

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE PRE GRADO



“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

PRESENTADO POR:

BACHILLER KATHERINE DENISSE OVIDIO CERPA

ASESORES:

**DR. MENDOZA BEDREGAL, TOMÁS FRANCISCO
DR. CERPA MANRIQUE, RENÉ FÉLIX**

AREQUIPA – PERÚ

2015

*Pasaré mi vida y ejerceré mi profesión
con inocencia y pureza... En cualquier
casa donde entre, no llevaré otro objetivo
que el bien de los enfermos.*

Hipócrates

*Al ser que dió todo por mí, mi madre,
SRA. ROSA MARY CERPA MANRIQUE,
por su amor incondicional, y por su
esfuerzo constante en la búsqueda de un
mejor futuro e incansable apoyo para
llegar a ser lo que soy ahora; asimismo a mi
familia por su apoyo.*

*A mis asesores, por su gran apoyo, al
Doctor **RENÉ FÉLIX CERPA MANRIQUE**,
pero muy en especial al Doctor
**TOMÁS FRANCISCO MENDOZA
BEDREGAL** por su interés, compañía, empeño y
sobre todo su tenacidad para que volviera a
retomar el camino que me había trazado.*

KATHERINE

AGRADECIMIENTO

Mi especial agradecimiento a todos los médicos de Hospital Militar Central por sus enseñanzas, por su guía en los momentos de incertidumbre ante el manejo de un paciente y a los innumerables momentos que viví en este año de internado.

Agradezco también a todas las enfermeras, por su orientación, paciencia y apoyo profesional que mejoraron mi día a día en los diferentes servicios del hospital durante mis rotaciones.

Asimismo quiero agradecer a los tecnólogos médicos y técnicos de enfermería, porque gracias a ellos muchas de las obligaciones impuestas a mi persona, las pude realizar rápida y adecuadamente. Por su dedicación a los pacientes y el aprecio que generamos mutuamente para seguir adelante trabajando juntos.

Finalmente, agradezco al todo el personal administrativo, que sin su ayuda este trabajo no hubiera sido posible y por todas las facilidades que se me fueron brindadas.



RESUMEN

Objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con estenosis aórtica severa.

Materiales y Métodos: estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, que incluyó a los pacientes con estenosis aórtica severa, que cumplieron uno o más criterios: velocidad máxima en válvula aórtica ≥ 4 m/s, gradiente medio transaórtico ≥ 40 mmHg, área valvular aórtica ≤ 1 cm², área de válvula aórtica indexada al área de superficie corporal ≤ 0.6 cm²/m². Luego se llenó los formatos para recolección de datos.

Resultados: se incluyó a 229 pacientes con el diagnóstico de estenosis aórtica, de los cuales 17 casos cumplieron los criterios de inclusión, estos pacientes tuvieron una edad promedio de 75.59 años y dominancia del sexo masculino (88.24%); con respecto a los factores de riesgo cardiovascular, los más frecuentes fueron la Dislipidemia (88%) y la hipertensión arterial (53%). La disnea se presentó en el 88% de pacientes. Electrocardiográficamente, el ritmo Sinusal se presentó en el 76% de casos, y la fibrilación auricular en el resto. Dentro de los datos ecocardiográficos, otras Valvulopatías concomitantemente diagnosticadas fueron la insuficiencia aórtica (71%) y la insuficiencia mitral (59%). El 76% de casos ingresaron a tratamiento quirúrgico, y se usó prótesis mecánicas en el 69%; las complicaciones más frecuentes fueron la fibrilación auricular (6 casos) y la Neumonía (4 casos). La mortalidad preoperatoria fue del 6% (1 caso) y no hubo mortalidad postoperatoria.

Conclusiones: los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo (grupo 4) presentaron más alteraciones electrocardiográficas, ecocardiográficas, y hemodinámicas; además se asoció enfermedad coronaria.

