

# **COMPLICACIONES EN ACCESOS VASCULARES FEMORALES DURANTE EL IMPLANTE DE DISPOSITIVOS DE ALTO PERFIL**

**(TAVR, EVAR, TEVAR, FEVAR)**

Lopez G., Tarazona M.,Cabrales J., Echeverri D.,  
Guerrero A., Obando J., Umaña J.P., Sandoval N.,  
Camacho J.

Departamento Cirugia Cardiovascular  
Heart Team

Fundación Cardio Infantil – Universidad del Rosario



# INTRODUCCIÓN

- Los dispositivos vasculares de alto perfil se utilizan para el tratamiento de múltiples patologías del sistema cardiovascular.
- Son menos invasivos pero no exentos de complicaciones.
- La selección de un adecuado acceso vascular es fundamental para el éxito de la intervención.



# COMPLICACIONES VASCULARES

- Incidencia
  - 3- 12% EVAR
  - 1.9- 17.3% TAVR
- Sitio más frecuente
  - Arteria Femoral común

TIPO DE COMPLICACIONES	INCIDENCIA
Diseción ilio femoral	2 - 7.4%
Ruptura Iliofemoral	4 -9.3%
Infección sitio de acceso	1.6-6.3%
Pseudoaneurismas	2-5%
Fallo del cierre percutáneo	4.4-8.7%
Sangrado del sitio de acceso	2.2-12.5%
Hematoma retroperitoneal	0.2- 2%

(1) Kolluri R, Fowler B, Nandish S. Vascular access complications: Diagnosis and management. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2013;15(2):173-87.

(2) Toggweiler S, Leipsic J, Binder RK, Freeman M, Barbanti M, Heijmen RH, et al. Management of vascular access in transcatheter aortic valve replacement: Part 2: Vascular complications. JACC Cardiovasc Interv. 2013;6(8):767-76.

# REPORTE ESTANDARES EN TAVR Y EVAR

- Consorcio de Investigación Académica de Implantación Valvular (VARC) 2012 – estandarizó las complicaciones en los accesos vasculares en 2 tipos complicaciones mayores y menores.
- No existen guías de manejo estandarizadas en el manejo de accesos vasculares femorales en EVAR/TEVAR.

(1) Kappetein AP, Head SJ, Genereux P, et al. Updated standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation: The Valve Academic Research Consortium-2 consensus document. Eur Heart J 2012; 33:2403-18.



# VALVE ACADEMIC RESEARCH CONSORTIUM

**TABLE 6 Access Site and Vascular Complications**

I. Vascular complications

A. Major access site vascular complications, including:

- i. Aortic dissection or aortic rupture, or
- ii. Access site-related† arterial or venous injury (dissection, stenosis, ischemia, arterial, or venous thrombosis including pulmonary emboli, perforation, rupture, arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, hematoma, retroperitoneal hematoma, atrial septal defect‡), irreversible nerve injury, or compartment syndrome resulting in death; hemodynamic compromise; life-threatening, extensive, or major bleeding (MVARC bleeding scale); visceral ischemia; or neurological impairment, or
- iii. Distal embolization (noncerebral) from a vascular source requiring surgery or resulting in amputation or irreversible end-organ damage, or
- iv. Unplanned endovascular or surgical interventions resulting in death; life-threatening, extensive, or major bleeding (MVARC bleeding scale); visceral ischemia; or neurological impairment

B. Minor access site vascular complications, including:

- i. Access site arterial or venous injury (dissection, stenosis, arterial, or venous thrombosis including pulmonary emboli, ischemia, perforation, rupture, arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, hematoma, retroperitoneal hematoma, atrial septal defect‡) not resulting in death; life-threatening, extensive, or major bleeding (MVARC scale); visceral ischemia; or neurological impairment, or
- ii. Distal embolization treated with embolectomy and/or thrombectomy not resulting in amputation or irreversible end-organ damage, or
- iii. Any unplanned endovascular stenting or unplanned surgical intervention not meeting the criteria for a major vascular complication, or
- iv. Vascular repair (via surgery, ultrasound-guided compression, transcatheter embolization, or stent-graft)

Stone GW, Adams DH, Abraham WT, Kappetein AP, Généreux P, Vranckx P, et al. Clinical Trial Design Principles and Endpoint Definitions for Transcatheter Mitral Valve Repair and Replacement: Part 2: Endpoint Definitions. J Am Coll Cardiol. 2015;66(3):308–21.



