

ANEXOS AL APARTADO 5

Pregunta Clínica XVIII. En la trombosis del injerto ¿cuál sería la indicación inicial (PTA Vs Qx Vs Fibrinólisis) valorado en supervivencia AV y/o trombosis? ¿Depende de la localización?

Cirugía frente a angioplastia percutánea

Se han encontrado varias revisiones sistemáticas que comparan la cirugía y la angioplastia percutánea (Green 2002; Tordoir 2009; Talaulikar 2011; Kuhan 2013) y que encuentran varios ensayos clínicos aleatorizados. Se presentan a continuación los análisis combinados en un meta-análisis de la revisión más actualizada (Kuhan 2013).

La revisión sistemática de Kuhan (2013) identifica seis ensayos clínicos aleatorizados que compararon cirugía versus tratamiento endovascular en 573 injertos ocluidos. Al comparar ambos tratamientos, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas, excepto para la permeabilidad primaria asistida a 1 año:

- Tasa de éxito técnico (5 ECAS; 493 pacientes): 74,5% para tratamiento percutáneo y 80,3 % para tratamiento quirúrgico (OR 1,40, IC 95%: 0,91 a 2,14, p = 0,13).
- Permeabilidad primaria a los 30 días (6 ECAs, 573 pacientes): 64,6% para tratamiento percutáneo y 66,8 % para tratamiento quirúrgico (OR 1,15, IC del 95%: 0,79 a 1,68, p = 0,46).
- Permeabilidad primaria a 1 año (3 ECAs, 226 pacientes): 14,2% para tratamiento percutáneo y 23,9% para tratamiento quirúrgico (OR 2,08, IC del 95%: 0,97 a 4,45, p = 0,06).
- Permeabilidad primaria asistida a 1 año (1 ECA, 80 pacientes): 20,5 % para tratamiento percutáneo y 43,9% para tratamiento quirúrgico (OR 3.03, IC 95 % 1.12 a 8.18, p = 0.03).
- Permeabilidad secundaria a 1 año (1 ECA, 31 pacientes): 86,7 % para tratamiento percutáneo y 62,5% para tratamiento quirúrgico (OR 0.26, IC del 95%: 0,04 a 1,55, p = 0,14).
- Necesidad de nueva línea de acceso (3 ECAs, 189 pacientes): 19,6% para tratamiento percutáneo y 25,6% para tratamiento quirúrgico (OR 0.77, IC del 95%: 0,44 a 1,34, p = 0,35).
- Morbilidad a los 30 días (6 ECAs, 573 pacientes): 15% para tratamiento percutáneo y 11,6% para tratamiento quirúrgico (OR 1.12, IC del 95%: 0,67 a 1,86, p = 0,67).

Por tanto los resultados clínicos de la cirugía y el tratamiento percutáneo son similares a un año de seguimiento, aunque los autores señalaron que son necesarios seguimientos más largos de los pacientes.

Calidad alta

Fibrinólisis frente a técnicas mecánicas percutáneas

Se han identificado tres ECAs que comparan la fibrinólisis con uroquinasa y tres opciones distintas de tromboplastia mecánica percutánea.

El ECA de Beathard (1994) que comparaba la **trombolisis mecánica percutánea** frente a esa **misma técnica combinada con un fármaco trombolítico**, uroquinasa en 103 casos de trombosis en el injerto. Al comparar ambos tratamientos, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la eliminación del trombo (100%) y el restablecimiento del flujo (92,8 y 93,6%). Era en cambio significativamente mayor el tiempo necesario en el procedimiento combinado

