



ARTÍCULO DE REVISION

Disfunción protésica valvular

Valvular Prostheses Dysfunction

Alfredo Montero Graniela¹  

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

Citar como: Montero Graniela A. Disfunción protésica valvular. Sal. Cienc. Tec. [Internet]. 2021 [citado fecha de acceso]; 1:8. Disponible en: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20218>

RESUMEN

La disfunción valvular cardíaca puede provocar la aparición de síntomas o signos o ser totalmente asintomática. Un síntoma típico del mal funcionamiento de las válvulas cardíacas es la insuficiencia cardíaca, con uno de sus síntomas más comunes como es la disnea. La sustitución de estas valvas por prótesis ya sean mecánicas o biológicas, a su vez puede provocar una disfunción protésica. Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de describir las principales causas y el manejo de la disfunción protésica valvular. Las prótesis valvulares pueden ser de tipo mecánicas o biológicas. En pacientes con sustitución valvular, pueden ocurrir fallos en las prótesis colocadas, ya sea por disfunción intrínseca o extrínseca, siendo estas últimas las de mayor incidencia. El manejo desde el punto de vista clínico y el tratamiento medicamentoso precoz son pilares fundamentales para elevar la calidad de vida de estos pacientes. La cirugía generalmente está reservada a pacientes con recurrencia o complicaciones severas.

Palabras clave: Disfunción Protésica; Valvulopatías; Insuficiencia Cardíaca; Prótesis Valvular.

ABSTRACT

Prosthetic heart valve dysfunction can provoke the appearance of symptoms or signs or completely asymptomatic being. A typical symptom of malfunction of the heart valves is the heart failure, with one of its more common symptoms the dyspnea. The substitution of the heart valves with mechanical or biological prosthesis can cause a heart dysfunction. There was carried out a review with the objective to describe the main causes and the handling of the prosthetic heart valve dysfunction. In patient with valve substitution can appear failure, either for intrinsic or extrinsic dysfunction, being these last ones those of more incidence. The handling from the clinical point of view and the medical treatment precocious is fundamental pillars to elevate the patients' quality life. The surgery is generally reserved to patient with recurrence or severe complications.

Keywords: Heart Valve Dysfunction; Valvulopathies; Heart Failure; Prosthetic Heart Valve.

INTRODUCCIÓN

El mundo subdesarrollado, sin haber resuelto el problema de las enfermedades infecciosas, se enfrenta a una nueva y mortal amenaza a la salud: las enfermedades crónicas. Enfermedades como las isquémicas

del corazón, las cerebrovasculares, el cáncer, la diabetes, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entre las más importantes, están superando rápidamente a las enfermedades infecciosas en muchos países y pasan a convertirse en las más grandes asesinas de los pobres en el mundo.⁽¹⁾

Especialmente en las enfermedades cardiovasculares (ECAV) el modelo económico de producción constituyen el factor determinante principal que ha condicionado la ruptura de los mecanismos sociales y sanitarios a nivel mundial, lo que a su vez ha generado comportamientos que son su reflejo y, en esencia, contrarios a la salud. A un escenario con nuevas condiciones y estilos de vida "no saludables", se une un envejecimiento poblacional creciente, que también ayuda a explicar esos resultados.⁽²⁾

El desafío que ocasionan estas enfermedades y la atención que requieren las personas que están en riesgo de padecerlas, o que ya las presentan, es un inconveniente que afecta a toda la sociedad y, por tanto, es en esencia social y luego médico.

