



Caracterización clínica y morfofuncional de los pacientes operados con defectos septales y valvulopatías mitral y aórtica

Clinical and morphofunctional characterization of patients operated with septal defects and mitral or aortic valve disease

Katherine Susana Hernández Cortés, Carmen Medina García

Universidad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Cuba



Correspondencia: Dr. Katherine Susana Hernández Cortés. Email: katherinecortes@infomed.sld.cu.

RESUMEN

Introducción: El estudio del corazón resulta imprescindible para la comprensión de varias enfermedades como los defectos septales y las valvulopatías que son causas de elevada mortalidad.

Objetivo: Nos propusimos caracterizar a los pacientes clínica y morfofuncionalmente con defectos septales y cardiopatías valvulares mitral y aórtica operados en el quinquenio 2014-2018 en el Cardiocentro de Santiago de Cuba.

Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el total de pacientes portadores de valvulopatías mitral y aórtica y defectos septales de ambos sexos. Se estudió todo el universo que ascendió a 567 enfermos, las variables estudiadas fueron anatómicas y clínicas.

Resultados: El 58% de los defectos septales interatriales fueron bajos y en el septum interventricular mostró igual comportamiento en ambas porciones del tabique. Las principales alteraciones morfofuncionales y clínicas en las estenosis aórticas fue la obstrucción de la salida de sangre del ventrículo izquierdo acompañado de disnea, en la insuficiencia aórtica predominó el paso diastólico de la sangre en sentido retrógrado y las palpitaciones. En las insuficiencias mitrales la regurgitación de la sangre y la fatiga y en las estenosis mitral el aumento de la presión en el atrio izquierdo y la disnea.

Conclusiones: La situación anatómica predominante en los defectos septales atrial fue por debajo de la fosa oval y en los del tabique interventricular tuvieron similar comportamiento en ambas porciones del septum. Las alteraciones morfofuncionales de las válvulas determinaron las manifestaciones clínicas en los pacientes, contribuyendo al diagnóstico de la enfermedad.

Palabras Clave: Cardiopatías Quirúrgicas, Cardiopatías Adquiridas, Etiología Valvular.

SUMMARY

Introduction: The study of the heart is essential for the understanding of several diseases such as septal defects and valvulopathies that are causes of high mortality. We set out to characterize the patients clinically and morfofuncionally with septal defects and mitral and aortic valvular heart diseases operated in the 2014-2018 quinquennium at the Cardiocentro in Santiago de Cuba.

Method: An observational, descriptive and transversal study was carried out in the total number of patients with mitral and aortic valve diseases and septal defects of both sexes. We studied the entire universe that amounted to 567 patients, the variables studied were anatomical and clinical.

Results: 58% of interatrial septal defects were low and in the interventricular septum showed equal behavior in both portions of the septum. The main morphological and clinical alterations in the aortic stenosis were the obstruction of left ventricle blood output accompanied by dyspnea, in aortic insufficiency, the diastolic blood flow in the retrograde direction and the palpitations predominated. In mitral insufficiencies the regurgitation of blood and fatigue and in mitral stenosis the increase in pressure in the left atrium and dyspnea.

Conclusions: The predominant anatomical situation in atrial septal defects was below the oval fossa and in those of the interventricular septum they had similar behavior in both portions of the septum. The morphofunctional alterations of the valves determined the clinical manifestations in the patients, contributing to the diagnosis of the disease.

Keys words : Surgical Heart Disease, Acquired Heart Disease, Valvular Etiology.



