% USA
- Ausencia de la monitorización y planificación del AV: calidad de vida



¿Cómo ocurren los cambios?

FISIOPATOLOGÍA



¿Cómo ocurren los cambios?

FISIOPATOLOGÍA

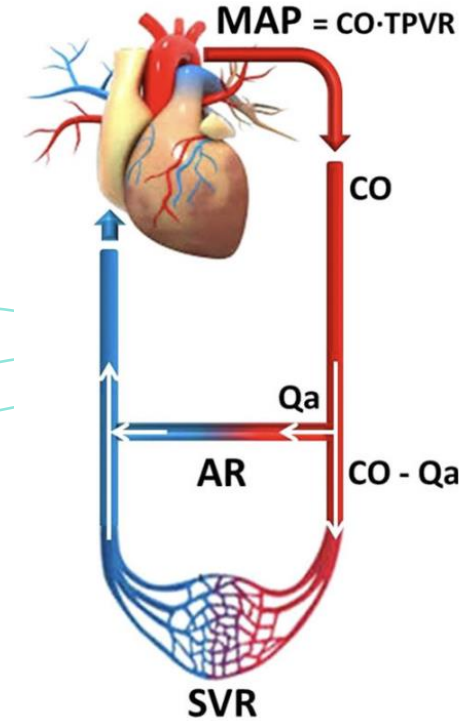
Evaluación centrada en variables predictivas de mortalidad:

- Disfunción ventricular izquierda.
- Hipertensión arterial pulmonar.

Fisiopatología (posterior a la creación de la FAV):

1. Reducción de la presión arterial, rigidez arterial y resistencia periférica. Aumento de actividad simpática secundaria.
2. Frecuencia y contractilidad cardíaca: aumento del volumen de eyección y del gasto cardíaco (hasta en 25%).
3. Aumento de masa y tamaño ventricular izquierdo y tamaño auricular.
4. Aparición de disfunción sistólica-diastólica progresiva.
5. Inicio del remodelado cardíaco.

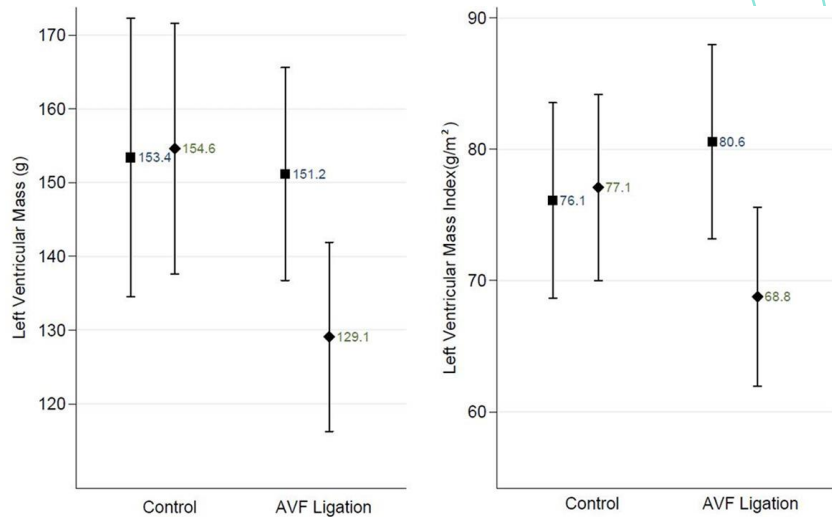
Una ratio $Qa/GC > 0,3$ puede incrementar el riesgo de desarrollar fallo cardíaco de alto gasto: aumento del gasto cardíaco y reducción de la distensibilidad de la vasculatura pulmonar.



