

Insuficiencia aórtica: caso clínico

Aortic regurgitation: clinical case

- ¹ Eulalia Alexandra Calle Mora  <https://orcid.org/0000-0002-4547-9081>
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
eulalia.calle.06@est.ucacue.edu.ec
- ² Isabel Cristina Mesa Cano  <https://orcid.org/0000-0003-3263-6145>
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
imesac@ucacue.edu.ec
- ³ David Eugenio Hernández Mendoza  <https://orcid.org/0009-0005-7916-4351>
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
david.hernandez@ucacue.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/08/2023

Revisado: 27/09/2023

Aceptado: 03/10/2023

Publicado: 27/11/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.1.446>

Cítese:

Calle Mora, E. A., Mesa Cano, I. C., & Hernández Mendoza, D. E. (2023). Insuficiencia aórtica: caso clínico. AlfaPublicaciones, 5(4.1), 173–194.
<https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.1.446>



ALFA PUBLICACIONES, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://alfapublicaciones.com>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras

claves:

Enfermedades de las válvulas cardíacas; Insuficiencia de la válvula aórtica; Atención de enfermería; Manejo de la enfermedad.

Keywords:

Heart valve diseases; Aortic valve insufficiency; Nursing care; Disease management.

Resumen

Introducción. La insuficiencia aórtica (IA) se trata de una afección cardiovascular frecuente en la vida. Los casos crónicos permanecen asintomáticos a medida que el Ventrículo Izquierdo se agranda; hasta llegar a la insuficiencia aguda sintomática.

Objetivo. Determinar el manejo de la insuficiencia aórtica para presentar aspectos nuevos e instructivos de la enfermedad.

Metodología. Análisis de estudio de caso clínico; descriptivo, retrospectivo. Para la construcción se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos como scopus, pubmed, Redalyc.

Se hizo la descripción del caso y se estableció una discusión de la información científica con los hallazgos del caso. **Resultados.** paciente masculino de 83 años con diagnóstico de Insuficiencia aórtica severa, con tratamiento resolutivo de reemplazo de válvula Transcateter. La patología se caracteriza por la regurgitación de sangre de la aorta al ventrículo izquierdo durante la diástole. Se atribuye a anomalías congénitas o adquiridas de la válvula o la raíz aórticas. **Conclusión.** No hay una fórmula escrita que sea lo suficientemente exacta para determinar la severidad del padecimiento, por lo cual es necesario aplicar una visión integradora en el abordaje, además del seguimiento sistemático y el control ecocardiográfico. **Área de estudio general:** medicina.

Área de estudio específica: cardiología. **Tipo de estudio:** Casos clínicos.

Abstract

Introduction. Aortic insufficiency (AI) is a common cardiovascular condition in life. Chronic cases remain asymptomatic as the left ventricle enlarges, leading to acute symptomatic regurgitation.

Objective. To determine the management of aortic insufficiency in order to present new and instructive aspects of the disease. **Methodology.** Analysis of a clinical case study; descriptive, retrospective. For the construction, a bibliographic review was carried out in databases such as scopus, pubmed, Redalyc. The description of the case was made and a discussion of the scientific information with the findings of the case was established. **Results.** 83-year-old male patient with a diagnosis of severe aortic insufficiency, with resolute treatment of Transcatheter valve replacement. The pathology is characterized by regurgitation of blood from the aorta to the left

ventricle during diastole. It is attributed to congenital or acquired abnormalities of the aortic valve or root. **Conclusion.** There is no written formula that is sufficiently accurate to determine the severity of the condition, so it is necessary to apply an integrative vision in the approach, in addition to systematic follow-up and echocardiographic monitoring. **General area of study:** medicine. **Specific area of study:** cardiology. **Type of study:** clinical cases.

Introducción

La insuficiencia aórtica (IA) se trata de una afección cardiovascular frecuente en la vida adulta, tiene una prevalencia del 4,9 % y hasta el 0,5 % de los casos, la insuficiencia valvular es moderada o grave. La incidencia de la insuficiencia aórtica se incrementa con la edad, es más frecuente entre los 40-60 años de edad, se reporta en el 2 % de los mayores de 70 años y se ha observado en el 13 % de los hombres y el 8,5 % de las mujeres Heaton J et al. (2022).

La mayoría de las investigaciones reportan un predominio masculino en la insuficiencia aórtica. El mecanismo de la insuficiencia aórtica es una lesión directa de las valvas, más comúnmente prolapso valvular, o un defecto de coartación con la anatomía normal de las valvas, como resultado de la tracción en el área de la comisura secundaria a cambios en la geometría de la raíz aórtica Bernard et al. (2014).

El recambio valvular para el tratamiento de la insuficiencia aórtica está indicado en todos los casos graves con manifestaciones clínicas (grado D), en los casos asintomáticos con insuficiencia aórtica crónica grave y FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo) < 50%; (grado C2) e insuficiencia aórtica severa (grado C o D) con cirugía cardíaca para otras indicaciones. Además, en pacientes cuya esperanza de vida tras el reemplazo es inferior a un año y/o no se espera que mejore su calidad de vida, no serían candidatos a reemplazo valvular, Pedro et al. (2023).

La insuficiencia aórtica puede deberse a una causa primaria, como una válvula aórtica bicúspide, o secundaria a la dilatación de la raíz aórtica. La prevalencia se da en números que van desde el 9% para los casos leves hasta el 0,5% para los casos grave. Coffey et al. (2016). Estos números tienden a aumentar con la edad y también están relacionados con entidades como la fiebre reumática en países de bajos ingresos, Escandón M et al. (2019). Esta valvulopatía, si no se trata adecuadamente, tiene un grave impacto en la calidad de vida y desarrollo de los afectados.

La insuficiencia aórtica es una enfermedad cardiovascular caracterizada por insuficiencia valvular que produce reflujo hacia el ventrículo izquierdo durante la

diástole Escandón M et al. (2019). Se define como la inversión diastólica del flujo de la aorta al ventrículo izquierdo. Se debe a condiciones de la válvula aórtica o anomalías del aparato y estructuras perivalvulares, Santamaría et al. (2021) Cortés C et al. (2017). La fisiopatología y la presentación hemodinámica/clínica del paciente con insuficiencia aórtica dependen de la gravedad de la insuficiencia y difieren si la insuficiencia aórtica se desarrolla de forma abrupta (insuficiencia aórtica aguda) o durante un período prolongado (insuficiencia aórtica crónica), lo que permite que el ventrículo afectado se adapte al aumento de volumen Akinseye et al. (2018).

