

Método de implantación de válvula aórtica transcáteter vs. Cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa: Revisión sistemática

<https://doi.org/10.58842/LRLF6467>

Autores

Edwin Anderson Ocampos Gómez ¹

Benjamín Otoniel Holguín Acuña ¹

María Daniela Carpio Toro ¹

Fabrizio Byron Guerrero Ortiz ¹

Categoría profesional

1. Universidad Católica de Cuenca (Matriz)

Resumen

Introducción: La estenosis aórtica es una de las patologías estructurales cardíacas más frecuentes relacionadas con el envejecimiento y la calcificación, se presenta con frecuencia en personas de la tercera edad, con una prevalencia del 3-6% en pacientes > 65 años. Se observa un predominio en hombres, representando el 70.2%, mientras que en mujeres es del 29.8%.

Esta valvulopatía produce sintomatología de forma inicial como angina, síncope, lipotimias, soplo sistólico evidente en foco aórtico, y eventualmente conducir a insuficiencia cardíaca., lo cual condiciona su tratamiento y clasificación en grupos de riesgo quirúrgico.

Esto ha impulsado la investigación y desarrollo de nuevas técnicas mínimamente invasivas, como la implantación de válvula aórtica transcáteter (TAVR), que reemplazan a métodos más invasivos desactualizados comparándose con menores complicaciones y porcentaje de mortalidad a corto y largo plazo.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica de tipo sistemática donde se seleccionaron artículos publicados en inglés en diferentes bases de datos de interés científico como PubMed, Scopus y Web of Science, realizados en humanos durante los últimos 5 años, se tomaron publicaciones de tipo meta análisis, reportes de caso, ensayos clínicos aleatorizado, estudios comparativos y observacionales, los datos se expresarán en tablas simples para su análisis y revisión.

Objetivo: Evaluar los beneficios del método implantación de válvula aórtica transcatóter frente a cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa.

Resultados: Se encontró que la selección de pacientes por criterios como un "Logarithm of the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation" (logEuroSCORE) < 20 %, un "Society of Thoracic Surgeons Risk Score" (STS SCORE) > 4% y la evaluación previa de la presencia de diabetes mellitus tipo 2, el índice de masa corporal (IMC) y la insuficiencia renal crónica dialítica son factores importantes para determinar el éxito de la TAVR o SAVR.

Conclusión: Se establece que no hay una clara superioridad entre ambas técnicas, sin embargo, la TAVR podría ser más beneficiosa en pacientes con un riesgo quirúrgico considerado intermedio o alto, mientras que la SAVR podría ser más apropiada para pacientes más jóvenes.

Palabras clave

Estenosis valvular aórtica, Efectividad, Selección de pacientes, Reemplazo valvular aórtico quirúrgico, Reemplazo valvular aórtico transcatóter.

Introducción

La estenosis aórtica representa una de las patologías valvulares más frecuentes e importantes a nivel mundial, caracterizándose por la oclusión parcial e insuficiencia en su apertura lo que dificulta mantener una buena perfusión sanguínea al resto del cuerpo (1).

Esta patología afecta principalmente a personas mayores de 65 años producto de la acumulación de lípidos, inflamación y calcificación dando como consecuencia una degeneración valvular producto del transcurso del tiempo y, en pocas ocasiones se atribuye a una cardiopatía de tipo congénita (2).

Durante el periodo asintomático, se produce una hipertrofia ventricular izquierda y aumento de la poscarga debido a la obstrucción del flujo sanguíneo que se genera producto de la estenosis de dicha válvula, relacionándose directamente con insuficiencia cardíaca en casos avanzados (2), una vez instaurada la patología y presentar los primeros síntomas como insuficiencia cardíaca, angina o síncope, a partir de este punto tiene una rápida evolución asociándose a 50% de mortalidad en los dos primeros años como consecuencia de insuficiencia cardíaca; además, suele presentarse de forma grave o severa en el 4% de los pacientes ≥ 75 años condicionados por longevidad (2,3).

Se considera estenosis aórtica severa (EAS) cuando el diámetro de la válvula aórtica es $\leq 1,0$ cm² junto a una presión valvular media ≥ 40 mmHg o a su vez, una velocidad aórtica máxima ≥ 4 m/s, considerándose indicación para reemplazo de la válvula aórtica (4).

La principal medida terapéutica ante una estenosis aórtica severa sintomática, ha sido el reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica (SAVR) presentando un alto grado de complicaciones y mortalidad en aquellos pacientes que eran considerados de muy alto riesgo quirúrgico (5).

Desde el año 2002 se implementó una nueva técnica mínimamente invasiva denominada reemplazo de válvula aórtica transcatóter (TAVR) que permite intervenir principalmente a pacientes clasificados de alto riesgo (6), logrando reducir el número de complicaciones a corto y largo plazo (7). Las principales indicaciones para realizar el procedimiento TAVR se respalda por estudios como PARTNER I, II, III, US CoreValve y FRANCE 2 que recomiendan realizarlo en pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica severa y alto riesgo quirúrgico (8).

Para establecer en que grupo de riesgo quirúrgico se encuentran los pacientes que presentan estenosis aórtica severa se necesita determinar la probabilidad de mortalidad durante la intervención (9), utilizando el EuroSCORE II, se considera que los pacientes con una puntuación $\leq 20\%$ o un puntaje de la Sociedad de Cirujanos Torácicos (STS) $< 8\%$ son candidatos que se benefician de la TAVR presentando menores complicaciones como fugas en el anillo de la válvula, menor sangrado intraoperatorio y menor probabilidad de accidente cerebrovascular (ACV), convirtiéndose en una opción viable en aquellos pacientes que no pueden ser intervenidos mediante SAVR (10,11).

Existen tres tipos de válvulas: mecánicas, biológicas y sin sutura. Las válvulas mecánicas están compuestas por diversas partes, como el anillo valvular, que están fabricadas con materiales resistentes como el titanio, estos materiales tienen la capacidad de resistir el desgaste causado por el alto flujo sanguíneo. Por otro lado, las hojas o discos de la válvula están hechos de materiales como la cerámica o el carbono pirolítico, los cuales se eligen por su durabilidad y capacidad para evitar el desgaste excesivo de la prótesis. Mientras que las válvulas biológicas pueden ser de origen porcino o bovino y están hechas de materiales menos trombogénicos.

Las válvulas sin sutura se colocan de forma mínimamente invasiva a través de una pequeña incisión en la piel, se utiliza una malla que se expande en el anillo aórtico nativo, esto permite reducir el tiempo de implantación, ya que no se requiere el uso de suturas para fijar la válvula en su lugar. (12). Se recomienda que los pacientes jóvenes < 65 años de edad y que no presenten contraindicaciones para anticoagulación, se podría realizar el reemplazo con válvulas mecánicas debido mayor a su durabilidad en comparación con las bioprotésicas (13).