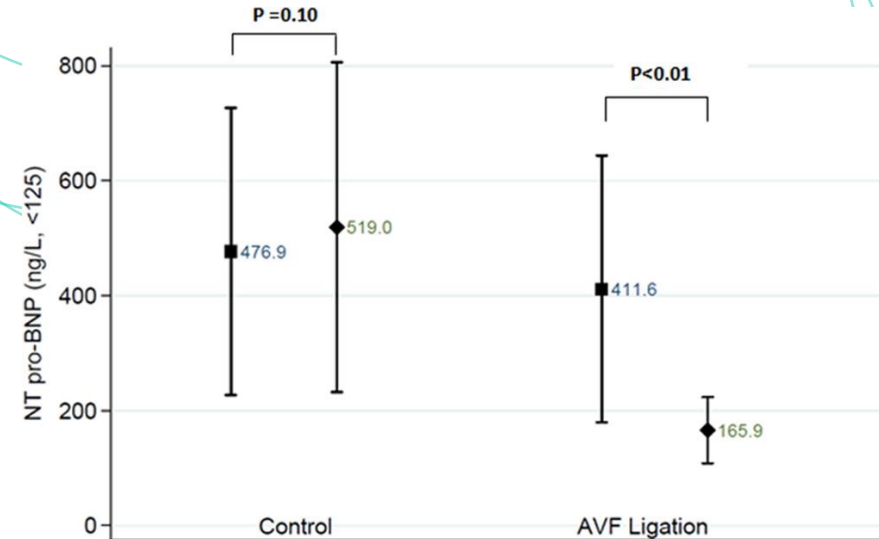
¿Cómo ocurren los cambios?

FISIOPATOLOGÍA

- RCT sugieren que la ligadura de la FAV puede revertir los efectos del remodelado cardíaco en pacientes trasplantados.
- Rao et al, evaluaron la repercusión del cierre de la FAV pacientes trasplantados con estabilidad de la función renal (12 meses) a través de RMN cardíaca (6 meses).



■ Scan 1 ◆ Scan 2 22.1 g (95% CI, 29.1–15.0)



■ Scan 1 ◆ Scan 2

¿Cómo ocurren los cambios?

FISIOPATOLOGÍA

- Framingham Heart Study Offspring Cohort members

Cohorte sin enfermedad renal ni enfermedad cardiovascular prevalente:



10-g/m² MVI



33% riesgo enfermedad cardiovascular

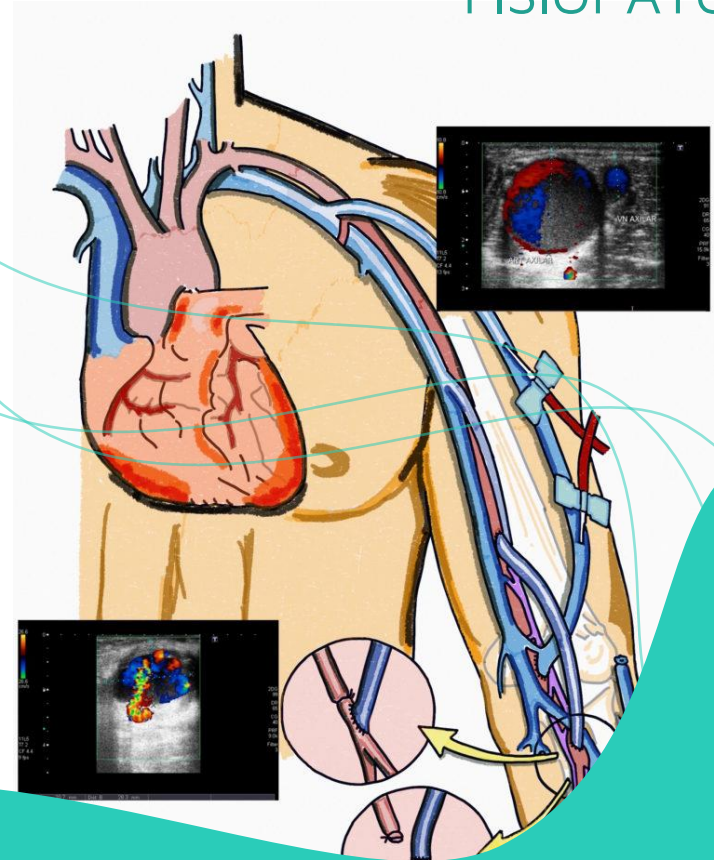
¿Cómo ocurren los cambios?

FISIOPATOLOGÍA

Cierre de fístula:

1. Reducciones significativas tanto del diámetro telediastólico del VI.
2. Reducción de la masa ventricular izquierda
No restablece una geometría normal del VI.
3. Reducción del volumen telediastólico pero no de la pared.

Efecto post trasplante renal?