Palabras claves: estenosis aórtica severa, características electrocardiográficas, características ecocardiográficas, parámetros hemodinámicos.



ABSTRACTS

Objective: This study aims to gain a better knowledge of the clinical and epidemiological features of patients with aortic stenosis.

Methods: We performed a retrospective, transversal and descriptive study in patients with aortic stenosis who have one or more of the following criteria: Peak Aortic valve velocity ≥ 4 ms, Mean transaortic gradient ≥ 40 mmHg, Aortic valve area ≤ 1 cm², index aortic valve area/ body surface area ≤ 0.6 cm²/m².

Results: Amongst 229 patients with aortic stenosis, but 17 cases were severe aortic stenosis, they found an age average of 75.59 years old with a male predominance (88.24%). Hypertension (53%) and dyslipidemia (88%) were the more prevalent risk factors. Dyspnea was found in 88% of patients. The Electrocardiogram showed sinus rhythm in almost all the patients (76%) and atrial fibrillation in the rest. Using echocardiography we found Aortic insufficiency (71%) and Mitral insufficiency (59%). The 76% of cases were scheduled for an elective surgery, using mechanical prosthesis in 69%. The most frequent postoperative complications were the atrial fibrillation in 6 cases and pneumonia in 4 cases. Also we reported one fatality.

Conclusions: The patients with severe aortic stenosis and left ventricular dysfunction had more electrocardiographic, echocardiographic and hemodynamic alterations, and more coronary disease.

Key words: severe aortic stenosis, electrocardiographic features, echocardiographic features, hemodynamic parameters.1

INDICE GENERAL

	Páginas
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	v
INDICE GENERAL	vi
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1 Formulación del Problema	3
1.2 Antecedentes del Problema	3
1.3 Marco Teórico	3
1.4 Hipótesis	6
1.5 Objetivos	6
CAPITULO II: MATERIAL Y METODOS	7
2.1. Tipo de Estudio	7
2.2. Diseño de Investigación	7
2.3. Universo y Población de Estudio	7
2.4. Muestra de Estudio	7
2.5. Criterios de Inclusión	7
2.6. Criterios de Exclusión	7
2.7. Descripción de Variables	7
2.8. Tareas específicas para el logro de resultados.....	8
2.9. Procesamiento de datos	9
CAPITULO III: RESULTADOS	10
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	45
CAPITULO V: CONCLUSIONES	53

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	54
CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA.....	55
CAPITULO VIII: ANEXOS	59
6.1. Anexo 1 – Variables	60
6.2. Anexo 2 – Instrumento De Recolección De Datos.....	65
6.3. Anexo 3 – Proyecto de Tesis	67



INTRODUCCIÓN

La estenosis aórtica es una de las valvulopatías más prevalentes en el mundo, con una historia natural progresiva ya conocida^{1,2}. La obstrucción puede ser a nivel valvular, supra valvular o sub valvular. Es más prevalente en varones y las etiologías son congénita, reumática y degenerativa⁴⁸. Esta enfermedad principalmente degenerativa, se inicia con esclerosis de la válvula aórtica y en algunos casos progresa hasta estenosis severa. Cuando la estenosis aórtica es de grado severo pero el paciente es aún asintomático, el beneficio de interrumpir la historia natural con el cambio valvular no es superior al manejo expectante³; sin embargo, la progresión de la enfermedad causa que casi la totalidad de pacientes asintomáticos requieran cambio valvular en los primeros 5 años de seguimiento⁴. La evolución de la estenosis aórtica en la etapa crítica; es decir, cuando presenta un área valvular menor de 0.75 cm^2 y una velocidad máxima en válvula aórtica mayor de 5 m/s , a pesar de ser asintomático ya el reemplazo valvular beneficia al paciente⁵. Otros factores que empeoran el pronóstico de la estenosis asintomática e indica el cambio valvular temprano, son la progresión rápida de la estenosis, la isquemia del ventrículo izquierdo, la enfermedad coronaria concomitante, la disfunción sistólica de ventrículo izquierdo, la edad avanzada, una prueba ergométrica sintomática, o una masa ventricular excesiva⁶. En la etapa siguiente, en la cual la estenosis aórtica severa es sintomática, la indicación para el tratamiento quirúrgico o percutáneo es contundente. Posteriormente, la historia natural de la estenosis aórtica avanza con disfunción de ventrículo izquierdo, luego a falla cardiaca y finalmente choque cardiogénico; o puede ser interrumpida por una muerte súbita.