Las principales complicaciones del procedimiento de TAVR y SAVR incluyen:

- 1) **Taponamiento cardíaco**, que ocurre en un 4% de los casos y es una complicación común en los procedimientos cardíacos percutáneos;
- 2) **Accidente cerebrovascular**, que puede ocurrir durante o después del procedimiento y se relaciona con un mayor riesgo de morbimortalidad;
- 3) **Sangrado mayor o complicaciones vasculares**, que, aunque son poco frecuentes, pero pueden ocurrir;
- 4) **Insuficiencia renal aguda**, la cual está asociada con un mayor riesgo de TAVR en comparación con SAVR;
- 5) **Fuga paravalvular**, que ocurre en alrededor del 9% de los casos y puede requerir un procedimiento adicional para corregirlo;
- 6) **La necesidad de marcapasos permanente**, que puede ser necesaria en algunos pacientes después del procedimiento (8,10,11).

Se han identificado algunas posibles limitaciones para la técnica de TAVR como se menciona variaciones anatómicas del anillo valvular, enfermedad arterial periférica grave y enfermedad pulmonar grave, como enfermedad obstructiva crónica (EPOC) o hipertensión pulmonar severa. Por otro lado, para SAVR, las limitaciones pueden incluir alto riesgo quirúrgico y comorbilidades graves, así como las patologías pulmonares mencionadas anteriormente.

Es necesario ser muy selectivo en la elección de los pacientes y estar alerta para detectar cualquier complicación que pueda surgir. Además, se necesita seguir investigando para comprender completamente los beneficios y riesgos de TAVR, y hay incertidumbre acerca de la durabilidad a largo plazo de las válvulas utilizadas en este procedimiento, y que todavía no se han publicado los resultados de los ensayos clínicos en pacientes de menor riesgo.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar los beneficios del método implantación de válvula aórtica transcatéter frente a cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa.

Objetivos específicos

- Identificar los grupos de riesgo quirúrgico relacionados con las técnicas de reemplazo valvular.
- Analizar la asociación del método de implantación de válvula aórtica transcatéter como tratamiento en estenosis aórtica severa.
- Describir la relevancia actual de la cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa.

Métodos

Registro

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo sistemática, con metodología según las directrices Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) utilizada para revisiones sistemáticas.

En la búsqueda se utilizó una terminología adecuada, mediante las palabras obtenidas de los Medical Subject Headings (MeSH) y de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Las palabras claves para la búsqueda fueron en inglés y se utilizó: "Aortic Valve Stenosis", "Effectiveness", "Patient Selection", "Surgical Aortic Valve Replecement" y "Transcatheter Aortic Valve Replacement". Los operadores booleanos que se empleó fueron AND y NOT.

Fuente de Información

Se realizó una revisión sistemática con búsquedas en las bases de datos de PubMed, Web of Science, Scopus desde enero del 2019 hasta abril del 2023, en inglés, de artículos que cumplan con criterios de inclusión para comparar la técnica de reemplazo transcatóter de válvula aórtica vs reemplazo quirúrgico de válvula aórtica en pacientes diagnosticados con estenosis aórtica severa.

Búsqueda

La estrategia de búsqueda empleó tres ecuaciones. La ecuación 1: “aortic valve stenosis” AND “transcatheter aortic valve replacement” AND “patient selection” AND “effectiveness”; la ecuación 2: “aortic valve stenosis” AND “surgical aortic valve replacement” AND “effectiveness” NOT “transcatheter aortic valve replacement”. Para cada ecuación se siguió las recomendaciones de PRISMA, realizando un flujograma que incluyó la identificación, cribado, selección e inclusión de las referencias (Fig. 1).

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron: meta análisis, estudios comparativos, observacionales, ensayos controlados aleatorizados y estudios clínicos que analicen la efectividad del reemplazo transcatóter de la válvula aórtica y reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica en pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica severa. Se eligieron artículos publicados los últimos 5 años, desde enero del 2019 hasta abril de 2023, de texto completo, en inglés.

Los criterios de exclusión fueron: revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, tesis de grado, cartas al editor, guías de práctica clínica., estudios realizados en animales.

Análisis y proceso de extracción de datos

Finalizada la búsqueda mediante de las dos ecuaciones, se obtuvieron artículos actualizados al concluir con la búsqueda, por medio de las dos ecuaciones, se obtuvieron los artículos escogidos y posterior a ello se eliminaron artículos duplicados y aquellos que no presentaban relevancia con el tema.

Ver tablas en Anexos - Método de implantación de válvula aórtica transcatóter vs. Cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa, al final del artículo.

Resultados

Selección de estudios

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo sistemática en diversas bases de datos y luego se efectuó la correspondiente selección para determinar los artículos que fueron incorporados en la revisión sistemática.

Para la selección, se verificó que los artículos fueran publicados en los últimos 5 años, estuvieran disponibles en texto completo en inglés, y se ajustaran a los criterios de inclusión establecidos en cuanto a su tipo de estudio.

Posteriormente, se seleccionaron por título y resumen, se eliminaron duplicados, escogiendo un total de 14 artículos como resultado de las dos ecuaciones de búsqueda establecidos en la metodología.

Características de los estudios

Los resultados expresados en la Tabla 1, destaca información acerca de la valoración previa del paciente e influencia de la misma en el desarrollo de complicaciones, mortalidad y efectividad relacionado con el reemplazo de la válvula aortica por catéter (14–19).

En el estudio realizado por Imnazde G et al. (14) Se ha determinado que la evaluación utilizando la escala logEuroSCORE muestra que un valor superior al 20% se asocia con un riesgo elevado de complicaciones o mortalidad relacionadas con la intervención quirúrgica, mientras que un valor inferior al 20% indica un riesgo bajo de complicaciones o mortalidad en relación a la cirugía cardíaca, sin embargo, no se representa como única herramienta determinante en el momento de la elección de candidatos para TAVR. Esto se debe a que los pacientes que se encuentran dentro del puntaje <20% se obtienen excelentes resultados, pero no se asocia como un buen marcador de mortalidad a 1 año luego de la intervención.

En el estudio realizado por Kinnel M et al. (15) se demostró la importancia de la valoración del paciente previo a la intervención. La tomografía computarizada permite identificar variaciones anatómicas, como tortuosidades de la aorta abdominal que pueden condicionar el resultado del reemplazo valvular por catéter. El estudio realizado por Mennini F et al. (16) se concluye que al implementar válvulas tipo SAPIEN y SAPIEN 3 en pacientes añosos > 75 años con un bajo riesgo quirúrgico (valoración de STS <4%), se logra reducir las complicaciones a largo plazo como accidente cerebro vascular (ACV) o rehospitalización dentro 1 – 2 años.