En Cuba para 2016 las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar con una tasa de 217,7 por 100 000 habitantes las 10 primeras causas de muerte, seguida de la muerte por tumores malignos, cuya tasa fue de 216,3, ambas causas explican el 49,1 % del total de las defunciones del año 2016.⁽³⁾ Las alarmantes cifras que se reportan cada año genera a su vez numerosos trabajos en Cuba que abordan desde diferentes enfoques esta problemática.⁽⁴⁾

Una valvulopatía es una disfunción de las válvulas cardíacas, o sea, una o varias de las válvulas cardíacas no trabajan correctamente. Estas válvulas permiten que el corazón pueda bombear la sangre y que fluya solo en una dirección. Las afecciones más comunes de las válvulas cardíacas son el estrechamiento (llamada estenosis valvular) o el endurecimiento de la válvula que provoca que no pueda cerrarse totalmente (llamada insuficiencia valvular). El mal funcionamiento de las válvulas cardíacas es relativamente frecuente; puede tener causas muy diversas como herencia, edad, inflamaciones, tumores o, en casos raros, enfermedades metabólicas.^(5,6)

La disfunción valvular cardíaca puede provocar la aparición de síntomas o signos o ser totalmente asintomática. Un síntoma típico del mal funcionamiento de las válvulas cardíacas es la insuficiencia cardíaca, con uno de sus síntomas más comunes como es la disnea. Si la enfermedad valvular es causante de arritmias, entonces, es posible que se encuentre ya en un estadio avanzado.^(5,6)

Alrededor del 7 % de las insuficiencias cardíacas son causadas por valvulopatías solo precedidas de la Hipertensión Arterial, entre ellas las que más las válvulas mitral y aórtica son las que con mayor frecuencia resultan afectadas.^(7,8)

Las causas del daño de las válvulas del corazón dependen del tipo de enfermedad que esté presente, y pueden incluir las siguientes:⁽⁹⁾

- Antecedentes de fiebre reumática.
- El daño que resulta de un ataque al corazón.
- El daño que resulta de una infección.
- Cambios en la estructura de la válvula del corazón debidos al proceso de envejecimiento.
- Defectos congénitos del corazón
- Enfermedades infecciosas como la Sífilis.
- Mixomatosis: un desorden hereditario del tejido conectivo que debilita el tejido valvular del corazón.

Se puede sospechar una enfermedad valvular del corazón desde la presencia al examen físico de soplos cardíacos, este es generalmente el primer paso para el diagnóstico de la enfermedad valvular del corazón.⁽⁹⁾ Si bien el método clínico juega un papel importante en función de definir mejor el tipo de enfermedad valvular y la extensión del daño en la válvula se hace necesario la realización de otros exámenes complementarios.

En algunos casos, el único tratamiento para la enfermedad valvular podría ser una supervisión médica cuidadosa. Sin embargo, otras opciones de tratamiento incluyen los medicamentos, y la cirugía ya sea para reparar o sustituir la válvula.⁽⁶⁾

Dada las altas tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades cardiovasculares, y entre ellas la insuficiencia cardíaca siendo las valvulopatías el segundo factor etiológico,⁽¹⁰⁾ pareciera que la mortalidad y su impacto son asuntos agotados en el contexto regional y cubano. Para prevenir estas disfunciones de las válvulas cardíacas, es importante tratar de forma preventiva las enfermedades que pueden provocarlas. Por lo tanto la enfermedad valvular es una importante causa de insuficiencia cardíaca, que se debe conocer y manejar oportunamente. La presente investigación se realizó con el objetivo de describir las principales causas y el manejo de la disfunción protésica valvular.

DESARROLLO

De los pacientes a los que se les realiza un reemplazo valvular, alrededor del 60 % recibe una prótesis mecánica íntegramente elaborada con materiales no biológicos, y un 40 % recibe una bioprótesis en cuya confección se utilizan (parcial o totalmente) materiales de origen orgánico, quedando separadas en estos dos grandes grupos (mecánicos y biológicos).⁽¹¹⁾

- Prótesis mecánicas

A lo largo de los años la evolución de las prótesis mecánicas cardíacas ha sido un apasionante recorrido de desarrollo y perfeccionamiento de un dispositivo sencillo, pero a la vez eficaz, que se ha ido optimizando desde el punto de vista de la ingeniería y el diseño. Entre las válvulas mecánicas denominadas “artificiales”, de acuerdo a su estructura se clasifican en jaula-bola, jaula-disco, disco lenticular simple, y disco lenticular bivalva.⁽¹²⁾

- Válvulas biológicas

Al principio de la década de 1960 prácticamente surgió gran interés por desarrollar tejidos biológicos con la intención de obtener una válvula con características más fisiológicas, que fuera menos trombogénica y por ende evitar el uso imperioso de agentes anticoagulantes siendo este su objetivo principal.⁽¹²⁾

Las bioprótesis se clasifican en:⁽¹²⁾

- Válvula de autoinjerto,
- Válvula pericárdica autólogas,
- Válvulas de homoinjerto,
- Válvulas porcinas de heteroinjerto,
- Válvulas pericárdicas bobinas.