Por la gran prevalencia de esta valvulopatía y el pronóstico de los pacientes en las diferentes etapas de la enfermedad, la estenosis aórtica es una importante patología

para la institución; por lo tanto el presente trabajo permitió conocer el perfil clínico y epidemiológico de esta enfermedad valvular más prevalente en el mundo.



CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Formulación del Problema

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con estenosis aórtica severa?

1.2 Antecedentes del Problema

Es importante mencionar, que la prevalencia de las valvulopatías tiene escasos estudios poblacionales en comparación a la falla cardiaca o la enfermedad coronaria. Uno de los principales estudios de prevalencia fue el publicado por Nkomo, quien basado en estudios poblacionales con un total de 11 911 participantes mayores de 18 años, encontraron que la prevalencia de enfermedad valvular en Estados Unidos es de 2.2% a 2,7%; además, halló que la valvulopatía más prevalente fue la insuficiencia mitral con una prevalencia de 1.7%; mientras que, la estenosis aórtica presentó una prevalencia de 0,4%¹. Por otro lado, Lung en un registro multicéntrico en diferentes países europeos, estudió a 3596 pacientes con enfermedad de válvulas nativas, en quienes la valvulopatía más frecuente fue la estenosis aórtica, que representó el 33,9%; la segunda valvulopatía más frecuente fue la insuficiencia mitral².

Cabe mencionar, que el registro americano y europeo que investigaron esta valvulopatía aórtica, no fueron exclusivamente diseñados para la estenosis aórtica y no estudiaron algunos parámetros ecocardiográficos. Actualmente no existe un registro nacional ni institucional de esta patología.

1.3 Marco Teórico

Las características epidemiológicas de las valvulopatías han variado en las últimas décadas principalmente en los países industrializados, en los cuales la etiología reumática ha disminuido de forma progresiva; sin embargo, concomitantemente la causa degenerativa ha experimentado un aumento notorio⁷.

Otro aspecto relevante de la estenosis aórtica son sus escasas etiologías, siendo de origen congénito, pueden ser unicúspide, bicúspide, tricúspide o cuadrícúspide. Aproximadamente en el 1% a 2% de la población, la válvula aórtica es bicúspide y a menudo se presenta en grupos familiares. Las válvulas bicúspides son más prevalentes en los hombres, constituyendo del 70% al 80% de los casos. Existen además dos etiologías importantes, la reumática y la calcificada relacionada con la

edad (anteriormente llamada senil o degenerativa); la primera es más frecuente en países en vía de desarrollo. La segunda es la más frecuente en adultos y la razón más frecuente para el reemplazo valvular aórtico⁴⁹.

Es preciso destacar, que la etiología degenerativa o enfermedad valvular aórtica calcificada que incluye a la esclerosis aórtica y a la estenosis aórtica, según el estudio poblacional Cardiovascular Health Study, presentó como factores de riesgo independientes asociados, a la edad, al género masculino, la hipertensión arterial, fumar, el colesterol, LDL y la lipoproteína a⁸. En el continente europeo, según el Euro Heart Survey, se encontró que los pacientes con estenosis aórtica tuvieron una edad promedio de 69 años, con predominio del género masculino y los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes fueron la hipertensión, dislipidemia y fumador⁹. Una causa de estenosis aórtica congénita, es válvula aórtica bicúspide, que con frecuencia se asocia a un factor genético, con una herencia de tipo autosómico dominante en un grupo de pacientes.