En relación al estudio realizado por Rodigheiro J et al. (17) se evidenció que, al no considerar la valoración geriátrica integral en la selección de pacientes, se direcciona hacia peores resultados y genera conflicto al momento de optar por TAVR.

En el estudio hecho por Sergi D et al. (18) se concluyó que los pacientes con riesgo quirúrgico intermedio – alto, intervenidos mediante técnicas menos invasivas, presentan menos complicaciones en un periodo de 30 días después de la intervención, pero presentan resultados similares en el periodo de 1 año en comparación con los pacientes sometidos a SAVR.

En el estudio de Steeds R et al. (19) establece que para lograr limitar las complicaciones que conllevan este tipo de intervenciones, se puede lograr mediante la rápida accesibilidad de información acerca de los

pacientes. Esto reducirá el tiempo de espera para realizar el procedimiento, lo que se traduce con mejores tasas de recuperación y supervivencia a corto y largo plazo.

Los resultados expresados en la Tabla 2 reflejan los hallazgos de varios estudios que investigan la correlación entre diferentes variables que pueden afectar la efectividad de la técnica de reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica (20–27). En el estudio realizado por Taleb Bendiab T et al. (20) se encontró que la edad es un factor importante en la puntuación final de las escalas de valoración de mortalidad, y que el EuroSCORE II es más útil para pronosticar la mortalidad en pacientes ancianos, mientras que el STS es más adecuado para pacientes jóvenes intervenidas con SAVR.

En otros tres estudios diferentes Forgie K et al. (21); Ram E et al. (25); Yamauchi T et al. (27), se concluyó que la presencia de comorbilidades como bajo y elevado IMC, la diabetes mellitus y pacientes sometidos a diálisis se asocian con un mayor riesgo de presentar complicaciones en el sitio de herida quirúrgica o hemorragias posquirúrgicas, lo que condiciona la supervivencia del paciente.

Además, dos estudios realizados por Kim D et al. (22) y Nordmeyer S et al. (24) destacan la importancia de evaluar la recuperación funcional de la válvula reemplazada para mejorar la eficiencia circulatoria, lo que puede llevar a resultados similares a largo plazo que los obtenidos con TAVR como tratamiento de la estenosis aórtica severa. En el estudio realizado por Jovanovic et al. (23) concluyó que el reemplazo quirúrgico y la intervención por catéter son igualmente eficaces en términos de complicaciones y mortalidad en un periodo de 30 días. Por último, el estudio realizado por Virtanen M et al. (26) demostró que no hay diferencias significativas en las complicaciones posquirúrgicas y mortalidad a corto y mediano plazo entre las técnicas utilizadas en pacientes que tienen bajo riesgo quirúrgico.

Finalmente, en la Tabla 3 se muestran los 14 artículos seleccionados que se buscaron en la SJR, de los cuales 7 están en el cuartil 1, 6 en el cuartil 2 y 1 en el cuartil 3, los detalles de cada artículo incluyen el año de publicación entre 2019 al 2023 y nombre de la revista correspondiente.

Ver tablas en Anexos - Método de implantación de válvula aórtica transcatóter vs. Cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa, al final del artículo.

Discusión

El principal tratamiento para los pacientes mayoritariamente de la tercera edad con diagnóstico de estenosis aórtica severa ha sido SAVR, respaldado por amplia evidencia científica, sin embargo, con la finalidad de reducir el número de complicaciones a corto y largo plazo, se ha implementado el uso de nuevas técnicas mínimamente invasivas como TAVR en pacientes de alto riesgo quirúrgico, dado los resultados positivos en estos pacientes se busca ampliar su uso hacia pacientes más jóvenes <70 años de intermedio y bajo riesgo (18).

En la práctica clínica, es de vital importancia considerar las variables que presentan los pacientes como edad, sexo, presencia o ausencia de comorbilidades que influyen en la recuperación de la funcionalidad de la estructura anatómica aumentando la supervivencia o por el contrario; el incremento de la mortalidad, comprometiendo la efectividad del tipo de abordaje que se decida realizar al paciente (24,26).

La recuperación de la función de la válvula aórtica fue exitosa en el 37,9% de los pacientes sometidos a SAVR. Hubo pocos resultados desfavorables o muy desfavorables. Esto implica que hubo una mejora

significativa en la función de la válvula después del procedimiento, lo cual es beneficioso para los adultos mayores frágiles, ya que contribuye a reducir la morbimortalidad asociadas a su condición. (22).

El paciente con diagnóstico de estenosis aórtica severa previo a cualquier tipo de intervención sea TAVR o SAVR debe someterse a diversos exámenes complementarios como electrocardiograma, ecocardiograma importante para determinar la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), angiografía coronaria, tomografía computarizada y resonancia magnética cardiovascular, con la finalidad de orientar hacia una de las técnicas y evaluar el grado de compromiso de la válvula aórtica que repercute en el estado general del paciente (14,15,17,20–22,24).

Imnadze G et al. (14) determinó que los pacientes que reciben tratamiento mediante la técnica TAVI y tienen una puntuación de logEuroSCORE < 20% tienen menor probabilidad de presentar complicaciones vasculares y Fibrilación Auricular (FA), considerados principales factores responsables del aumento de complicaciones como ACV incapacitante e incremento de la mortalidad.

En la clasificación y selección de los pacientes se implementan escalas de valoración del riesgo quirúrgico y mortalidad como logEuroSCORE en paciente con un porcentaje >20% aumenta las probabilidades de morbimortalidad (14), de manera similar, se ha encontrado una fuerte asociación entre un EuroSCORE II (>2,5) elevado y una alta mortalidad en pacientes menores de 65 años. Del mismo modo, un SCORE STS (>4%) alto está asociado con una mayor mortalidad en pacientes de edad avanzada >75 años (20).

En pacientes añosos > 75 años con bajo, intermedio o alto riesgo quirúrgico, se recomienda evitar el SAVR cuando presentan un valor de logEuroSCORE > 20%, y optar por TAVR. Además, la presencia de fibrilación auricular, insuficiencia renal, valoración de clase funcional NYHA III/IV, enfermedad de arterias coronarias y variaciones anatómicas como la presencia de tortuosidades de la arteria aorta aumenta 2.7 veces más las posibilidades de generar complicaciones e incrementar la mortalidad a largo plazo (14,15). Se destaca la importancia de mantener una FEVI normal (50-70%) o preservada (>70%) como factor protector, y de controlar la FA para reducir el riesgo de accidente cerebrovascular (19).

Para determinar probabilidad de supervivencia o mortalidad se necesita de una evaluación multimodal, que no se base únicamente en las puntuaciones de riesgo quirúrgico, ya que están sujetas a variabilidad, la integración de la valoración geriátrica integral permite una mayor precisión de la misma especialmente en pacientes ancianos que pueden presentar fragilidad y peores resultados en comparación con grupos jóvenes (16,19,20).

