

Estado de la publicación: No informado por el autor que envía

Complicaciones postquirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad: una revisión exploratoria de literatura

Sebastian Linares, Johan Agredo, Juan Pablo Camacho, Angela Cubides, Alejandro Botero Carvajal

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8342>

Enviado en: 2024-03-26

Postado en: 2024-04-02 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Complicaciones postquirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad: una revisión exploratoria de literatura

Postsurgical complications of aortic valve replacement in middle-aged people: an exploratory review of the literature

Sebastian Linares Bermúdez, Fundación Universitaria San Martín, Cali, Colombia
linares31560@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6378-4565>

Johan Andres Agredo Villaquiran Fundación Universitaria San Martín, Cali, Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-2380-5023> 110211181018@est.sanmartin.edu.co

Juan Pablo Camacho Muñoz Fundación Universitaria San Martín, Cali, Colombia
110211181078@est.sanmartin.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-9646-9799>

Angela Cubides, Fundación Universitaria San Martín, Cali, Colombia,

angela.cubides@sanmartin.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-3590-8954>

Alejandro Botero Carvajal, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia

alejandroboterocarvajal@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1670-518X>

RESUMEN

Introducción: Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa mundial de muerte, y cobran la vida de aproximadamente 18 millones de personas cada año, el 80% de ellas en países de ingresos bajos y medios. Decimos que es la intervención con mayor dificultad por su compuesto anatómico cardíaco y vascular. Su lesión sería sumamente peligrosa porque comprometería el sistema circulatorio y respiratorio, lo cual generaría un agravamiento del paciente o su fallecimiento. Por eso la OMS en el 2016 calculó el número de muertes atribuidas a enfermedades cardiovasculares para Colombia en 83.987, sumado a las complicaciones postquirúrgicas derivadas de ellas. Las causas que afectan al corazón y especialmente la válvula aórtica van desde una dificultad circulatoria hasta una falla mecánica, por lo que sabemos que cada año mueren más personas por enfermedades cardiovasculares (ECV) que por cualquier otra causa. Lo que significa la alta necesidad y demanda de una intervención quirúrgica, la cual es indispensable para salvaguardar la vida de los pacientes, por esta razón nos preguntamos ¿cuáles son las complicaciones postquirúrgicas de una cirugía de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad en el primer semestre post cirugía?

Objetivo: Identificar los tipos de complicaciones postquirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad en el primer semestre post cirugía

Metodología: Protocolo PRISMA para revisiones exploratorias de literatura y su extensión para revisiones exploratorias de literatura. Se evaluó la calidad metodológica con PEDro, y se extrajeron de forma independiente las características de los estudios.

Resultado: 28 estudios incluidos en la revisión, con puntuaciones entre 6 y 9, de calidad metodológica buena y excelente. Las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fueron: reintervención quirúrgica, hemorragias post cirugía, trombosis o tromboembolismo. **Conclusión:** Las complicaciones por reemplazo de válvula aórtica son frecuentes entre la población de mediana edad.

Palabras clave: Complicaciones postoperatorias, revisión exploratoria, cirugía, reemplazo valvular aórtico

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular Disease (CVD) is the world's leading cause of death, claiming the lives of approximately 18 million people each year, 80% of them in low- and middle-income countries. We say that it is the most difficult intervention because of its cardiac and vascular anatomical composition. Its injury would be extremely dangerous because it would compromise the circulatory and respiratory system, which would generate an aggravation of the patient or his death. That is why the WHO in 2016 calculated the number of deaths attributed to cardiovascular diseases for Colombia at 83,987, added to the post-surgical complications derived from them. The causes that affect the heart and especially the aortic valve range from circulatory difficulty to mechanical failure, so we know that every year more people die from cardiovascular diseases (CVD) than from any other cause. This means the high need and demand for a surgical intervention; indispensable to safeguard the life of patients, for this reason we wonder what are the post-surgical complications of aortic valve replacement surgery in middle-aged people?

Objective: To identify the types of post-surgical complications of aortic valve replacement in middle-aged people in the first six months after surgery.

Methodology: PRISMA protocol for exploratory literature reviews and its extension for exploratory literature reviews. Methodological quality was assessed with PEDro, and study characteristics were extracted independently.

Result: 28 studies included in the review, with scores between 6 and 9, of good and excellent methodological quality. The most frequent post-surgical complications were surgical reintervention,

post-surgical bleeding, thrombosis or thromboembolism. Conclusion: Complications of aortic valve replacement are frequent in the middle-aged population.

Keywords: Postoperative Complications, Systematic Review, surgical, aortic valve replacement.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares impactan la vitalidad de los pacientes, debido a su alta mortalidad alrededor del mundo que supera los 18 millones. En este sentido, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con enfermedades valvulares cardíacas ha sufrido importantes cambios positivos. Esto es posible y atribuible al avance en los diferentes métodos de valoración ventricular no invasiva, al mejoramiento de las prótesis y técnicas de reconstrucción y al desarrollo de pautas para el seguimiento y toma de decisión del momento quirúrgico.

Todos estos cambios en el avance tecnológico-científico hacen que continuamente se estén revisando y actualizando las pautas de diagnóstico, seguimiento y manejo de las patologías valvulares cardíacas. En efecto, la decisión más crítica en el manejo de los pacientes con enfermedad valvular aórtica tiene que ver directamente con establecer el tiempo adecuado del tratamiento quirúrgico. Las indicaciones de la operación dependen del tipo de patología valvular (estenosis o insuficiencia), de la edad del paciente y de la naturaleza de la enfermedad valvular.

En relación a ello, el objetivo principal de la intervención quirúrgica es reducir los síntomas causados por la enfermedad valvular, fibra miocárdica debido a la hipertrofia concéntrica de la célula miocárdica o al aumento de la masa muscular con la función sistólica que generan cambios estructurales que se producen para detenerlos, la estenosis o disfunción diastólica y cambios en la estructura del ventrículo izquierdo o por último una insuficiencia.

Cabe aclarar que cada procedimiento donde el corazón está comprometido, la vida está en riesgo, de allí que el presente estudio se enfocó en analizar las complicaciones postquirúrgicas de la cirugía de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad a nivel mundial en el primer semestre post cirugía, viendo cuales son los mayores factores de riesgo, tasas de mortalidad, complicaciones en pacientes y en diferentes técnicas quirúrgicas que pueden influir o mejorar sobre las complicaciones que el paciente puede cursar. Se evaluó desde componentes anatómicos que envuelve el sistema cardiovascular hasta sus últimas estancias en espacios intrahospitalarios; mediante una revisión exploratoria de literatura de artículos publicados en scopus, scienceDirect, Pubmed, google scholar, de las complicaciones post quirúrgicas de los pacientes a nivel mundial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía es un procedimiento invasivo que resuelve situaciones críticas, agudas o crónicas que se puedan presentar. Las cirugías cardíacas, en particular son unas de las más complejas, realizadas por un médico especializado en cirugía cardiovascular y una de cada tres defunciones es consecuencia de enfermedades cardiovasculares (ECV), a pesar de la disponibilidad de tratamientos eficaces, económicos y seguros.

De hecho, las ECV son la principal causa mundial de muerte, y cobran la vida de cerca de 18 millones de personas cada año, el 80% de ellas en países de ingresos bajos y medianos (1). Decimos que son las intervenciones con mayor dificultad por su compuesto anatómico (cardíaco y vascular). Su lesión sería sumamente peligrosa porque comprometería el sistema circulatorio y respiratorio, lo cual generaría un agravamiento del paciente generando necesidad de mayor estancia hospitalaria, UCI o su fallecimiento. Por eso la OMS en el 2016 calculo el Número de muertes atribuidas a enfermedades cardiovascular Colombia y fue 83.987 (2) y a nivel mundial las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes por Enfermedades No Transmisibles ENT (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones), a nivel mundial (3).

Las causas que afectan al corazón y especialmente la válvula aórtica van desde una dificultad circulatoria hasta una falla mecánica, por lo que sabemos que cada año mueren más personas por enfermedades cardiovasculares (ECV) que por cualquier otra causa. Más de tres cuartas partes de las muertes relacionadas con cardiopatías y accidentes cerebrovasculares ocurren en países de ingresos medianos y bajos (4) las cuales son muy comunes en nuestro entorno, recordemos que "las enfermedades no transmisibles (ENT) o crónicas son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta"(5) lo que significa la alta necesidad y demanda de una intervención quirúrgica; indispensable para salvaguardar la vida de los pacientes. A su vez, las diversas afecciones valvulares gestan el uso de avanzadas y eficaces técnicas en la cirugía actual.

La STS (the society of thoracic surgeons) contiene 556.000 registros de procedimientos de cirugía de tórax y cuenta con 1.000 cirujanos colaboradores (6) donde registran 572.790 cirugías de tórax desde enero del 2002 hasta junio del 2018 de las cuales 42.488 se realizaron 2017 al 2018; esto es un claro ejemplo de la gran cantidad de cirugías que se realizan y la importancia de un seguimiento a estos procedimientos.

La recuperación después de una operación es muy importante para favorecer el cierre de la herida y la restauración de órganos para su recuperación natural fisiológica. Los niños y jóvenes no presentan alto riesgo de mortalidad en comparación de un adulto por su mejor respuesta fisiológica y un porcentaje menor de enfermedades de base (patologías.) La OMS en el 2016 reveló que la probabilidad de morir entre los 30 y los 70 años por una enfermedad cardiovascular, cáncer, diabetes o enfermedades respiratorias crónicas en Colombia es del 50.8% (7). Después de una intervención los órganos puedan presentar un deterioro de tejidos por una no recuperación adecuada esperada por los médicos, lo que inicia una complicación postquirúrgica.

De ser posible, para un cirujano sería importante tomar decisiones con base en la evidencia, y dada la existencia del Covid-19 consideramos importante anticipar la dificultad de realizar trabajo de campo, así como posible aumento de cirugías cardiovasculares por demanda, o la congestión

en el sistema de salud por casos de Covid, mayor estancia hospitalaria por complicaciones no previstas. Esto nos llevaría a pensar según la literatura científica ¿cuáles son las complicaciones postquirúrgicas de una cirugía de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad en el primer semestre post cirugía?

ESTADO DEL ARTE

La Cirugía cardiovascular es una subespecialidad de la Cirugía General que se encarga del estudio y tratamiento quirúrgico de las enfermedades que comprometen las estructuras del corazón y vasos sanguíneos. Como toda rama de la ciencia la práctica de la cirugía cardiovascular ha evolucionado a lo largo del tiempo. El inicio de la cirugía de corazón con la sutura de una herida del órgano. En Colombia, fue realizado por el doctor Pompilio Martínez en el Hospital San Juan de Dios en Bogotá en 1914 (9) como toda técnica cambió fruto de la práctica hasta que Antonio Ramírez realizó en 1968 en Medellín el primer reemplazo de válvula mitral por una válvula de cerdo montada en anillo, utilizando la técnica con circulación extracorpórea, posteriormente realiza el reemplazo de aorta ascendente y cayado, y en 1971 los puentes aortocoronarios (9), lo cual fue un gran avance en su época y por eso hoy en día las técnicas y equipamiento se desarrollan para tener un mayor cubrimiento de riesgos.

