

Pregunta 5: En pacientes con estenosis aórtica severa en los que se decida realizar TAVR, ¿cuál debería ser la vía de abordaje de primera elección para el TAVR?

Conceptos previos:

- **Vías de acceso para TAVR:** Las vías de abordaje para el implante de válvula aórtica transcatóter más comunes son:
 - **Abordaje anterógrado transeptal (transvenoso):** Los primeros implantes se realizaron por esta vía de acceso, el abordaje vascular principal fue la vena femoral derecha. Se llevaba a cabo mediante una punción transeptal, por la cual las guías y los catéteres se deslizaban a través de la válvula nativa en sentido anterógrado. Actualmente ya no se usa esta vía (33, 50).
 - **Abordaje retrógrado transfemoral (TF):** Actualmente es el abordaje más común. Se puede realizar con anestesia local y sedación en un gran número de pacientes, permite disminuir la agresividad de la intervención y mejorar notablemente los tiempos de recuperación postimplante de los pacientes (50). El implante accede por la arteria femoral (izquierda o derecha), cruza la arteria iliaca y asciende por la arteria aorta descendente abdominal; luego cruza el cayado aórtico y sigue su recorrido por la aorta ascendente hasta el lugar de implantación.
 - **Abordaje transapical (TA):** Fue diseñado inicialmente para aquellos casos en el que la vía transfemoral no era posible. La técnica se lleva a cabo mediante una minitoracotomía anterior, habitualmente en el 6° espacio intercostal; se recomienda hacer la incisión guiada por la zona de palpación de ápex, confirmada por la ecografía o con la fluoroscopia (50-52). El implante ingresa por el ápex del corazón y se dirige hasta el lugar de implantación.
 - **Abordaje transaxilar (TAx):** Esta vía presenta ventajas del acceso endovascular en determinados pacientes en los que la angio-TAC mostraba patología iliofemoral severa, podían visualizarse arterias axilares relativamente sanas y ocasionalmente con calibres adecuados para el paso de la prótesis. Se suele utilizar la arteria axilar izquierda porque presenta mejor ángulo para avanzar el dispositivo hacia la raíz aórtica (50, 53).
 - **Abordaje transaórtico:** Este abordaje comprende dos métodos - Con miniesternotomía en "J": Se utiliza cuando la vía transfemoral no es adecuada. Consiste en una incisión pequeña con hemiesternotomía que se abre hacia el tercer o cuarto espacio intercostal derecho, habitualmente. Debe realizarse en una zona sana de la parte más distal de la aorta ascendente (libre de calcio y de placas de ateroma) (50, 54). - Con minitoracotomía derecha: Habitualmente se realiza a través del segundo espacio intercostal, son resección de la costilla (en ocasiones puede ser necesario seccionar el cartílago en caso el abordaje no es suficiente) (50, 55).

- **Abordaje carotídeo:** Se ha reportado un caso en el que los otros accesos no eran adecuados. La arteria carótida proximal izquierda común fue expuesta mediante una incisión pequeña a 2cm por encima de la clavícula izquierda (56).
- **Abordaje Trans-subclavio (TSc):** El implante accede por la arteria subclavia (izquierda o derecha), cruza el cayado aórtico y sigue su recorrido por la aorta ascendente hasta el lugar de implantación (57).

Justificación de la pregunta:

- Para la realización el TAVR se debe decidir qué acceso utilizar, los cuales podrían tener diferentes perfiles de eficacia y efectos secundarios, por lo cual es necesario saber qué acceso utilizar de primera elección.

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de GPC que tengan RS (**Anexo N° 1**) y de RS publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), como se detalla en la sección de métodos.

Se encontraron 7 RS: Amat-Santos IJ (2018) (58), Thongprayoon C (2016) (59), Liu Z (2016) (60), Chandrasekhar (2015) (61), Conrotto (2014) (62), Ghatak A (2015) (63), y Panchal (2014) (64). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje AMSTAR-2	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Número de estudios que corresponden a la pregunta de interés	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por la RS	Observaciones
Amat-Santos IJ (2018)	4	Enero 2017	4 EO TF vs TSc	Mortalidad a los 30 días	
			6 EO TF vs TSc	Mortalidad al año	
			5 EO TF vs TSc	Injuria renal aguda a los 30 días	
			6 EO TF vs TSc	Complicación vascular mayor a los 30 días	
			3 EO TF vs TSc	Enfermedad arterial periférica	
Thongprayoon C (2016)	8	Diciembre 2015	8 EO TA vs TF	Injuria renal aguda	
Liu Z (2016)	5	Noviembre 2013	6 EO TF vs TA	Mortalidad a los 30 días	
			6 EO TF vs TA	Nueva inserción permanente de marcapasos	
			4 EO TF vs TA	Complicaciones vasculares	
Chandrasekhar (2015)	11	Marzo 2014	24 EO TF vs TA	Mortalidad a los 30 días	
Conrotto (2014)	9	No especifica	6 EO TF vs TA	Mortalidad a los 30 días	
			5 EO TF vs TA	Hemorragia - Sangrado durante el procedimiento	
Ghatak A (2015)	4	Enero 2014	17 EO TF vs TA	Mortalidad a los 30 días	
			9 EO TF vs TA	Mortalidad al año	