La regurgitación aórtica aguda puede deberse a una enfermedad de las válvulas cardíacas (endocarditis) o a una enfermedad de la arteria aórtica. La insuficiencia aórtica aguda puede ocurrir como una complicación iatrogénica de la cirugía transcáteter o después de un traumatismo torácico cerrado Santamaría et al. (2021) El aumento agudo en el volumen del ventrículo izquierdo por lo general da como resultado una congestión pulmonar grave y un bajo gasto cardíaco anterógrado. El diagnóstico urgente y la pronta intervención salvan vidas Cortés C et al. (2017).

Como patología, la IA grave no aguda establece una creciente sobrecarga de volumen y presión sobre el VI que, de no tratarse, y a pesar de ser asintomática por largos espacios de tiempo, finalmente provoca un remodelado desfavorable sobre mencionada cavidad. Es por tal motivo que las guías de práctica clínica más recientes refieren como primordiales indicaciones de intervención en pacientes asintomáticos con insuficiencia aórtica grave, el deterioro de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), igual o inferior al 50%, o el incremento de su diámetro telesistólico Martínez J (2022).

A menudo, la enfermedad se vuelve crónica y progresa lentamente, lo que lleva a un aumento de la sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo y a la adaptación del ventrículo izquierdo a través de la dilatación e hipertrofia de la cavidad Walpot J, et al. (2021).

Los mecanismos de la regurgitación aórtica incluyen agrandamiento del anillo, prolapso de la cúspide, retracción de la cúspide debido a la cicatrización y perforación de la cúspide. Las causas de las cúspides incluyen causas iatrogénicas como enfermedad valvular posinflamatoria, endocarditis infecciosa, válvula aórtica bicúspide congénita, enfermedad del tejido conectivo y valvuloplastia Fishbein et al. (2019).

En estos casos, el ecocardiograma, constituye un medio diagnóstico fundamental, pues permite valorar la fisonomía del corazón, apreciar la manifestación de hipertrofia de ventrículo izquierdo o anomalías que podrían ser indicios importantes de patología valvular Espinal (2021). Asimismo, dicho procedimiento provee información inmediata sobre el volumen de las cámaras, la función valvular y la hipertensión pulmonar, datos

decisivos en la identificación del diagnóstico y el establecimiento del tratamiento más adecuado para cada caso Adsuar et al. (2022).

El diagnóstico se establece a través de preguntas y respuestas, examen físico y complemento. Al interrogatorio, los pacientes informan síntomas como dificultad para respirar incluso durante la actividad física ligera, intolerancia al decúbito, aumento de la frecuencia cardíaca y dolor de angina, especialmente por la noche, mientras duerme. Estos síntomas suelen tener un inicio gradual y son progresivos, en algunos casos, a lo largo de 10 años Dewaswala (2022).

En cuanto a tratamiento, el reemplazo valvular le ha dado un giro a la consecución de hechos de la valvulopatía aórtica y se ha convertido en el punto principal del abordaje quirúrgico. No obstante, supone riesgos de complicaciones relacionadas con las prótesis como tromboembolismos, endocarditis, deterioro de los dispositivos biológicos, y reintervenciones Castedo et al. (2023). Por tal motivo, la reparación valvular va emergiendo como alternativa en el tratamiento y manejo de la insuficiencia aórtica, especialmente en pacientes jóvenes Álvarez et al. (2017).

En consecuencia, se justifica el desarrollo de este estudio por tratarse de una entidad nosológica frecuente, que requiere un tratamiento adecuado, para garantizar una atención de calidad y una mejor supervivencia de los pacientes.

A partir de lo expuesto se traza como objetivo de la presente investigación: Determinar el manejo de la insuficiencia aórtica para presentar aspectos nuevos e instructivos de la enfermedad.

Metodología

Revisión y análisis de caso clínico. Historia clínica del caso clínico de interés. En toda la redacción del caso clínico se usará para referenciar el estilo Vancouver; para la descripción de la patología, la estructura a utilizar será: definición de la patología, fisiopatología, factores de riesgo, diagnóstico, pronóstico, signos y síntomas, consecuencias, plan de atención de enfermería y tratamiento médico.

Para la descripción del caso clínico se utilizará la siguiente estructura: motivo de consulta, enfermedad actual del paciente al ingreso, impresión diagnóstica (IDX), antecedentes, medicamentos de uso habitual del paciente, examen físico, laboratorios iniciales tomados al paciente, plan de manejo terapéutico, exámenes complementarios.

Se realizó una revisión de publicaciones científica y regional para la construcción del marco teórico, el informe seguirá los principios generales de redacción en salud, relacionados con la estructura y el estilo Vancouver: definición de la patología, fisiopatología, factores de riesgo, diagnóstico, pronóstico, signos y síntomas, consecuencias, plan de atención de enfermería y tratamiento médico.

Resultados

Presentación del caso

Paciente masculino de 83 años, con antecedentes de cardiopatía no especificada, en tratamiento desde hace 2 meses con valsartán 50 miligramos cada día, además de ASA 100 miligramos diarios, más bisoprolol 2.5 miligramos cada 24 horas. La historia clínica indica que ha padecido diabetes mellitus tipo II los últimos 5 años, tratada con metformina 850 miligramos en conjunto con empagliflozina 10 miligramos en el día. Además, presenta glaucoma de ojo izquierdo con tratamiento de goterón duatrom intraoftálmico una vez al día.

El paciente niega consumo de alcohol, tabaco, drogas y otros tóxicos. Refiere consumir una dieta normo calórica 3 veces al día, y no realiza actividad física. Desconoce contacto con sintomáticos respiratorios, y ha recibido 3 vacunas contra el COVID-19. Acude al especialista en regulares condiciones acompañado de sus familiares, quienes indican que desde hace dos meses comienza a experimentar disnea de gran esfuerzo sin causa aparente, así como astenia leve. De igual manera, los acompañantes refirieron desvanecimiento por alrededor de 10 minutos de origen desconocido y con supuesta recuperación completa de la conciencia, mientras realizaba actividades diarias; acude a casa de salud y luego de valoración por medicina general es dado de alta con cuidados generales.