Cuando el músculo del corazón se contrae y se relaja, las válvulas se abren y cierran, dejando entrar el flujo de sangre a los ventrículos y las aurículas en forma alternada. Cuando el ventrículo izquierdo se relaja, la válvula aórtica se cierra y la válvula mitral se abre. Esto permite que la sangre fluya desde la aurícula izquierda hacia el ventrículo izquierdo. Cuando se contrae la aurícula izquierda, fluye más sangre hacia el ventrículo izquierdo, cuando se contrae el ventrículo izquierdo nuevamente, la válvula mitral se cierra y la válvula aórtica se abre para que la sangre fluya hacia la aorta. El momento de una patología que requiera una cirugía es necesario evaluar las posibilidades de reparación de una válvula aórtica a través de analizar el ecocardiograma, y del examen sistemático de la válvula en el quirófano (10) así las decisiones sobre las intervenciones dependen de la valoración que el equipo cardiológico multidisciplinario con experiencia en valvulopatías hace. Este equipo puede incluir cardiólogos, cirujanos cardíacos, especialistas en imagen cardíaca, anestesistas, médicos de atención primaria, geriatras y especialistas en insuficiencia cardíaca, electrofisiología y cuidados intensivos (11).

La enfermedad degenerativa de la válvula aórtica es cada vez más frecuente. De ello se desprende que el tratamiento quirúrgico clásico consiste en la sustitución de la válvula por algún tipo de injerto mecánico o biológico. Reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica (RVA) todavía representa el estándar de oro entre las opciones terapéuticas en pacientes con estenosis valvular aórtica grave, el uso de TAVI se convirtió en la indicación estándar de atención (Clase 1) para tratar la válvula aórtica alta prohibitiva, pacientes quirúrgicos de riesgo con resultados aceptables (18).

La cirugía por ser un procedimiento invasivo de riesgo que puede comprometer la salud del paciente, ya que después de una cirugía se pueden presentar complicaciones postoperatorias entendidas como consecuencias no deseadas en el proceso de tratamiento médico quirúrgico y que provoca estancias prolongadas o algún tipo de discapacidad (12). A pesar del estricto control postoperatorios para detectar precozmente las complicaciones y resolverlas oportunamente estas consecuencias indeseadas continúan presentándose (13), no se ha logrado conseguir un 100% de disminución.

Una de las patologías más delicadas es la estenosis aórtica sintomática grave, que ha tenido un resultado lamentable con una mortalidad de hasta el 30-50% en un año (18), por eso es necesario enfocarse en cuáles podrían ser las consecuencias de una cirugía, entendiendo que la complicación más grave es la muerte del paciente por eso es necesario la monitorización en la unidad de cuidados intensivos (UCI) en pacientes sometidos a técnicas complejas o con comorbilidades que dan lugar a mayores posibilidades de sufrir complicaciones postoperatorias (14).

La prevalencia de enfermedad valvular en la población general de países desarrollados está estimada en un 2.5%. Para la estenosis aórtica, los datos de cuatro estudios de prevalencia de enfermedad valvular realizados en Europa y Estados Unidos estimaron que 0,2% en ≤ 60 años; 1,3% entre 60-69 años; 3,9% entre 70-79 años; y 9,8% en ≥ 80 años; por el envejecimiento se estima que el número de pacientes mayores de 75 años con estenosis aórtica podría duplicarse en esos países durante los próximos 50 años (15).

El envejecimiento de las personas es un proceso natural, progresivo e irreversible, durante el ciclo de vida. Esto tiene un efecto cascada trayendo consigo grandes consecuencias. Así como es importante el manejo preoperatorio para disminuir las complicaciones postoperatorias, la identificación y tratamiento precoz de estas es fundamental para alcanzar el éxito quirúrgico, por el otro los niños y jóvenes al tener una mejor respuesta corporal tienen un índice de complicaciones postoperatorias menor, con la adición de la variable de un denotado número de actividad corporal mayor que realizan los jóvenes en comparación de los adultos y ancianos, quienes tienen un riesgo mayor de presentar una situación que comprometa su salud y requiera una intervención quirúrgica. Por eso es importante cual podría ser las complicaciones encubiertas en esta población.

Las opciones actuales de tratamiento de la enfermedad valvular aórtica incluyen el tratamiento médico, el reemplazo valvular aórtico por vía quirúrgica y el implante de prótesis por vía percutánea (TAVI). La elección del tratamiento depende de la enfermedad valvular, presencia de comorbilidades, funcionalidad y expectativa de vida. Pese a que existen reportes que muestran una mortalidad quirúrgica aceptable en esta población, esta continúa representando a un grupo pequeño en el que la cirugía se reserva para pacientes que han sido previamente seleccionados por un amplio equipo interdisciplinar y experto.

Al conocer que la distrófica tricúspide y bicúspide es la etiología más común 2/3 de los casos en los países occidentales (16) y la EA tiene prevalencia que varía del 0,2% para los de 50 a 59 años al 9,8% para los de 80 a 89 años. En Europa, se prevé que el número de personas >80 años de edad casi se triplique de 21,8 millones en 2008 a 61,4 millones en 2060. Por lo tanto, se espera que la EA grave se convierta en un costoso problema de salud pública en muchos países.

Estados Unidos en 2011, más de 50.000 pacientes se han sometido a reemplazo de la válvula aórtica por transcáteter (TAVR) que es una tecnología nueva y transformadora para los pacientes con estenosis valvular aórtica grave. La implementación del TAVR emplea varios factores determinantes como lo son la experiencia del operador y del equipo, la selección y la evaluación de los pacientes, el rendimiento y las complicaciones del procedimiento. Su uso está aprobado para pacientes con estenosis aórtica sintomática grave (EA) con riesgo quirúrgico intermedio o alto o que no son operables (17). Múltiples estudios han documentado esta práctica con criterios de valoración como: la supervivencia, los síntomas, la calidad de vida y las hospitalizaciones para

determinar la incidencia, prevalencia y tipo de complicaciones que se pueden presentar durante este tipo de procedimientos.

Se han desarrollado directrices para el tratamiento de las cardiopatías valvulares donde la elección del modo de intervención debe integrar las características clínicas, anatómicas y de procedimiento más allá de las puntuaciones convencionales, y que informa la elección del tratamiento del paciente (18). Entrando en detalle de las Técnicas transcatóter encontramos: en lo que respecta a la implantación transcatóter de la válvula aórtica (TAVI), la nueva información procedente de estudios aleatorizados que comparan la TAVI frente a la cirugía en pacientes de bajo riesgo con un seguimiento de 2 años ha llevado a la necesidad de aclarar qué tipos de pacientes deben ser considerados para cada modo de intervención.

La reparación transcatóter de borde a borde (TEER) se utiliza cada vez más en la RMS y se ha evaluado frente al tratamiento médico óptimo, lo que ha dado lugar a una mejora de la recomendación. El mayor número de estudios sobre la implantación de válvulas transcatóter tras el fracaso de las bioprótesis quirúrgicas ha servido de base para mejorar su indicación. La reparación de la válvula aórtica (AV) está reconocida actualmente como una buena alternativa a la sustitución valvular protésica en determinados pacientes que padecen insuficiencia aórtica (IA) o aneurisma de la aorta proximal (16).

La enfermedad valvular cardíaca primaria más común y una causa importante de morbimortalidad cardiovascular es la estenosis aórtica; sus causas son: estenosis calcificada de una válvula tricúspide, válvula aórtica bicúspide con cambios calcificados superpuestos y valvulopatía reumática. En Europa y América del Norte, EA calcificada es la más frecuente de las válvulas aórticas bicúspide frente a la tricúspide como anatomía subyacente depende en gran medida de la edad. Válvulas tricúspides predominan en ancianos (>75 años) y las bicúspides en jóvenes (edad <65 años) (19).

Un procedimiento quirúrgico en adultos tiene un alto riesgo para el paciente, y ese riesgo se asume desde que el paciente ingresa al quirófano hasta su recuperación; se explicita que entre estas fases existe un lapso de tiempo muy importante donde puede ocurrir cualquier complicación, donde el médico desde sus capacidades y habilidades evalúa los riesgos y beneficios, y esto es en gran parte la medicina basada en la evidencia.

En un aspecto postquirúrgico por el tipo de procedimiento y tejido involucrado el paciente podría tener un desenlace que podría comprometer su vida. El beneficio social embarca tanto a futuros pacientes que podrán ser sometidos a cirugía cardiovascular como el gremio médico, y en el contexto Colombia (2016) donde la prevalencia de obesidad entre adultos con $IMC \geq 30$ es de 22.1%(8) que junto a una alimentación poco saludable contribuye a la obesidad y el sobrepeso, los cuales a su vez son factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular(4).

Si bien según registros internacionales el reemplazo valvular aórtico quirúrgico mantiene una tendencia estable en el tiempo, los mismos registros muestran un aumento significativo de implantes de prótesis percutáneas, hecho que, posiblemente, refleja la existencia de una población de pacientes subtratada al no ser elegible para cirugía (15).

Muchas investigaciones o datos clínicos inician como una idea hecha teoría y termina aplicada al mundo real donde nos han dado información de complicaciones postquirúrgicas en diferentes

procedimientos, pero muy pocos en la cardiovascular y al igual en población de los adultos a nivel colombiano; muchos estudios se han enfocado en explicar las complicaciones en población pediátrica o patologías específicas. La presente investigación surge de la necesidad de conocer e identificar las complicaciones postquirúrgicas en personas de mediana edad con el propósito de generar una relación con los procedimientos cardiovasculares y conocimiento previo para actuar conforme lo pida la situación evitando así las circunstancias que generarían y de igual medida informar el paciente y el acompañante a que circunstancias no deseadas se puede esperar de estos procedimientos. El objetivo de la revisión fue describir las complicaciones posquirúrgicas de la cirugía de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad a nivel mundial en el primer semestre post cirugía. A través de dos objetivos específicos: 1) Identificar los tipos de complicaciones postquirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad en el primer semestre post cirugía Y 2) señalar las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad en el primer semestre post cirugía.

METODOLOGÍA

Revisión exploratoria de literatura sobre complicaciones postquirúrgicas de cirugía de reemplazo de válvula aórtica.

Criterios de inclusión

- Población: adulto mediana edad (45- 64 años de edad (fuente DeSC)
- Intervención: Cirugía reemplazo válvula aortica
- Comparador: no aplica
- Resultado: Complicación posquirúrgica en el primer semestre post cirugía.
- Tipo de estudio: estudios de cohorte, casos y controles.
- Idioma: Artículos en español - inglés - portugués
- Recuperados a texto completo

Criterios de exclusión

- artículos que no mencionen los criterios de inclusión
- artículos de revisiones sistemáticas y metaanálisis

No queremos hacer una revisión de revisiones, por tanto, no incluiremos revisiones sistemáticas ni metaanálisis dentro de la revisión. De igual forma, una revisión simple en PROSPERO y COCHRANE repositorios de revisiones sistemáticas no arroja revisiones en la temática, por tanto, la inclusión de revisiones sistemáticas y metaanálisis depende de la existencia de varios artículos de este tipo de publicaciones.