Circulation

Volume 139, Issue 25, 18 June 2019; Pages 2819-2821
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040361>



EDITORIAL

Should We Ligate Arteriovenous Fistulas in Asymptomatic Patients After Kidney Transplantation?

¿Cierre rutinario?

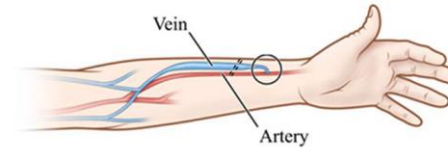
EVIDENCIA

Pros

- LV mass reduction
- Potential reduced CV risk
- Minimization of rupture risk
- Cosmetic benefits

Cons

- Loss of access site
- Post-ligation hypertension
- Peri-operative complications
- Cost



¿Cierre rutinario?

EVIDENCIA

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

No consensus on physicians' preferences on vascular access management after kidney transplantation: Results of a multi-national survey

**Bram M Voorzaat¹, Cynthia J Janmaat², Esther D Wilschut^{3,4},
Koen EA Van Der Bogt^{3,4}, Friedo W Dekker² and Joris I Rotmans¹**

The Journal of Vascular Access
2019, Vol. 20(1) 52–59
© The Author(s) 2018



Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729818776905
journals.sagepub.com/home/jva



Factores de riesgo: FEVI reducida y un Qa elevado, pruebas **no son concluyentes** para recomendar la ligadura o el mantenimiento de la fístula arteriovenosa tras el trasplante renal.

¿Cierre rutinario?

EVIDENCIA

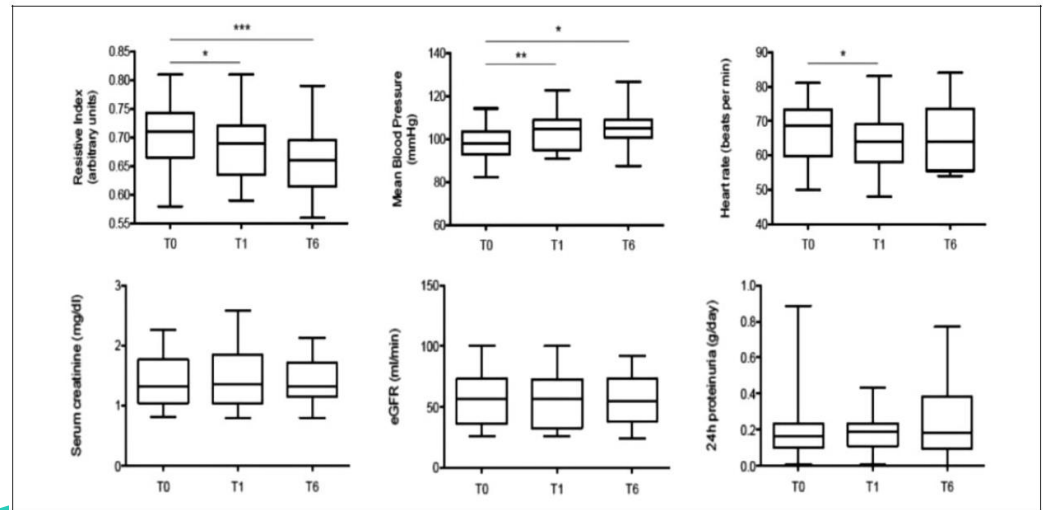
Hemodialysis arteriovenous fistula ligation after renal transplantation: Impact on graft resistive index

The Journal of Vascular Access
2021, Vol. 22(1) 129–134
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820927240
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Índice de resistencia : Factor pronóstico para la supervivencia del injerto renal

Cambios hemodinámicos

Función cardíaca: reversibles



¿Cierre rutinario?

EVIDENCIA

Review article

Vascular access in kidney transplant recipients

Muhammad Sohaib Karim ^a, Prabesh Aryal ^b, Ali Gardezi ^a, Dana F. Clark ^a, Fahad Aziz ^a, Sandesh Parajuli ^{a,*}

^a Division of Nephrology, Department of Medicine, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, WI, United States of America

^b Nepalese Army Institute of Health Sciences, Kathmandu, Nepal

- Preservación del acceso
- Preservación del árbol venoso

¿Cierre rutinario?