Pasado 1 mes al cuadro empeora, a las primeras manifestaciones clínicas se suma disnea de moderados esfuerzos, que progresa al momento de la actividad diaria. Paciente acude nuevamente a la institución sanitaria, esta vez por cardiología y luego de la respectiva valoración se evidencia posible alteración valvular por lo cual se decide el ingreso hospitalario para la realización de procedimiento diagnóstico.

Al examen físico, los hallazgos arrojaron: paciente consciente, orientado, afebril, mucosas orales semihúmedas, fascies pálidas. Glasgow 15/15. Temperatura (T) 36 grados Celsius, Frecuencia cardíaca (FC) de 75 latidos por minuto(lpm), frecuencia respiratoria (FR) de 20 respiraciones por minuto(rpm), presión arterial (PA) de 120/60, saturando (SAT) 95% al ambiente con una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) de 21%.

Durante la inspección se observa apariencia regular, paciente asténico, piel caliente, turgente, llenado capilar de 2 segundos, manchas seniles distribución generalizada. Normocefálico, sin signos de trauma. Pupilas normorreactivas isocóricas, a la luz, movimientos adecuados. Fosas nasales permeables, cuello: sin adenopatías palpables, sin signos de ingurgitación yugular, faringe levemente eritematosa no congestiva. Se

aprecia tórax con buena expansibilidad, murmullo vesicular conservado, campos pulmonares ventilados.

Corazón de tono e intensidad normales, sincrónico con el pulso, se ausculta soplo protosistólico en foco aórtico de mínima intensidad. Abdomen depresible sin signos de irritación peritoneal. Extremidades simétricas, móviles, tono y fuerza conservada a nivel de extremidades inferiores.

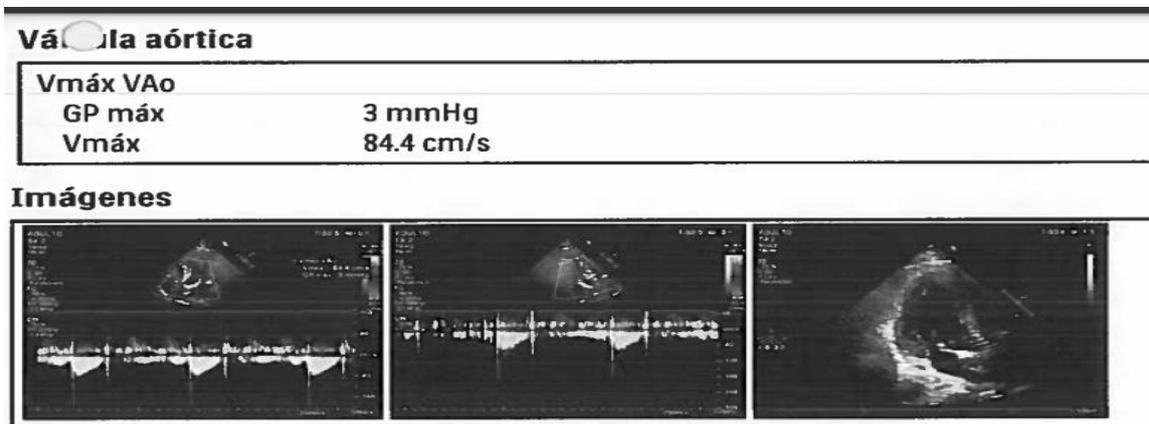
Los resultados de laboratorio al ingreso evidenciaron fibrinógeno: 337 mg/dl, urea: 34.3 mg/dl, creatinina a: 1,17mg/dl, sodio (NA): 138.9 mmol/l, potasio(K): 4, 21 mmol/l, cloro (Cl) de 104. mmol/l, calcio (Ca) 8.70 mg/dl, hemoglobina (HB) 13.60 ml/dl, hematocritos 42,0 %. Plaquetas 162.00 - 10x3/UL, leucocitos 8,23%, neutrófilos: 84.60 %, Tiempo de protrombina (TP) 12.8 segundos.

Se diagnóstica con insuficiencia valvular aórtica severa sintomática y se decide electivamente para implante valvular aórtico transcater (TAVI), motivo por el cual se inicia protocolo para el procedimiento. La intervención quirúrgica se realiza por abordaje femoral común derecho, colocando válvula core valve número 34 mm en posición aórtica, con excelente resultado angiográfico final, sin complicaciones inmediatas del procedimiento, se traslada a unidad de cuidados intensivos para observación paciente queda asintomático cardiovascular y hemodinámicamente estable, se retiran abordajes femorales sin complicaciones. Paciente pasa luego a hospitalización para continuar observación clínica, siendo esta satisfactoria, por lo cual se decide el egreso médico con seguimiento por consulta.

Como parte de los exámenes, se realiza un ecocardiograma transtorácico, que da como resultados: ventrículo izquierdo ligeramente dilatado. Hipertrofia ventricular izquierda concéntrica con ligero a moderado incremento de los espesores parietales. Función sistólica moderadamente deprimida con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) estimada en 42% por Simpson. Asimismo, se descubren datos de asincronía mecánica ventricular izquierda. Aurícula izquierda no dilatada. disfunción diastólica ligera con patrón de relajación prolongado sin signos de incremento de las presiones de llenado del VI Cavidades derechas no dilatadas. aurícula derecha no dilatada, Prótesis percutánea en posición aórtica, presenta gradientes normales, desde la ventana apical se estime un gradiente pico de 3 mmhg como se muestra en la figura 1.

Figura 1.

Ecocardiograma Transtorácico del paciente donde se pueden apreciar las estructuras cardíacas afectadas y la válvula aórtica.



Fuente: Historia clínica del paciente, 2022

En la figura 2., se observa como resultados de electrocardiograma, bradicardia sinusal y bloqueo de rama izquierda, mientras que la figura3, corresponde al electrocardiograma de un día después donde se confirman los hallazgos.

Figura 2.