Introducción

La comprensión morfofuncional de un órgano es importante en todos los términos de la medicina, como en el corazón, órgano central del aparato cardiovascular que presenta dos atrios y dos ventrículos separados por un tabique interatrial e interventricular y un aparato valvular constituido por cuatro válvulas.¹ Cualquiera de ellas: aórtica y mitral en el lado izquierdo y la pulmonar y tricúspide en el lado derecho, pueden obstruirse o llegar a la regurgitación de sangre, apareciendo las valvulopatías que pueden ser congénitas o adquiridas. El tratamiento depende de la severidad del trastorno e incluye el tratamiento farmacológico o el reparo o reemplazo valvular.^{1,2}

Las enfermedades cardiovasculares son causa de alta morbimortalidad en todo el mundo, en el caso de las valvulopatías han sufrido cambios radicales desde que se implantaron las prótesis. Como contrapartida, han aparecido a otras formas de afectación valvular donde se desconocen las causas y otras; parecen ser el tributo a pagar por el alargamiento en la expectativa de vida.³ En Cuba las defunciones por valvulopatías no reumática constituyeron la sexta causa de muerte dentro de las enfermedades cardiovasculares en el año 2017 y las de etiología reumática la séptima, con tasas de 2.5 y 1.4 / 100 000 habitantes. Si bien no son cifras alarmantes

y a pesar de los avances en la cirugía cardiovascular la mortalidad es alta.⁴ Otro aspecto a tener en cuenta es el envejecimiento poblacional, según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estimaciones para el 2025 el 25 % de la población cubana tendrá más de 60 años donde las enfermedades cardiovasculares a partir de los 50 años de edad son la primera y segunda causa de muerte.⁵

A nivel mundial las cardiopatías congénitas se presentan, entre 8 y 10 casos por cada 1000 nacimientos. Las más frecuentes son la comunicación interventricular con un 18-20 % del total y la comunicación interauricular entre el 5-8 %.⁴ La mortalidad por defectos congénitos en Cuba es baja 0.1% por cada 1000 nacidos.⁴ La medicina del siglo XXI dispone de la tecnología para detectar la mayoría de estas malformaciones congénitas antes del nacimiento, aunque todavía con ciertas limitaciones.³ Queda un amplio campo por explorar en el estudio del corazón, creándose las condiciones para el surgimiento de la interrogante ¿Cuáles son las características clínicas morfo funcionales de los pacientes con defectos septales y cardiopatías valvulares mitrales y aórticas operadas en el Cardiocentro de Santiago de Cuba en el quinquenio 2014-2018?

Objetivo Caracterizar a los pacientes clínica y morfo funcionalmente con defectos septales y cardiopatías valvulares mitral y aórtica operados en el quinquenio 2014-

2018 en el Cardiocentro de Santiago de Cuba.

Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en pacientes con diagnóstico de defectos septales y cardiopatías valvulares adquiridas mitral y aórtica operados en el Cardiocentro de Santiago de Cuba en el período 2014-2018.

Universo: Conformado por el total de los pacientes de ambos sexos cuya cifra ascendió a 567, de ellos 16 con diagnóstico de defectos septales, 12 a nivel del tabique interatrial y 4 en el interventricular. Los pacientes con diagnóstico de valvulopatías mitral y aórtica ascendieron a 551, de los cuales 245 presentaron valvulopatías aórticas, 119 estenóticas y 126 por insuficiencia, y de los 306 con valvulopatías mitrales, 183 fueron estenosis y 123 por insuficiencia.

Criterios de Inclusión: Pacientes de ambos sexos operados con diagnóstico de defecto del septum atrial y ventricular y de cardiopatías valvulares mitral y aórtica. Egresar vivo después de la intervención.

Criterios de exclusión: Los pacientes ingresados no tributarios de tratamiento quirúrgico. Criterios de salida: Los pacientes tratados quirúrgicamente que fallecieron durante el ingreso hospitalario, independientemente de las causas de la

defunción. Las variables fueron recogidas de las historias clínicas (HC) y plasmadas en una planilla de recolección de datos.

Variables anatómicas

1. Las cardiopatías valvulares: Variable cualitativa nominal politómica, se clasificaron teniendo en cuenta las alteraciones que se presentaron en las válvulas aórtica y mitral en estenóticas por disminución de su diámetro central o por insuficiencia por dilatación de los orificios valvulares y por su clasificación según su localización en: Estenosis mitral, Insuficiencia mitral, Estenosis aórtica e Insuficiencia Aórtica.