Con los avances de las ciencias quirúrgicas han salido a luz diversos procedimientos con la finalidad de realizar trasplantes valvulares más sencillos y eficientes. Sin embargo, ello ha traído consigo nuevos problemas a tratar ya sea por la propia válvula o por su inserción dando como resultado una disfunción protésica valvular.

TIPOS DE DISFUNCIÓN

A pesar de los beneficios que experimentan los pacientes con la sustitución valvular, los portadores de prótesis se hacen acreedores de una nueva patología, derivada de las potenciales complicaciones protésicas y del uso de anticoagulantes.⁽¹³⁾

Existen mecanismos de disfunción que pueden ser comunes a todas las prótesis, o específicos para cada una de ellas, dependiendo del tipo, modelo, material de fabricación y el estilo de implantación, así como el estado miocárdico intrínseco y en la zona de sutura. De acuerdo a esas características etiológicas estos mecanismos se clasifican en intrínsecos y extrínsecos.⁽¹⁴⁾

Disfunción protésica intrínseca:

Conocida también como fallo estructural primario de la prótesis, la disfunción protésica intrínseca, se debe al desgaste y rotura del material en las prótesis mecánicas y a la degeneración y calcificación de los velos en las válvulas biológicas.⁽³⁾

Hoy en día se considera una rareza el fallo estructural primario en las prótesis mecánicas sin embargo en las prótesis biológicas es la causa más frecuente de disfunción, estando relacionada con la degeneración de los velos.

Este deterioro está relacionado con el tipo de prótesis (los homoinjertos duran más que los heteroinjertos), la edad del receptor (niños y adolescentes presentan calcificación precoz), la posición de la prótesis (diversos estudios^(15,16) demuestran que la mitral dura más que la aórtica) y en circunstancias diversas (insuficiencia renal y embarazo). La degeneración generalmente comienza a partir de 5 años y con el transcurso del tiempo se hace exponencial.⁽¹⁴⁾

Disfunción protésica extrínseca:

Este tipo de disfunción se refiere a aquella que ocurre por causas ajenas a la propia válvula. Entre las más comunes se encuentran:

Fuga peri valvular: es la más común, se produce por una separación entre el anillo de la prótesis y el de la válvula sustituida. Esto se debe a una técnica quirúrgica deficiente o la mala calidad del anillo receptor, generalmente aparece a los pocos días o semanas de la operación. Se dice que constituye una de las causas más frecuentes de reintervención en el primer año.⁽¹⁴⁾

Tamaño inapropiado de la prótesis en relación al anillo receptor: este fenómeno es llamado “too-small-to-fit”. La persistencia de los síntomas previos a la cirugía o la presencia de insuficiencia cardiaca alertan sobre esta situación, necesiéndose en la mayoría de los casos una reintervención.

Atrapamiento por pannus: tras las infecciones y los *leaks* paravalvulares, la trombosis y la formación de *pannus* representan una complicación reportada y conocida en las válvulas protésicas cardíacas, tanto mecánicas como biológicas. Mientras que la trombosis es más frecuente observarla como un hallazgo precoz, el crecimiento anormal de *pannuses* diagnosticado generalmente varios años después de la cirugía valvular. A pesar de ello, la disfunción valvular por pannus precoz ha sido reportada en múltiples ocasiones.⁽¹⁵⁾ Es una complicación tardía, que origina un aumento del gradiente transprotésico con la consiguiente disminución de la capacidad funcional del paciente.