EVIDENCIA

Review

To ligate or not to ligate hemodialysis arteriovenous fistulas in kidney transplant patients

Kenneth Abreo^{ID}, Bharat Sachdeva and Adrian P Abreo

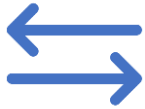
- Existe una mejora de la función cardíaca tras el trasplante renal, independientemente del estado del acceso vascular: >1.000 pacientes
- Disminución de la masa ventricular izquierda (MVI) y del volumen ventricular izquierdo (VVI) independientemente del estado del acceso vascular.

Table 1. Cardiac function after renal transplant independent of vascular access status.

Reference	n	Post Tx (months)	LV mass	LV volume	LV function
Hüting ¹³	24	40 ± 30	Decrease	Decrease	Improve
Peteiro et al. ¹⁴	30	10 ± 1.8	Decrease	Decrease	Unchanged
Parfrey et al. ¹⁵	102	47 ± 23	Decrease	Decrease	Improve
Sahagun-Sanchez et al. ¹⁶	13	3	Decrease	Decrease	Improve
Ferreira et al. ¹⁷	24	12	Decrease	Decrease	Not mentioned
Montanaro et al. ¹⁸	23	24	Decrease	Not mentioned	Not mentioned
Dudziac et al. ¹⁹	43	30	Decrease	Decrease	Improve
Iqbal et al. ²⁰	52	12	Decrease	Decrease	Not mentioned
Salari et al. ²¹	27	6	Decrease	Decrease	Improve
An et al. ²²	767	60	Decrease	Not mentioned	Not mentioned
10 publications	1105	3–60	Decrease	Decrease	Improve

No todos los accesos son iguales

Consideraciones



Efecto del cierre tiene una repercusión hemodinámica: cambia la trayectoria?



Lugar de la fístula (distal o proximal). Dificultad en la realización del acceso.



Flujo de la fístula.
Descompensaciones cardíacas



Momento del cierre: 3-6 meses del trasplante renal



No todos los accesos son iguales

Consideraciones



Edad: <30 años, > 80 años



Factores de riesgo de pérdida del injerto renal



Función injerto renal:
FG < 20 ml/min o
deterioro progresivo



Factores asociados de riesgo CV

No todos los accesos son iguales

Consideraciones

Disnea o
empeoramiento
clínico

Complicaciones:
aneurismas con
riesgo de rotura,
infecciones, alto
flujo.

No todos los accesos son iguales

Consideraciones

- Beneficios del mantenimiento del acceso vascular
- Uso inmediato en casos de hemodiálisis de rescate y posible preservación de la función renal

Nephrol Dial Transplant (2015) 30: 2014–2018
doi: 10.1093/ndt/gfv082
Advance Access publication 16 April 2015

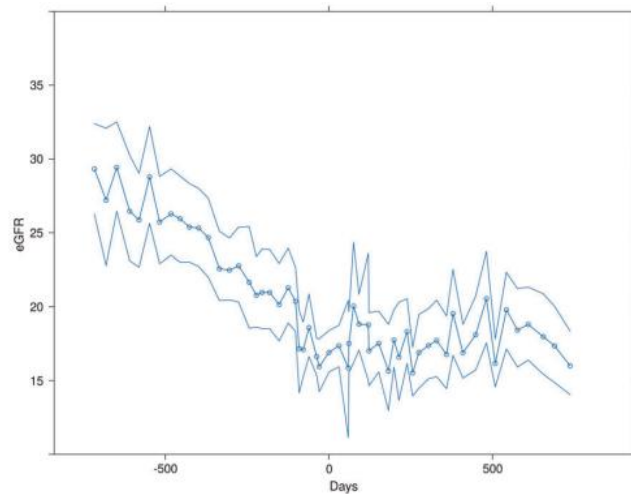
ndt
Nephrology Dialysis Transplantation

Original Articles

Arteriovenous fistula creation may slow estimated glomerular filtration rate trajectory