Base de datos y estrategia de búsqueda

Se utilizaron las bases de datos: scopus - sciencedirect - pubmed- google scholar para la revisión exploratoria.

Recolección de datos

A su vez, la elección del protocolo PRISMA, corresponde a los protocolos de transparencia y calidad de la investigación en salud (20).

La revisión exploratoria se ajusta al protocolo PRISMA para revisiones exploratorias de literatura(2) y su extensión para revisiones exploratorias de literatura (4).

La estrategia de búsqueda está en la figura 1. En las bases de datos mencionadas se buscó: ("Clinical Trial" OR "Randomized Controlled Trial" OR "Cohort studies" OR "case control") AND ("aortic valve replacement") AND ("Postoperative Complications") AND ("Middle Aged"). El resultado de cada base de datos se registra, se eliminan duplicados mediante filtro de Excel, el nuevo resultado luego de duplicados, se revisa de forma independiente por cada investigador respecto a título y resumen, evaluando que cumpla con los criterios de inclusión, los textos donde no exista común acuerdo se dirime la discusión entre los investigadores, revisando los criterios de inclusión. Cada decisión tomada se registra señalando la razón para la exclusión: P: exclusión por población, I: intervención, O: por resultado, T: por tipo de estudio, A: acceso a texto completo del manuscrito.

Técnicas e instrumentos

Realizamos la recolección en excel. Cada integrante de forma independiente registró en él la totalidad de los manuscritos. Y evaluando la calidad de los artículos según si cumplen o no con el propósito del estudio. Se debió tener común acuerdo entre los autores para que un artículo sea incluido en la revisión.

Procesamiento y análisis de datos

Los artículos incluidos en la revisión, son leídos a texto completo, dónde se aplica evaluación de riesgo de sesgo a los manuscritos, luego de la evaluación de riesgo de sesgo de la herramienta PeDRO (21). Con ello se procede a ubicar en una tabla, la pregunta PICOT por cada estudio, indicando el efecto de la realización de la intervención y su resultado para la salud. Con ello, mediante un análisis de contenido se establecen los tipos de complicaciones posquirúrgicas reportadas, pero más importante aún, si realizarse este procedimiento representa un daño para la salud.

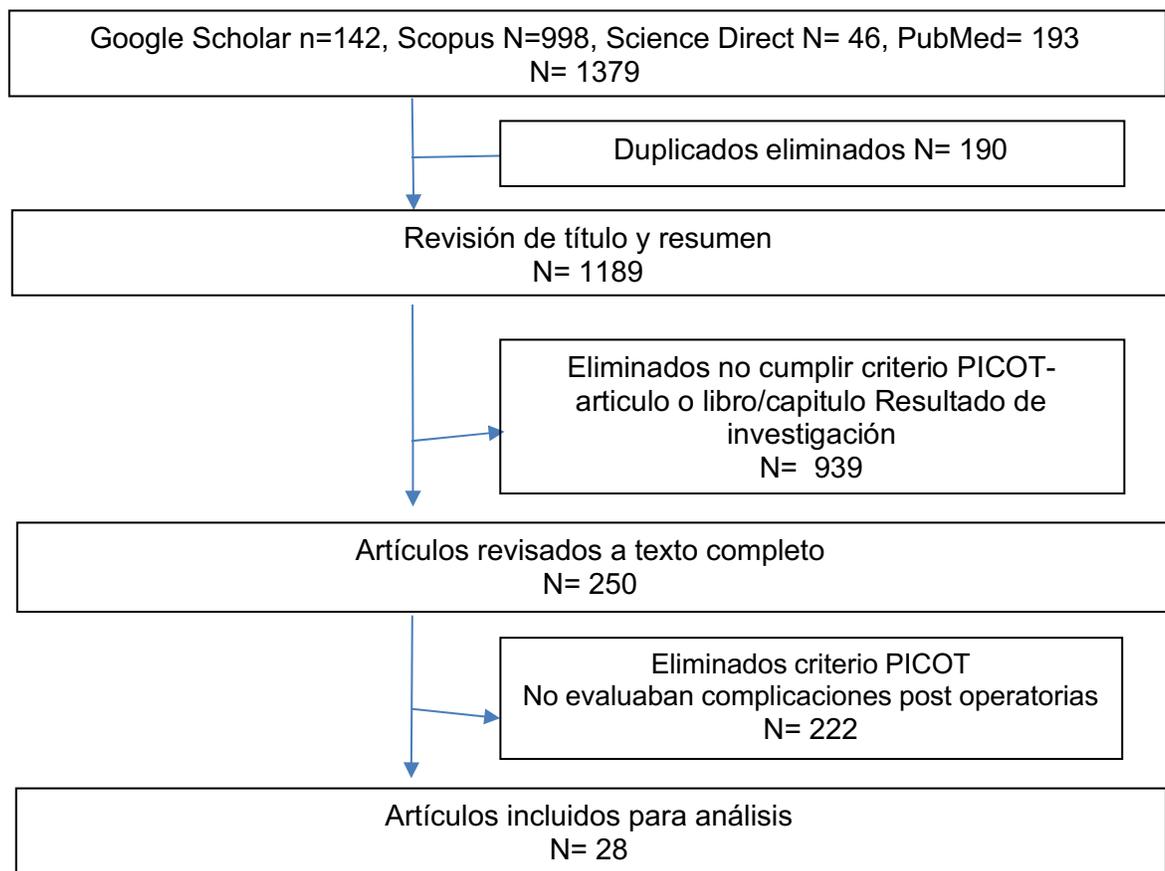
Consideraciones éticas

- Reconocer la propiedad y alcance intelectual de cada artículo
- Ser Imparcial mediante la evaluación de protocolo para sesgo Cochrane.
- Trabajar de manera honesta los métodos, procedimientos y resultados obtenidos de la información recolectada

RESULTADOS

En esta revisión sistemática se recolectó un total de 1379 estudios de las siguientes bases de datos Google Scholar, Scopus, Science Direct y PubMed. Luego de la depuración de los estudios duplicados quedaron 1189, de la revisión de los títulos y resumen se excluyeron un total de 939 estudios que no cumplían los criterios de PICOT. Se pudo obtener de los estudios el texto completo de los 250 restantes, de los cuales se excluyeron 222 artículos por no cumplimiento de la escala de PeDRO. En conclusión, quedaron 28 artículos incluidos para análisis en la revisión sistemática (Figura 1).

Figura 1. Flujograma protocolo PRISMA



La calidad metodológica de los estudios incluidos se encuentra entre buena y excelente (tabla 1)

Tabla No1 evaluación de sesgo individual acorde con la escala PEDro

Autores	Criterios de escala PEDro									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
U. Matern,1Sr. Eichenlaub,1P. Waller,2K.-D. Ruckauer1	X		x		x		x	x	x	6
Craver, J.	X		x	x	x	x		x	x	7
Rodríguez, J.E., Cortina, J., De La Sota, E.P., Maroto, L., Ginestal, F., Ruffilanchas, J.J.	X		x	x	x		x	x	x	7
Sommers, K.E., David, T.E.		x	x	x	x	x	x	x	x	8
Fiore, A.C., Swartz, M., Grunkemeier, G., Dressler, F., Peigh, P.S., McBride, L.R., Kaiser, G.C., Labovitz, A.J., Barner, H.B.	x		x		x	x	x	x		6
Haydar, H.S., He, G.-W., Hovaguimian, H., McIrvine, D.M., King, D.H., Starr, A.	x		x	x	x	x	x		x	7
Carter-Storch R, Dahl JS, Christensen NL, Pecini R, Søndergård EV, Øvrehus KA, Møller JE.	x		x	x	x	x		x		6
Wang TK, Choi DH, Haydock D, Gamble G, Stewart R, Ruygrok P.	x		x	x	x		x	x	x	7
Takahashi S, Fujiwara M, Watadani K, Taguchi T, Katayama K, Takasaki T, Kurosaki T, Imai K, Sueda T.	x	x	x		x	x			x	6
Vassileva, C.M., Aranki, S., Brennan, J.M., Kaneko, T., He, M., Gammie, J.S., Suri, R.M., Thourani, V.H., Hazelrigg, S., McCarthy, P.	x	x		x	x	x	x		x	7
Gelsomino, S., Morocutti, G., Da Col, P., Masullo, G., Carella, R., Guzzi, G., Spedicato, L., Livi, U.	x	x		x	x	x	x	x	x	8
Yong Lim, J., Choi, J.O., Jae Kon, O., Li, Z., Park, S.J.	x	x	x	x	x	x		x		7
Takahashi, S., Watadani, K., Taguchi, T., Katayama, K., Takasaki, T., Kurosaki, T., Imai, K., Sueda, T., Fujiwara, M.	x	x			x	x	x	x		6
Atik, F.A., Silva, I.A., Da Cunha, C.R.	x				x	x	x	x	x	6
Kim, C.S., Oak, C.Y., Kim, H.Y., Kang, Y.U., Choi, J.S., Bae, E.H., Ma, S.K., Kweon, S.-S., Kim, S.W.	x	x		x	x		x	x		6
Reser, D., Sündermann, S., Grünenfelder, J., Scherman, J., Seifert, B., Falk, V., Jacobs, S.	x	x	x	x	x		x	x		7
Schwarz, N., Kastaun, S., Schoenburg, M., Kaps, M., Gerrietsa, T.	x		x	x	x	x	x	x	x	8
Zilberszac, R., Gabriel, H., Schemper, M., Zahler, D., Czerny, M., Maurer, G., Rosenhek, R.	x	x	x	x	x	x				6
Santana, O., Reyna, J., Pineda, A.M., Mihos, C.G., Elkayam, L.U., Lamas, G.A., Lamelas, J.	x	x	x	x		x	x	x	x	8
Al-Atassi, T., Lam, K., Forgie, M., Boodhwani, M., Rubens, F., Hendry, P., Masters, R., Goldstein, W., Bedard, P., Mesana, T., Ruel, M.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
Afilalo, J., Mottillo, S., Eisenberg, M.J., Alexander, K.P., Noiseux, N., Perrault, L.P., Morin, J.-F., Langlois, Y., Ohayon, S.M., Monette, J., Boivin, J.-F., Shahian, D.M., Bergman, H.		x			x	x	x	x	x	6
Swart, M., Carlisle, J.B.	x	x		x	x		x	x		6

Dr. Ahmed Abdelgawad,1Dr. Mohamed A. Hussein,1Dr. Hesham Naeem,2Reda Abuellata, MD,Salah Alghamdy, SBC	x	x	x	x	x	x				6
Ratnasari Padang,1Mahmud Ali,1Kevin L. Greason,2christopher g scott, manasawee indrabhinduwat,1charanjit s rihal,1mackram f eleid,1 Vuyisile T Nkomo,1Patricia A Pellikka,1Sorin V Pislaru1	x	x	x	x	x	x		x		8
Jaróslaw estolinorteesquí1Kamil Fijorek2Dariusz Plicner1Grzegorz Grudzienorte1PawełKruszecz1 Roberto Musiał3Janusz Andrés3	x	x	x		x	x	x	x		7
Rasmus Carter-Storchun, b, Jordi S. Dahla, Nicolaj L.Christensena, Redi Pecinia, Eva V. Søndergård, Kristian Altern Øvrehusay Jacob E. Mollera	x	x	x	x	x	x	x			7
Abdelmotagaly Elgalad, MD a,b, Amr Arafat, MD a,Tarek Elshazly, MD a, Mohamed Elkahwagy, MD a, Hossam Fawzy, MD a, Ehab Wahby, MD Abdel-Hady Taha, MD	x		x	x	x		x	x		6
Tuomas Kiviniemia, Markus Malmberga, Fausto Biancaría,b, Juha Hartikainenc, Leo Ihlbergd,Fredrik Yannopoulosb	x	x	x	x	x		x			6

Calidad metodológica en escala PEDro: Puntuación de 9 -10: Excelente. Puntuación entre 6-8: Buena.

