

ANEXOS AL APARTADO 5

Pregunta Clínica XXI. ¿Cuál es el abordaje quirúrgico de la fistula o el injerto diagnosticados con síndrome de robo?

Scheltinga (2009) considera que el abordaje quirúrgico está indicado en pacientes con síntomas de síndrome de robo severo en los que han fracasado las estrategias conservadoras (modificación de medicación antihipertensiva, uso de agentes espasmolíticos o agentes anticoagulantes o reológicos).

Hay coincidencia general en señalar que los objetivos del tratamiento deben ser dobles: aliviar la isquemia y preservar el acceso.

Hay una amplia variedad de opciones de tratamiento quirúrgico. Scali (2011) enumera las siguientes:

- Ligadura del acceso.
- Corrección de flujo de entrada arterial en la estenosis/oclusión.
- Procedimientos limitantes del flujo (por ejemplo, bandas, reducción de flujo de salida, reducción de anastomosis).
- PAI: Proximalización de la anastomosis arterial (PAI: proximalization of arterial inflow).
- RUDI: Revisión mediante control del flujo de ingreso distal (RUDI: revision using distal inflow).
- Ligadura de la arteria distal a la anastomosis.
- DRIL: Revascularización distal y ligadura del intervalo (DRIL: Distal revascularization and interval ligation).
- Revascularización distal sin ligadura de intervalo.

No se han encontrado ECAs que comparen distintos abordajes quirúrgicos entre sí.

La evidencia disponible proviene de series clínicas, sin grupo de comparación, o de opiniones de expertos que se basan en series clínicas y/o en su propia experiencia. Así pues la evidencia disponible es de calidad baja o muy baja.

Para Beathard (2013) la elección del tratamiento debe basarse en las características de cada paciente, su estado clínico y pronóstico, el estadio de la enfermedad, la localización de la anastomosis arterial, y el nivel de flujo sanguíneo dentro del acceso.

En la Figura 1 se presenta el algoritmo que plantea para la elección del tratamiento quirúrgico.

De manera similar, Scali (2011) plantea otro algoritmo (Figura 2) y señala que la elección de la técnica óptima debe basarse en las siguientes variables: el momento y la gravedad de los síntomas, en combinación con el tipo de acceso, su durabilidad prevista, las comorbilidades del paciente, la distribución de la enfermedad oclusiva y la disponibilidad de conducto venoso.

Banding	Calidad baja
El banding consiste en reducción del diámetro de la anastomosis que se puede conseguir mediante el estrechamiento de la vena de salida colocándole alrededor un anillo protésico menor que ella o interponiendo un segmento cónico de menor calibre	

La revisión de Scheltinga (2009) recoge la información de 39 series clínicas que analizan la eficacia de la técnica de *banding* en pacientes con síndrome de robo en la extremidad del acceso venoso.

En 16 de los estudios, que incluyeron en total 55 pacientes, la intervención se realizó sin una herramienta de monitorización intraoperatoria o guiada solamente por la palpación. La tasa de éxito clínico (recuperación de los síntomas isquémicos) era del 60%, (33/55) y la tasa de permeabilidad del acceso era del 53% (29/55).

En 23 estudios, que incluyeron en total 170 pacientes, la intervención se realizó guiada por mediciones intraoperatorias del flujo de acceso en combinación con el retorno de pulsaciones o presión de los dedos utilizando fotopletismografía. En el conjunto de esos pacientes, la tasa de éxito clínico era del 89% (152/171) y la tasa de permeabilidad del acceso, tras un seguimiento medio de 17 meses, era del 97% (148/152).

Scheltinga (2009) considera que la técnica de banding es el método de elección en pacientes con síndrome de robo con un flujo de acceso normal o alto ($>1,2$ litros/min), con la condición de que el flujo y la perfusión distal se monitoricen intraoperatoriamente.

Para los pacientes con flujo normal a bajo (entre 1200 y 300 ml/ min) recomienda las técnicas DRIL o PAI.

Ligadura de la arteria radial distal

Calidad muy baja

La ligadura simple del acceso es una opción eficaz para corregir los síntomas isquémicos, por complicación de un acceso distal, pero sacrifica el acceso, y también limita las opciones de acceso a largo plazo de un paciente.