# FACTORES QUE DETERMINAN EL ACCESO VASCULAR FEMORAL

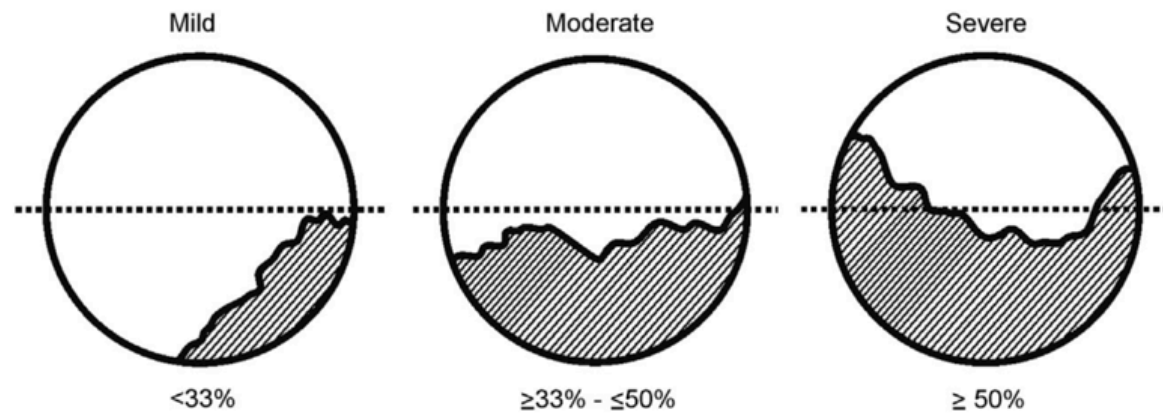
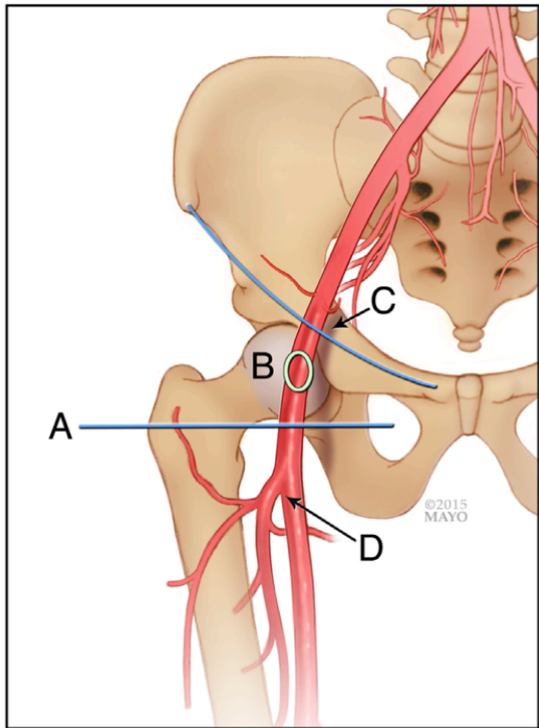
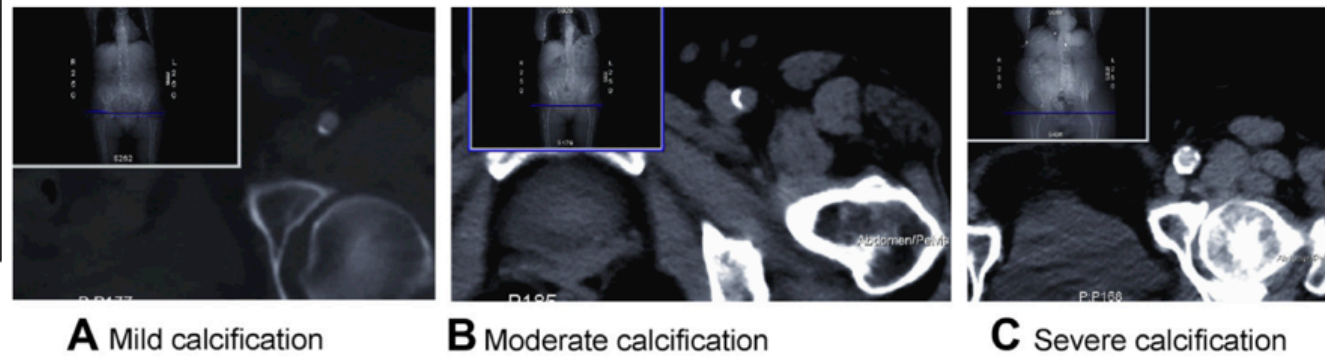
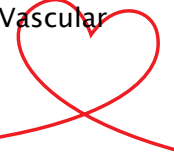