Thomas A. Golper, Phillip Matthew Hartle and Aihua Bian

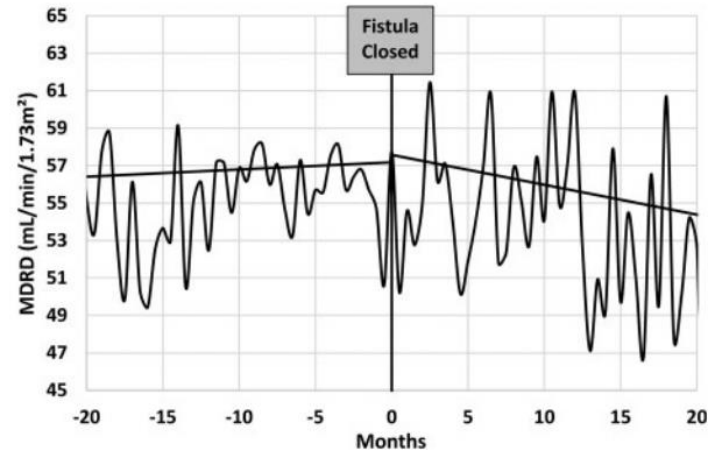
Medicine/Nephrology/Vanderbilt Center for Kidney Diseases, Vanderbilt University Medical Center and Dialysis Clinics Incorporated,
Nashville, TN, USA



Supervivencia renal

Evidencia

The closure of arteriovenous fistula in kidney transplant recipients is associated with an acceleration of kidney function decline




Supervivencia renal

Evidencia

Original research article

Haemodialysis access profile in failed kidney transplant patients: Analysis of data from the Catalan Renal Registry (1998–2016)

Ramon Roca-Tey¹ , Emma Arcos², Jordi Comas² and Jaume Tort²

JVA | The Journal of Vascular Access


The Journal of Vascular Access
1–8
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298221118738
journals.sagepub.com/home/jva


Table 3. Factors associated with the probability of kidney graft loss (adjusted multivariate Cox regression analysis).

Variable	Hazard ratio	95% Confidence interval	p
Arteriovenous access in use at the time of kidney transplantation			
No	1		
Yes	0.71	0.55–0.90	0.005
Primary kidney disease			
Glomerular disease	1		
Diabetic nephropathy	1.67	1.30–2.13	<0.001
Age at the time of kidney transplantation (years)			
18–44	1		
64–74	1.77	1.43–2.21	<0.001
>74	2.86	1.90–4.31	<0.001
Previous time on haemodialysis (years)			
≤1	1		
>2	1.29	1.05–1.60	0.016
Diabetes mellitus (not as a primary kidney disease)			
No	1		
Yes	1.73	1.23–2.43	0.002

Supervivencia renal

Evidencia

Association Between Type of Vascular Access Used in Hemodialysis Patients and Subsequent Kidney Transplant Outcomes

Table 4. Association Between Last Vascular Access Used Pretransplantation and Allograft Loss From Causes Other Than Death

	HR	95% L	95% U	P
Unadjusted				
AVG vs AVF	1.30	1.10	1.53	<0.01
CVC vs AVF	1.22	1.01	1.47	0.04
Demographics-adjusted				
AVG vs AVF	1.24	1.04	1.47	0.01
CVC vs AVF	1.20	0.99	1.45	0.06
+ Comorbid conditions added				
AVG vs AVF	1.17	0.98	1.39	0.08
CVC vs AVF	1.21	1.00	1.46	0.05
+ Transplant variables added				
AVG vs AVF	1.19	1.00	1.42	0.04
CVC vs AVF	1.34	1.10	1.62	<0.01
+ Laboratory results added				
AVG vs AVF	1.17	0.98	1.39	0.08
CVC vs AVF	1.30	1.06	1.57	0.01