En el ámbito clínico, la obstrucción fija que produce la estenosis aórtica se manifiesta por una triada compuesta por síncope, angina y disnea; y finalmente es una causa de falla cardíaca¹⁰. Asimismo, otra característica fisiopatológica es la hipertrofia del ventrículo izquierdo que frecuentemente se manifiesta en el electrocardiograma; además, se produce dilatación de la aurícula izquierda que desencadena posteriormente una fibrilación auricular. Por otro lado, la enfermedad calcificada puede infiltrar el sistema de conducción que produce bloqueos auriculoventriculares o intraventriculares¹¹.

Con respecto al diagnóstico y evaluación de severidad de la estenosis aórtica, la ecocardiografía transtorácica es el principal estudio; este método diagnóstico cuenta con criterios estandarizados en la guía práctica publicada por la Sociedad Americana de Ecocardiografía; dentro de los parámetros recomendados, está la velocidad máxima del jet aórtico, el gradiente medio transaórtico y el área de válvula aórtica por ecuación de continuidad¹². Se ha descrito que la presión arterial sistémica tanto en modelos animales y humanos afecta parcialmente a estos parámetros de severidad de la estenosis aórtica, subestimandola¹³; sin embargo, en un estudio realizado in vitro la presión arterial no produjo cambios en la severidad de la estenosis¹⁴.

Es conveniente destacar, que en la estenosis aórtica severa, existe un grupo de pacientes calificados como estenosis aórtica severa con bajo flujo y bajo gradiente,

que se caracterizan por tener un área valvular menor de 1 cm^2 , un gradiente transaórtico medio menor de 40 mmHg y disfunción de ventrículo izquierdo con una fracción de eyección inferior a 40% ; en estos pacientes se recomienda realizar una ecocardiografía con dobutamina. Este procedimiento consiste en administrar dobutamina en infusión desde $2,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ hasta una dosis progresiva y máxima de $20 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ o hasta aumentar $10 - 20$ latidos por minuto del basal; además, durante el procedimiento se mide el área valvular aórtica, el volumen latido y la fracción de eyección, antes y al final de la prueba¹². Con los resultados obtenidos, se puede encontrar que algunos pacientes aumentan su área valvular por encima de 1 cm^2 , entonces son catalogados como estenosis aórtica pseudosevera; mientras que, los pacientes que permanecen con un área valvular menor de 1 cm^2 ; se les considera como estenosis aórtica severa verdadera, y a su vez pueden ser subdivididos según su reserva contráctil. Por una lado, tenemos aquellos pacientes que aumentan más del 20% su volumen latido o su fracción de eyección, a quienes se les denomina estenosis aórtica severa con reserva contráctil; y por otro lado, tenemos aquellos con un aumento menor de 20% , calificados con estenosis aórtica severa sin reserva contractil^{12,15}. Los pacientes con estenosis aórtica con bajo gradiente y bajo flujo sin reserva contráctil se caracterizan por tener un peor pronóstico perioperatorio en comparación con aquellos que si tienen reserva^{16,17}.

Asimismo, casi un 30% de pacientes con un área valvular menos de 1 cm^2 , tienen una fracción de eyección preservada y un gradiente transaórtico medio menor de 40 mmHg y una velocidad de flujo aórtico de 3 m/s aproximadamente; esto se debe a que el gradiente transaórtico igual o mayor de 40 mmHg se correlaciona con un área igual o menor a $0,75 \text{ cm}^2$; y esta área con una velocidad de jet aórtico mayor de 4 m/s ¹⁸. Además, en este grupo de pacientes se puede observar que existe un subgrupo con bajo flujo caracterizados por tener un volumen latido indexado menor o igual a $35 \text{ ml}/\text{m}^2$; mientras que, el otro grupo tiene un volumen latido indexado normal, calificados como de flujo normal. El primer subgrupo se diferencia por tener un volumen diastólico de ventrículo izquierdo disminuido, una fracción de eyección menor y una resistencia sistémica mayor. En ambos grupos, cuando la estenosis es sintomática, el reemplazo valvular tiene mejor pronóstico que el tratamiento médico¹⁹. Es importante señalar, que en el grupo de bajo gradiente con flujo normal y función de ventrículo izquierdo preservada, está indicada la planimetría del área valvular por ecocardiografía transesofágica, para definir la severidad²⁰.