Fig 1. Classification for target vessel calcification.



Mousa AY, Campbell JE, Broce M, Abu-Halimah S, Stone P a., Hass SM, et al. Predictors of percutaneous access failure requiring open femoral surgical conversion during endovascular aortic aneurysm repair. J Vasc Surg. Society for Vascular Surgery; 2013;58(5):1213-9



# FACTORES DE RIESGO DE COMPLICACIONES

- Grado de tortuosidad y diámetro arterial
- Calcificación extensa del acceso
- Mala técnica quirúrgica
- Sexo femenino
- Uso de introductores arteriales alto perfil
- Cateterización previa en el mismo sitio
- Hipertensión no controlada
- Sobrepeso/bajo peso
- Anticoagulación con INR elevado
- Abierto o percutáneo

(1) Liaw JVP, Clark M, Gibbs R, Jenkins M, Cheshire N, Hamady M. Update: Complications and management of infrarenal EVAR. Eur J Radiol. 2009;71(3):541–51.

(2) Rajebi H, Rajebi MR. Optimizing Common Femoral Artery Access. Tech Vasc Interv Radiol. Elsevier; 2015;18(2):76–81.



# ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR RIESGO DE COMPLICACIONES EN ACCESOS VASCULARES

- Adecuada selección de los pacientes
- Técnica quirúrgica minuciosa
- Manejo integral por un equipo multidisciplinario
- Conocimiento a profundidad del dispositivo a utilizar
- Procedimientos guiados con fluoroscopia/ultrasonido en pacientes percutáneos.



# MÉTODOS

- Cohorte histórica de pacientes sometidos a TAVR, EVAR, TEVAR, FEVAR entre enero de 2002 y diciembre de 2015.
- Se realizaron métodos estándar para la descripción de las variables teniendo en cuenta la distribución de las variables continuas y las frecuencias en variables categóricas.