En cada una de las características revisadas de cada uno en los estudios, se encontró que una de las complicaciones en pacientes con disfunción valvular en la válvula reemplazada, es la probabilidad de reintervención quirúrgica en relación con el sexo, donde el sexo masculino que presentaba patologías de base registró 35% de complicaciones y en pacientes femeninas se reportó un 20.5% de complicaciones postquirúrgicas (22).

Adicionalmente se encontró en una población de edad media de 57 años con predominio masculino en 54.8% y en menor cantidad el femenino con un 45.2%, durante un periodo posoperatorio de 5 años de reemplazo de la válvula aórtica, en el cual se presentó como complicaciones: hemorragias post cirugía, trombosis o tromboembolismo con una tasa de supervivencia de todos los pacientes implantados de 79%, y respecto a la ausencia de trombosis, tromboembolismo y hemorragia fue del 98,9 %, 90 % y 91 %(23).

Por otro lado, al momento de la intervención quirúrgica se encontró que en diferentes estudios presentan agrandamiento del anillo de la válvula aórtica en 98 pacientes con complicaciones a corto y largo plazo con una tasa de mortalidad operatoria del 3.5 al 7.1% (24). Además, se obtuvo que a la comparación de dos métodos quirúrgicos como miniesternotomía y el cierre de comunicación interauricular presentó una tasa de mortalidad hospitalaria 4% frente a un 5.5 %, dió como resultado que la miniesternotomía en L invertida el método quirúrgico de elección para cirugía cardiaca de abordaje seguro y que ofrece algunas ventajas sobre el método convencional (25).

Por otro lado, en un estudio se evidenció que la mayor compilación de una intervención quirúrgica cardiaca en Fibrilación auricular postquirúrgica en el 53%de los pacientes, que se asoció con un mayor índice de volumen auricular izquierdo ecocardiográfico preoperatorio (44 ± 12 frente a 37

± 8 ml/m², $p = 0,004$), un mayor tiempo de pinzamiento aórtico [80 (70-102) frente a 72 (62-65) min, $p = 0,04$] y una mayor PCR en el primer día postoperatorio [80 (64-87) frente a 65 (44-83) mg/l, $p = 0,001$]. La regresión logística multivariable reveló que el índice de volumen auricular izquierdo [odds ratio (OR) 1,07; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,02-1,13; $p = 0,005$] y la PCR postoperatoria (OR 1,03; IC del 95%: 1,01-1,05; $p = 0,006$) fueron los únicos predictores independientes de FOP. Durante 695 días (percentil 25-75: 498-859 días) de seguimiento, la LTAF se produjo en 11 pacientes, de los cuales 10 pertenecen al grupo de POAF (hazard ratio 9,4; IC del 95%: 1,2-74; $P = 0,03$ (26).

Así mismo, en pacientes con estenosis aórtica severa sometidos a reemplazo valvular aórtico, en 96 pacientes sometidos a dicho procedimiento desarrollaron POAF en los 7 días posteriores a la intervención, mediante el cual, se identificó como predictores de fibrilación auricular post quirúrgica y evaluación de la tasa de LTAF sintomática después de POAF (27). Adicionalmente a lo anterior, se encontró en un estudio de 721 pacientes con edad media de 76 años, los cuales fueron sometidos a reemplazo valvular aórtico aislado con bioprótesis, que al menos el 48.7% a presentó un episodio de POAF, con una estancia hospitalaria de 3 días(28).

En consecuencia, en 4 de los estudios incluidos en esta revisión sistemática se observó una estancia hospitalaria prolongada, en el cual un estudio de pacientes entre los 40-70 años de edad para el seguimiento post cirugía, se tomó en cuenta una escala EUROscore para medir su recuperación, arrojando como resultado que fue el mejor para discriminar el ictus (estadístico $c = 0,845$); el EuroSCORE II para la infección profunda de la herida esternal ($c=0,748$); y la puntuación STS para la morbilidad o la mortalidad compuestas ($c=0,666$), la insuficiencia renal ($c=0,634$), la ventilación >24 horas ($c=0,732$), el regreso al quirófano ($c=0,577$) y la estancia hospitalaria prolongada >14 días después de la operación ($c=0,707$), siendo este último tomando una gran importancia en esta revisión sistemática (29). Con relación a lo anterior, la estancia hospitalaria en uno de los estudios fue significativamente más larga en pacientes con FOP que en los 22 sin FOP. ($33,8 \pm 19,7$ frente a $24,1 \pm 8,1$ días, $p=0,03$).

El análisis multivariante reveló que la duración de la PA-TDI (odds ratio [OR], 1,07; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,02 1,13; $P=0,0072$) y la edad (OR, 1,14; IC, 1,03-1,28; $P=0,016$) fueron predictores independientes significativos de la FOP (30). Por otra parte, 2 de los 4 estudios mencionados anteriormente también resaltaron su estancia en UCI con relación a otras patologías, por lo cual, un estudio mostró que en pacientes que con fallas después del procedimiento de reemplazo de válvulas y procesos degenerativos en otros órganos como riñón, donde de 4718 pacientes, 679 desarrollaron IRA, en el cual durante su estancia hospitalaria, las tasas de ingreso en la unidad de cuidados intensivos y la tasa de mortalidad intrahospitalaria (3,5% frente a 0,2%) fueron significativamente mayores en los pacientes con IRA que en los que no la presentaban (31).

Por último, en un estudio de 143 pacientes con estenosis valvular aórtica severa al realizar la cirugía de reemplazo valvular aórtico tuvo más horas de ventilación mecánica ($9,52 \pm 3,10$ versus $2,00 \pm 1,04$; $PAGS = .000$), estancia en UCI en horas ($57,81 \pm 12,11$ versus $27,71 \pm 2,45$; $PAGS =$

.000) y estancia hospitalaria en días ($13,63 \pm 1,42$); El grupo de SAVR tuvo mayor incidencia de algunas complicaciones postoperatorias como se reflejaron anteriormente en comparación con TAVR porque obtuvo mayor incidencia de otras complicaciones postoperatorias: bloqueo de rama izquierda (58,8 %) frente a 4,8 %; PAGES= .000), necesidad de implante de marcapasos definitivo (25,0% frente a 1,6%; PAGES=000) y complicaciones vasculares periféricas (15,0,0 % frente a 0,0 %; PAGES= .001)(32). Además, un artículo en 2290 pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a TAVR o SAVR \pm injerto de derivación de arteria coronaria (CABG) en Mayo Clinic, Rochester, se sometieron a SAVR \pm CABG (n=1825) o TAVR (n=465). Se detectó cualquier grado de PVL en 300 (16 %) y 429 (92 %) pacientes después de SAVR y TAVR, respectivamente. En 20 (1%) pacientes después de SAVR se presentó una PVL mayor que leve y en 127 (27%) post-TAVR ($p < 0,0001$). FPV aórtica se identificó en el momento del implante, en la TTE previa al alta o en el seguimiento a los 3 meses del procedimiento (160 [75%] SAVR y 367 [98 %] TAVR); en el cual se comparó la influencia de la PVL en el resultado clínico en pacientes que desarrollaron PVL después de TAVR versus SAVR e investigó el papel predictivo de la PVL aórtica en la supervivencia (33).

En cuanto a los pacientes perioperatorios con estenosis y/o insuficiencia valvular aórtica aislada que se sometieron a cirugía RAT-AVR: 49 de estos pacientes (25,3%) presentaron insuficiencia renal que requirió hemodiálisis en 1,5%, IAM en 2,6%, ACV en 1,5% y hemorragia gastrointestinal en 1,0%. No se observó mediastinitis y se produjeron infecciones de heridas torácicas superficiales en 6 pacientes (3,1%) e infecciones de heridas en la ingle en 7 pacientes (3,6 %). Hubo 7 (3,6%) reintervenciones por sangrado (34). En la revisión encontramos que, de 168 pacientes, 33 pacientes (19,6%): incluyó un nuevo ACV, shock cardiogénico y/o shock séptico 8,33% (n =14) de los pacientes con una mediana de 5 (RIC; 1-12) días desde la operación. Shock cardiogénico postoperatorio (n=16; 9,25%) con una mediana de 1,5 (RIC; 1-9) días desde la operación. El ictus (n = 15; 8,93 %) se produjo dentro de 5 (IQR; 2-21) días después de la operación. No hubo diferencia entre los grupos con respecto al shock cardiogénico postoperatorio ($p=0,1$), shock séptico ($p= 0,37$) y ACV ($p = 0,29$) (35).