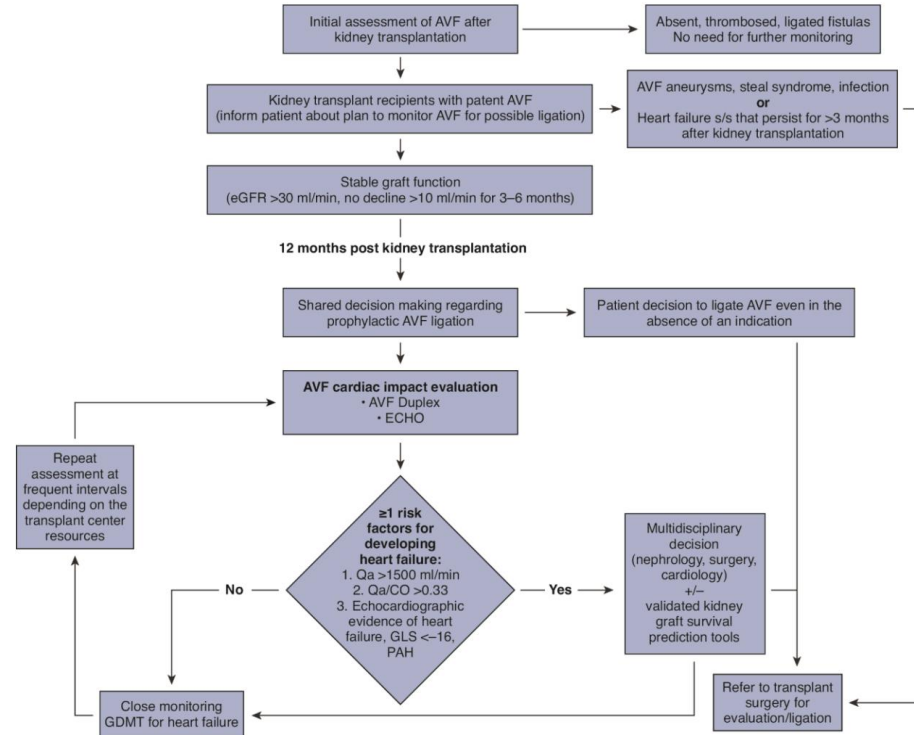
Note: HRs were estimated using Cox proportional hazards regression models stratified for calendar year of transplantation; death was treated as a competing risk; analyses censoring for death yielded almost identical results. Results shown are based on multiply imputed data (N = 9,291; m = 32 sets). Abbreviations: AVF, arteriovenous fistula; AVG, arteriovenous graft; CVC, central venous catheter; HR, hazard ratio; L, lower 95% confidence limit; U, upper 95% confidence limit.

PERSPECTIVE

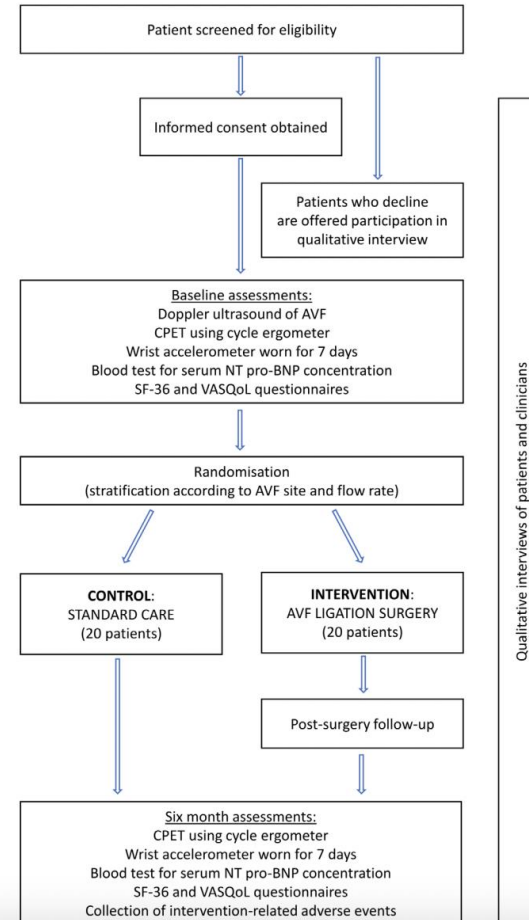
Optimizing Arteriovenous Fistula Care in Kidney Transplant Recipients

A Complex Task

Kyriazis, Periklis P.¹; Agarwal, Krishna A.²; Pavlakis, Martha¹



Cardiorespiratory Optimisation By Arteriovenous fistula Ligation after renal Transplantation (COBALT): study protocol for a multicentre randomised interventional feasibility trial



Take Home Messages

**NO
ROUTINARIO**



La clínica es importante



Individualizar el acceso vascular



Evaluar intervenciones



Monitorización de las FAV en el trasplante renal es una asignatura pendiente

.