# RESULTADOS



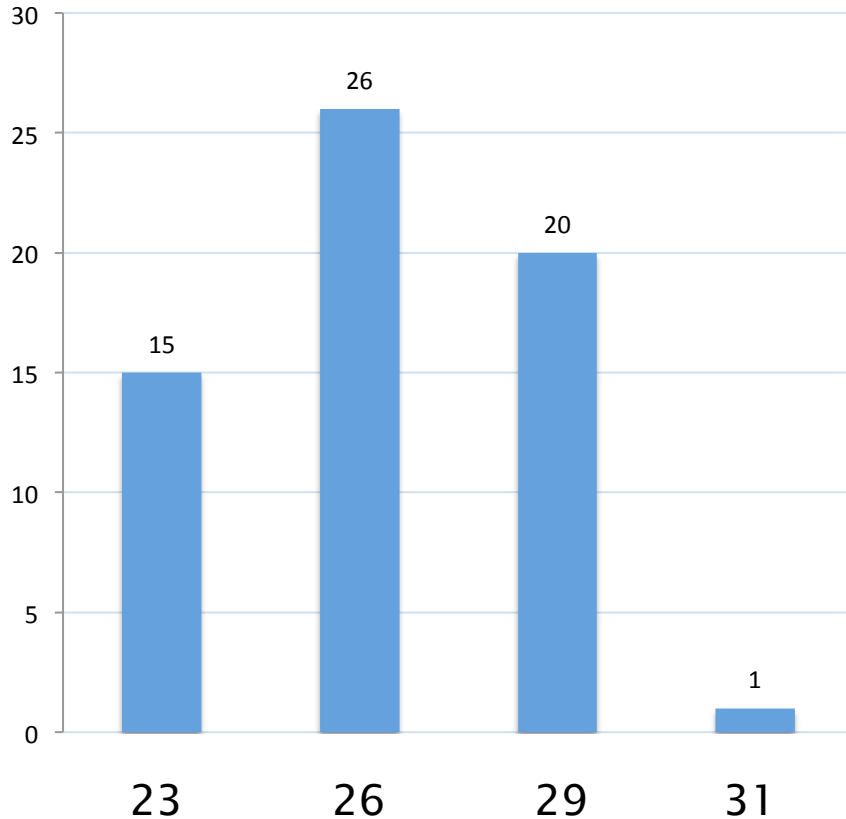
# DATOS GENERALES

VARIABLE	TAVR N =62	TEVAR N = 85	EVAR N: 112	FEVAR N= 5
Edad media $\pm$ DE	77.0 $\pm$ 7.9	64.6 $\pm$ 12.4	74.4 $\pm$ 7.8	73.2 $\pm$ 7.4
Hombres %	45.9	72.1	92.9	60
Hipertensión %	72.1	89.5	83.9	60
Diabetes %	21.3	9.3	12.5	0
Mortalidad global %	6.6	3.5	1.8	20
Estancia UCI Mediana	2 (1-3)	1 (1-3)	1 (1-1)	3 (1-3)
Estancia Piso Mediana	2 (2-4)	2 (1-4)	2 (1-3)	2 (2-2)
Complicación vascular no.	1	1	2	0