Una síntesis de los resultados se encuentra en la tabla 2:

Tabla No 2. síntesis cualitativa de los estudios incluidos en la revisión sobre intervenciones de reemplazo de la válvula aórtica

Autores, año, país	Edad de los participantes	Característica de la intervención/problema	Complicaciones reportadas	Resultado
--------------------	---------------------------	--	---------------------------	-----------

U. Matern,1Sr. Eichenlaub,1P. Waller,2K.-D. Ruckauer 2018 Estados unidos	50 años- edad media Masculino s y femeninos	Pacientes con disfunción valvular	Complicaciones en disfunción valvular en la válvula reemplazada que indica que los pacientes suelen ser intervenidos quirúrgicamente nuevamente	Pacientes masculinos presentaban patologías de base se registró un 35% de complicación y pacientes femeninas un 20.5% de complicaciones post quirúrgicas.
Craver, J. 2020 United States	57 años- edad media El 54,8% eran hombres y el 45,2% mujeres	Complicaciones de hemorragia post cirugía, trombosis o tromboembolismo	Complicaciones de presentar trombosis, tromboembolismo y hemorragia 5 años después del reemplazo de válvula aórtica	Tasa de supervivencia de todos los pacientes implantados fue 79%. Las tasas de ausencia de trombosis, tromboembolismo y hemorragia a los 5 años fueron del 98,9 %, 90 % y 91 % en periodo post operatorio
Rodríguez, J.E., Cortina, J., De La Sota, E.P., Maroto, L., Ginestal, F., Rufilanchas, J.J. 2016 España	45 años- edad media. Solo pacientes masculinos que no presentaban comorbilidades	Intervención como cierre de comunicación interauricular presenta una tasa del 5% de muertes	Complicaciones en comparación de dos métodos quirúrgicos, la ministomía de cirugía cardíaca y cierre de comunicación interauricular	Mortalidad hospitalaria 4 % frente a 5,5 %; P no significativa. Conclusiones: ministranotomía en L invertida para cirugía cardíaca es un abordaje seguro y puede ofrecer algunas ventajas sobre el abordaje convencional.
Sommers, K.E., David, T.E. 2017 Canada	55 años- edad media Masculinos y femeninos	98 pacientes presentan agrandamiento de la válvula aórtica	complicaciones en cuanto al agrandamiento del anillo de la válvula aórtica en 98 pacientes en los cuales se registraron complicaciones	El agrandamiento del anillo aórtico durante el reemplazo de la válvula aórtica aumentó la tasa de mortalidad operatoria del 3,5% al 7,1%,

<p>Fiore, A.C., Swartz, M., Grunkemeier, G., Dressler, F., Peigh, P.S., McBride, L.R., Kaiser, G.C., Labovitz, A.J., Barner, H.B. 2019 United States</p>	<p>59 años- edad media 42 pacientes masculino s y 38 femeninos</p>	<p>80 pacientes presentaron buen rendimiento de válvula cardiaca</p>	<p>detectar una diferencia en el rendimiento de las válvulas cardíacas SJ y MH para el reemplazo de la válvula aórtica en pacientes con anillos aórticos pequeños</p>	<p>Aleatorizados prospectivamente a 456 pacientes para recibir la válvula SJ o la MH. De esta población, a 80 pacientes (SJ, 42 pacientes; MH, 38 pacientes) se les insertó una prótesis aórtica de 19 o 21mm sin procedimiento de ampliación del anillo. Resultados: El seguimiento fue completo en los 80 pacientes durante 10 años, no hubo mortalidad.</p>
<p>Haydar, H.S., He, G.-W., Hovaguimian, H., McIrvin, D.M., King, D.H., Starr, A. 2019 Estados Unidos</p>	<p>53 años- edad media Masculino s y femeninos</p>	<p>30 pacientes presentan insuficiencia aórtica congénita</p>	<p>Complicaciones de que la etiología de la insuficiencia aórtica fue congénita en 30 pacientes, degenerativa en 7 pacientes, reumática en 5 pacientes y endocarditis infecciosa en 2.</p>	<p>No hubo mortalidad. Los pacientes mejoraron como es evidente por la clase funcional de la NYHA después de la operación. Ocho de los primeros 13 pacientes (18%) necesitaron reintervención quirúrgica. Tres de estas reoperaciones fueron procedimientos de rescate, y 3 pacientes (7%) que se sometieron a la técnica de extensión de velo fueron reintervenidos entre 19 meses y 3 años después. Actualmente, 23 pacientes están sin anticoagulación, 11 toman aspirina y 2 reciben coumadin para procedimientos mitrales combinados.</p>
<p>Carter-Storch R, Dahl JS, Christensen NL, Pecini R, Søndergård EV, Øvrehus KA, Møller JE. 2019 estados unidos</p>	<p>40 años-70 años Masculino s y femeninos</p>	<p>Complicación post quirúrgica de fibrilación auricular en pacientes sometidos a dicho proceso</p>	<p>pacientes después de pasar por un procedimiento quirúrgico de corazón pueden presentar fibrilación auricular en la mayoría de los casos</p>	<p>La FOP se produjo en 51 pacientes (53%). Se asoció con un mayor índice de volumen auricular izquierdo ecocardiográfico preoperatorio (44 ± 12 frente a 37 ± 8 ml/m², $p = 0,004$), un mayor tiempo de pinzamiento aórtico [80 (70-102) frente a 72 (62-65) min, $p = 0,04$] y una mayor PCR en el primer día postoperatorio [80 (64-87) frente a 65 (44-83) mg/l, $p = 0,001$]. La regresión logística multivariable reveló que el índice de volumen auricular izquierdo [odds ratio (OR) 1,07; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,02-1,13; $p = 0,005$] y la PCR postoperatoria</p>

				(OR 1,03; IC del 95%: 1,01-1,05; p = 0,006) fueron los únicos predictores independientes de FOP. Durante 695 días (percentil 25-75: 498-859 días) de seguimiento, la LTAF se produjo en 11 pacientes, de los cuales 10 pertenecen al grupo de POAF (hazard ratio 9,4; IC del 95%: 1,2-74; P = 0,03)
Wang TK, Choi DH, Haydock D, Gamble G, Stewart R, Ruygrok P. 2015 Australia	40 años-70 años Masculinos y femeninos	Seguimiento en relación a pacientes post cirugía	escala llamada EUROscore se hizo medición a pacientes que pasan por cirugía de corazón y ver como era su comportamiento en hechos de nivel de infección y recuperación post operatoria	El EuroSCORE fue el mejor para discriminar el ictus (estadístico c 0,845); el EuroSCORE II para la infección profunda de la herida esternal (c=0,748); y la puntuación STS para la morbilidad o la mortalidad compuestas (c=0,666), la insuficiencia renal (c=0,634), la ventilación>24 horas (c=0,732), el regreso al quirófano (c=0,577) y la estancia hospitalaria prolongada >14 días después de la operación (c=0,707).
Takahashi S, Fujiwara M, Watadani K, Taguchi T, Katayama K, Takasaki T, Kurosaki T, Imai K, Sueda T. 2014 estados unidos	Adulterez media Masculinos y femeninos	63 pacientes sometidos a RVA aislada. Se realizó una ecocardiografía transtorácica con TDI antes de la operación y se les monitoriza después con telemetría electrocardiográfica continua durante 7 días	resultados como derrames o falla cardiaca después de realizar el procedimiento quirúrgico	La estancia hospitalaria fue significativamente más larga en los 41 pacientes con FOP que en los 22 sin FOP (33,8±19,7 frente a 24,1±8,1 días, p=0,03). El análisis multivariante reveló que la duración de la PA-TDI (odds ratio [OR], 1,07; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,02 1,13; P=0,0072) y la edad (OR, 1,14; IC, 1,03-1,28; P=0,016) fueron predictores independientes significativos de la FOP. El análisis de la curva característica del receptor mostró que los valores de corte óptimos de la duración del TDI de la AP y la edad eran 147,3 ms y 74 años, respectivamente.

<p>Vassileva, C.M., Aranki, S., Brennan, J.M., Kaneko, T., He, M., Gammie, J.S., Suri, R.M., Thourani, V.H., Hazelrigg, S., McCarthy, P. 2015 estados unidos</p>	<p>30-50 (adultos) Ambos sexos</p>	<p>Pacientes de alto riesgo en relación con su respectivo reemplazo de válvula aórtica</p>	<p>después de la cirugía se presenta una complicación leve entrando en la categoría de alto riesgo después de una cirugía torácica en pacientes presentando un reemplazo de válvula aórtica y se ve mejora en la recuperación</p>	<p>Recalibración online reduce el riesgo de complicaciones postquirúrgicas.</p>
<p>Gelsomino, S., Morocutti, G., Da Col, P., Masullo, G., Carella, R., Guzzi, G., Spedicato, L., Livi, U. 2015 estados unidos</p>	<p>60 años Hombres edad media de 59,9 +/- 5,9, 56,3% hombres</p>	<p>Cuantificación de tamaños y morbilidad es teniendo en cuenta gradientes y cifras, se puede ver qué riesgo puede tener el paciente al momento de someterse a una qx o estar en post quirúrgico</p>	<p>según el tamaño de válvula que se le ponga al paciente se ve la complicación del procedimiento, pero teniendo una buena mejoría al finalizar su procedimiento post quirúrgico</p>	<p>32 pacientes (edad media de 59,9 +/- 5,9, 56,3% hombres) con estenosis aórtica pura recibieron una prótesis mecánica Regent en posición aórtica. El rendimiento hemodinámico se evaluó mediante ecocardiografía Doppler al alta, a los dos meses, a los seis meses y al año, calculando la velocidad transprotésica máxima (Vmax), los gradientes transprotésicos medio (MG) y máximo (PG), el índice de área de orificio efectivo (IOE), el índice de masa ventricular izquierda (IMVI) y el grado de regurgitación aórtica.</p>
<p>Yong Lim, J., Choi, J.O., Jae Kon, O., Li, Z., Park, S.J. 2015 estados unidos</p>	<p>30-50 (adultos) ambos</p>	<p>Cifras de ecocardiografía ayuda en tratamiento o post quirúrgico de paciente que se han</p>	<p>con una ecocardiografía bastantes detalladas post quirúrgicas se pueden evitar al tener mayor control en el paciente de</p>	<p>Un único cirujano realizó la RVA para la EA de moderada a grave en 301 pacientes entre 2007 y 2012. Se realizó MSC en 35 (11,6%) pacientes, lo que dio lugar a grupos de RVA frente a RVA+MSC. Se compararon los parámetros ecocardiográficos, incluida la relación entre el</p>

		sometido a severas cirugías de trasplante de válvula	manera más profunda	diámetro del TSVI y el diámetro del anillo aórtico (TSVI/AA)
Takahashi, S., Watadani, K., Taguchi, T., Katayama, K., Takasaki, T., Kurosaki, T., Imai, K., Sueda, T., Fujiwara, M. 2015 estados unidos	Adultez media	Incidencia de derrames después de procesos quirúrgicos	resultados como derrames o falla cardiaca después de realizar el procedimiento quirúrgico	Se incluyeron 63 pacientes sometidos a RVA aislada. Se les realizó una ecocardiografía transtorácica con TDI antes de la operación y se les monitoriza después con telemetría electrocardiográfica continua durante 7 días. La estancia hospitalaria fue significativamente más larga en los 41 pacientes con FOP que en los 22 sin FOP (33,8±19,7 frente a 24,1±8,1 días, p=0,03). El análisis multivariante reveló que la duración de la PA-TDI (odds ratio [OR], 1,07; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,02 - 1,13; P=0,0072) y la edad (OR, 1,14; IC, 1,03-1,28; P=0,016) fueron predictores independientes significativos de la FOP. El análisis de la curva característica del receptor mostró que los valores de corte óptimos de la duración del TDI de la AP y la edad eran 147,3 ms y 74 años, respectivamente.
Atik, F.A., Silva, I.A., Da Cunha, C.R. 2015 brasil	mayores a 60 años ambos	Determinación por edad, enfermedades coronarias, hipertensión, accidentes cardiovasculares.	generar una aorta ateromatosa después de una cirugía cardiovascular	La prevalencia de aorta ateromatosa fue del 3,3% (68 pacientes). Los determinantes fueron la edad > 61 años (OR= 2,79; IC95%= 2,43 - 3,15; P<0,0001), enfermedad arterial coronaria (OR=3,1; IC95%=2,8 - 3,44; P=0,002), hipertensión (OR=2,26; IC95%=1,82 - 2,7; P=0,03) y enfermedad vascular periférica (OR=3,15; IC95%= 2,83 - 3,46; P=0,04). La aorta ateromatosa fue un predictor independiente de accidente cerebrovascular postoperatorio