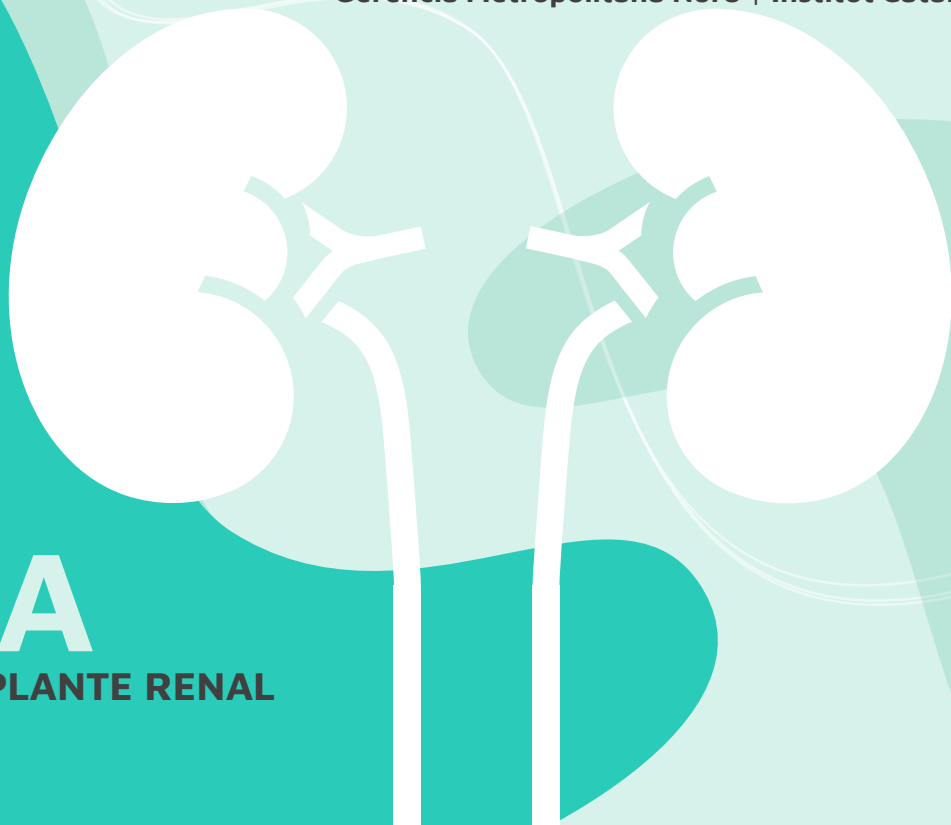


Germans Trias i Pujol
Hospital

Fredzzia Graterol Torres, MD, PhD

Cap de Secció de la Unitat d'hemodiàlisi i tècniques extracorpòries
Coordinadora de la Unitat de Unitat d'Accessos Vasculars
REMAR Research Group/Recerca en Malalties d'Afectació Renal

Hospital Germans Trias i Pujol
Gerència Metropolitana Nord | Institut Català de la Salut



CIERRE FÍSTULA

DESPUÉS DEL TRASPLANTE RENAL

Introduction



World Kidney Day is observed on the second Thursday of March every year



The purpose of this day is to raise awareness about the importance of kidney health and to reduce the burden of kidney disease worldwide

The History

World Kidney Day was
first observed in 2006



A joint initiative of the
International Society of
Nephrology and the International
Federation of Kidney Foundations.



The World Kidney Day
(WKD) theme for 2023 is:
Kidney Health for All

Understanding the Challenges



Kidney disease is a significant public health challenge and affects millions of people worldwide



Diabetes, hypertension, and obesity are the leading causes of kidney disease



Awareness

2006

The International Society of Nephrology and the International Federation of Kidney Foundations launched World Kidney Day to raise awareness about kidney disease and promote kidney health.

2000s

The National Kidney Foundation launched the "Kidney Early Evaluation Program" (KEEP) to raise awareness about the importance of early detection of kidney disease.

2010

The US Congress declared the second Thursday of March as National Kidney Day to raise awareness about the prevention and early detection of kidney disease.

2019

The World Health Organization (WHO) included chronic kidney disease on its list of noncommunicable diseases, highlighting the global burden of the disease and the need for increased awareness and prevention efforts.



Conclusion

World Kidney Day is an important opportunity to raise awareness about kidney disease and promote kidney health



By working together, we can reduce the burden of kidney disease



Worldwide and help people living with kidney disease live well