Anemia hemolítica: se presenta por flujo turbulento (fuga, fallo estructural, trombosis, prótesis muy pequeñas).

Trombosis protésica: es una complicación poco frecuente (menos del 1,5 % al año en las prótesis mecánicas aórticas y menos del 4 % en las mitrales) pero muy grave. Además, es el responsable del 90 % de las obstrucciones de las válvulas protésicas.

La evaluación clínica del paciente con enfermedad valvular, constituye el pilar fundamental para definir qué válvulas se encuentran comprometidas, la etiología de la enfermedad, la severidad del daño y de acuerdo a síntomas y estudios complementarios, definir la conducta por seguir.⁽⁶⁾

Ante la sospecha de disfunción valvular o complicaciones secundarias a ella debe realizarse exámenes paraclínicos como Electrocardiograma, Rayos X, Ecocardiograma, Cateterismo cardíaco, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, así como exámenes hemoquímicos en función de conocer el estado del paciente en tiempo real y tomar la conducta más adecuada.⁽⁹⁾

ENDOCARDITIS PROTÉSICA COMO COMPLICACIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) sobre prótesis valvulares (EIPV) representa un 10 % - 30 % de todos los casos de endocarditis y es una de las formas más graves de esta enfermedad, con una mortalidad intrahospitalaria del 20 % - 40 %.⁽¹⁷⁾ Se estima que la infección ocurre en alrededor de un 1 % - 6 % de los pacientes portadores de prótesis valvulares, con una incidencia del 0,3 % - 1,2% por paciente y año.^(18,19)

En la EIPV se han diferenciado clásicamente 2 grupos, la EI protésica precoz, que es aquella que ocurre en el primer año tras la cirugía, y la protésica tardía, que aparece después del primer año.⁽¹⁷⁾ Quizá la diferencia más importante entre ambos grupos radique en el perfil microbiológico, ya que la primera se adquiere en el periodo perioperatorio, en el quirófano durante la intervención o por infección de la herida quirúrgica o a través de catéteres intravasculares en la unidad de cuidados posquirúrgicos, por lo que en ella predominan los estafilococos coagulasa-negativos, staphylococcus aureus, enterococos, hongos y bacilos gramnegativos. Así, en un amplio estudio multicéntrico, más de un tercio de las EIPV fueron de adquisición nosocomial o relacionadas con cuidados sanitarios.⁽²⁰⁾ En la EI protésica tardía los microorganismos son similares a los encontrados en EI sobre válvula nativa, principalmente estafilococos, estreptococos del grupo viridans y enterococos.⁽²¹⁾

Las manifestaciones clínicas de los pacientes con EIPV son análogas a las de los pacientes con EI sobre válvula nativa en la mayoría de los casos. Por tanto, pueden darse desde manifestaciones clásicas, como la presencia simultánea de fiebre, nuevo soplo de insuficiencia valvular y manifestaciones cutáneas, hasta manifestaciones inespecíficas y con evolución más tórpida que dificultan el diagnóstico y retrasan el inicio del tratamiento.

El diagnóstico de la Endocarditis infecciosa se basa habitualmente en las lesiones características que se ven en la ecocardiografía, con o sin hemocultivos positivos. La ecocardiografía transesofágica (ETE) es el estudio más específico y sensible para definir las afecciones de la endocarditis infecciosa y se realiza en la mayoría de los casos para evaluar las indicaciones de la cirugía.⁽²²⁾

Para poder alcanzar un diagnóstico precoz, debe considerarse siempre la posibilidad de EI en pacientes portadores de prótesis valvular con fiebre, disfunción protésica (nueva insuficiencia valvular o perivalvular) y embolias.