En la técnica TAVR se pueden utilizar diversas prótesis valvulares, como CoreValve, Evolut R, SAPIEN 3 y SAPIEN XT. Por otro lado, en la técnica SAVR se emplean prótesis como Edwards, MitroFlow y Bicarbon. Estos procedimientos se realizan bajo anestesia regional con una leve sedación o bajo anestesia general; se encontró superioridad de la válvula SAPIEN 3, esta válvula se caracteriza por su marco de metal expandible que facilita su colocación en el anillo valvular nativo. En su centro, cuenta con una bioprótesis de válvula porcina que sustituye la función de la válvula aórtica nativa. Además, incorpora tejido pericárdico bovino, lo cual favorece un sellado óptimo y ayuda a prevenir el sangrado durante la colocación de la prótesis en comparación con otras prótesis (15,20).

Meninni F et al. (16) recomienda TAVR en pacientes con EAS de bajo riesgo quirúrgico o pacientes ≤ 75 años, considerando parámetros como la esperanza de vida, la variabilidad anatómica y la edad. Además, TAVR con SAPIEN 3 ofrece un menor riesgo de infección, menos complicaciones y estancias hospitalarias más cortas. También ofrece un impacto reducido en los aspectos organizativos y de recursos en comparación con el SAVR, al mismo tiempo que mejora la calidad de vida de los pacientes.

Según Taleb Bendiab T et al. (20) y Jovanovic M et al. (23) el método SAVR en pacientes de edad avanzada o jóvenes con alto y bajo riesgo quirúrgico se implementan válvulas bioprotésicas de tipo Edwards, MitroFlow o mecánicas Bicarbon, las más frecuentes y con mejores resultados en relación a las complicaciones y menor porcentaje de mortalidad son para el primer grupo de prótesis, evidenciándose una variación 0.1% frente a 5.2% respectivamente; cabe destacar que la variable edad condiciona el resultado de dichas prótesis al presentar incremento de mortalidad hospitalaria en el grupo de edad avanzada que en el joven con un porcentaje de 6,6% frente a 2,8% respectivamente dando un valor significativo de $P=0,014$.

Luego de la intervención por TAVR se presentaron complicaciones frecuentes como ACV, derrame pericárdico, hemorragias masivas, lesión renal aguda, colocación de marcapasos por bloqueos atrioventriculares avanzados; por otro lado, se presentan complicaciones menos frecuentes como reintervenciones por compromiso vascular (disección de la aorta abdominal), disfunción en la relación prótesis – paciente, no se puede establecer un porcentaje exacto acerca de la incidencia de dichas manifestaciones (15,18). A diferencia de SAVR, el 49,3% de los pacientes presenta ACV, IAM, infecciones del sitio de la herida y reintervenciones (22).

En los estudios realizados Kinnel M et al. (15), Ram E et al. (25) y Yamauchi T et al. (27) coincidieron que la presencia de comorbilidades como la diabetes mellitus que reciben tratamiento hospitalario con insulina; variación en el IMC sea bajo peso u obesidad mórbida; insuficiencia renal con necesidad de terapia dialítica junto al factor edad, influye en la presencia de complicaciones como infección del sitio quirúrgico, hemorragias masivas que condicionan el aumento de la mortalidad.

A diferencia del estudio realizado por Forgie K et al. (21) que demuestra que aquellos pacientes obesos y con obesidad mórbida no representan una variabilidad en la mortalidad a corto y largo plazo en comparación con una población de peso normal, caso contrario, los pacientes con bajo peso al momento de la intervención se asocian negativamente a complicaciones de todas las causas aumentando su mortalidad en un periodo ≥ 1 año.

En las dos técnicas no se evidenció variación significativa en la mortalidad durante un periodo corto de 30 días, pero se encontró evidencia acerca de la influencia de factores como la edad, presencia o ausencia comorbilidades, tipo de válvula y acceso para las diferentes intervenciones (18,20).

En los estudios realizados por Imnadze G et al. (14) y Rodrigeiro J et al. (17) demuestran que el porcentaje de mortalidad por todas las causas en el periodo antes mencionado se aproxima cerca del 3,5% para TAVR, coincidiendo estrechamente con los resultados obtenidos por Virtanen M et al. (26) durante dicho periodo de tiempo, obteniendo 1.2% para la técnica TAVR y 2.0% para SAVR. A diferencia del estudio propuesto por Sergi D et al. (18) que demostró una variación significativa ($p = 0,03$) relacionado a mortalidad para TAVR a comparación de SAVR. En el periodo de un año no se encuentra un resultado significativo que respalde la superioridad entre una u otra técnica, ambas presentan resultados positivos en la recuperación del paciente (18).

Nuevos estudios como el realizado por Steeds R et al. (19) mencionan que la oportuna atención, accesibilidad de la información acerca del diagnóstico de estenosis aórtica severa e implementación de centros especializados en válvulas cardiacas reducirá el tiempo de espera para la intervención, número y frecuencia de complicaciones y mortalidad, representando en el futuro un aumento considerable del uso de la técnica TAVR frente a SAVR.

Conclusiones

La efectividad de TAVR y SAVR es excelente al comparar sus resultados en pacientes jóvenes (≤ 70 años) y en pacientes mayores (≥ 75 años) con bajo, intermedio y alto riesgo quirúrgico en un periodo a largo plazo, reflejado en los bajos porcentajes de mortalidad en estos grupos de pacientes.

Sin embargo, valoraciones de escalas de la mortalidad como EuroSCORE o STS condicionan la selección del tipo de técnica y de los pacientes y, así como la edad, tipo de abordaje quirúrgico y prótesis valvular, presencia de comorbilidades como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), variación del índice de masa corporal (IMC) y la necesidad de diálisis comprometen los resultados entre dichas técnicas, aunque dicha diferencia presentada en un periodo corto de 30 días luego de la intervención no fue estadísticamente significativa.

Se define que no existe una superioridad significativa entre una técnica a otra, pero TAVR puede ser más efectiva en pacientes con riesgo quirúrgico intermedio a alto, mientras que la SAVR puede ser más adecuada para pacientes más jóvenes.