RS	Puntaje AMSTAR-2	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Número de estudios que corresponden a la pregunta de interés	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por la RS	Observaciones
			13 EO TF vs TA	Nueva implantación de marcapasos a los 30 días	
			8 EO TF vs TA	Hemorragia mayor o mortal a los 30 días	
			9 EO TF vs TA	Injuria renal aguda	
Panchal (2014)	6	Marzo 2014	13 EO TF vs TA	Mortalidad a los 30 días	
			8 EO TF vs TA	Mortalidad al año	
			10 EO TF vs TA	Complicaciones vasculares	
			5 EO TF vs TA	Hemorragia mayor o mortal a los 30 días	

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Pregunta PICO	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces de la intervención
1	Pacientes candidatos para TAVR	TF-TAVR / TSc-TAVR	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad a los 30 días • Mortalidad al año • Complicaciones mayores a los 30 días • Injuria renal aguda a los 30 días
2	Pacientes candidatos para TAVR	TF-TAVR / TA-TAVR	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad a los 30 días • Mortalidad al año • Complicaciones vasculares • Injuria Renal Aguda • Nueva implantación de marcapasos • Hemorragia mayor a los 30 días

Resumen de la evidencia:

PICO 1: TF vs TSc:

- **Mortalidad a los 30 días en TF-TAVR vs TSc-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Amat-Santos IJ (2018)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Amat-Santos IJ (58) debido a que presentó una calidad aceptable.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Asmat-Santos IJ (2018) (58) realizó un MA de 6 estudios observacionales (n=4504), que compararon el abordaje TF y TSc del TAVR. La mortalidad a los 30 días fue similar en el grupo de TF (197/3886=5.07%) en comparación con el grupo de TSc (26/618=4.21%) (OR: 1.37, IC 95%: 0.85 a 2.21, I²: 0%).

- **Mortalidad al año en TF-TAVR vs TSc-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Amat-Santos IJ (2018)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Amat-Santos IJ (58) debido a que presentó una calidad aceptable.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Asmat-Santos IJ (2018) (58) realizó un MA de 3 estudios observacionales (n=583), que compararon el abordaje TF y TSc del TAVR. La mortalidad al año fue similar en el grupo de TF (494/3331=14.83%) en comparación con el grupo de TSc (89/430=20.70%) (OR: 0.86, IC 95%: 0.65 a 1.14, I²: 0%).

- **Complicaciones vasculares mayores a los 30 días en TF-TAVR vs TSc-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Amat-Santos IJ (2018)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Amat-Santos IJ (58) debido a que presentó una calidad aceptable.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Asmat-Santos IJ (2018) (58) realizó un MA de 6 estudios observacionales (n=4504), que compararon el abordaje TF y TSc del TAVR. Las complicaciones mayores a los 30 días fueron similares en el grupo de TF (198/3886=5.10%) en comparación con el grupo de TSc (40/618=6.47%) (OR: 1.22, IC 95%: 0.80 a 1.85, I²: 0%, p: 0.66).

- **Injuria renal aguda a los 30 días en TF-TAVR vs TSc-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con una RS: Amat-Santos IJ (2018)
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Amat-Santos IJ (58) debido a que presentó una calidad aceptable.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Asmat-Santos IJ (2018) (58) realizó un MA de 5 estudios observacionales (n=4216), que compararon el abordaje TF y TSc del TAVR. La injuria renal aguda a los 30 días fue similar en el grupo de TF (143/3633=3.94%) en comparación con el grupo de TSc (36/583=6.17%) (OR: 1.27, IC 95%: 0.85 a 1.90, I²: 24%).