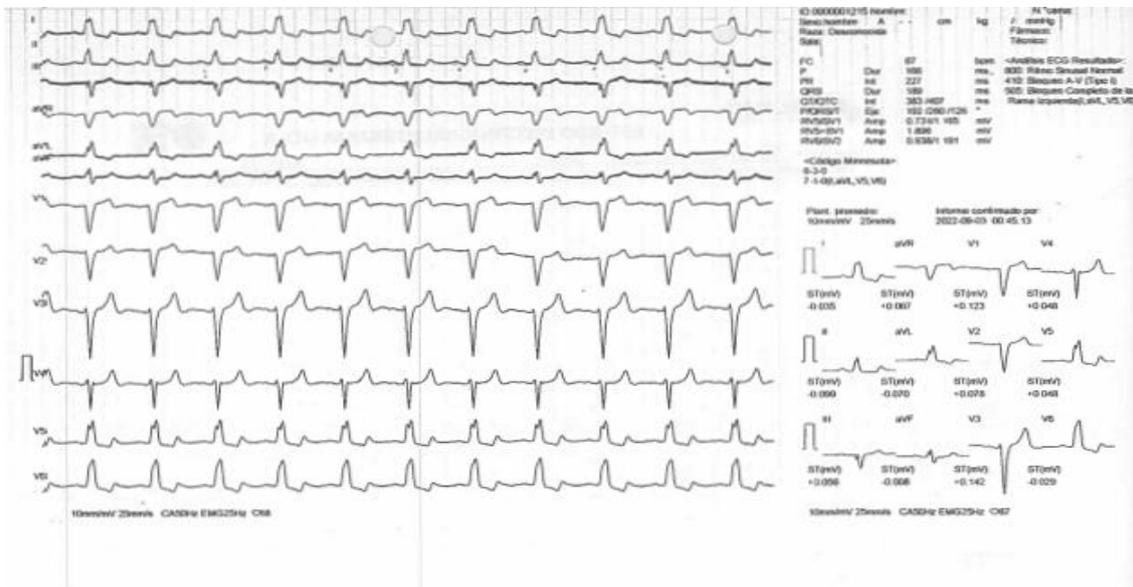
Electrocardiograma primer día de caso de interés



Fuente: Historia clínica del paciente, 2022

Figura 3.

Electrocardiograma segundo día de caso de interés, donde se confirma bloqueo de rama izquierda



Fuente: Historia clínica del paciente, 2022

Discusión

La insuficiencia o regurgitación aórtica, constituye una patología del corazón, en la cual la válvula aórtica enfrenta problemas en el cierre valvular. Según el estudio de Pedernal, Wunderlich, Shmueli y otros Pedernal et al. (2019). El padecimiento se manifiesta por un flujo sanguíneo reverso desde la aorta hacia el ventrículo izquierdo (VI) durante la fase diastólica en el ciclo cardíaco y. afecta a la válvula o la raíz aórticas.

De acuerdo con la literatura, varios investigadores coinciden en que los primeros datos sobre la enfermedad fueron expuestos por Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya al-Razi, o Rhazes, uno de los más destacados científicos y médicos de la rama clínica de la región islámica del siglo IX antes de Cristo (18). En sus apuntes describió a uno de sus pacientes, quién llegó con ritmo acelerado de su corazón. En la exploración física el especialista percibió pulsaciones intensas del latido en el ventrículo izquierdo nunca antes registradas, además de un potente pulso braquial, ya visible por encima de la piel. Aunque no pudo diagnosticar en el momento, fue el precursor de los posteriores descubrimientos sobre el tema de Valencia M (2019).

En el caso actual, estos resultados no coinciden, pues a pesar de que ser diagnosticado con la enfermedad, el paciente presentaba una frecuencia cardíaca de 75 lpm, parámateo dentro de los valores normales y tampoco se observó aumento de la presión

arterial al examen físico; lo cual demuestra el amplio espectro de manifestaciones clínicas de acuerdo con sus particularidades.

Fisiopatológicamente, se trata de una inversión en la diástole del flujo desde la aorta-ventricular del lado izquierdo. Su causa está en las afecciones inherentes a la válvula aórtica o malformaciones de origen genético del órgano y sus estructuras. La evolución, manifestaciones hemodinámicas y presentación son diferentes y se asocian a la severidad de la regurgitación y difieren si la IA se desarrolla de manera aguda o crónica, lo que permite que el ventrículo afectado se acomode al incremento de volumen Katsi V, et al. (2019).

Según los hallazgos de una investigación en el continente europeo, en su forma aguda, este padecimiento no cuenta con mecanismos compensatorios como el ensanchamiento del ventrículo y el incremento de la elasticidad, como sí sucede en la afección crónica, que garantiza al ventrículo soportar mayores volúmenes de llenado sin que esto provoque hipertensión arterial Bohbot Y, et al. (2019). El exceso deviene en un acelerado acrecentamiento en la presión diastólica del VI, que se extiende la aurícula izquierda (AI) y a las venas pulmonares produciendo congestión pulmonar severa, se reduce la etapa de llenado, no hay volumen necesario para cubrir un gasto cardíaco apropiado, desencadenando en la regurgitación, que tiene consecuencias graves y debe ser corregida de manera inmediata Bogantes et al. (2020).

Los estudios mencionados anteriormente, confirman algunas de las características del presente caso. Precisamente, sí ocurrió este acomodamiento al incremento de volumen, lo cual explica que tanto la frecuencia cardíaca como la presión arterial se mantengan dentro de los parámetros normales, aun cuando se presenta una IA severa, y esto se da por la cronicidad de la patología. La ecocardiografía, los exámenes de laboratorio, sumados a los datos obtenidos en la anamnesis, dieron los indicios necesarios para el diagnóstico.

Así lo confirma una pesquisa del National Institute for Health and Care Experience NICE, cuyos resultados comprueban que comúnmente, la patología deviene en crónica y paulatinamente creciente, superando el volumen del VI y lo cual produce un ajuste del VI a través del ensanchamiento de las cavidades y el anillo valvular, así como la perforación de las cúspides. Las causas que atañen a estas últimas abarcan también la enfermedad valvular postinflamatoria, endocarditis infecciosa, válvula aórtica bicúspide congénita, enfermedad del tejido conectivo y causas iatrogénicas, como valvuloplastia Guía NICE NG208. (2021).

En cuanto al diagnóstico, según la literatura consultada, siguen siendo fundamentales la anamnesis, el examen físico, y los complementarios. Gran parte de los pacientes describen síntomas como disnea mientras realizan actividad física, no tolerancia a la

posición decúbito, aumento desproporcionado de la frecuencia cardíaca, dolor anginoso, principalmente en el horario nocturno, en horas sueño. Estas manifestaciones se instauran de forma lenta y progresiva, en algunos casos, por más de 10 años, Otto, et al. (2021).