Calidad moderada

farmacomecánico 58 minutos de media frente a 48 minutos en el tratamiento mecánico solo.		
<p>El ECA de Trerotola (1998) que comparaba la trombolisis con uroquinasa frente a trombectomía percutánea (<i>Arrow-Tretorola device</i>) en 122 pacientes.</p> <p>No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas opciones en permeabilidad inmediata, permeabilidad primaria a los 3 meses y en complicaciones mayores. La mediana de los tiempos de procedimiento fue de 75 minutos en el grupo del aparato percutáneo frente a 85 minutos en el grupo de trombolisis farmacológica ($p < 0,04$).</p>		Calidad moderada
<p>El ECA de Barth (2000) que comparaba un sistema hidrodinámico de trombectomía frente a la trombolisis con uroquinasa en 120 pacientes adultos en hemodiálisis con injertos trombosados recientes (≤ 14 días).</p> <p>No encontraban diferencias estadísticamente significativas entre ambas opciones en ninguna de las medidas de resultados clínicos que analizaron: éxito técnico (eliminación de 80 % o más del trombo), éxito clínico (éxito técnico mas la capacidad de diálisis), pérdida de sangre, y complicaciones tempranas y tardías. Sí fueron significativamente diferentes los tiempos de tratamiento de los trombos: 16,8 minutos para trombectomía y 23,4 minutos para la trombolisis ($P < 0,01$). Los autores concluyeron que el sistema de trombectomía hidrodinámico es al menos tan eficaz y seguro como la trombolisis, y acorta el tiempo de tratamiento de los trombos.</p>		Calidad moderada
Resumen de la evidencia		
Los resultados clínicos entre la cirugía y la angioplastia percutánea son similares en el manejo de la trombosis del injerto.		Calidad alta
Las comparaciones entre fibrinólisis y tres opciones distintas de tromboplastia mecánica percutánea han mostrado encuentran resultados clínicos similares.		Calidad moderada
Valores y preferencias de los pacientes <i>No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.</i>		
Uso de recursos y costes <i>No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.</i>		
Recomendaciones [Propuesta]		
Fuerte	Se recomienda usar cirugía o angioplastia percutánea para tratar la trombosis del acceso vascular en pacientes con injerto.	
Débil	Se sugiere considerar la posibilidad de trombolisis con uroquinasa para tratar la trombosis del acceso vascular en pacientes con injerto.	
Bibliografía		
Barth KH, Gosnell MR, Palestrant AM, Martin LG, Siegel JB, Matalon TA, Goodwin SC, Neese PA, Swan TL, Uflacker R. Hydrodynamic thrombectomy system versus pulse-spray thrombolysis for thrombosed hemodialysis grafts: a multicenter prospective randomized comparison. Radiology 2000; 217(3):678-84.		

Beathard GA. Mechanical versus pharmacomechanical thrombolysis for the treatment of thrombosed dialysis access grafts. *Kidney International* 1994; 45(5):1401-6.

Chan MR, Bedi S, Sanchez RJ, Young HN, Becker YT, Kellerman PS, Yevzlin AS. Stent placement versus angioplasty improves patency of arteriovenous grafts and blood flow of arteriovenous fistulae. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008; 3(3):699-705.

Green LD, Lee DS, Kucey DS. A metaanalysis comparing surgical thrombectomy, mechanical thrombectomy, and pharmacomechanical thrombolysis for thrombosed dialysis grafts. *J Vasc Surg* 2002; 36(5):939-45.

Ito Y, Sato T, Okada R, Nakamura N, Kimura K, Takahashi R, Miwa N, Sakurai H, Tsuboi M, Kasuga H. Comparison of clinical effectiveness between surgical and endovascular treatment for thrombotic obstruction in hemodialysis access. *J Vasc Access* 2011; 12(1):63-6.

Kuhan G, Antoniou GA, Nikam M, Mitra S, Farquharson F, Brittenden J, Chalmers N. A meta-analysis of randomized trials comparing surgery versus endovascular therapy for thrombosed arteriovenous fistulas and grafts in hemodialysis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2013; 36(3):699-705.

Lai CC, Mar GY, Fang HC, Tsai HL, Tseng CJ, Chiou CW. A novel intragraft pressure-guided technique versus angiography-guided technique in salvage of thrombosed hemodialysis graft: A randomized controlled trial. *Acta Cardiologica Sinica* 2012; 28(4):324-31.

Talaulikar G, Russell C. CARI Guidelines. *Kidney Health Australia*. Treatment of the thrombosed AVF/AVG: surgical vs radiological therapy. 2011. Acceso el 25/11/2013 en: http://www.cari.org.au/DIALYSIS_va_published/Treat%20thrombosed%20AVF%20AVG%20-%20surg%20vs%20radiol.pdf.

Tordoir JH, Bode AS, Peppelenbosch N, van der Sande FM, de Haan MW. Surgical or endovascular repair of thrombosed dialysis vascular access: is there any evidence? *J Vasc Surg* 2009; 50(4):953-6.

Trerotola SO, Vesely TM, Lund GB, Soulen MC, Ehrman KO, Cardella JF. Treatment of thrombosed hemodialysis access grafts: Arrow-Trerotola percutaneous thrombolytic device versus pulse-spray thrombolysis. *Arrow-Trerotola Percutaneous Thrombolytic Device Clinical Trial*. *Radiology*. 1998 Feb; 206(2):403-14.

Tabla 1. ESTUDIOS EXCLUIDOS

Estudio	Causa de la exclusión
Ito 2011	No es un ECA. Es una comparación de series de pacientes tratados con cirugía o percutáneamente, en 587 pacientes, el 75% con injerto.
Lai 2012	No compara las alternativas de tratamiento entre sí, sino dos variantes de angioplastia percutánea, la guiada por angiografía y la guiada por una nueva técnica de medición de la presión dentro del injerto.