Bibliografía

1. Khan SU, Lone AN, Saleem MA, Kaluski E. Transcatheter vs surgical aortic-valve replacement in low-to intermediate-surgical-risk candidates: A meta-analysis and systematic review. *Clin Cardiol* . 2017;40(11):974–81.
2. Grimard BH, Safford RE, Burns EL. Aortic Stenosis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician* [Internet]. 2016;93(5):371–8.
3. Reyes M, Reardon MJ. Transcatheter Valve Replacement: Risk Levels and Contemporary Outcomes. *Methodist Debaquey Cardiovasc J*. 2017;13(3):126–31.
4. Kumar V, Sandhu GS, Harper CM, Ting HH, Rihal CS. Transcatheter aortic valve replacement programs: Clinical outcomes and developments. *J Am Heart Assoc*. 2020;9(8):1–9. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.120.015921>
5. Swift SL, Puehler T, Misso K, Lang SH, Forbes C, Kleijnen J, et al. Transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic stenosis: A systematic review and meta-Analysis. *BMJ Open*. 2021;11(12).
6. Spears J, Al-Saiegh Y, Goldberg D, Manthey S, Goldberg S. TAVR: A Review of Current Practices and Considerations in Low-Risk Patients. *J Interv Cardiol*. 2020;2020.
7. Elmaraezy A, Ismail A, Abushouk AI, Eltoomy M, Saad S, Negida A, et al. Efficacy and safety of transcatheter aortic valve replacement in aortic stenosis patients at low to moderate surgical risk: A comprehensive meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2017;17(1):1–11.
8. Ali N, Patel PA, Lindsay SJ. Recent developments and controversies in transcatheter aortic valve implantation. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(4):642–50.

9. Kleiman NS, Reardon MJ. Advances in Transcatheter Aortic Valve Replacement. *Methodist Debaquey Cardiovasc J.* 2016;12(1):33–6.
10. Sondergaard L. Time to Explore Transcatheter Aortic Valve Replacement in Younger, Low-Risk Patients. *JACC Cardiovasc Interv.* 2016;9(21):2183–5.
11. Yerasi C, Rogers T, Forrestal BJ, Case BC, Khan JM, Ben-Dor I, et al. Transcatheter Versus Surgical Aortic Valve Replacement in Young, Low-Risk Patients With Severe Aortic Stenosis. *JACC Cardiovasc Interv.* 2021;14(11):1169–80.
12. Turner E, Piccinini F. Aortic stenosis treatment in 2022. *Rev Medica Clin Las Condes.* 2022;33(3):201–9.
13. Rogers T, Thourani VH, Waksman R. Transcatheter aortic valve replacement in intermediate- and low-risk patients. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(10).
14. Imnadze G, Hofmann S, Billion M, Ferdosi A, Kowalski M, Rajab E, et al. Clinical value of the 20% logistic EuroSCORE cut-off for selecting TAVI candidates: A single-centre cohort study analysis. *Open Hear.* 2020;7(1):1–9.
15. Kinnel M, Faroux L, Villecourt A, Tassan-Mangina S, Herogueulle V, Nazeyrollas P, et al. Abdominal aorta tortuosity on computed tomography identifies patients at risk of complications during transfemoral transcatheter aortic valve replacement. *Arch Cardiovasc Dis.* 2020;113(3):159–67.
16. Mennini FS, Meucci F, Pesarini G, Vandoni P, Lettino M, Sarmah A, et al. Cost-effectiveness of transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement in low surgical risk aortic stenosis patients. *Int J Cardiol.* 2022;357:26–32.
17. Rodighiero J, Piazza N, Martucci G, Spaziano M, Lachapelle K, De Varennes B, et al. Restricted mean survival time of older adults with severe aortic stenosis referred for transcatheter aortic valve replacement. *BMC Cardiovasc Disord.* 2020;20(1):1–8.
18. Sergi D, Acconcia MC, Muscoli S, Perrone MA, Cammalleri V, Di Luozzo M, et al. Meta-analysis of the impact on early and late mortality of TAVI compared to surgical aortic valve replacement in high and low-intermediate surgical risk patients. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2019;3 (1): 5402–12.
19. Steeds RP, Lutz M, Thambyrajah J, Serra A, Schulz E, Maly J, et al. Facilitated Data Relay and Effects on Treatment of Severe Aortic Stenosis in Europe. *J Am Heart Assoc.* 2019;8(19).
20. Taleb Bendiab T, Brusset A, Estagnasié P, Squara P, Nguyen LS. Performance of EuroSCORE II and Society of Thoracic Surgeons risk scores in elderly patients undergoing aortic valve replacement surgery. *Arch Cardiovasc Dis.* 2021;114(6–7):474–81.
21. Forgie K, Bozso SJ, Hong Y, Norris CM, Ishaque A, Gill RS, et al. The effects of body mass index on outcomes for patients undergoing surgical aortic valve replacement. *BMC Cardiovasc Disord.* 2020;20(1):1–9.
22. Kim DH, Afilalo J, Shi SM, Popma JJ, Khabbaz KR, Laham RJ, et al. Evaluation of Changes in Functional Status in the Year after Aortic Valve Replacement. *JAMA Intern Med.* 2019;179(3):383–91.

23. Jovanovic MM, Micovic S V., Peric MS, Zivkovic IS, Krasic SD, Milicevic OS, et al. Low-Risk Surgical Aortic Valve Replacement in the Era of Transcatheter Aortic Valve Implantation. *Texas Hear Inst J.* 2022;49(1).
24. Nordmeyer S, Lee CB, Gouberggrits L, Knosalla C, Berger F, Falk V, et al. Circulatory efficiency in patients with severe aortic valve stenosis before and after aortic valve replacement. *J Cardiovasc Magn Reson.* 2021;23(1):1–14.
25. Ram E, Kogan A, Levin S, Fisman EZ, Tenenbaum A, Raanani E, et al. Type 2 diabetes mellitus increases long-term mortality risk after isolated surgical aortic valve replacement. *Cardiovasc Diabetol.* 2019;18(1):1–8.
26. Virtanen MPO, Eskola M, Jalava MP, Husso A, Laakso T, Niemelä M, et al. Comparison of Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Replacement vs Surgical Aortic Valve Replacement Among Patients With Aortic Stenosis at Low Operative Risk. *JAMA Netw open.* 2019;2(6):e195742.
27. Yamauchi T, Yamamoto H, Miyata H, Kobayashi J, Masai T, Motomura N. Surgical aortic valve replacement for aortic stenosis in dialysis patients: Analysis of Japan cardiovascular surgery database. *Circ J.* 2020;84(8):1271–6.