El tratamiento de la endocarditis depende tanto de los factores de riesgo del paciente como de las características del cuadro que este cursando. Las 2 alternativas de tratamientos actuales son el tratamiento médico y el quirúrgico, pero aún se mantiene la gran disyuntiva sobre cuando elegir a uno u otro.⁽¹⁷⁾

El manejo médico consiste en la utilización de antibióticos y monitorización en una unidad de cuidados especiales, por lo menos las primeras semanas, para pesquisar complicaciones en forma precoz. El manejo quirúrgico implica un nuevo recambio valvular para controlar la infección, eliminando tejido necrótico e infectado, y en la corrección de las disfunciones valvulares. La incidencia actual de cirugía para tratar una endocarditis protésica es de un 0,5 % al año (0,3 % - 0,8 %).⁽²³⁾

TRATAMIENTO

Aunque el tratamiento médico sigue siendo el pilar del tratamiento de la mayoría de los casos de Endocarditis Bacteriana, la cirugía tiene una función esencial que puede salvar la vida en los casos complicados. Los principios del tratamiento quirúrgico son el desbridamiento de todos los tejidos infectados, el drenaje de los abscesos y la corrección de la disfunción hemodinámica. Después del desbridamiento se reconstruye el anillo valvular si está afectado y se repara la válvula si es viable, o se reemplaza.⁽²²⁾

Médico

La trombosis protésica es una complicación que se asocia con una mortalidad elevada y requiere un diagnóstico y un manejo terapéutico adecuados. La introducción de las bioprótesis tuvo la finalidad de disminuir los eventos tromboembólicos y los relacionados con la anticoagulación permanente, con la dificultad del deterioro estructural que dichas prótesis presentan. La trombosis que afecta a las válvulas biológicas es una entidad sumamente infrecuente y cuyo tratamiento en conjunto con todas las trombosis que ocurren en válvulas protésicas está en permanente discusión.⁽²⁴⁾

Tratamiento trombolítico y anticoagulantes plaquetarios y antitrombóticos

De la Cruz y col.⁽¹⁴⁾ y Azpitarte y col.⁽²⁵⁾ demostraron la importancia de mantener una anticoagulación adecuada en los pacientes con prótesis valvulares, ya que en ambos estudios la mayoría de los pacientes con trombosis protésica presentaban cifras inadecuadas de anticoagulación al ingreso. El tratamiento oportuno y certero en este caso permite evitar complicaciones en pacientes donde presentan disfunción severa del ventrículo izquierdo.

Ventajas del tratamiento trombolítico:⁽²⁶⁾

- Tasa de éxito alrededor del 80 %.
- Mortalidad hospitalaria mucho menor (6 %).
- Rapidez de su aplicación.
- En el caso frecuente de resultados subóptimos, permite operar al paciente en mejores condiciones clínicas y con menor riesgo.

Desventajas del tratamiento trombolítico.⁽²⁶⁾

- Ineficaz en el 16-18 % de los casos.
- Complicaciones graves: embolismos (20 %) y hemorragias mayores (5 %).
- Recidiva del cuadro trombótico en el 3-20 % de los casos.

Quirúrgico

A pesar de que el tratamiento médico mejora los síntomas, y en algunos casos, frena el desarrollo de la cardiopatía valvular, sobre todo en sus primeros estadios, la intervención quirúrgica ha sido y continúa siendo el principal tratamiento de prácticamente todos los pacientes que la padecen.⁽²²⁾

Los pacientes sometidos a cirugía valvular necesitan un proceso preoperatorio minucioso de evaluación y optimización para garantizar los mejores resultados posibles. Además de un minucioso examen físico en función de conocer en detalle el estado actual de la lesión o daño y la funcionalidad del corazón, se recomienda en un tiempo no mayor de 24h previas a la cirugía realizar un ecocardiograma transesofágico reconocido como el más fidedigno para caracterizar este tipo de lesiones.⁽²⁷⁾ Si bien este examen permite caracterizar hemodinámicamente en ocasiones es necesario realizar un cateterismo cardiaco previo a la operación ya sea por la gravedad del cuadro o indicadores especiales como los gradientes estenóticos y la gravedad de la hipertensión pulmonar. Por el contrario, la evaluación angiográfica de la insuficiencia valvular no aporta mucha información a la obtenida con el ecocardiograma y con frecuencia infraestima los chorros excéntricos.⁽²²⁾