Otro procedimiento que permite evaluar la severidad de la estenosis es el estudio hemodinámico invasivo en el cual se cuantifica la severidad midiendo el gradiente transaórtico pico a pico, el cual se correlaciona con el gradiente medio de doppler continuo²¹.

Para el manejo de esta valvulopatía, uno de los tratamientos es el reemplazo valvular quirúrgico, que tiene indicaciones específicas publicadas en las guías de la Sociedad Americana de Cardiología²² y la Europea²³; sin embargo, todo paciente que va a ser sometido a una cirugía cardíaca debe tener una estratificación previa de su riesgo perioperatorio. Existe una gran variedad de escalas para evaluar este riesgo, pero los dos más importantes son el Euroscore²⁴ y el STS Score²⁵.

1.4 Hipótesis

No tiene por ser un estudio descriptivo – observacional.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General:

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con estenosis aórtica severa.

1.5.2 Objetivos Específicos:

- Determinar las manifestaciones clínicas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características epidemiológicas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características ecocardiográficas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características electrocardiográficas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las complicaciones y mortalidad perioperatoria del reemplazo valvular aórtico en pacientes con estenosis aórtica severa.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Estudio: Descriptivo observacional.

2.2. Diseño de Investigación: Retrospectivo y transversal.

2.3. Universo y Población de Estudio.

El universo lo conformaron todos los pacientes con diagnóstico ecocardiográfico de estenosis aórtica severa atendidos en el Hospital Militar Central en el periodo de tiempo establecido.

2.4. Muestra de Estudio.

No se tuvo muestra en este estudio, porque se incluyeron a todos los sujetos del universo.

2.5. Criterios de inclusión.

Paciente varón o mujer mayor de 18 años con diagnóstico de estenosis aórtica severa basado en uno o más de los siguientes criterios:

- Velocidad máxima en válvula aórtica mayor o igual a 4m/s.
- Gradiente medio trasaórtico mayor o igual a 40 mmHg.
- Área de válvula aórtica por continuidad o planimetría menor o igual a 1cm².

2.6. Criterios de Exclusión.

- Paciente con cardiopatía congénita con indicación quirúrgica.
- Paciente con el antecedente de un infarto de miocardio o una angina inestable en los últimos 6 meses.
- Paciente portador de válvula protésica, marcapaso, resincronizador o desfibrilador automático implantable.
- Paciente con antecedente de cirugía de revascularización miocárdica o intervención coronaria percutánea en los últimos 6 meses.

2.7. Descripción de variables.

La descripción de las variables se especifica en el anexo 1.

2.8. Tareas específicas para el logro de resultados

Para la realización de este trabajo se revisó las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica severa que recibieron atención médica en el Hospital Militar Central en el periodo enero 2004 a diciembre 2013, en alguno de los siguientes servicios: consulta externa, laboratorio de ecocardiografía, laboratorio de hemodinámica, UCI coronaria, ambientes de hospitalización del servicio de Cardiología, emergencia o que se sometieran a una cirugía de cambio valvular aórtico. Luego, se llenó la ficha de recolección de datos (anexo 2), la información correspondiente a los aspectos epidemiológicos, antecedentes cardiovasculares, clínicos, electrocardiográficos, analítica basal, cateterismo cardiaco, datos intra-operatorios y datos post-operatorios. Posteriormente, se acudió al archivo de ecocardiografía y se revisó los informes ecocardiográficos de los pacientes. Todos los estudios ecocardiográficos transtorácico en el Hospital Militar Central se realizaron con un ecocardiógrafo PHILIPS General Electric, y se utilizó las técnicas de modo M, bidimensional, doppler pulsado, doppler continuo, doppler color con lo cual se llenó las medidas basales estipuladas en la ficha de recolección de datos del anexo 2.