Estas pesquisas presentan resultados similares a los descubiertos en este caso, donde el individuo en estudio manifestó disnea progresiva con actividad física, en un inicio leve y solo en ciertas tareas, para luego presentar agravamiento en la realización de sus labores diarias.

El ecocardiograma resulta un método diagnóstico eficaz pues permite medir la gravedad de la insuficiencia, y al mismo tiempo identificar su funcionamiento y efecto a nivel del VI. Los cambios más habituales en este examen se centran en la aparición de hipertrofia del VI completamente sobrecargado, además de mayor tamaño y masa del mismo Otto, et al. (2021).

Otro de los métodos más empleados es la radiografía de tórax; en sus resultados se aprecia una silueta cardíaca aumentada y la dilatación aórtica. Igualmente, la prueba de esfuerzo o ejercicio, puede ser también un argumento sólido para el diagnóstico precoz del compromiso funcional del ventrículo izquierdo Salazar et al. (2019).

En el presente caso, el hallazgo ecocardiográfico de ventrículo izquierdo ligeramente dilatado más hipertrofia ventricular izquierda concéntrica, así como una función sistólica y diastólica moderadamente deprimida dan prueba de ineffectividad mecánica, confirma lo encontrado en el estudio precedente. La insuficiencia aórtica, que ha evolucionado aproximadamente por 3 meses, con necesidad de solución inmediata, los cual corrobora la ecocardiografía como uno de los métodos más empleados para el diagnóstico en la actualidad.

Los hallazgos al examen físico incluyen presión del pulso elevada efecto de la hipertensión sistólica. Además, el choque de la punta en estos pacientes es palpable, de forma intensificada, hacia la zona inferolateral izquierda. Otro de los posibles signos son un frémito palpable, sistólico, fuerte, en la zona de la base cardíaca o supraesternal, por encima de las carótidas. A la auscultación, se encontrarán un S1 normal, con un S2 potenciado (con la raíz aórtica dilatada) o reducido (si las valvas aórticas están engrosadas) Dewaswala et al. (2022).

En el caso de interés, el paciente presenta como síntoma inicial de insuficiencia valvular aórtica, disnea de esfuerzo, así como astenia leve, luego de 1 mes al cuadro empeora, a las primeras manifestaciones clínicas se suma disnea de moderados esfuerzos, que progresa al momento de la actividad diaria. Lo anteriormente descrito coincide en la evolución descrita en el estudio de casos realizado por Saura, et al. (2008). donde se

explica que las manifestaciones mencionadas se dan debido a la incompetencia valvular aórtica e incapacidad del pulso del ventrículo izquierdo de generar la presión suficiente para superar la presión aórtica y lograr abrirla.

En el presente estudio se demuestra que este descubrimiento no es fortuito, pues la evolución de la enfermedad demuestra que cuando se presenta de manera crónica, puede durar meses con presentación de síntomas progresivos que llevan al diagnóstico o devienen en una afección aguda. La contractilidad ventricular reducida, en combinación con déficit diastólico, es una muestra convincente de insuficiencia valvular, que inicio puede ser leve, pero puede evolucionar a ser verdad con criterio para reemplazo.

El soplo en los pacientes con IA es de tipo diastólico, silbante, decrescendo, de alta frecuencia. Con el ejercicio físico se incrementa el soplo y se reduce con el reposo. En los casos leves, el soplo es protodiastólico y, cuando la IA se vuelve grave, el soplo pasa a ser holodiastólico Vega, et al. (2018).

En este aspecto coincide con el estudio de Salazar, Gabriel y Gelvez de 2018, el paciente de interés presentó un soplo protosistólico de mínima intensidad. En este caso se demuestra que cuando hay criterio de severidad, aumenta la sobrecarga de volumen en un ventrículo izquierdo, que como resultado evidencia un ascenso de la presión capilar pulmonar, generando caída de la presión de perfusión del corazón, de ahí que se dé la astenia en sus distintos estadios y el descenso por 10 minutos que lo llevó a la segunda recaída.

Al presente, la información sobre la incidencia y el pronóstico de la insuficiencia aórtica no es concluyente pues depende del estadio de la enfermedad y de las particularidades de cada caso. Lo cierto es que, los signos y sintomatología causados por la IA severa, constituyen una manera certera de predecir la evolución clínica, de ahí que, inclusive las manifestaciones más leves sean reconocidas como criterio de cuidado Agra B, et al. (2018).

Un estudio donde se incluyeron 246 pacientes con la patología en sus formas moderada a severa, presentando síntomas diferentes al ingreso, la tasa de eventos adversos fue de 8,3% en 365 días. En cambio, otro artículo científico donde se evaluó a 113 usuarios asintomáticos solo tuvo un 2,5% de eventos adversos por año. En estos casos los indicadores de supervivencia fueron la edad, gravedad de las manifestaciones clínicas, enfermedades concomitantes, y la relación de extensión de fin de sístole ventricular izquierda Crespo M, et al. (2020).

Sin embargo, la pesquisa realizada por Mendiz O, et al. (2020). refiere en contraposición que, en cuanto a pacientes de riesgo intermedio o bajo, la intervención transcater posee similar mortalidad que la cirugía tradicional, pero sí resulta menor la

incidencia de sangrado e insuficiencia renal postoperatoria. Por otra parte, afirma que como consecuencia existe una mayor incidencia de complicaciones vasculares.

En comparación con estos estudios, el caso de interés, a pesar de tener un criterio de IA severa y factores de riesgo relacionados con la edad y enfermedades concomitantes, la cirugía fue exitosa y no se presentaron complicaciones en el postquirúrgico. Con el reemplazo valvular se logró alargar la esperanza y calidad de vida del paciente.

Lo anterior se ratifica en la investigación de McConkey, et al (2018). quienes afirman que el vaticinio de la patología se asocia a las manifestaciones y el curso evolutivo de la IA. Por una parte, los asintomáticos tienen un pronóstico positivo, al no ser que progresen de forma aguda, y por otra los casos más severos suelen someterse a un reemplazo valvular aórtico rápido con resultados buenos a largo plazo.