Método de implantación de válvula aórtica transcáteter vs. Cirugía convencional asociado a estenosis aórtica severa: Revisión sistemática

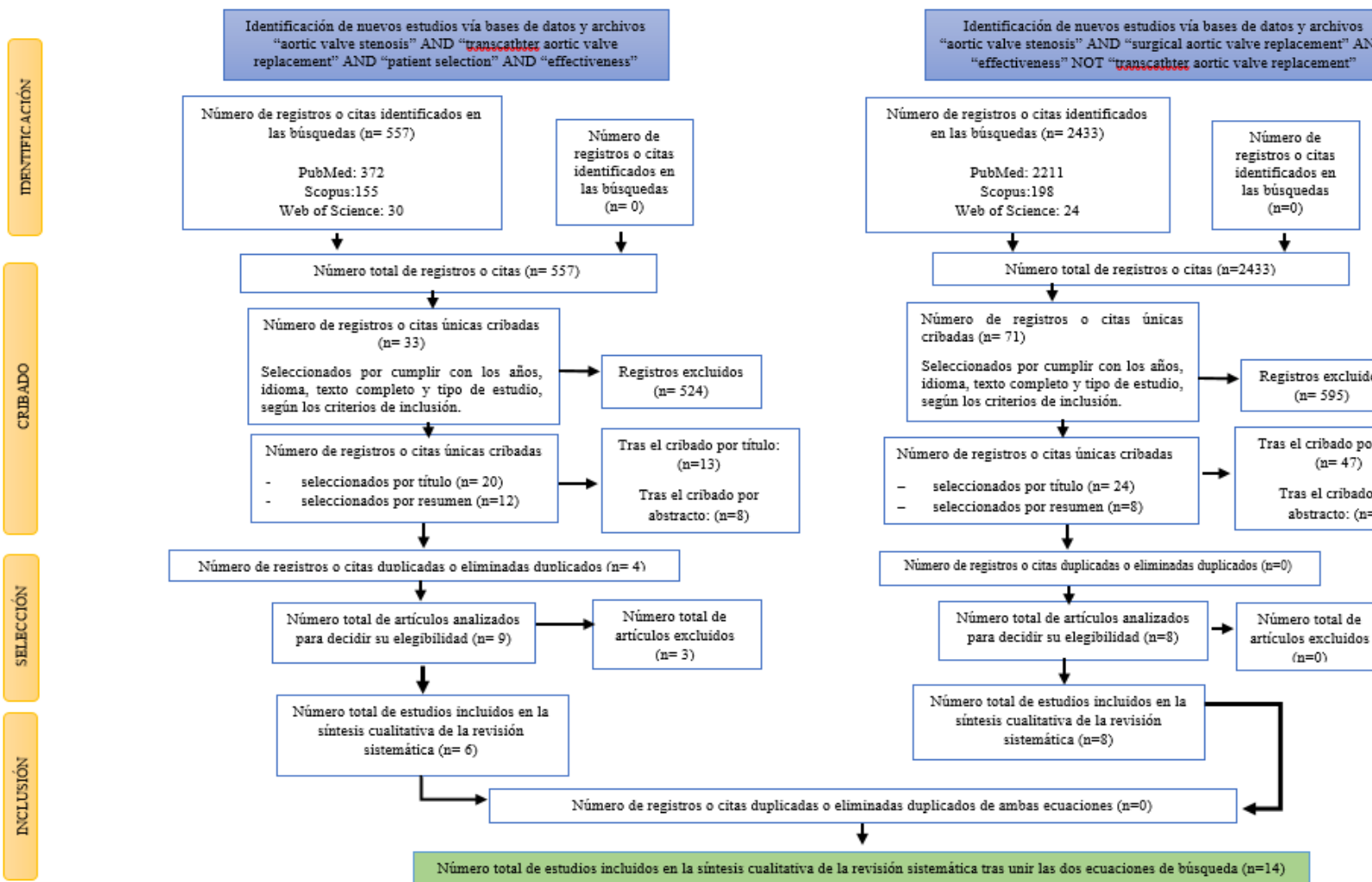


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda

Tabla 3. IMPACTO ARTÍCULOS EMPLEADOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA SEGÚN

EL SCIMAGO JOURNAL RANK			
AUTORES	AÑO	REVISTA	CUARTIL
Imnadze g et al. (14)	2020	Open Heart	Q1
Kinnel M et al. (15)	2020	Archives of cardiovascular diseases	Q2
Meninni F et al. (16)	2022	International journal of cardiology	Q1
Rodigheiro J et al. (17)	2020	BMC cardiovascular disorders	Q2
Sergi D et al. (18)	2019	European review for medical and pharmacological sciences	Q2
Steeds R et al. (19)	2019	Journal of the American Heart Association	Q1
Taleb Bendiab T et al. (20)	2021	Archives of cardiovascular diseases	Q2
Forgie K et al. (21)	2020	BMC cardiovascular disorders	Q2
Kim H et al. (22)	2019	JAMA Internal Medicine	Q1
Jonanovic M et al. (23)	2022	Texas Heart Institute journal	Q3
Nordmeyer S et al. (24)	2020	Journal of cardiovascular magnetic resonance	Q1
Ram E et al. (25)	2019	Cardiovascular diabetology	Q1
Virtanen M et al. (26)	2019	JAMA network open	Q1
Yamauchi T et al. (27)	2020	Circulation journal	Q2

TABLA 1. ARTÍCULOS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DEL MÉTODO REEMPLAZO DE LA VÁLVULA AORTICA POR CATÉTER (TAVR) ASOCIADO A ESTENOSIS AORTICA SEVERA.

AUTORES (AÑO)	DISEÑO	OBJETIVO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Imnadze G et al. (14) (2020) Alemania	Estudio Observacional y retrospectivo	Evaluar si el punto de corte de 20% según EuroSCORE es suficiente al momento identificar candidatos para ser intervenidos con TAVI.	1679 pacientes que serán sometidos a TAVI, estos se dividieron en 789 \leq 20% logEuroSCORE y 890 \geq 20% logEuroSCORE	Los pacientes con un logEuroSCORE $<$ 20% y $>$ 20% que se sometieron a TAVI en el centro de estudio tuvieron una tasa de mortalidad hospitalaria del 2,7% y 3,0% junto a una tasa de supervivencia estimada del 88,3% y 81,8% respectivamente, esto a 1 año después del procedimiento.	El punto de corte del 20% del logEuroSCORE no tiene mucho valor clínico en la selección de pacientes para TAVI, ya que los pacientes tanto por encima como por debajo de este umbral tuvieron resultados clínicos excelentes.

<p>Kinzel M et al. (15) (2020) Francia</p>	<p>Estudio Observacional y retrospectivo</p>	<p>Investigar si la tortuosidad de la aorta abdominal es un predictor de complicaciones en pacientes sometidos a TAVR y evaluar la asociación entre el tipo de válvula utilizada y las complicaciones en estos pacientes.</p>	<p>175 pacientes entre 66 a 94 años con diagnóstico de EAS y fueron sometidos a TAVR con un acceso transfemoral.</p>	<p>Se encontró que la presencia de una aorta abdominal tortuosa estaba significativamente asociada con la aparición de complicaciones (OR 2,7, IC al 95% 1,1-6,6; p = 0,03)</p>	<p>La presencia de una aorta abdominal tortuosa se asocia significativamente con la aparición de complicaciones en pacientes sometidos a TAVR por vía transfemoral y se debe considerar una ruta alternativa o incluso reconsiderar la idoneidad del reemplazo de la válvula aórtica quirúrgica para pacientes con bajo riesgo quirúrgico.</p>
<p>Meninni F et al. (16) (2022) Italia</p>	<p>Estudio comparativo</p>	<p>Abordar la falta de evidencia sobre la rentabilidad de TAVR con SAPIEN 3 en el grupo de pacientes con bajo riesgo quirúrgico (STS<4%) diagnosticados con EAS y compararlo con SAVR.</p>	<p>1000 pacientes, de los cuales 497 se implementó SAVR y 503 para el método TAVR.</p>	<p>Sugiere que TAVI con SAPIEN 3 puede ser clínicamente beneficioso y rentable para pacientes EAS con bajo riesgo de mortalidad quirúrgica, es probable que el uso de TAVR con SAPIEN 3 represente una opción clínica más favorable que SAVR en pacientes con bajo riesgo de mortalidad quirúrgica.</p>	<p>Recomiendan de manera casi obligatoria realizar TAVR en aquellos pacientes >75 años independientemente del riesgo quirúrgico que presenta, se espera que la demanda de este método aumente en pacientes de edad avanzada por la disminución de las complicaciones a largo plazo.</p>