No obstante, Scali (2009), en su revisión no sistemática, considera que es una opción razonable en las siguientes situaciones:

- casos de síndrome de robo agudo en un acceso vascular con prótesis con poca permeabilidad;
- pacientes con comorbilidades severas que impiden una operación más importante;
- casos en los que el conducto es tan limitado que imposibilita realizar la técnica DRIL;
- pacientes en los que persisten los síntomas isquémicos tras fracaso de un procedimiento previo (por ejemplo, DRIL o *banding*).

Técnica DRIL (ligadura arterial distal a la anastomosis del acceso vascular y revascularización más distal mediante puente)

Calidad muy baja

Scali (2011) considera que la técnica DRIL se ha convertido en el tratamiento óptimo porque revierten los síntomas isquémicos y rescata el acceso en aproximadamente el 90% de los casos.

Beathard (2013) comenta los resultados de varias series clínicas y señala que se conseguía éxito entre el 78% y el 90% de los pacientes tratados con esa técnica. No obstante considera que la técnica DRIL no es el mejor procedimiento para el tratamiento del síndrome de robo. Señala que aunque la perfusión distal mejoró significativamente, el grado de mejora que parecía ser dependiente de flujo, y era menos pronunciada en los casos de mayores tasas de flujo sanguíneo en las fistulas. Señala que ese problema no se da con la técnica PAI, técnica que considera al menos equivalente o mejor que el DRIL, y que el procedimiento DRIL se está abandonado en favor de la PAI.

Técnica PAI (proximalización de la anastomosis arterial)

Scali (2011) considera que la técnica PAI es atractiva porque no requiere la ligadura de una arteria axial, y puede ser una opción adecuada en pacientes que no tienen un conducto adecuado para la técnica DRIL. Sin embargo, señala que la experiencia publicada es bastante limitada y que hay varios inconvenientes: se requiere la conversión de un acceso autógeno a un acceso compuesto de prótesis y autógeno, y ello aumenta el riesgo de complicaciones infecciosas y trombóticas; siendo esta última complicación particularmente preocupante dado el pequeño calibre del injerto.

Calidad muy baja**Resumen de la evidencia**

Opiniones de expertos, basadas en su experiencia y en series clínicas, señalan que la elección del tratamiento quirúrgico debe basarse en las características de cada paciente, su estado clínico y pronóstico, el estadio de la enfermedad, la localización de la anastomosis arterial, y el nivel de flujo sanguíneo dentro del acceso.

Calidad baja

Hay opiniones contrarias de expertos sobre cuál es la técnica más idónea entre las técnicas DRIL y PAI.

Calidad muy baja**Valores y preferencias de los pacientes**

No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.

Uso de recursos y costes

No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.

Recomendaciones [Propuesta]

Débil	La elección del tratamiento quirúrgico debe basarse en las características de cada paciente, su estado clínico y pronóstico, el estadio de la enfermedad, la localización de la anastomosis arterial, y el nivel de flujo sanguíneo dentro del acceso.
--------------	--

Bibliografía

Beathard GA1, Spergel LM. Hand ischemia associated with dialysis vascular access: an individualized access flow-based approach to therapy. *Semin Dial.* 2013 May-Jun; 26(3):287-314.

Scali ST, Huber TS. Treatment strategies for access-related hand ischemia. *Semin Vasc Surg.* 2011 Jun; 24(2):128-36.

Scheltinga MR1, Van Hoek F, Bruyninckx CM. Surgical banding for refractory hemodialysis access-induced distal ischemia (HAIDI). *J Vasc Access.* 2009 Jan-Mar; 10(1):43-9.

Figura 1. Algoritmo de elección del tratamiento propuesto por Beathard (2013)
(DASS: dialysis access-related steal syndrome)