2. Las cardiopatías congénitas: Variable cualitativa nominal dicotómica, se agruparon en un conjunto de enfermedades producidas por alteraciones del corazón y de los grandes vasos evidentes al nacimiento y se agruparon según el tipo de cardiopatía presentes en ellas en: Defectos septales atriales y Defectos septales ventriculares para determinar las situaciones anatómicas más frecuentes del defecto de los tabiques atrial y ventricular.

a-Defecto septal atrial: Anomalías en forma de abertura parcial o total del tabique, que permite el paso anormal de sangre del atrio izquierdo al atrio derecho.

b- Defecto septal ventricular: Anomalía en forma de abertura del tabique, en la porción

membranosa y rara vez en la porción muscular.

Variables clínicas

1. Alteraciones morfofuncionales y clínicas de las cardiopatías valvulares mitral y aórtica.

De procesamiento de la información: Por el paquete estadístico SPSS versión 22.5, se procesaron los datos y se obtuvieron las tablas y gráficos. Para las variables cualitativas se utilizaron como medidas de resumen, el porcentaje y las frecuencias.

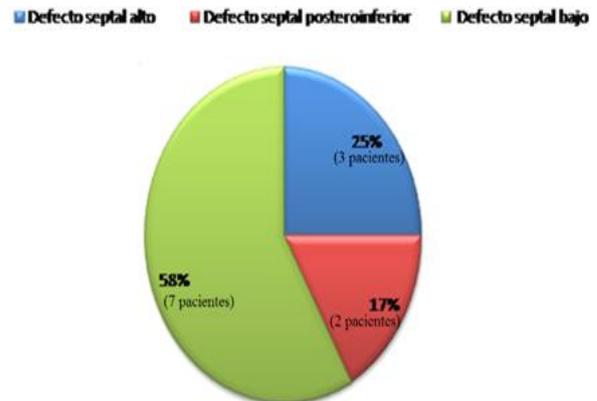
Bioética Médica: Siguiendo las normas éticas de Helsinki se presentó el proyecto de investigación en el departamento y en el centro donde se desarrolló la misma aprobándose por el consejo científico de la institución. Se cumplieron los principios éticos así como lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud del Ministerio de Salud Pública.

Resultados

Al caracterizar a los pacientes con cardiopatías quirúrgicas según variables anatómicas se identificó que la localización anatómica de los defectos septales en la comunicación interatrial en las cardiopatías congénitas evidenció 3 tipos, el menor porcentaje 17% con solo 2 pacientes presentó un defecto interatrial postero inferior, la mayor parte de la comunicación interatrial fue por debajo de la fosa oval con 7 enfermos para un 58%. En un 25 % que lo constituyeron 3 pacientes se evidenció un

defecto septal alto situado por encima de la fosa oval junto al orificio de desembocadura de la vena cava superior. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Pacientes portadores de cardiopatías congénitas según localización anatómica de los defectos septales. Comunicación interatrial.

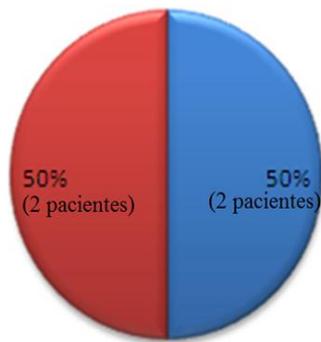


Fuente: Historias clínicas.

La comunicación interventricular evidenció que el 50% de los casos con este defecto afectaron la porción membranosa del septum y el 50 % restante afecto a la parte muscular, con 2 pacientes respectivamente. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Pacientes portadores de cardiopatías congénitas según localización anatómica de los defectos septales. Comunicación interventricular.

■ Defecto septal membranoso ■ Defecto septal muscular



Fuente: historias clínicas

En la estenosis aórtica (tabla 1) las principales alteraciones morfo funcionales que se observaron fueron la obstrucción en la salida de la sangre en el ventrículo izquierdo con 94 pacientes que representó el 78.9% del total de los 119 pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica, seguido de la distensibilidad de la arteria aorta en 79 casos para un 66.4%. Estas alteraciones fueron causas de disnea de esfuerzo en 69 pacientes, lo que representó el 58.0%.