<p>Rodigheiro J et al. (17) (2020) Canadá</p>	<p>Estudio Comparativo</p>	<p>Comparar los pacientes que se sometieron a TAVR con aquellos que no lo hicieron, para entender mejor las razones por las que los pacientes y los médicos llegaron a su decisión y determinar el impacto de estas razones en la supervivencia posterior</p>	<p>Se eligieron a 373 pacientes con EAS de los cuales 233 se sometieron a TAVR y 140 a otro tipo de intervención.</p>	<p>Los pacientes que no se sometieron a TAVR tenían más probabilidades de ser nonagenarios, tener disfunción ventricular izquierda, enfermedad renal crónica, demencia, discapacidad, depresión, desnutrición y fragilidad, por ende, condicionar la selección de TAVR como principal medida terapéutica ante la EAS.</p>	<p>La principal razón citada por los médicos para no proceder con TAVR fue la presencia de comorbilidades en el 34% de los casos, la fragilidad en el 23%, la factibilidad y los riesgos del procedimiento en el 16%, y los síntomas leves o no relacionados en el 27%.</p>
<p>Sergi D et al. (18) (2019) Italia</p>	<p>Meta-análisis</p>	<p>Comparar los resultados obtenidos del reemplazo de válvula aortica mediante TAVI y SAVR</p>	<p>33789 pacientes con EAS.</p>	<p>El principal resultado de la investigación es que la TAVI se asocia con una mortalidad significativamente menor a los 30 días en comparación con la SAVR. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre TAVI y SAVR en el seguimiento de un año.</p>	<p>Se propone que el procedimiento TAVI resulta ser un recurso efectivo en el manejo de la estenosis aórtica severa en pacientes con un nivel de riesgo intermedio-alto o bajo, ya que muestra una tasa de mortalidad significativamente menor en comparación con la cirugía SAVR.</p>

<p>Steeds R et al. (19) (2019) Austria, República Checa, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, España, Suiza y Reino Unido.</p>	<p>Estudio observacional prospectivo multicéntrico</p>	<p>Evaluar el impacto de la transmisión de datos facilitada (FDR) en la oportunidad del tratamiento para la estenosis aórtica grave y determinar si esta intervención puede mejorar la oportunidad de la intervención quirúrgica y reducir la morbilidad perioperatoria y postoperatoria</p>	<p>Participaron cerca de 2171 pacientes con un promedio de edad de 77,9 ± 10,0 años con diagnóstico de EAS</p>	<p>La FDR mejora la oportunidad de tratamiento para la estenosis aórtica grave, con un mayor número de reemplazos de válvula aórtica realizados en tres meses y una disminución significativa en el tiempo de intervención.</p>	<p>La implementación de un sistema de transmisión de datos económico y sencillo ha mejorado la precisión del tratamiento en pacientes que han sido diagnosticados con EAS, lo que ha resultado en un menor tiempo de espera para llevar a cabo el procedimiento de reemplazo de la válvula aórtica mediante catéter.</p>
---	--	--	--	---	--

Abreviaturas:

TAVR/TAVI: reemplazo de válvula aórtica transcatóter

SAVR: reemplazo quirúrgico de válvula aórtica

STS: Society of Thoracic Surgeons

logEuroSCORE: Logarithm of the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation

OR: odds ratio

IC: índice de confianza

EAS: estenosis aórtica severa

FDR: transmisión de datos facilitada

TABLA 2. ARTÍCULOS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DEL MÉTODO REEMPLAZO QUIRÚRGICO DE LA VÁLVULA AORTICA (SAVR) ASOCIADO A ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA.

AUTORES (ANO)	DISEÑO	OBJETIVO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Taleb Bendiab T et al. (20) (2021) Francia	Estudio comparativo	Evaluar la influencia de la edad en el desempeño de los puntajes de EuroSCORE II y STS en relación al pronóstico de la mortalidad de los pacientes que son sometidos a SAVR.	Se eligieron a 1229 pacientes de los cuales 635 pertenecientes al grupo de ancianos >75 años y 594 a un grupo más joven 65 ± 8,8 años que fueron sometidos a SAVR con circulación extracorpórea	Se recomienda seleccionar el abordaje TAVR frente a SAVR en aquellos pacientes que presentan una puntuación de EuroSCORE II y STS >4%, sin embargo, están sujetas a variabilidad en relación a la mortalidad, considerándose a la edad como un factor importante al de hablar de mortalidad.	La efectividad del EuroSCORE II funciona mucho mejor para evaluación de pacientes jóvenes en comparación con pacientes ancianos, mientras que la puntuación STS demostró más relevancia en edad avanzada.

<p>Forgie K et al. (21) (2020) Canadá</p>	<p>Estudio comparativo retrospectivo</p>	<p>Determinar si el IMC afecta la supervivencia a largo plazo después de la cirugía de reemplazo de válvula aórtica.</p>	<p>Se incluyeron a 4780 pacientes que se dividieron en 5 grupos según su IMC: bajo peso =108 (IMC<20) peso normal = 972 (IMC 20-24,9) sobrepeso=1721 (IMC 25-29,9) obesidad = 1199 (IMC 30 – 34,9) obesidad mórbida = 780 (IMC >35).</p>	<p>Pacientes obesos y con obesidad mórbida no presentan una variabilidad en la mortalidad a corto y largo plazo luego de la intervención quirúrgica al compararlo con pacientes de peso normal, pero si presentan mayor riesgo de complicaciones como infección de la herida; siendo lo contrario para aquellos pacientes con bajo peso se asocian con mayor frecuencia a complicaciones de cualquier causa y esto condiciona el aumento de la mortalidad a largo plazo.</p>	<p>Los pacientes que presenta sobrepeso a obesidad mórbida no se asocian directamente a un aumento de la mortalidad o complicaciones postquirúrgicas, a diferencia de los pacientes con bajo peso frecuentemente se asocian a fragilidad, sarcopenia, desnutrición que actúan como condicionantes para la presencia de complicaciones postquirúrgicas que aumenta la mortalidad de los mismos</p>
--	--	--	--	--	---