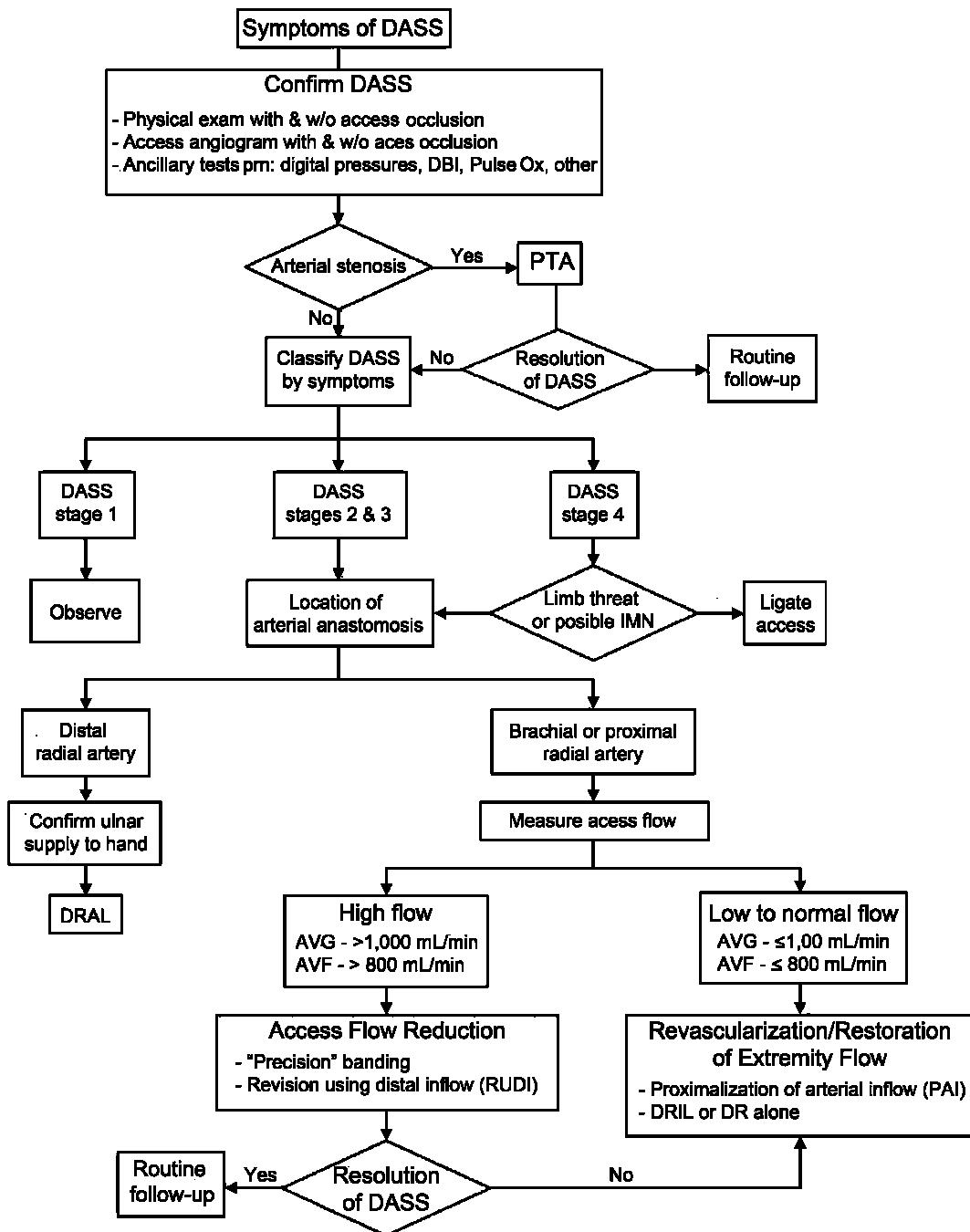


Figura 2. Algoritmo de elección del tratamiento propuesto por Scali (2011)
(ARHI: Access-Related Hand Ischemia)