				(OR=3,46; IC95%=3,18 - 3,76; P=0,01).
Kim, C.S., Oak, C.Y., Kim, H.Y., Kang, Y.U., Choi, J.S., Bae, E.H., Ma, S.K., Kweon, S.-S., Kim, S.W. 2015 Estados unidos	30 años hombres	mortalidad y fallas después de procedimiento en pacientes con reemplazo de válvulas y procesos degenerativos en otros órganos como riñones acompañados de terapia, obstrucción pulmonar usando tratamiento.	se tiene como incidencia también fallas después de una cirugía gástrica donde se puede dar una falla multiorgánica y esto no desencadena más complicaciones	4.718 pacientes, 679 (14,4%) desarrollaron IRA. La duración de la estancia hospitalaria, las tasas de ingreso en la unidad de cuidados intensivos y la tasa de mortalidad intrahospitalaria (3,5% frente a 0,2%) fueron significativamente mayores en los pacientes con IRA que en los que no la presentaban. La LRA se asoció a la necesidad de tratamiento renal sustitutivo. El análisis multivariante reveló que el sexo masculino; la hipertensión; la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; la hipoalbuminemia (<4 g/dl); el uso de diuréticos, vasopresores y agentes de contraste; y la transfusión de glóbulos rojos empaquetados fueron predictores independientes de IRA tras la cirugía gástrica. La LRA postoperatoria y el uso de vasopresores conllevan un alto riesgo de mortalidad a los 3 meses tras múltiples ajustes
Reser, D., Sündermann, S., Grünenfelder, J., Scherman, J., Seifert, B., Falk, V., Jacobs, S. 2015 Estados unidos	30-50 (adultos) ambos	Obesidad como alto marcador de mortalidad en paciente post quirúrgicos de cirugía de reemplazo de válvula	obesidad tiene alta incidencia en la cirugía cardiaca y se tiene que generar selección de estos pero a la vez tampoco que sea determinante para no recibir la cirugía	Los pacientes se estratifican según su IMC: 108 tenían un peso normal con un IMC inferior a 25 kg/m ² (18-24), 90 tenían sobrepeso con un IMC de 25 a 29 kg/m ² , y 27 eran obesos con un IMC de 30 kg/m ² (30-41) o superior. El análisis estadístico mostró tiempos de ventilación significativamente más largos en el grupo obeso, mientras que todas las demás variables fueron similares. La supervivencia, la supervivencia libre de eventos cardíacos y cerebrovasculares graves, la competencia valvular y

				la ausencia de reintervención también fueron comparables.
Schwarz, N., Kastaun, S., Schoenburg, M., Kaps, M., Gerrietsa, T. 2015 Estados unidos	30-50 (adultos) ambos	Comportamiento de pacientes en post quirúrgico y ver si afecta o no en su día a día cotidiano	Evalúa como puede afectar en un paciente con problemas en sus tareas del día-día, tener un estilo de vida bueno después de una cirugía de corazón	La POCD se produjo en todas las pruebas que se habían aplicado para evaluar las funciones de la memoria declarativa; el rendimiento medio descendió con respecto a la línea de base en estas pruebas (los valores P oscilaron entre 0,033 y <0,001). El s-CFQ no difirió entre la línea de base y la evaluación postoperatoria [línea de base: media 37,60, desviación estándar (SD) 14,38; post: media 36,22, SD 12,29] (t(0,05, 76) = 1,17; P = 0,246).
Zilberszac, R., Gabriel, H., Schemper, M., Zahler, D., Czerny, M., Maurer, G., Rosenhek, R. 2015 Estados unidos	17-52 años mujeres	Preservación en pacientes asintomáticos cual sería afectación basado en valvulopatías aórticas.	valvulopatías aórticas	En este estudio se realizó un seguimiento prospectivo de 71 pacientes consecutivos asintomáticos (21 mujeres, de 52 ± 17 años) con estenosis aórtica al menos moderada en combinación con regurgitación aórtica al menos moderada y función ventricular izquierda preservada (fracción de eyección ≥55%)
Santana, O., Reyna, J., Pineda, A.M., Mihos, C.G., Elkayam, L.U., Lamas, G.A., Lamelas, J. 2015 Estados unidos	30-50 (adultos) hombres	tasa de personas que tuvieron mortalidad o alguna complicación o en última instancia una mejoría.	valvulopatías aórticas	La cirugía de la válvula mitral mínimamente invasiva para la regurgitación mitral funcional grave en pacientes con disfunción ventricular izquierda grave puede realizarse con una morbilidad y mortalidad bajas.

<p>Al-Atassi, T., Lam, K., Forgie, M., Boodhwani, M., Rubens, F., Hendry, P., Masters, R., Goldstein, W., Bedard, P., Mesana, T., Ruel, M. 2015 Estados unidos</p>	<p>Adultos ambos</p>	<p>Medicamentos que se pueden recetar en el proceso de recuperación del paciente puede ser crítico para su mejoría o su empeoramiento.</p>	<p>como los fármacos pueden mejorar o empeorar los procedimientos post quirúrgicos de un paciente después de un bioprotesis para reemplazo de válvula aórtica</p>	<p>56 pacientes que no tenían ninguna otra indicación de anticoagulación oral, que se sometieron a una RVA y recibieron, de forma abierta, warfarina diaria (para un INR de 2,0-3,0) más 81 mg de aspirina (n=28) o 325 mg de aspirina solamente (n=28). Los efectos de estos dos regímenes antitrombóticos sobre la microembolización cerebral y la función plaquetaria son equivalentes al principio de la intervención. Estos datos aportan un nuevo apoyo mecanicista a la premisa de que la aspirina sólo puede utilizarse con seguridad al principio de la RVA en pacientes que no tienen ninguna otra indicación de anticoagulación oral.</p>
<p>Afilalo, J., Mottillo, S., Eisenberg, M.J., Alexander, K.P., Noiseux, N., Perrault, L.P., Morin, J.-F., Langlois, Y., Ohayon, S.M., Monette, J., Boivin, J.-F., Shahian, D.M. 2015 Estados unidos</p>	<p>mayores de 70 años mujeres</p>	<p>tasa de mortalidad después de un bypass arterial coronario y/o cirugía valvular</p>	<p>evaluar la alta o baja tasa de mortalidad en los pacientes</p>	<p>Se inscribieron 152 pacientes, con una edad media de 75,9±4,4 años y un 34% de mujeres. Dependiendo de la escala utilizada, el 20-46% de los pacientes eran frágiles y el 5-76% tenían al menos una discapacidad.</p>
<p>Swart, M., Carlisle, J.B. 2015 Great british</p>	<p>Adultos Mayores</p>	<p>Teniendo en cuenta que es un adulto mayor, se tiene en cuenta el momento crítico después del</p>	<p>cuidado al momento ya crítico de un paciente post quirurgico</p>	<p>Los pacientes mayores de 45 años fueron examinados con una prueba de ejercicio cardiopulmonar para determinar su umbral anaeróbico. Los pacientes menos aptos, definidos por un umbral anaeróbico ≤a 11 ml de oxígeno por kg y minuto, fueron asignados a UCI o a la sala de cirugía. Aquellos con un umbral anaeróbico de 11 ml de oxígeno por kg/min o</p>

		procedimiento quirúrgico.		superior fueron asignados a cuidados de sala
Dr. Ahmed Abdelgawad,1Dr. Mohamed A. Hussein,1Dr. Hesham Naeem,2Reda Abuellata, MD,Salah Alghamdy, SBC	66,92 ± 7,76 años (DE)	143 pacientes consecutivos con estenosis valvular aórtica severa	Tipo de intervención es mejor (SAVR) o TAVR-	SAVR tuvo más horas de ventilación mecánica (9,52 ± 3,10 versus 2,00 ± 1,04;PAGS= .000), estancia en UCI en horas (57,81 ± 12,11 versus 27,71 ± 2,45 ;PAGS= .000) y estancia hospitalaria en días (13,63 ± 13,31 versus 4,98 ± 1,42; PAGS= .000). Grupo SAVR tuvo mayor incidencia de algunas complicaciones posoperatorias en comparación con TAVR, a saber, sangrado posoperatorio (4,8 % frente a 0,0 %;PAGS=048), taponamiento (4,8 % frente a 0,0 %; PAGS=.048) y FA postoperatoria (34,9% versus 10,0%;PAGS= .000) Grupo TAVR tuvo una mayor incidencia de otras complicaciones posoperatorias: bloqueo de rama izquierda (58,8 %) frente a 4,8 %;PAGS= .000), necesidad de implante de marcapasos definitivo (25,0% frente a 1,6%;PAGS= .000) y complicaciones vasculares periféricas (15,0 % frente a 0,0 %; PAGS= .001)
Ratnasari Padang,1Mahmud Ali,1Kevin L. Greason,2christopher g scott, manasawee indrabhinduwat, 1charanjit srihal,1mackram f eleid,1 Vuyisile T Nkomo,1Patricia A	mayores de 18 años	sometieron a TAVR o SAVR ± injerto de derivación de arteria coronaria (CABG) en Mayo Clinic, Rochester	comparó influencia de la PVL en el resultado clínico en pacientes que desarrollaron PVL después de TAVR versus SAVR e investigó el papel predictivo de la PVL aórtica	2290 pacientes se sometieron a SAVR±CABG (n=1825) o TAVR (n=465). Se detectó cualquier grado de PVL en 300 (16 %) y 429 (92 %) pacientes después de SAVR y TAVR, respectivamente. En 20 (1%) pacientes después de SAVR se presentó una PVL mayor que leve y en 127 (27%) post-TAVR (p<0,0001). FPV aórtica se identificó en el momento del implante, en la TTE previa al alta o en el seguimiento a los 3 meses del