<p>Kim D et al. (22) (2019) Canadá, Estados Unidos, Francia</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo</p>	<p>Determinar la funcionalidad de la válvula a reemplazar, con la finalidad de mejorar la toma de decisiones en relación al tipo de técnica a utilizar disminuyendo las complicaciones de las misma.</p>	<p>1020 pacientes adultos mayores > 70 años sometidos a SAVR o TAVR asociado a estenosis aortica severa</p>	<p>La recuperación de la funcionalidad permite determinar la efectividad de la intervención realizada, la cual puede tomar 5 direcciones: excelente, buena, regular, mala y muy mala; junto a la evaluación del paciente según su edad, comorbilidades y fragilidad previo a la intervención quirúrgica están condicionando la presencia de complicaciones postquirúrgicas y aumento de la mortalidad entre peor sea la recuperación de la funcionalidad</p>	<p>Es frecuente que los adultos mayores, especialmente aquellos con fragilidad severa, experimenten una disminución en su capacidad funcional o una falta de mejoría. Por lo tanto, es importante considerar las posibles trayectorias funcionales después del procedimiento y utilizar esta información en la toma de decisiones compartida centrada en el paciente sobre estos procedimientos y la atención perioperatoria para maximizar los resultados funcionales.</p>
--	---------------------------------------	--	--	--	---

<p>Jonanovic M et al. (23) (2022) Estados Unidos</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo</p>	<p>Evaluar la seguridad y eficacia del reemplazo de la válvula aórtica mediante cirugía abierta en un centro de alta complejidad, comparando diferentes enfoques quirúrgicos, incluyendo la cirugía convencional y los accesos menos invasivos.</p>	<p>Se eligieron a 395 pacientes con una edad media de 66,3 ± 11,3 años y fueron intervenidos con la técnica SAVR</p>	<p>La baja tasa de mortalidad a los 30 días se relaciona con una eficiencia del reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica e implementación de nuevas técnicas menos invasivas derivadas de la misma, disminuyendo las complicaciones importantes como ACV incapacitante e IAM posoperatorio, reflejando un resultado favorable de la intervención.</p>	<p>Con la llegada del TAVI, la capacidad de implantar válvulas mecánicas que sean duraderas y eficientes desde el punto de vista hemodinámico en pacientes de bajo riesgo ha vuelto a favorecer la terapia quirúrgica.</p>
<p>Nordmeyer S et al. (24) (2021) Alemania</p>	<p>Estudio Comparativo</p>	<p>Analizar la relación entre el reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica y la eficiencia circulatoria en pacientes con estenosis aórtica severa utilizando técnicas de imagen de resonancia magnética cardiovascular no invasivas y sin radiación.</p>	<p>Se incluyeron a 41 pacientes con estenosis aórtica severa con una edad promedio de 67 ± 9 años que se intervinieron con SAVR.</p>	<p>Los resultados del estudio sugieren que la eficiencia circulatoria podría ser un marcador valioso para encontrar el momento óptimo de intervención en pacientes con estenosis aórtica para mejorar los resultados a largo plazo.</p>	<p>La eficiencia circulatoria se reduce significativamente en pacientes con estenosis aórtica severa en comparación con sujetos sanos, y la sustitución de la válvula aórtica conduce a la normalización de la eficiencia circulatoria en el 76% de los casos.</p>

<p>Ram E et al. (25) (2019) Israel</p>	<p>Estudio Observacional</p>	<p>Evaluar la DM como condicionante de mortalidad en pacientes sometidos a SAVR a corto, mediano y largo plazo.</p>	<p>Se incluyeron 1053 pacientes que fueron sometidos a SAVR, de los cuales 346 presentaron la condición de DM2 y 707 sin DM2.</p>	<p>Los pacientes con diagnóstico de DM2 junto a la administración de insulina aumenta significativamente la mortalidad a largo plazo en relación aquellos pacientes sin dicha comorbilidad o tratados con antidiabéticos orales, es por eso que en la actualidad la presencia de DM, se considera dentro de los parámetros de STS y EuroSCORE.</p>	<p>La DM se considera como factor de riesgo importante luego de realizar la intervención mediante SAVR sin importar la edad del paciente, aumentando la mortalidad en un periodo de 5 a 10 años.</p>
<p>Virtanen M et al. (26) (2019) Finlandia</p>	<p>Estudio comparativo</p>	<p>Comparar los resultados a corto y mediano plazo acerca del reemplazo de la válvula aortica de forma TAVI y SAVR en pacientes de bajo riesgo quirúrgico producto de EAS.</p>	<p>2841 pacientes ≥ 85 años con diagnóstico EAS que presentan un alto riesgo quirúrgico.</p>	<p>En términos de supervivencia se obtuvieron resultados similares, asociado a TAVR con menor estancia hospitalaria y SAVR con menor tasas de complicaciones vasculares graves.</p>	<p>Los pacientes que se sometieron a TAVR presentaron una menor incidencia de complicaciones perioperatorias, como insuficiencia renal aguda y necesidad de transfusiones de sangre, en comparación con aquellos que se sometieron a SAVR. Sin embargo, los pacientes tratados con TAVR tuvieron una mayor incidencia de regurgitación paravalvular y necesidad de un marcapasos permanente.</p>

<p>Yamauchi T et al. (27) (2020) Japón</p>	<p>Estudio comparativo y retrospectivo</p>	<p>Determinar la mortalidad y morbilidad postoperatoria, además de identificar los factores de riesgo previo a la cirugía que se relacionan con la mortalidad de SAVR en pacientes dependientes de diálisis.</p>	<p>Se incluyeron 21714 pacientes con una prevalencia de edad > 80 años que reciben diagnóstico de estenosis aórtica y fueron seleccionados para SAVR</p>	<p>Los pacientes que requerían diálisis y se sometieron a la sustitución quirúrgica de la válvula aórtica presentaron una mayor tasa de mortalidad y morbilidad después de la operación, se identificó que estos pacientes tenían un mayor número de comorbilidades y requerían más transfusiones y cirugías concomitantes.</p>	<p>SAVR en pacientes que dependen de diálisis se asocia con un aumento en la tasa de mortalidad y morbilidad después de la operación en comparación con los pacientes no dependientes de diálisis.</p>
---	--	--	---	---	--

Abreviaturas:

TAVR/TAVI: **reemplazo de válvula aórtica transcater**

SAVR: **reemplazo quirúrgico de válvula aórtica**

EAS: **estenosis aórtica severa**

STS: **Society of Thoracic Surgeons**

IMC: **índice de masa corporal**

ACV: **accidente cerebrovascular**

IAM: **infarto agudo de miocardio**

DM: **diabetes mellitus**

euroSCORE : **European System for Cardiac Operative Risk Evaluation**