Tabla 1. Principales alteraciones morfofuncionales y clínicas en los pacientes portadores de estenosis aórtica.

Alteraciones morfofuncionales y clínicas	No.	%
Obstrucción de la salida de la sangre en el Ventrículo Izquierdo	94	78.9
Aumento de la presión del Ventrículo Izquierdo	61	51.3
Aumento del tamaño del Ventrículo Izquierdo	34	28.6
Disminución del diámetro de la válvula aortica de 3.6cm ² a 1 cm ²	76	63.9
Aumento de la presión sistémica intraventricular	35	29.4
Disminución de la distensibilidad de la arteria aorta	79	66.4
Deterioro hemodinámico	39	32.7
Isquemia durante el ejercicio por aumento de la masa del miocardio	19	16.0
Arritmia	31	26.1
Angina	35	29.4
Disnea de esfuerzo	69	58.0
Mareos	23	19.3
Cansancio	41	34.5

Fuente: historias clínicas



Morfofuncionalmente las alteraciones en la insuficiencia aórtica (Tabla 2) estuvieron dadas por el paso diastólico de sangre retrógrado desde la aorta hasta el ventrículo en 123 pacientes constituyendo el 97.6%, seguido del aumento del volumen diastólico

del ventrículo en 103 casos para un 81.7% del ventrículo. Los síntomas más frecuentes fueron las palpitations con 87 enfermos y los vértigos con 87 y 65 pacientes, representando un 69.0% y 51.6% respectivamente.

Tabla 2. Principales alteraciones morfofuncionales y clínicas en los pacientes portadores de insuficiencia aórtica.

Alteraciones morfofuncionales y clínicas	No	%
Retracción y engrosamiento de las cúspides	51	40.5
Prolapso valvular	43	34.1
Dilatación del anillo aórtico	69	54.8
Paso diastólico de sangre retrogrado desde la aorta hasta el ventrículo	123	97.6
Dilatación de la aorta	35	27.7
Aumento del volumen diastólico del ventrículo	103	81.7
Disnea paroxística	63	50.0
Vértigos	65	51.6
Palpitations	87	69.0
Angina	32	25.4

Fuente: historias clínicas

Las alteraciones morfofuncionales más frecuentes en la insuficiencia mitral (Tabla 3) fueron: La regurgitación de la sangre durante la sístole ventricular del ventrículo izquierdo hacia el atrio izquierdo en 121

enfermos con un 98.4% del total de casos, dilatación del anillo valvular mitral con 69 pacientes que representó el 56.1%. Clínicamente en 65 pacientes apareció el cansancio y fatiga para un 52.8%.

Tabla 3. Principales alteraciones morfofuncionales y clínicas en los pacientes portadores de insuficiencia mitral

Alteraciones morfofuncionales y clínicas	No	%
Fusión y/o acortamiento de las cuerdas tendinosas.	59	48.0
Calcificación de las comisuras.	45	36.6
Ruptura del músculo papilar posterior.	37	30.1
Prolapso valvular	60	48.8
Dilatación del anillo valvular mitral.	69	56.1
Regurgitación de la sangre durante la sístole ventricular del ventrículo izquierdo hacia el atrio izquierdo	121	98.4
Fatiga	65	52.8
Palpitaciones	35	28.5
Pulso acelerado	27	21.9
Latido de la punta desplazado hacia afuera y hacia abajo	63	51.2

Fuente: historias clínicas

La estenosis mitral moderada fue la que reportó un mayor número de casos con 71 pacientes para un 38.8 % del total de los enfermos con estenosis mitral (Tabla 4). Las alteraciones morfofuncionales más frecuentes fueron la elevación de la presión en el atrio derecho con 101 pacientes para

un 55.2 %, seguido de la fusión de las comisuras mitrales con 81 casos que representó un 44.3% constituyendo las causas más frecuentes de que 96 enfermos tuvieran disnea de esfuerzo, lo que representó el 52.5 %.