Pellikka,1Sorin V Pislaru1			en la supervivencia	procedimiento (160 [75%] SAVR y 367 [98 %] TAVR)
Jaróslaw estolinorteesquí Kamil Fijorek Dariusz Plicner Grzegorz Grudzienorte Paweł Kruszec Roberto Musiał Janusz Andrés	Media 69,9 a 9,2 años	pacientes con estenosis y/o insuficiencia valvular aórtica aislada que se sometieron a cirugía RAT-AVR	analizar los resultados perioperatorios de pacientes con estenosis y/o insuficiencia valvular aórtica aislada que se sometieron a cirugía RAT-AVR	complicaciones ocurrieron en 49 pacientes (25,3%). Se observó insuficiencia renal que requirió hemodiálisis en 1,5 %, IAM en el 2,6 %, ACV en 1,5 % y hemorragia gastrointestinal en el 1,0 %. No se observó mediastinitis en todo el grupo de pacientes. Se produjeron infecciones de heridas torácicas superficiales en 6 pacientes (3,1 %) e infecciones de heridas en la ingle en 7 pacientes (3,6 %). Hubo 7 (3,6%) reintervenciones por sangrado
Rasmus Carter-Storchun, b, Jordi S. Dahla, Nicolaj L.Christensena, Redi Pecinia, Eva V. Søndergård, Kristian Altern Øvrehusay Jacob E. Mollera	70 ± 8 años (DE)	pacientes con estenosis aórtica severa (EA) sometidos a reemplazo valvular aórtico (SAVR)	identificar predictores de POAF y evaluar la tasa de LTAF sintomática después de POAF	96 pacientes con EAo grave sometidos a SAVR: 51 (53%) desarrollaron POAF en los 7 días posteriores a SAVR
Abdelmotagaly Elgalad, MD a,b, Amr Arafat, MD a,Tarek Elshazly, MD a, Mohamed Elkahwagy, MD a, Hossam Fawzy, MD a, Ehab Wahby, MD Abdel-Hady Taha, MD	61 a 71 años	168 pacientes adultos consecutivos se sometieron a cirugía por AIE extenso de la válvula aórtica	análisis de regresión logística para identificar los predictores de resultados binarios postoperatorios y se informaron las razones de probabilidad.	33 pacientes (19,6%) tuvieron eventos adversos importantes. Esto incluyó un nuevo ACV, shock cardiogénico y/o shock séptico. El shock séptico postoperatorio ocurrió en el 8,33% (n = 14) de los pacientes con una mediana de 5 (RIC; 1-12) días desde la operación. Se diagnosticó shock cardiogénico postoperatorio (n=16; 9,25%) con una mediana de 1,5 (RIC; 1-9) días desde la operación. El ictus (n = 15; 8,93 %) se produjo

				dentro de los 5 (IQR; 2-21) días después de la operación. No hubo diferencia entre los grupos con respecto al shock cardiogénico postoperatorio (p=0,1), shock séptico (p= 0,37) y ACV (p = 0,29)
Tuomas Kiviniemia, Markus Malmberga, Fausto Biancariab, Juha Hartikainenc, Leo Ihlbergd, Fredrik Yannopoulosb	76 años de media (DE)	721 pacientes sometidos a SAVR aislado con bioprótesis	tasa de POAF y tromboembolismos	309/634 (48,7%) pacientes tenían al menos un POAF episodio. mediana de tiempo hasta la POAF en el hospital fue de 3 días

DISCUSIÓN

A lo largo de esta investigación podemos evidenciar diferentes complicaciones post quirúrgicas en pacientes sometidos a estos procedimientos. Encontramos que se reportan complicaciones de disfunción valvular en los pacientes sometidos a reemplazo de válvula aortica, obteniendo que los pacientes masculinos que presentaban patologías de base como HTA, diabetes y dislipidemias, el rango de complicación es de un 35%, en pacientes femeninas encontramos que en la mayoría de complicaciones poseen un rango más bajo que los hombres, en este caso sería de un 20.5%, desconocemos la razón de estas diferencias. Sin embargo, se recomienda que a los pacientes sometidos a estos procedimientos deben de llevar un estilo de vida equilibrado en cuanto a su dieta y ejercicio, deben implementar dietas hipocalóricas ya que la mayoría poseen un IMC no controlado, adicional a esto deben realizar mínimo 3 veces a la semana ejercicio, durante 30 minutos al día, así se ha obtenido que las complicaciones que se presentan suelen disminuir al 15.3% en el caso de los hombres y en las mujeres un 12.5% (18).

En la etiología de la insuficiencia aortica que presentan los pacientes sometidos a cirugía de reemplazo de válvula aortica, podemos evidenciar que en la mayoría de pacientes se encuentra relacionado a causas congénitas, luego a causas reumáticas relacionadas al estado del sistema inmune, y por ultimo infecciosas hablando de endocarditis infecciosa. Aquí la tasa de mortalidad suele ser baja casi nula, obtenemos que se utilizó la escala NYHA para evaluar el estado de los pacientes el cual fue positivo, ocho de los primeros 13 pacientes (18%) necesitaron re operación. Tres de estas re operaciones fueron procedimientos de rescate, y 3 pacientes (7%) que se sometieron a la técnica de extensión de velo fueron reintervenidos entre 19 meses y 3 años después. Actualmente, 23 pacientes están sin anticoagulación, 11 toman aspirina y 2 reciben Coumadin para procedimientos mitrales combinados, estos hallazgos son similares con los encontrados en otros estudios (23, 25).

Se encontró en las complicaciones postquirúrgicas de pacientes que se han expuesto a cirugías de remplazo de válvulas problemas evidenciados en valores de riesgo o mortalidad en masa, con la evaluación mediante la calculadora de riesgo en línea de la Sociedad de Cirujanos Torácicos para evaluar el riesgo en pacientes que se presentan para reemplazo de válvula aórtica después de un injerto de derivación de arteria coronaria anterior (27), se vieron niveles bajos de riesgo a nivel general, por ejemplo: 25,5% de riesgo intermedio a bajo; el 39,7% de riesgo alto a intermedio; y el 41,5% de muy alto a alto riesgo y teniendo en cuenta la recalibración de los STS trimestral también dio un valor bajo, también se evaluó válvulas que llegaban a su máximo nivel. El próximo paso era inducir una cirugía de remplazo la válvula dañada con una válvula mecánica teniendo en cuenta el reporte de casos y a la vez viendo la cantidad de personas que fueron afectadas o las que tuvieron un post hospitalario exitoso sin ninguna complicación, en este estudio se recomendó la implementación de miectomias para evitar el bloqueo de la misma válvula después del remplazo combinada de una futura hipertrofia del tabique o también la miectomia septal concomitante en pacientes que se sometieron a un remplazo valvular aórtico por estenosis aortica severa (28).

Un factor que encontramos significativo para disminuir las complicaciones postoperatorias es el tiempo de conducción auricular derivado del Doppler tisular preoperatorio puede predecir la fibrilación auricular posoperatoria en pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica por estenosis de válvula aórtica y la duración del PA-TDI siempre fue un predictor de alto alcance e independiente de las complicaciones postquirúrgicas, también teniendo en cuenta mediante esta medición si es mayor a 147 debe considerarse de alto riesgo y deben recibir el tratamiento de mejor acción y adecuado para ver una mejoría en los resultados finales, existen a la vez dispositivos de asistencia ventricular izquierda, la miocardiopatía en términos finales o terminales que con estudios a un nivel de 6 meses, se vio efectividad del trasplante de válvulas con mecanismos externos. Tener alta efectividad para el mejoramiento del paciente incluso en paciente que presentaron rangos bastantes críticos como fueron shock cardiogénico, sobrecarga de líquidos, con un paro cardiaco reciente que requirió el uso de ECLS venoso arterial (30).

A su vez, la obesidad debe impulsar a un cirujano de seleccionar un abordaje mínimamente invasivo para la cirugía de la válvula mitral, ya que en varios escenarios un motivo para evitar una cirugía cardiaca en este tipo de paciente, es el tiempo de ventilación significativamente mas largo en el grupo de las personas que si eran obesas, mientras que todas las demás eras mas variables, la supervivencia y de eventos cardiacos o ACV con complicaciones externas pudieron recuperarse de manera razonable y exitosa con la ausencia de mortalidades significativas. Existen imágenes y pruebas funcionales para evaluar los eventos neurológicos clínicos y subclínicos después del reemplazo transcáteter o quirúrgico de la válvula aórtica que dio 6 reportes entre 21 y 83 pacientes viendo que pudieron cursar con derrames, fallas cardiacas y fallas respiratorias en su fase de recuperación tras someterse a un cambio de válvula (32).

Finalmente, desde el primer reemplazo exitoso de válvula aórtica transcáteter (TAVR) en 2002, el uso de TAVR ha tenido un crecimiento explosivo impulsado por ensayos aleatorios en pacientes de riesgo alto, intermedio y bajo, pacientes que informan que esta tecnología no es inferior ni superior al reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica a corto plazo. Los datos a mediano plazo están disponibles para los ensayos con pacientes de riesgo alto e intermedio, y estos ensayos han encontrado que TAVR sigue siendo no inferior a la cirugía.^{8,9} Estos hallazgos han llevado a que se realicen más procedimientos TAVR anualmente en los EE. UU. que todos los procedimientos quirúrgicos de válvula aórtica combinados. Las directrices

actuales sobre válvulas del American College of Cardiology/American Heart Association ya no consideran solo el riesgo quirúrgico, sino que también se centran en la edad, la vida útil potencial, la anatomía y las preferencias del paciente. Este enfoque hace que los datos de rendimiento a largo plazo sean importantes para todas las válvulas TAVR (36).

A pesar de los continuos esfuerzos durante las últimas décadas, no existe un 'sustituto de válvula protésica ideal'. Cada prótesis valvular invoca nuevos procesos fisiopatológicos, incluidos los riesgos de tromboembolismo, endocarditis protésica y deterioro valvular estructural (SVD) o deterioro valvular no estructural con la consiguiente necesidad de reintervención. Las bioprótesis ahora se usan cada vez más en lugar de válvulas mecánicas en la posición aórtica, pero la disfunción de la válvula puede ocurrir con el tiempo. La literatura sobre prótesis quirúrgicas nos ha enseñado que la disfunción valvular bioprotésica es un fenómeno complejo cuya comprensión requiere más que el reporte de la reintervención. La investigación adicional debe abarcar los mecanismos biológicos, patológicos y hemodinámicos, el uso de técnicas de imagen no invasivas contemporáneas, la evaluación de la verdadera incidencia evitando los escollos metodológicos y la identificación de predictores clínicos, técnicos y específicos de la prótesis. Desde su introducción en 2002 y su uso clínico más amplio en 2007, la penetración del implante transcatóter de válvula aórtica (TAVI) ha crecido exponencialmente como resultado de la evidencia acumulada que demuestra la seguridad y la eficacia, y la reducción de la invasividad en comparación con la cirugía. TAVI es ahora la terapia recomendada en pacientes de edad avanzada con estenosis aórtica que son inoperables o con mayor riesgo quirúrgico y la evidencia reciente ha demostrado al menos su equivalencia con la cirugía en cohortes de riesgo intermedio y alto (37).

CONCLUSIONES

En el presente estudio, en el cual como objetivo principal describir las complicaciones post quirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad a nivel mundial en el primer semestre post cirugía podemos identificar y describir que según los resultados obtenidos después de realizar una revisión exploratoria de artículos concluimos que la prevalencia de poder presentar una complicación post quirúrgica luego de realizar una cirugía de reemplazo de válvula aórtica se presenta con mayor prevalencia a largo plazo y no en el primer semestre post cirugía, además estas complicaciones se asocian más al género masculino (30%) que al femenino (20.5%), aquí cabe resaltar que es de vital importancia si estos pacientes sometidos a la cirugía presentan comorbilidades como patologías de base o estilos de vida enfocados en dietas saludables.