PICO 2: TF vs TA:

- **Mortalidad a los 30 días en TF-TAVR vs TA-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con cinco RS: Liu Z (2016), Chandrasekhar J (2015), Ghatak A (2015), Conrotto F (2014) y Panchal HB (2014).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Chandrasekhar J (2015) (61), debido a que fue de mayor calidad y la que incluyó el mayor número de

estudios. El GEG-Local consideró que no había nuevos estudios relevantes en el área, por lo cual esta búsqueda no fue actualizada.

- Resumen de la evidencia:
 - La RS de Chandrasekhar J (2015) (61) realizó un MA de 24 estudios observacionales (n=8348), que compararon el abordaje TF y TA del TAVR. La mortalidad a los 30 días fue menor en el grupo de TF (381/5665=6.73%) en comparación con el grupo de TA (307/2683=11.44%) (OR: 0.57, IC 95%: 0.49 a 0.66, I²: 0%).

- **Mortalidad al año en TF-TAVR vs TAVR:**

- Para este desenlace se contó con dos RS: Ghatak A (2015) y Panchal HB (2014).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Panchal HB (2014) (64), debido a que fue de mayor calidad y realizó la búsqueda más reciente. El GEG-Local consideró que no había nuevos estudios relevantes en el área, por lo cual esta búsqueda no fue actualizada.
- Resumen de la evidencia:
 - La RS de Panchal HB (2014) (64) realizó un MA de 8 estudios observacionales (n=1943), que compararon el abordaje TF y TA del TAVR. La mortalidad al año fue similar en el grupo de TF (202/917=22.03 %) en comparación con el grupo de TA (238/1026=23.20%) (OR: 0.64, IC 95%: 0.34 a 1.20, I²: 82%).

- **Complicaciones vasculares en TF-TAVR vs TA-TAVR**

- Para este desenlace se contó con dos RS: Liu Z (2016) y Panchal HB (2014).
- Se decidió tomar como referencia la RS de Panchal HB (2014) (64), debido a que fue de mayor calidad, incluyó el mayor número de estudios y realizó la búsqueda más reciente. El GEG-Local consideró que no había nuevos estudios relevantes en el área, por lo cual esta búsqueda no fue actualizada.
- Resumen de la evidencia:
 - La RS de Panchal HB (2014) (64) realizó un MA de 10 estudios observacionales (n=2182), que compararon el abordaje TF y TA del TAVR. Las complicaciones vasculares fueron mayores en el grupo de TF (184/1103=16.68%) en comparación con el grupo de TA (51/1079=4.73%) (OR: 4.33, IC 95%: 3.14 a 5.97, I²: 41%).

- **Injuria Renal Aguda en TF-TAVR vs TA-TAVR**

- Para este desenlace se contó con dos RS: Ghatak A (2015) y Thongprayoon C (2016).

- Se decidió tomar a la RS de Thongprayoon C (2016) (59), debido a que presentó una calidad aceptable.
- Resumen de la evidencia:
 - La RS de Thongprayoon C (2016) (59) realizó un MA de 8 estudios observacionales, que compararon el abordaje TF y TA del TAVR. La injuria renal aguda fue menor en el grupo de TF en comparación con el grupo de TA (RR: 0.35, IC 95%: 0.25 a 0.47, I²: 40%).
- **Nueva implantación de marcapasos en TF-TAVR vs TA-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con dos RS: Liu Z (2016) y Ghatak A (2015).
 - Se decidió tomar a la RS de Ghatak A (2015) (63) por tener la búsqueda más reciente y tener la mayor cantidad de estudios. El GEG-Local consideró que no había nuevos estudios relevantes en el área, por lo cual esta búsqueda no fue actualizada.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Ghatak A (2015) (63) realizó un MA de 13 estudios observacionales (n=2732), que compararon el abordaje TA y TF de TAVR. La nueva implantación de marcapasos fue similar en el grupo de TF (84/1428=5.88%) en comparación con el grupo de TA (103/1304=7.90%) (RR: 0.80, IC 95%: 0.60 a 1.07, I²: 0%).
- **Hemorragia mayor a los 30 días en TF-TAVR vs TA-TAVR:**
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Ghatak A (2015) y Panchal HB (2014) y Conrotto F (2014).
 - Se decidió tomar a la RS de Ghatak A (2015) (63) por tener la mayor cantidad de estudios. El GEG-Local consideró que no había nuevos estudios relevantes en el área, por lo cual esta búsqueda no fue actualizada.
 - El estudio de Conrotto F (2014) solo evaluó la hemorragia durante el procedimiento.
 - Resumen de la evidencia:
 - La RS de Ghatak A (2015) (63) realizó un MA de 8 estudios observacionales (n=1308), que compararon el abordaje de TA y TF de TAVR. La hemorragia mayor a los 30 días fue similar en el grupo de TF (97/709=13.68%) en comparación con el grupo de TA (83/599=13.86%) (RR: 1.04, IC 95%: 0.73 a 1.48, I²: 26.2%).