# VALVULAS AÓRTICAS

## PERFILES 16-18 FRENCH

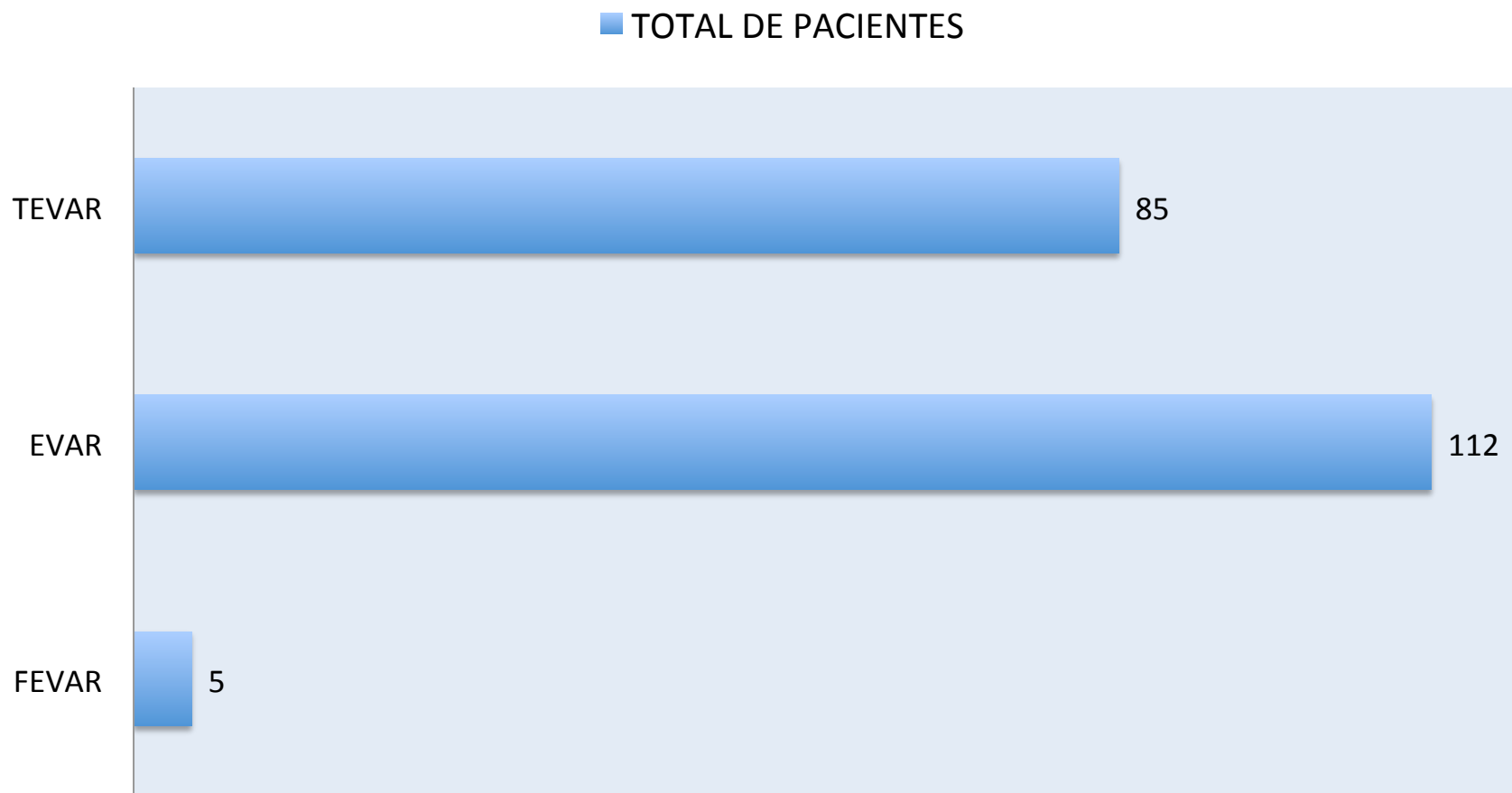


MARCA COMERCIAL	NÚMERO TOTAL
MEDTRONIC CORE VALVE	23
EDWARDS LIFE SCIENCE	39
TOTAL	62

## TAMAÑO DE LA VÁLVULA



# REGISTRO DE ENDOPROTESIS 2002 - 2015



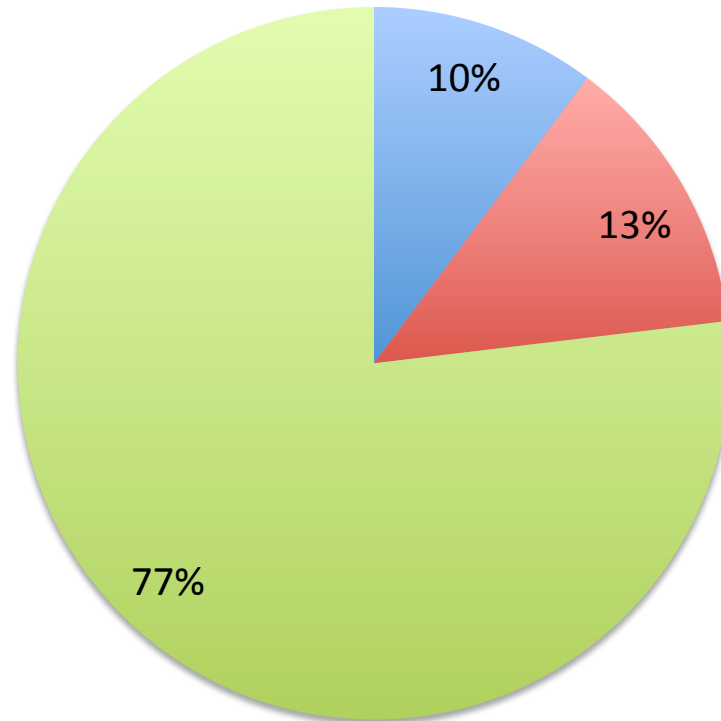
# EVAR, TEVAR, FEVAR

PERFILES 16-25 FRENCH

■ GORE (TAG, EXCLUDER)

■ COOK (ZENITH, ZTEG)

■ MEDTRONIC (VALIANT  
THORACIC, CAPTIVIA,  
ENDURANT, TALENT)



# CONCLUSIONES

- Incidencia de complicaciones de los accesos vasculares femorales es 1.5%.
- Las complicaciones encontradas fueron 2 hematomas y 2 trombosis.
- No hubo en ningún caso ruptura vascular del acceso ni conversión a cirugía abierta.



# CONCLUSIONES

- El estudio minucioso de la anatomía del paciente, adecuada técnica quirúrgica, manejo por equipo multidisciplinario y un conocimiento de los dispositivos a utilizar disminuyen el riesgo de complicaciones de los accesos vasculares femorales.





GRACIAS