Los pacientes se repartieron en cuatro grupos, los cuales se definieron de la siguiente manera:

1. Grupo 1: estenosis aórtica severa para área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) con gradiente transaórtico medio mayor o igual a 40 mmHg, fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor de 40% y asintomática.
2. Grupo 2: Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) con gradiente transaórtico medio mayor o igual a 40 mmHg, fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor a 40% y sintomática.
3. Grupo 3: Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$), con gradiente transaórtico medio menor de 40 mmHg, y fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor a 40%.
4. Grupo 4: Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) y fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor o igual a 40%. De acuerdo a su gradiente transaórtico medio serán divididos en:

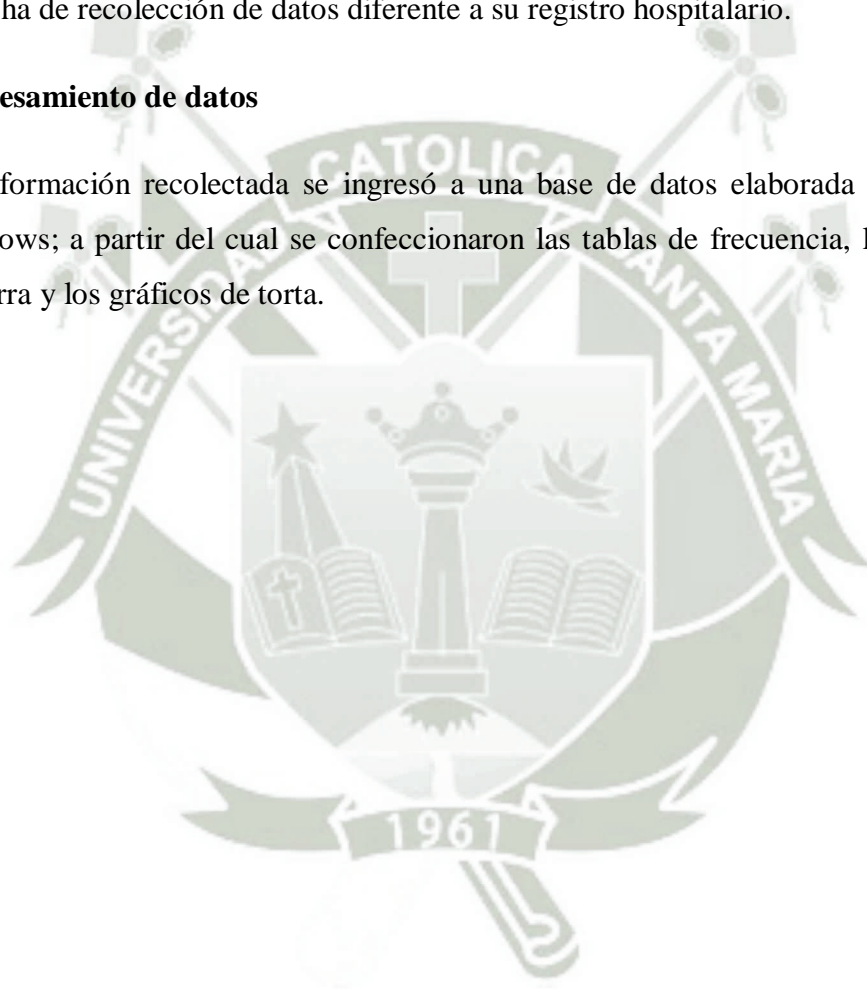
4.1. Gradiente conservado: gradiente transaórtico medio igual o mayor a 40 mmHg.