Tabla 4. Principales alteraciones morfofuncionales y clínicas en los pacientes portadores de estenosis mitral.

Alteraciones morfofuncionales y clínicas	No	%
Reducción del orificio valvular de 3 cm ² a 6 cm ² hasta 2.5 cm ² . EM Leve	53	29.0
Reducción del diámetro del orificio a 1.5 cm ² . EM Moderada	71	38.8
Reducción del diámetro del orificio a 1 cm ² . EM Severa	59	32.2
Fusión de las comisuras mitrales.	81	44.3
Engrosamiento y acortamiento de las cuerdas tendinosas.	63	34.4
Elevación de la presión en el atrio izquierdo	101	55.2
Aumento del gradiente diastólico de presión entre el atrio izquierdo y el ventrículo izquierdo	61	33.3
Acortamiento de la diástole a medida que aumentaba la frecuencia cardíaca	47	25.6
Disnea de esfuerzo	96	52.5



Dolores anginosos	49	26.7
Cianosis	47	25.6
Tos	59	32.3
Tromboembolismo pulmonar	37	20.2

Fuente: historias clínicas

Discusión

Las cardiopatías quirúrgicas son causa de elevada morbilidad y mortalidad por lo que analizaremos su comportamiento. Dentro ellas se encuentran las cardiopatías congénitas con tasas mucho más bajas que las adquiridas. Esto coincide con la bibliografía revisada donde se expone que la frecuencia mundial de las cardiopatías congénitas oscila entre el 0.5 % y el 0.8 % de toda la población lo que constituye el 1 o 2 % del total de las cardiopatías orgánicas.⁵ Estos tipos de cardiopatías permiten la comunicación entre la circulación sistémica y pulmonar.^{2,7,8}

Desde el punto de vista anatómico se observaron 3 tipos de comunicación interatrial (CIA) en las que clínicamente los pulsos son normales, se suele palpar un levantamiento en el tórax por la dilatación del ventrículo, por lo que se ausculta un [soplo](#) "eyectivo pulmonar", hay un segundo ruido con desdoblamiento "fijo", lo cual es el dato más relevante de la CIA.^{2,3} En las CIA posteroinferior la localización fue en el ángulo posteroinferior del tabique interatrial. Según la bibliografía revisada este tipo de defecto forma parte de la persistencia del

canal atrio ventricular común, produciendo un cortocircuito izquierda derecha que da lugar a una serie de cambios anatómicos en el corazón y en los vasos pulmonares. La localización anatómica en las CIA por debajo de la fosa oval forma una malformación denominada defecto de los cojines endocárdicos por la persistencia del canal atrio ventricular común y están asociados con las alteraciones en el cromosoma 21.^{7,9} En las CIA donde existe un defecto septal alto por encima de la fosa oval junto a la desembocadura de la cava superior.⁹ La bibliografía plantea que este defecto es llamado de tipo del seno venoso; donde existe un cortocircuito derecho izquierdo.³

La CIV es una alteración congénita que ocurre en la porción membranosa o muscular del tabique interventricular. Estos defectos pueden ser únicos o múltiples y pueden aparecer como canales tortuosos que atraviesan la parte muscular del septum interventricular.⁹ Hay autores que plantean que con frecuencia se asocia a la [Tetralogía de Fallot](#) y el [Síndrome de Down](#).^{8,9} Otros consultados han mostrado que la CIV tiene una [prevalencia](#) entre el 2-5% de los

nacimientos y que en el 80-90% de los casos se cierra poco después del [nacimiento](#).²

Los defectos del septo interventricular son frecuentemente asintomáticos al nacimiento. Usualmente se empiezan a manifestar unas pocas semanas a partir del nacimiento, son acianóticos, porque se establece un cortocircuito de izquierda a derecha, por lo cual no existen signos de cianosis. Los ruidos cardíacos suelen ser normales, en defectos pequeños a moderados. Grandes defectos septales pueden llegar a cursar con un intenso latido para esternal y un desplazamiento del choque de punta, ambos como resultado de la dilatación ventricular. Un bebé con un gran defecto generalmente se presenta acianótico, con retraso pondoestatural, hipersudoración y disnea, llegando en etapas tardías hacia la insuficiencia cardíaca.^{2,3}