Durante el periodo de 5 años post cirugía de reemplazo de válvula aórtica se encontró que las complicaciones más frecuentes es poder encontrar hemorragias post cirugía en estos pacientes, además de complicaciones como trombosis o tromboembolismo , con una tasa de supervivencia del 80%, hablando un poco sobre los procedimientos quirúrgicos de preferencia para estos pacientes teniendo en cuenta la tasa de supervivencia y ventaja sobre los métodos convencionales que se suelen emplear, tenemos la miniesternotomía en L que es el método quirúrgico de elección para cirugía cardiaca que ofrece un abordaje seguro.

Logramos identificar que en cuanto a la estancia prolongada de los pacientes postquirúrgicos en edades entre 40-70 años de edad tomando en cuenta la escala EUROscore para medir su

recuperación tenemos que para la infección profunda de la herida esternal ($c=0,748$); y la puntuación STS para la morbilidad o la mortalidad compuestas ($c=0,666$), la insuficiencia renal ($c=0,634$), la ventilación >24 horas ($c=0,732$), el regreso al quirófano ($c=0,577$) y la estancia hospitalaria prolongada >14 días después de la operación ($c=0,707$). Por otra parte, debemos mencionar la estancia en UCI luego de estos procedimientos quirúrgicos, con relación a las patologías tenemos que en pacientes que con fallas después del procedimiento de reemplazo de válvulas y procesos degenerativos en otros órganos como riñón, donde de 4718 pacientes, 679 desarrollaron IRA, en el cual durante su estancia hospitalaria, las tasas de ingreso en la unidad de cuidados intensivos y la tasa de mortalidad intrahospitalaria (3,5% frente a 0,2%) fueron significativamente mayores en los pacientes con IRA que en los que no la presentaban.

A lo largo de esta investigación logramos concluir que es de vital importancia lograr identificar las posibles complicaciones post quirúrgicas que pueden llegar a presentar los pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica ya que gracias a esto los profesionales de la salud podrán evitar dichas complicaciones favoreciendo al paciente, en el cual podrán tomar mejores decisiones en cuanto al procedimiento que le van a realizar, a su estancia en el hospital y garantizar una favorable recuperación post quirúrgica a estos pacientes al ofrecerles una mejor calidad de vida.

RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene esta investigación y en función de los resultados obtenidos queremos contribuir ampliando el conocimiento sobre las posibles complicaciones post quirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica en personas de mediana edad a nivel mundial en el primer semestre post cirugía, dejamos la posibilidad de que futuras investigaciones aborden este tema con base a los resultados obtenidos, contribuyendo mutuamente a que se logre profundizar cada vez más sobre el tema.

Queremos invitar a la facultad de medicina, al programa de investigación, a compañeros y colegas, sobre la importancia de seguir investigando sobre las complicaciones post quirúrgicas de reemplazo de válvula aórtica, ya que es de suma importancia lograr identificarlas y describirlas, logrando de esta manera contribuir a una mejor recuperación post cirugía a todos los pacientes sometidos a dichas intervenciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Declaración de autoría

Todos los autores contribuyeron por igual en la elaboración de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. El tabaco rompe corazones. 2018;1(1):1–24. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272833/WHO-NMH-PND-18.4-spa.pdf%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272833/WHO-NMH-PND-18.4-spa.pdf>
2. Número de muertes atribuidas a enfermedades no transmisibles, por tipo de enfermedad y sexo [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-deaths-attributed-to-non-communicable-diseases-by-type-of-disease-and-sex>
3. Enfermedades no transmisibles - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
4. Enfermedades cardiovasculares - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
5. OMS | Enfermedades no transmisibles. WHO [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 14]; Available from: http://www.who.int/topics/noncommunicable_diseases/es/
6. Base de datos de cirugía torácica general | STS [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.sts.org/registries-research-center/sts-national-database/general-thoracic-surgery-database>
7. Probability of dying between exact ages 30 and 70 from any of cardiovascular disease, cancer, diabetes, or chronic respiratory (%) [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/probability-of-dying-between-exact-ages-30-and-70-from-any-of-cardiovascular-disease-cancer-diabetes-or-chronic->

respiratory-(-)

8. Prevalencia de obesidad entre adultos, IMC > = 30 (estimación bruta) (%) [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-obesity-among-adults-bmi=-30-\(crude-estimate\)-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-obesity-among-adults-bmi=-30-(crude-estimate)-(-))
9. Actualidad de la Cirugía Cardiovascular en Colombia [Internet]. [cited 2020 Sep 14]. Available from: <http://www.elhospital.com/temas/Panorama-en-la-practica-de-la-cirurgia-cardiovascular-en-Colombia+120032?pagina=1>
10. Porras C, Sánchez-Espín G, Otero JJ, Mataró MJ, Rodríguez-Caulo E, Guzón A, et al. ¿Cuál es el perfil del paciente para una reparación valvular aórtica? *Cir Cardiovasc* [Internet]. 2016;23(5):250–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2015.10.004>
11. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2017;38(36):2739–86.
13. Antonio J, Pérez P, Venturelli F. Complicaciones de la cirugía tiroidea. 2007;84-91.
14. Alcázar Sánchez-Elvira L, Bacian Martínez S, del Toro Gil L, Gómez Tello V. Postoperative management in the Intensive Care Unit of head and neck surgery patients. *Med Intensiva (English Ed)* [Internet]. 2020;44(1):46–53. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medine.2019.05.009>
15. Volumen 29 - Número 3 [Internet]. *Revcolcard*. 2022 [citado el 12 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revcolcard.org/volumen-29-numero-3/>
16. Lansac E, de Kerchove L. Aortic valve repair techniques: state of the art. *Eur J Cardiothorac Surg* [Internet]. 2018;53(6):1101–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezy176>
17. Otto CM, Kumbhani DJ, Alexander KP, Calhoun JH, Desai MY, Kaul S, et al. 2017 ACC expert consensus decision pathway for transcatheter aortic valve replacement in the management of adults with aortic stenosis: A report of the American college of cardiology task force on clinical expert consensus documents. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(10):1313–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2016.12.006>
18. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *European Heart Journal*. 2021 Aug 28;43(7).
19. Baumgartner H (chair), Hung J (co-chair), Bermejo J, Chambers JB, Edvardsen T, Goldstein S, et al. Recommendations on the echocardiographic assessment of aortic valve stenosis: a focused update from the European Association of Cardiovascular Imaging and the American Society of Echocardiography. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* [Internet]. 2017;18(3):254–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ehjci/jew335>
20. UK EQUATOR Centre. The EQUATOR Network | Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research.
21. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul;6(7):e1000097.
22. Matern U, Eichenlaub M, Waller P, Rückauer K-D. MIS instruments. *Surgical Endoscopy*. 2018 Aug;13(8):756–62.
23. Craver J. CarboMedics® Prosthetic Heart Valve1. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2020Jan;15(Supplement_1):S3–11.

24. Sommers, KE y David, TE (1997). Reemplazo de válvula aórtica con parche de agrandamiento del anillo aórtico. *Los Anales de Cirugía Torácica* , 63 (6), 1608-1612. [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(97\)00127-64:52](https://doi.org/10.1016/0003-4975(97)00127-64:52)
25. (Dakota del Norte). Scopus.com. Recuperado el 12 de octubre de 2022 de <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0344043506&partnerID=40&md5=4fb62fd9f5bd9cc4d10c5957917d6bb9>
26. Carter-Storch R, Mortensen N, Christensen N, Ali M, Laursen K, Pellikka P, et al. The first-phase ejection fraction - association with outcome in aortic valve stenosis. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*. 2019 Jan 1;22(Supplement_1))
27. Dahl JS, Wachtell K, Videbaek L, Poulsen MK, Christensen N, Carter-Storch R, et al. IMPORTANCE OF AORTIC VALVE REPLACEMENT ON STROKE VOLUME INDEX IN LOW FLOW SEVERE AORTIC VALVE STENOSIS. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014 Apr;63(12):A2000
28. (Kiviniemi T, Lehto J, Nissinen M, Malmberg M, Yannopoulos F, Nieminen T, et al. PERFORMANCE OF CHA2DS2-VASC SCORE IN STROKE PREDICTION IN PATIENTS UNDERGOING SURGICAL AORTIC VALVE REPLACEMENT WITH BIOPROSTHESIS. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018 Mar;71(11):A1981)
29. Wang, TKM, Choi, DH-M., Haydock, D., Gamble, G., Stewart, R. y Ruygrok, P. (2015). Comparación de puntajes de riesgo para la predicción de complicaciones después del reemplazo de la válvula aórtica. *Corazón, Pulmón y Circulación* , 24 (6), 595-601. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2014.11.021>
30. Takahashi, S., Fujiwara, M., Watadani, K., Taguchi, T., Katayama, K., Takasaki, T., Kurosaki, T., Imai, K. y Sueda, T. (2014). El tiempo de conducción auricular derivado de las imágenes preoperatorias de Doppler tisular puede predecir la fibrilación auricular postoperatoria en pacientes sometidos a reemplazo de válvula aórtica por estenosis de válvula aórtica. *Diario de circulación: Diario oficial de la Sociedad de circulación japonesa* , 78 (9), 2173-2181.
31. Kim OH, Kim KS, Kim MS, Bae JH, Song JS. Systolic Time Interval on Hypertension. *Korean Circulation Journal*. 1983;13(1):141.
32. Carter-Storch R, Dahl JS, Christensen NL, Pecini R, Søndergård EV, Øvrehus KA, et al. Postoperative atrial fibrillation after aortic valve replacement is a risk factor for long-term atrial fibrillation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* [Internet]. 2019;29(3):378-85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/icvts/ivz094>
33. Padang R, Ali M, Greason KL, Scott CG, Indrabhinduwat M, Rihal CS, et al. Comparative survival and role of STS score in aortic paravalvular leak after SAVR or TAVR: a retrospective study from the USA. *BMJ Open* [Internet]. 2018;8(12):e022437. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022437>
34. Stoliński J, Fijorek K, Plicner D, Grudzień G, Kruszcak P, Musiał R, et al. Perioperative outcomes of minimally invasive aortic valve replacement through right anterior minithoracotomy. *Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2016;64(5):392-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1566129>
35. Abdelgawad AME, Hussein MA, Naeim H, Abuelatta R, Alghamdy S. A comparative study of TAVR versus SAVR in moderate and high-risk surgical patients: Hospital outcome and midterm results. *Heart Surg Forum* [Internet]. 2019;22(5):E331-9. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1532/hsf.2243>

36. Rizik DG, Rajagopal V, Makkar RR, Bajwa T, Kleiman NS, Linke A, et al. Long-term outcomes of transcatheter aortic valve replacement with the Lotus valve vs CoreValve/EvolutR: A secondary analysis of the REPRISE III randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022;5(10):e2238792. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.38792>

37. Capodanno D, Petronio AS, Prendergast B, Eltchaninoff H, Vahanian A, Modine T, et al. Standardized definitions of structural deterioration and valve failure in assessing long-term durability of transcatheter and surgical aortic bioprosthetic valves: a consensus statement from the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) endorsed by the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* [Internet]. 2017;38(45):3382–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj>

Ç

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.