Tradicionalmente, la indicación principal para la cirugía ha sido el inicio de los síntomas, especialmente los de insuficiencia cardíaca izquierda, derecha o global pero también la aparición de angina, síncope y arritmias. Con el empleo generalizado de la ecocardiografía y los mejores resultados de la cirugía, los signos ecocardiográficos de sobrecarga ventricular (dilatación o disfunción) se han convertido en la indicación principal de cirugía en un número cada vez mayor de pacientes asintomáticos o con síntomas leves. Más recientemente, las indicaciones principales de la reparación de la VM se han ido ampliando, hasta incluir algunos pacientes asintomáticos con ventrículos de función y dimensiones normales.⁽²²⁾

Especialmente en Cuba son usados en mayor medida tratamientos médicos y de sostén sobre el tratamiento quirúrgico⁽¹⁴⁾.

Técnicas quirúrgicas

Esternotomía Mediana: La esternotomía mediana sigue siendo el abordaje principal para la mayoría de los pacientes sometidos a cirugía valvular y es el único abordaje viable para los pacientes que reciben, además, un injerto de derivación, ya que permite el acceso directo a todas las estructuras cardiovasculares importantes y la exposición de la válvula es excelente. Por el contrario, puede realizarse una esternotomía total a través de una incisión cutánea bastante limitada (de 12 a 18 cm) en pacientes

con hábito corporal favorable que desean un resultado estético mejor. Después de la pericardiotomía se inspeccionan el corazón y los grandes vasos y cada vez es más frecuente estudiar la aorta ascendente con una ecografía epiaórtica para descartar la existencia de placas o ateromas significativos que pudieran alterar las técnicas de canulación o pinzamiento aórtico.^(22,25,28)

La trombectomía o el reemplazo valvular han sido los tratamientos tradicionales utilizados en la TVP. Sin embargo, la tasa de mortalidad es alta entre 8 y 60% según el estado clínico del paciente.⁽¹⁴⁾

Abordajes mínimamente invasivos: en el último decenio los cirujanos han explorado incisiones alternativas para acceder a las válvulas cardíacas, con el objetivo de reducir la invasividad de la cirugía y también para obtener un resultado estético mejor. Las incisiones principales miden normalmente 5 o 10 cm y consisten en minitoracotomías (anterior, lateral y axilar) y esternotomías parciales (superior e inferior). Los abordajes se clasifican como accesos directos, asistidos mediante videoscopia o robótica. Con los abordajes de acceso directo la manipulación quirúrgica se realiza bajo visión directa a través de la incisión principal. La canulación para la circulación extracorpórea puede realizarse centralmente, a través de esta incisión, o desde la periferia. La cirugía videoscópica de la VM se realiza a través de una incisión pequeña de trabajo y uno o más accesos adicionales para endoscopia, mientras que la canulación para la circulación extracorpórea se realiza habitualmente mediante accesos periféricos. La válvula se visualiza en el monitor y los tejidos se manipulan utilizando instrumental endoscópico especializado. La cirugía robótica de la VM es parecida, pero los medios de imagen y los instrumentos se integran en un dispositivo quirúrgico robótico (*Da Vinci Surgical System* actualmente el dispositivo más comercializado) manipulado por control remoto desde una consola independiente. Algunos cirujanos han utilizado esta tecnología para realizar una cirugía de la VM verdaderamente endoscópica.

La principal ventaja de los abordajes mínimamente invasivos es mejorar el resultado estético. Otras posibles ventajas son el menor dolor, debido a la menor retracción de los tejidos, una duración menor de la hospitalización y menos hemorragia como consecuencia de la disección más pequeña. Todos los abordajes mínimamente invasivos dejan al menos una parte del esternón intacta, de manera que se conserva la integridad de la pared torácica y, posiblemente, la dehiscencia de la herida sea menor, igual que la morbilidad respiratoria. Los abordajes mínimamente invasivos son técnicamente más exigentes, requieren una habilidad quirúrgica mayor y suponen unos problemas quirúrgicos únicos como consecuencia de que se obtiene menos información táctil, se modifican las técnicas de canulación y la protección del miocardio y la eliminación del aire representan dificultades adicionales. Hay una curva de aprendizaje y, en general, se tarda más tiempo en realizar el procedimiento, pero con la formación y la experiencia adecuadas, la cirugía valvular mínimamente invasiva puede llevarse a cabo con resultados comparables o mejores que los obtenidos con técnicas convencionales.