El área del orificio valvular aórtico es de 3 a 4 cm² constituido por tres valvas que garantizan que la sangre avance hacia la aorta y que no retroceda hacia el ventrículo izquierdo.² La estenosis aórtica se produce cuando se reduce el calibre de esa válvula y esta no se abre completamente, disminuyendo la salida de sangre hacia el torrente circulatorio.^{3, 8,10} En el adulto mayor una causa frecuente es el depósito de calcio en el soporte estructural de la válvula. La dificultad respiratoria, mareos y el dolor

como una sensación de opresión en el pecho pueden terminar en un síncope. Los síntomas marcan el momento de la sustitución valvular como único tratamiento.^{7,}

¹⁰Artículos consultados invoca causas congénitas, reumáticas y degenerativas.^{3, 8}

En la insuficiencia aórtica crónica el ventrículo es capaz de responder a la sobrecarga de volumen dilatándose, sin un aumento importante de la presión, mientras la contractilidad miocárdica sea adecuada, el gasto se mantiene y la fracción de eyección permanece normal. Cuando el ventrículo se encuentra muy dilatado se compromete el gasto cardíaco y la fracción de eyección. Clínicamente aparece la disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna y diaforesis excesiva. El síncope y la muerte súbita son raros.^{2, 3,11}

La insuficiencia mitral estuvo relacionada con endocarditis y prolapso mitral.^{12,}

¹³Funcionalmente existe un volumen de sangre que regurgita durante la sístole ventricular hacia el atrio izquierdo sometiendo a estas cavidades a una sobrecarga. Si la sobrecarga es aguda, no hay posibilidad de adaptación, el aumento de presión origina un fracaso ventricular izquierdo y congestión pulmonar severa que puede terminar en un edema agudo del pulmón.^{3, 14} Si la insuficiencia se produce de forma progresiva la repercusión sobre el



ciclo pulmonar puede ser escasa. Estos cambios hacen que la función ventricular se deteriore, se reduce la fracción de eyección y hay elevación del volumen diastólico final.^{2, 14,15}

Gradientes transvalvulares importantes existen cuando se ha reducido el orificio valvular igual o menor a 1.5 cm² en la estenosis mitral, aparece la disnea de esfuerzo y en personas que realizan ejercicio físico pueden requerir de una intervención sobre la válvula, incluso con valvas mayores de 1.5 cm².^{3, 7,16} Es frecuente el dolor, arritmia, cardiomegalia a expensas del atrio izquierdo por la hipertensión pulmonar. El gradiente de presión entre el atrio y el

ventrículo izquierdo se transmite hasta los capilares pulmonares y causa congestión e hipertensión pulmonar.^{2, 7,8}

Conclusiones

La localización más frecuente de los defectos del septum interatrial fue por debajo de la fosa oval y en el caso de los defectos del tabique interventricular tuvieron igual comportamiento en la porción muscular y membranosa. Las alteraciones anatómicas de las válvulas determinaron las alteraciones funcionales y las manifestaciones clínicas en los pacientes, contribuyendo al diagnóstico definitivo de la enfermedad y su evolución clínica.

Referencias bibliográficas

1. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. Vol 2. 11na ed. Francia; 2005.
2. Pizarro Rodolfo. Valvulopatías De la fisiopatología al tratamiento. Rev. argent. cardiol. [Internet]. 2016 Abr [citado 2018 Dic 18]; 84(2): 1-3. Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482016000200013&lng=es.
3. Consenso de Valvulopatías / Versión resumida*. Rev. argent. cardiol. [Internet]. 2015 Feb [citado 2018 Dic 18]; 83(1): 68-80. Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482015000100018&lng=es.
4. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna / Colectivo de autores. — 5. ed. /rev. María E. Noya Chaveco y Noel Lorenzo Moya González. — La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2017
5. González Rodríguez R, Cardentey García J. El envejecimiento poblacional: un desafío para los profesionales de la salud en Cuba. Revhabancienméd [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Feb 13]; 14(6): 887-889. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600018&lng=es.
6. Browni JM, O'Brien SM, WuC, SKora JA, Griffith BP Gammie JS. Isolated valve replacement in