Balance beneficios/riesgos y calidad de la evidencia:

- En comparación con el abordaje tras-subclavio, el abordaje transfemoral presentó:

- Similar mortalidad a los 30 días (*Calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N° 4*).
- Similar mortalidad al año (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).
- Similares complicaciones vasculares mayores a los 30 días (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).
- Similar injuria renal aguda a los 30 días (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).
- En comparación con el abordaje transapical, el abordaje transfemoral presentó:
 - Menor mortalidad a los 30 días (*calidad de la evidencia: Baja, ver Anexo N°4*).
 - Similar mortalidad al año (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).
 - Mayores complicaciones vasculares (*calidad de la evidencia: Moderada, ver Anexo N°4*).
 - Menor injuria renal aguda (*calidad de la evidencia: Baja, ver Anexo N°4*).
 - Similar nueva implantación de marcapasos (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).
 - Similar hemorragia mayor a los 30 días (*calidad de la evidencia: Muy baja, ver Anexo N°4*).

Preferencias de los pacientes/familiares: El GEG-Local consideró que:

- **Transfemoral y trans-subclavio:** Estos abordajes son menos invasivos y serían aceptados con facilidad por el paciente.
- **Transapical:** Este abordaje sería el más invasivo y no sería aceptado con facilidad por el paciente.

Aceptabilidad de los profesionales de la salud: El GEG-Local consideró que:

- **Transfemoral:** Los médicos aceptarían optar con mayor facilidad el abordaje transfemoral porque es el más usado y posiblemente es con el que tienen más práctica.
- **Trans-subclavio y transapical:** Los médicos no suelen usar estos abordajes, pero pueden optar su uso siempre y cuando el abordaje transfemoral no sea adecuado.

Factibilidad

- **Transapical:** Menos factible que otras vías, por requerir una toracotomía anterolateral.
- **Transfemoral y Trans-subclavio:** No requieren una toracotomía anterolateral.

Uso de recursos: El GEG-Local consideró que, a grandes rasgos, los tres accesos implican un similar uso de recursos.

Dirección y fuerza de la recomendación:

- **PICO 1: TF-TAVR vs TSc-TAVR**
 - **Dirección de la recomendación:** Considerando que el abordaje transfemoral para TAVR presenta similar mortalidad a los 30 días, similar mortalidad al año, similares complicaciones vasculares mayores a los 30 días y similar injuria renal a los 30 días; en comparación con el transsubclavio; y a que el abordaje transfemoral sería más simple y aceptado por los profesionales, se decidió formular una recomendación **a favor del abordaje transfemoral sobre el transsubclavio como vía de primera elección.**
 - De igual manera, considerando que el abordaje transfemoral para TAVR presenta menor mortalidad a los 30 días, similar mortalidad al año, mayores complicaciones vasculares, similar nueva implantación de marcapasos, similar hemorragia mayor a los 30 días, pero menor injuria renal aguda; que el abordaje transapical; se decidió formular una recomendación **a favor del abordaje transfemoral sobre el transapical como vía de primera elección.**
 - **Fuerza de la recomendación:** Considerando la calidad de la evidencia fue muy baja, se decidió asignarle una **fuerza débil** a esta recomendación.

Planteamiento de puntos de Buena Práctica Clínica:

- El GEG-Local consideró que, de no poder realizarse el abordaje transfemoral, se podrá optar por otros abordajes, de acuerdo a disponibilidad y capacitación. Asimismo, acordó que el Heart Team tomaría esta decisión en base a estudios de imágenes invasivos y/o no invasivos.

Recomendaciones y puntos de buenas prácticas clínicas:

Recomendación:

1. En pacientes con estenosis aórtica severa en los que se decida realizar TAVR, recomendamos que el abordaje de primera elección sea el transfemoral.

Recomendación débil a favor

Calidad de la evidencia: Muy baja (⊕⊖⊖⊖)

Puntos de buenas prácticas clínicas:

1. Cuando la vía transfemoral no sea posible, el Heart Team evaluará cada caso particular para definir el posible uso de otros abordajes como trans-subclavio, transapical, o transaórtico. El Heart Team tomará esta decisión en base a estudios de imágenes invasivos y/o no invasivos.