Tratamiento médico

De acuerdo con la bibliografía consultada, existen tres maneras de abordar la insuficiencia valvular aórtica desde el punto de vista médico: farmacológicamente, con seguimiento continuo y la cirugía electiva. Se ha comprobado que algunos medicamentos disminuyen la poscarga y con ello las dificultades del final de la etapa sistólica del VI, provocando una menor regurgitación Álvarez et al. (2020). En este tema se han llevado a cabo varias pesquisas prospectivas, empleando nifedipino, enalapril e hidralazina, y la mayoría coinciden en beneficios comprobados en los pacientes. Uno de los análisis mencionados pesquisó a 143 individuos asintomáticos con IA severa, dividieron la muestra en dos grupos, el primero recibía nifedipino de acción prolongada y el otro digital, de los últimos, $34 \pm 6 \%$ requirieron cirugía de reemplazo valvular durante el período de seguimiento de 6 años Bugán, et al. (2017).

Así lo confirma en un estudio realizado en Ecuador, Clavijo, et al. (2021). Donde los autores refieren que las técnicas quirúrgicas aplicadas para corregir la afectación valvular más extendidas concuerdan con el reemplazo valvular. Coincidentemente, constituyó la vía de resolución para el caso revisado en esta investigación.

El seguimiento sistemático, resulta otra forma de tratar la enfermedad en criterio de algunos autores, dado que el desenvolvimiento natural del padecimiento puede involucrar años de evolución en los que cursa asintomáticamente. Algunos pacientes llegan a manifestar disfunción ventricular izquierda aún sin tener síntomas, algo que se vuelve irreversible con el tiempo Avanzas, et al. (2022). Por tanto, es esencial el control clínico y ecocardiográfico para que el personal sanitario pueda elegir el momento idóneo para el tratamiento quirúrgico, que según el Colegio Americano de Cardiología se basa en tres criterios resumidos en la tabla 1.

Tabla 1.

Indicaciones para el cambio de la válvula aórtica en insuficiencia aórtica severa según el Colegio Americano de Cardiología.

| Recomendación clase I | Recomendación clase IIa | Recomendación clase IIb | Recomendación clase III |
|---|--|--|--|
| - Insuficiencia aórtica (IA) sintomática con función del VI normal (FE > 50%). - IA asintomática con disfunción ventricular moderada a severa (FE 25-49%). - IA severa en pacientes que van a ser llevados a otra cirugía cardíaca. | Pacientes asintomáticos con función del VI normal y dilatación severa (DD > 75 mm o DS > 55 mm). | — Pacientes con IA severa y disfunción del VI severa (FE < 25 %). — Pacientes asintomáticos con FE normal (> 50%) y dilatación progresiva del VI (DD 70-75mm, DS 50-55mm). | — Pacientes asintomáticos con IA severa y función del VI normal (FE > 50%) cuando el grado de dilatación del VI no es severo (DD < 70 mm, DS < 50 mm). |

Fuente: Guía ESC/EACTS 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de las valvulopatías.

Según una investigación realizada en España Mingo S, et al. (2010). la IA se considera la indicación más frecuente de reemplazo de válvula en la cardiología, como secuela común de enfermedades aórticas seniles o degenerativas. La mortalidad de esta intervención fluctúa en dependencia de las características del paciente. A nivel mundial las guías europeas, la mortalidad quirúrgica del reemplazo valvular aórtico está entre el 2,7–3,7%.

En concordancia con este referente bibliográfico, nuestro paciente cumplió con el criterio para sustitución valvular, siendo esta una de las resoluciones más frecuentes a la patología. A pesar de las edad y comorbilidades del caso los resultados fueron positivos y la estancia hospitalaria muy corta.

En los que concierne a Ecuador, investigadores efectuaron un análisis de historias clínicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período 2010-2018, el cual arrojó que 55 pacientes con recambio valvular aórtico tradicional y 45 pacientes a través del método TAVI. El estudio reveló que quienes se sometieron a reemplazo valvular tradicional mostraron complicaciones tales como endocarditis (13%), eventos trombóticos, falla de la válvula y accidentes cerebro vasculares. En cambio, las consecuencias para los pacientes de TAVI, fueron fallo de la vía de acceso vascular (15%), y uso marcapasos permanentes (5%); solo el 2% presentó persistencia de IA, siendo estos pacientes beneficiados en su calidad de vida, y menor estancia hospitalaria Andrade A, et al. (2020).

A pesar de los resultados descritos por estos autores, en el presente caso, con cirugía TAVI, el acceso valvular se dio sin inconvenientes y no hubo necesidad de uso de marcapasos, y hasta el momento del cierre de la investigación no hubo una persistencia de la IA, sí corrobora la tesis descrita de que se reduce el tiempo de hospitalización y las complicaciones.

Lo anterior corrobora también la mejora en los índices de sobrevida mencionada por Castañeda (2019), donde afirma que las modificaciones en las características de las prótesis valvulares han presupuesto un incremento en las curvas de sobrevida/supervivencia de los pacientes, con una notable reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad posteriores al acto quirúrgico. La Core Valve utilizada en el caso de interés, pertenece a las modernas tendencias en este aspecto.

Por su parte otros autores Maluenda G, et al. (2015). Afirman en los resultados de su investigación que a pesar de que el costo de realizar RVAP en pacientes de muy elevado riesgo quirúrgico, en un centro de salud pública, es superior que el uso de una estrategia conservadora, con una diferencia incremental de $\approx 26,500$ dólares por 1 año/vida ganado, el reemplazo se relacionó directamente con un beneficio de sobrevida de al menos un año basado en seguimiento existente.

Los cuidados de enfermería en IA van dirigidos principalmente a la valoración y cuidados postquirúrgicos del paciente, para determinar sus limitaciones y capacidades, además de ofrecer una atención integral, que abarca lo físico, emocional y familiar. Teniendo en cuenta la teoría de las 14 necesidades de Virginia Henderson y la taxonomía internacional NANDA-NOC-NIC, se lleva a cabo un Proceso de Atención de Enfermería con el objetivo de establecer los riesgos y complicaciones que puede acarrear la enfermedad y el tratamiento en el paciente, así como trazar objetivos terapéuticos y efectuar las actividades de enfermería necesarias dado cada caso. Un plan de cuidados específico y fundamentado garantiza la unificación de las acciones para mejorar la evolución de los pacientes con esta patología Belloc L, et al. (2021).

En el presente caso, se confirma la necesidad del análisis integral del paciente expuesto en la literatura, la mayoría de los datos obtenidos vinieron de los familiares más allegados al paciente, como exponen la investigadora Belloc 2019, quién pondera que la atención integral, que incluye la entrevista exhaustiva incluye a los familiares para abordar la enfermedad desde una visión multidisciplinaria.