Uno de estos procedimientos es el implante de prótesis sin sutura. Estas prótesis acortan el tiempo de pinzamiento aórtico y circulación extracorpórea, y son especialmente útiles para pacientes con elevado riesgo quirúrgico y abordajes mínimamente invasivos.^(29,30)

Hay experiencia previa en el tratamiento de la disfunción de prótesis biológicas convencionales mediante procedimientos percutáneos *valve-in-valve*, pero es escasa el tratamiento de la disfunción de prótesis sin sutura.⁽³¹⁾

CONCLUSIONES

Las prótesis valvulares pueden ser de tipo mecánica o biológicas. En pacientes con sustitución valvular, pueden ocurrir fallos en las prótesis colocadas, ya sea por disfunción intrínseca o extrínseca, siendo estas últimas las de mayor incidencia. El manejo desde el punto de vista clínico y el tratamiento medicamentoso precoz son pilares fundamentales para elevar la calidad de vida de estos pacientes. La cirugía generalmente está reservada a pacientes con recurrencia o complicaciones severas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yach D, Hawkes C, Gould L, Hofman KJ. The global burden of chronic diseases. Overcoming impediments to prevention and control. *JAMA*. 2004;291:2616-22.
2. Espinosa Brito A, García O. Necesidad de integración de salubristas, epidemiólogos y clínicos en la atención de pacientes con enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2010;36(3):262-6.
3. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba [Internet]. La Habana: MINSAP; 2017 [citado 19 de enero de 2018]. Disponible en: http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/Anuario_Estadístico_de_Salud_e_2016_edición_2017.pdf
4. Seuc AH, Domínguez Alonso E, Vidal T, María R, Varona Pérez P. Algunas precisiones acerca de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2011;37(1):19-33.
5. Martín C. Disfunciones de las válvulas cardíacas (valvulopatías) [Internet]. 2012 [citado 25 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.onmeda.es/enfermedades/valvulopatias.html>
6. Lax J, Stutzbach P. Consenso de valvulopatías. *Revista Argentina de Cardiología* [Internet]. 2015 [citado 24 de enero de 2018];83(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=305336837019>
7. Rodríguez-Artalejo F, Banegas B, Guallar-Castillón P. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57(2):163-70.
8. Aguilar JC. La insuficiencia cardíaca en el siglo XXI. *Epidemiología y consecuencias económicas. Cirugía Cardiovascular*. 2011;18(2):83-9.
9. Enfermedades Valvulares del Corazón [Internet]. 2018 [citado 25 de enero de 2018]. Disponible en: http://www.gwheartandvascular.org/education/en-espanol/enfermedades/enfermedades_condiciones/enfermedades_condiciones_valvulares/
10. Bocchi E, Arias A, Verdejo H, Diez M, Gómez E, Castro O. The reality of Heart Failure in Latin America. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:949-58.
11. Lakowsky A, López Soutric G. Prótesis valvulares cardíacas. *Prosac*. 2009;4(1):82-107.
12. Humbeto Alvarez R. Válvulas Cardíacas Protésicas. *Revista de Postgrado de la IV Catedra de Medicina*. 2004;137:19-32.
13. Medina MS, Pérez LP, Riquenes YO, Fernández RC, Fernández RR. Caracterización de la trombosis protésica en el servicio de cardiología de Las Tunas. 2006-2011. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta* [Internet]. 5 de noviembre de 2015 [citado 23 de enero de 2018];38(11). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/429>
14. De la Cruz Avilés L, Avilés LE de la C, Muñoz YC, Cuesta DG. Comportamiento clínico y evolutivo de la disfunción valvular protésica. Experiencia de 5 años. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 2011;17(4):311-6.