- Northamerica comprising 108,687 patients in 10 years: changes in risk, valve types, and outcome in the Society of Thoracic Surgeons National Database. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 137p
- 7 .De Arazoza Hernández A, Pérez López H, Rodríguez Rosales. E, Nodal Leyva. P, Rodríguez Casas. E, Valera Pérez D. Estadística de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por valvulopatías. Estudio de 36 años. *Rev Cubana CardiolCirCardiovasc* [Internet]. 2016 [citado 2018 Dic 18]; 22(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/636>.
- 8.Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP III, Guyton RA,O´Gara P T,RuizCE,SkubasNJ,SorajjaP,Sundt TM III,Thomas JD,2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease, *Journal of the American College of Cardiology* (2014),doi:10.1016/j.jacc.2014.02.536.
- 9.Juy A E, Céspedes F E, Rubal W A de la C, Columbié S A, Mengana L E. Caracterización de la población infantil con fiebre reumática. *MEDISAN* [Internet]. 2010 Mar [citado 2018 Dic 18] ; 14(2). Disponible en:http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000200003&lng=es.
- 10.Henry GE, Ducuara Tovar CH, Duany Díaz T, Valdés Martín A, González González L, López Piñeiro Y. Estenosis Valvular Aortica. *Rev Cubana CardiolCirCardiovasc* [Internet]. 2018 [citado 2018 Dic 18] ; 24(1): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/735>.
11. Vega Julián, Córdova Samuel, Gabrielli Luigi, Saavedra Rodrigo, McNab Paul. Insuficiencia aórtica sistólica, un fenómeno singular. *RevChilCardiol* [Internet]. 2017 [citado 2018 Dic 18] ; 36(2): 116-121. Disponible en:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602017000200004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602017000200004>.
12. Andalia Pérez KE, Rodríguez Rodríguez V, Pérez López H. Cirugía en pacientes con enfermedad de la válvula mitral.Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Cubana CardiolCirCardiovasc* [Internet]. 2015 [citado 2018 Dic 18]; 21(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/608>.
13. Pérez de Isla Leopoldo. Evidencias para poder tomar la decisión correcta en un escenario cada vez más complejo: insuficiencia mitral asociada con estenosis aórtica grave. *Rev. argent. cardiol.* [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Dic 18] ; 85(3): 1-2. Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482017000300002&lng=es.
14. Malio A.F, Filipuzzi J.M, Salmo F, Guevara E, Ganum G, PasquevichVet al . Cambios en el grado de insuficiencia mitral en pacientes con enfermedad bivalvular e implante valvular aórtico percutáneo. *Rev. argent. cardiol.* [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Dic 18] ; 85(3): 1-10. Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482017000300008&lng=es.
15. Latorre S G, Almeida Z J, Besa B S, Córdova A S, Zalaquett S R. Reparación valvular mitral en insuficiencia mitral degenerativa: reparabilidad, resultados inmediatos y seguimiento hasta 20 años. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2015 Oct [citado 2018 Dic 18] ; 143(10): 1351-1355. Disponible en:https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001000001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001000001>.
- 16.J. Fernández Luis. Estenosis mitral por mixoma auricular izquierdo. *Rev. Colomb. Cardiol.* [Internet].



2016 Jul [citado 2018 Dic 18] ; 23(4): 304.e1-
304.e4. Disponible en:
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&
pid=S0120-56332016000400013&lng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332016000400013&lng=es)
[http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.08.004.](http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2015.08.004)

Recibido: 3-04-2019

Aceptado: 16-05-2019



Esta obra está bajo una [licencia de
Creative Commons Reconocimiento-
NoComercial-CompartirIgual 4.0](#)

[Internacional.](#)