En el caso de interés, el paciente presentó una regurgitación aórtica severa sintomática de unos tres meses de evolución registrada, con criterio de intervención quirúrgica inmediata, corroborando los presupuestos planteados por gran parte de los autores en este tipo de padecimiento, y sus características. Un evidente sesgo del presente estudio es que los archivos contenidos en la historia clínica no incluyeron las notas de

enfermería, por lo cual no se pudo hacer una comparación de los protocolos enfermeros en relación con otros casos, ni tener una noción precisa del importante rol de enfermería en la recuperación y tratamiento de personas con IA, pre y postquirúrgicos. De igual forma, un análisis integral del proceso de atención de enfermería podría aportar nuevas líneas de acción en los cuidados en insuficiencia aórtica, personalizados de acuerdo con las condiciones propias de cada individuo, dada la poca información sobre tema en este aspecto.

Conclusiones

- Después de hacer una revisión exhaustiva de estudios sobre la insuficiencia aórtica es posible establecer que no hay una fórmula escrita que sea lo suficientemente exacta para determinar su severidad, por lo cual es necesario aplicar una visión integradora en el abordaje. La etiología más usual de la patología es la endocarditis infecciosa, aunque también puede ser provocada por agravamiento de otras enfermedades de base o surgir paulatinamente como sucedió en el caso de interés.
- En los métodos diagnósticos la ecocardiografía desempeña un rol fundamental para observar el daño en la válvula, la raíz aórtica y las características del flujo sanguíneo para diagnosticar a cada paciente. Así como de la raíz aórtica y la aorta ascendente.
- Por la parte intervencionista, el reemplazo valvular aórtico transcater, utilizado también en el caso de interés, emerge como alternativa eficaz en personas con alto riesgo quirúrgico, disminuyendo el trauma y la estancia hospitalaria. Programar un seguimiento sistemático y controles ecocardiográficos, devienen importantísimos en el diagnóstico y manejo de la afección cardíaca. Los hallazgos del presente estudio aportan información oportuna y contrastada sobre la tolerancia hemodinámica del paciente con IA, así como el tratamiento y curso evolutivo de la enfermedad a través del análisis de criterios actualizados.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias bibliográficas

Heaton J; Azzam J; Patibandla. (2022). Brooklyn: Aortic Insufficiency. PubMed.
www.ncbi.nlm.nih.gov. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491360/>

- Bernard, Iung y Alec, Vahanian. (2014). Epidemiology of acquired valvular heart disease. Pubmed. 962-70p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24986049/>
- Pedro, Wenn y Román, Zeltser. (2023.). Enfermedad de la válvula aórtica. [ed.] Treasure Island. s.l.: StatPearls [Internet]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542205/>
- Coffey; Sean; Benjamin J; Cairns; Iung & Bernard. (2016). The modern epidemiology of heart valve disease. PubMed. 1, 75-85p. Disponible en
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26541169/>
- Escandón M; Carolina A; et al. (2019). Insuficiencia aórtica y sus signos semiológicos de valor para diagnóstico. Ceus Revista Estudiantil. 13p. Disponible en:
<https://ceus.ucacue.edu.ec/index.php/ceus/article/view/18#author-3>
- Akinseye, Oluwaseun A , Pathak , Aradhana Pathak y Uzom. (2018). Aortic Valve Regurgitation: A Comprehensive Review. PubMed. 43, 315-334p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29174586/>
- Santamaría, Naranjo, Gabriela. (2021). Ruptura de Válvula Aórtica por trauma torácico cerrado. Metro Ciencia. 29, 14-15p. Disponible en:
<https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/335>
- Cortés, Claudia M et al. (2017). Insuficiencia aórtica aguda por endocarditis infecciosa [Acute aortic regurgitation due to infective endocarditis]. PubMed. 5, Medicina (B Aires), Vol. 77, 373-381p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29044013/>
- Martínez José. (2022). Insuficiencia aórtica y riesgo de evolución desfavorable. secardiologia [En línea]. [Citado el: 5 de junio de 2023.]Disponible en:
<https://secardiologia.es/blog/13219-insuficiencia-aortica-y-riesgo-de-evolucion-desfavorable>.
- Walpot, Jeroen, et al. (2021). Comprehensive assessment of the aortic valve in critically ill patients for the non-cardiologist. Part I: Aortic stenosis of the native valve. PubMed. Anaesthesiol Intensive Ther. 53, 37-54p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33788503/>
- Fishbein , Gregorio A, Michael C. (2019). Pathology of the Aortic Valve: Aortic Valve Stenosis/Aortic Regurgitation. PubMed. 8, 21; 81p. Disponible en :
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31278595/>

- Espinal, Caba, Martina Y. (2021). Perfil clínico-epidemiológico en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de eyección del ventrículo izquierdo FEVI, reducida atendidos en el Centro de Diagnóstico de Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT) durante el periodo enero-diciembre . Facultada de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina, Odicina de investigación y Postgrado, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). 56p, Tesis previo al título de Magíster en Cardiología. Disponible en:
<https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3843?locale-attribute=en>
- Adsuar, Gómez A et al. (2022). Reparación valvular aórtica con técnica de Yacoub en pacientes con cardiopatías congénitas. Science Direct. 29; 189-192p. Disponible en: <https://medes.com/publication/171360>
- Dewaswala , Nakeya y Chait, Roberto. (2022). Aortic Regurgitation. PubMed [Internet]. Disponible en:
[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310404/#:~:text=Aortic%20regurgitation%20\(AR\)%2C%20also,or%20primary%20aortic%20root%20disease](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310404/#:~:text=Aortic%20regurgitation%20(AR)%2C%20also,or%20primary%20aortic%20root%20disease)
- Castedo, Evaristo , et al. (2023). Defecto septal tipo Gerbode tras cirugía de endocarditis aórtica. Cirugía Cardiovascular. 30; 38-41p. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134009622001723>
- Álvarez, Cabo, Rubén, et al. (2017). Reparación de válvula aórtica unicúspide. Science Direct. Cirugía Cardiovascular. 24; 208-214p. Disponible en:
<https://medes.com/publication/122650>
- Pedernal, Nir, et al. (2019). Aortic Regurgitation. PubMed. 21; 65p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31161305/>
- Torresani E. (2021). Historia del conocimiento sobre la Válvula Aórtica. adm.meducatum.com [En línea]. [Citado el: 5 de junio de 2023.]. Disponible en:
http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/5701180135_357/pdf/5701180135.pdf.
- Valencia M y García Á. (2019). Signos semiológicos de la insuficiencia aórtica: apuntes para su historia. [ed.] Pontificia Universidad Javeriana. 60p. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n4/0041-9095-unmed-60-04-00059.pdf>
- Katsi V, et al. (2019). Aortic Stenosis, Aortic Regurgitation and Arterial Hypertension. Curr Vasc Pharmacol. 17; 180-190p. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29295699/>