15. Hernández-Ramírez JM, Abad C, Singh M, González-Hernández L. Trombosis precoz seguida de pannus precoz en una prótesis mecánica en posición mitral. *Cirugía Cardiovascular* [Internet]. 2017 [citado 23 de marzo de 2018]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113400961630256X>
16. Córdoba-Soriano JG, Puri R, Amat-Santos I, Ribeiro HB, Abdul-Jawad Altisent O, del Trigo M, et al. Revisión sistemática de la trombosis protésica tras implante percutáneo de válvula aórtica. *Revista Española de Cardiología*. 2015;68(3):198-204.
17. Badilla AN, Zalaquett SR. Actualización sobre endocarditis infecciosa en válvula protésica. *Revista chilena de cardiología*. 2009;28(4):414-20.
18. Miró PG, Piñol Ripoll G, Lacambra Blasco I, Ligorit R. Disfunción valvular protésica con síntomas atípicos: ¿Endocarditis o trombosis? *Anales de Medicina Interna*. 2007;24(7):355-6.
19. Olmos C, Vilacosta I, López J, Sarriá C, Ferrera C, San Román JA. Actualización en endocarditis protésica. *Cirugía Cardiovascular*. 2017;24(1):33-40.
20. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongioni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J*. 2015;36(44):3075-128.
21. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(15):1435-86.
22. Peltz M. Cirugía de las cardiopatías valvulares. En: *Tratamiento de la patología cardiovascular*. Madrid: Elsevier; 2014. p. 691-711. DOI: 10.1016/B978-84-9022-439-7.00046-1.
23. Mack MJ, Leon MB, Smith CR, Miller DC, Moses JW, Tuzcu EM, et al. 5-year outcomes of transcatheter aortic valve replacement or surgical aortic valve replacement for high surgical risk patients with aortic stenosis (PARTNER 1): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2015;385(9986):2477-84.
24. Carlessi CA, Abud AM, Fernández R. Terapia fibrinolítica en trombosis protésica de válvula biológica en posición aórtica. *Revista argentina de cardiología*. 2009;77(4):306-308.
25. Azpitarte J, Sánchez-Ramos J, Urda T, Vivancos R, Oyonarte JM, Malpartida F. Trombosis valvular protésica: ¿cuál es la terapia inicial más apropiada? *Rev Esp Cardiol*. 2001;54(12):1367-76.
26. Avilés LD la C, Román FRJ, Pérez EF. Guía de práctica clínica para el tratamiento de la disfunción protésica valvular. *Medisur*. 2009;7(1):145-50.
27. Barragán García O, Lupi Herrera E, Espinola Zavaleta N. La ecocardiografía tridimensional en la evaluación de válvulas protésicas. Ilustración con un caso clínico. *An Med (Mex)*. 2015;60(3):206-9.

28. Roudaut R, Lafitte S, Roudaut M-F, Reant P, Pillois X, Durrieu-Jaïs C, et al. Management of prosthetic heart valve obstruction: Fibrinolysis versus surgery. Early results and long-term follow-up in a single-centre study of 263 cases. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2009;102(4):269-77.

29. Forcillo J, Bouchard D, Nguyen A. Perioperative outcomes with sutureless versus stented biological aortic valves in elderly persons. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016;151:1629-1636.

30. Pollari F, Santarpino G, Dell'Aquila AM. Better short-term outcome by using sutureless valves: a propensity-matched score analysis. *Ann Thorac Surg*. 2014;98:611-616.

31. Garcia-Lara J, Garcia-Puente J, Mateo-Martinez A, Pinar-Bermudez E, Gutierrez-Garcia F, Valdes-Chavarria M. Tratamiento percutáneo de una prótesis aórtica sin sutura degenerada precozmente. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. 2017 [citado 24 de enero de 2018]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.01.030>

FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Alfredo Montero Graniela.

Investigación: Alfredo Montero Graniela.

Administración del proyecto: Alfredo Montero Graniela.

Redacción - borrador original: Alfredo Montero Graniela.

Redacción - revisión y edición: Alfredo Montero Graniela.