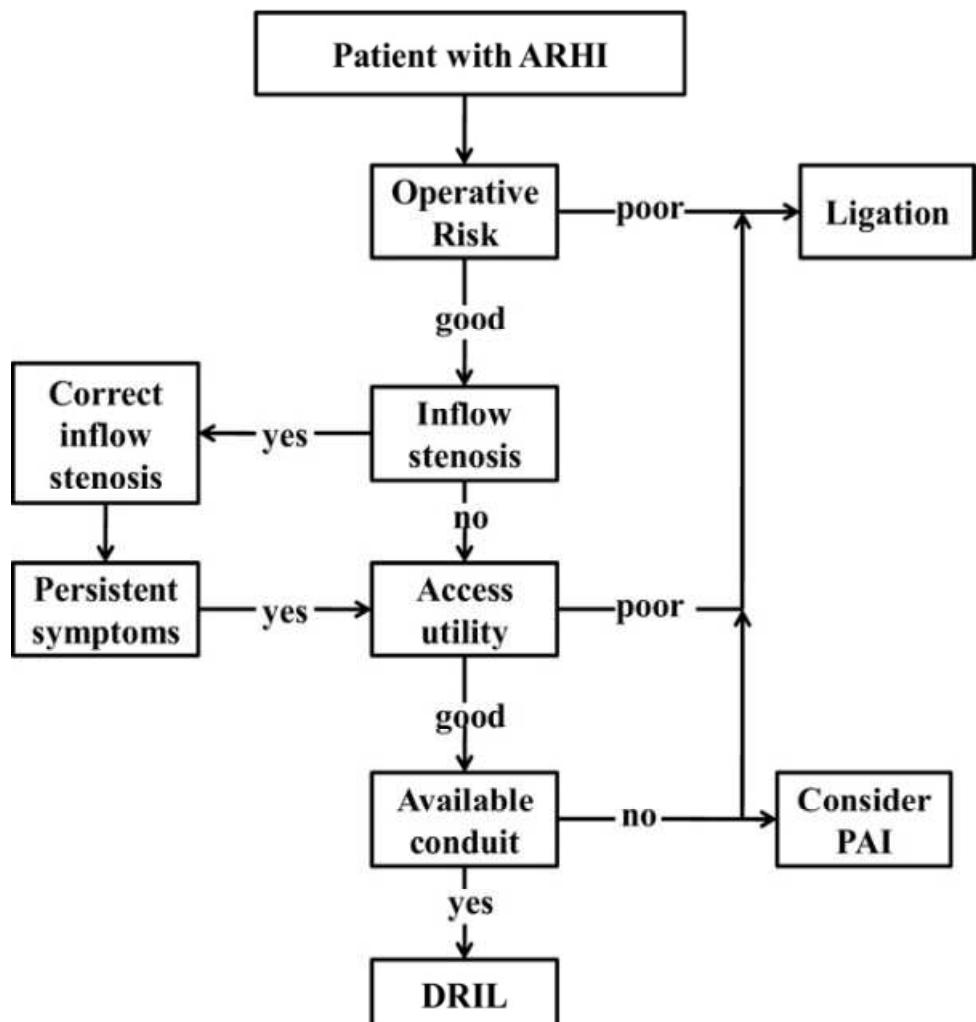


Tabla 1. ESTUDIOS EXCLUIDOS: Ninguno

TABLAS GRADE

Date: 2014-04-01

Question: Should Banding sin monitorización intraoperatoria be used for síndrome de robo?

Bibliography: Scheltinga MR1, Van Hoek F, Bruyninckx CM. Surgical banding for refractory hemodialysis access-induced distal ischemia (HAIDI). J Vasc Access. 2009 Jan-Mar; 10(1):43-9.

Quality assessment							No of patients		Effect		Quality	Importance
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Banding sin monitorización intraoperatoria	Control	Relative (95% CI)	Absolute		
Tasa de éxito clínico (recuperación de los síntomas isquémicos)												
16	observational studies ¹	very serious ¹	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	reporting bias ²	33/55 (60%)	-	-	-		CRITICAL
Tasa de permeabilidad del acceso												
16	observational studies ¹	very serious ¹	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	reporting bias ²	29/55 (52.7%)	-	-	-		CRITICAL

¹ Case series² Quote: This overview suffers from various types of bias. Publication bias may have influenced results as surgeons could have been reluctant to share negative experiences with banding.

Date: 2014-04-01**Question:** Should Banding con monitorización intraoperatoria be used for síndrome de robo?**Bibliography:** Scheltinga MR1, Van Hoek F, Bruyninckx CM. Surgical banding for refractory hemodialysis access-induced distal ischemia (HAIDI). J Vasc Access. 2009 Jan-Mar; 10(1):43-9.

Quality assessment							No of patients		Effect		Quality	Importance
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Banding con monitorización intraoperatoria	Control	Relative (95% CI)	Absolute		
Tasa de éxito clínico (recuperación de los síntomas isquémicos)												
23	observational studies ¹	very serious ¹	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	reporting bias ²	152/171 (88.9%)	-	-	-		CRITICAL
Tasa de permeabilidad del acceso (follow-up mean 17 months)												
23	observational studies ¹	very serious ¹	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	reporting bias ²	148/152 (97.4%)	-	-	-		CRITICAL

¹ Case series² Quote: This overview suffers from various types of bias. Publication bias may have influenced results as surgeons could have been reluctant to share negative experiences with banding.