- Bohbot Y, Malaquin D, Tribouilloy C. (2019). Insuficiencia aórtica. ELSEVIER. 23; 1-8p. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541019419910>
- Bogantes, Pereira, Eric , Lopez, Cardoza, Ulises, Alvarado, Rodriguez, Kirsten. (2020). Reporte de un caso de válvula aórtica unicúspide: un diagnóstico ecocardiográfico. Rev Ecocar Pract (RETIC). 3. Disponible en:
<https://imagenretic.org/RevEcocarPract/article/view/262>
- NICE National Institute for Health and care Excellence. Guía NICE NG208. (2021). Enfermedad de las válvulas cardíacas que se presenta en adultos: investigación y manejo [En línea]. [Citado el: 4 de mayo de 2023.] Disponible en:
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng208>
- Otto, Catalina M, et al. (2021). ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. PubMed. 143; 35-71p. Disponible en:
<https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-eacts-2021-sobre-el-articulo-S0300893221005194>
- Otto, Catalina M, et al. (2021). Valoración ecocardiográfica de la anatomía funcional de la insuficiencia aórtica durante la cirugía de reparación valvular. Science Direct. 21; 181-189p. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/82762540>
- Salazar, Gabriel y Gelvez. (2019). Insuficiencia tricuspídea: técnicas ecocardiográficas para evaluar la valvulopatía olvidada. Rev. Colombiana de Cardiología. 26; 11-18p. Disponible en : <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-insuficiencia-tricuspidea-tecnicas-ecocardiograficas-evaluar-S0120563318301487>
- Saura, Daniel, et al. (2008). Frecuencia de la insuficiencia aórtica sistólica y su relación con la insuficiencia cardiaca en una serie consecutiva de pacientes. Revista Española de Cardiología. 61; 771-774p. Disponible en:
<https://www.revespcardiol.org/es-frecuencia-insuficiencia-aortica-sistolica-su-articulo-13123999>
- Vega, Julián, et al. (2018). Insuficiencia aórtica severa aguda, aspectos diagnósticos de la ecocardiografía. A propósito de un Caso Clínico. Rev Chil Cardiol. 37. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602018000300206

- Agra Bermejoa, et al. (2018). Determinantes e impacto pronóstico de la insuficiencia cardiaca y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en el síndrome coronario agudo. *Rev. Española de Cardiología*. 78; 820-828p. Disponible en: <https://www.revespcardiolog.org/es-determinantes-e-impacto-pronostico-insuficiencia-articulo-S0300893217306681>
- Crespo M, et al. (2020). Pronóstico al año en pacientes con insuficiencia cardiaca en España. *Rev. Española de Cardiología*. 55; 207-216p. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893219302039>
- Mendiz O, Gamboa J. (2020). Reemplazo valvular aórtico por cateterismo. Estado actual. *Medicina*. 80; 516-522p. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000700516
- McConkey, Hannah ZR, Rajani, Ronak, Prendergast, Bernard D. (2018). Improving outcomes in chronic aortic regurgitation: timely diagnosis, access to specialist assessment and earlier surgery. *PubMed*. 104; 794-795p. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29122929/>
- Álvarez, Cabo, Rubén, et al. (2020). Cirugía conservadora valvular aórtica. Resultados a 9 años. *Cirugía Cardiovascular*. 27; 236-245p. Disponible en: <https://medes.com/publication/157556>
- Bugán , Baris , et al. (2017). Regurgitation in the Current Era of Percutaneous Treatment: Pathophysiology and Hemodynamics. *J Heart Valve*. 26; 22-31p. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28544828/>
- Clavijo Izquierdo, María E. et al. (2021). Afectación Panvalvular de origen reumático.Reemplazo Valvular Mitral más anuloplastia Tricusválvula. *Rev. Médica Ateneo*. 22; 54-61. Disponible en: <https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/138>
- Avanzas, Fernández, López, Otero. (2022). Tratamiento percutáneo de la estenosis aórtica. *ELSEVIER*. 75; 855p. Disponible en: <https://www.revespcardiolog.org/es-manual-tratamiento-percutaneo-estenosis-aortica-articulo-S0300893222002470>
- Grupo de Documentos Científicos de la ESC/EACTS. (2022). Guía ESC/EACTS 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de las valvulopatías. *Rev. Española de Cardiología*. 524.e1-524.e69p. Disponible en: <https://www.revespcardiolog.org/es-guia-esc-eacts-2021-sobre-el-articulo-S0300893221005194>.
- Mingo, Susana, et al. (2010). Cirugía valvular aórtica. Indicaciones y resultados. *Cirugía Cardiovascular*. 17; 351-361p. Disponible en:

<https://www.researchgate.net/publication/257500999> Cirugía valvular aórtica
Indicaciones y resultados

Andrade A, Noemí R, Mera V, Añazco F, Mateo J. (2020). Implante valvular aórtico transcatóter (TAVI) e impacto en la sobrevida del paciente. Revista Digital Postgrado. Disponible en:

http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/17893

Castañeda O. (2019). Revisión de la evidencia de estudios de supervivencia de pacientes con prótesis valvular biológica. Revista Colombiana de Cardiología. 26.

Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-5633201900060032

Maluenda G, et al. (2015). Costo-Efectividad de Reemplazo Valvular Aórtico Percutáneo vs Terapia Conservadora en la Estenosis Aórtica de muy alto riesgo en un centro terciario chileno. Revista chilena de cardiología. 34p. Disponible

en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-85602015000100001&script=sci_arttext

Belloc L, et al. (2021). Caso clínico y proceso de enfermería en paciente intervenido por un recambio valvular aórtico. Revista Sanitaria de Investigación RSI. Disponible

en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caso-clinico-y-proceso-de-enfermeria-en-paciente-intervenido-por-un-recambio-valvular-aortico/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



Indexaciones