4.2. Gradiente bajo: gradiente transaórtico medio menor a 40 mmHg.

En el aspecto ético, el presente trabajo de investigación se realizó respetando los principios éticos fundamentales de beneficencia, no maleficencia y justicia, estipulados en el reporte de Belmont, además se respetará las pautas 8 y 17 de los principios éticos de CIOMS. Se adoptó medidas para proteger la confidencialidad de los datos, no consignando el nombre del paciente, proporcionándole un número a la ficha de recolección de datos diferente a su registro hospitalario.

2.9. Procesamiento de datos

La información recolectada se ingresó a una base de datos elaborada en Excel – Windows; a partir del cual se confeccionaron las tablas de frecuencia, los gráficos de barra y los gráficos de torta.



CAPITULO III: RESULTADOS

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

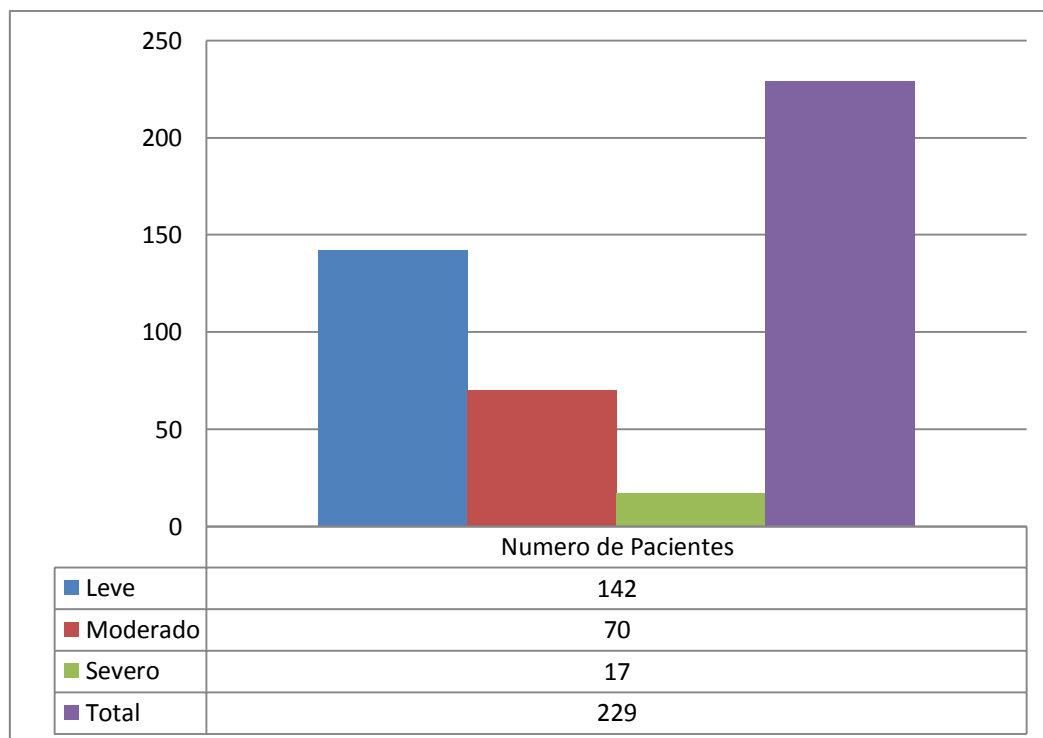
TABLA N 1: Distribución de pacientes según grado de Estenosis Aortica.

	Leve	Moderado	Severo	Total
Número de Pacientes	142	70	17	229
Porcentaje	62	31	7	100

Fuente: La Autora

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

GRÁFICO N 1: Distribución de pacientes según grado de Estenosis Aórtica.



Fuente: La Autora

En la tabla y gráfico 1 se observó que del total de 229 pacientes con el diagnóstico de estenosis aórtica, solo 17 pacientes cumplieron con los criterios de Estenosis Aórtica severa.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

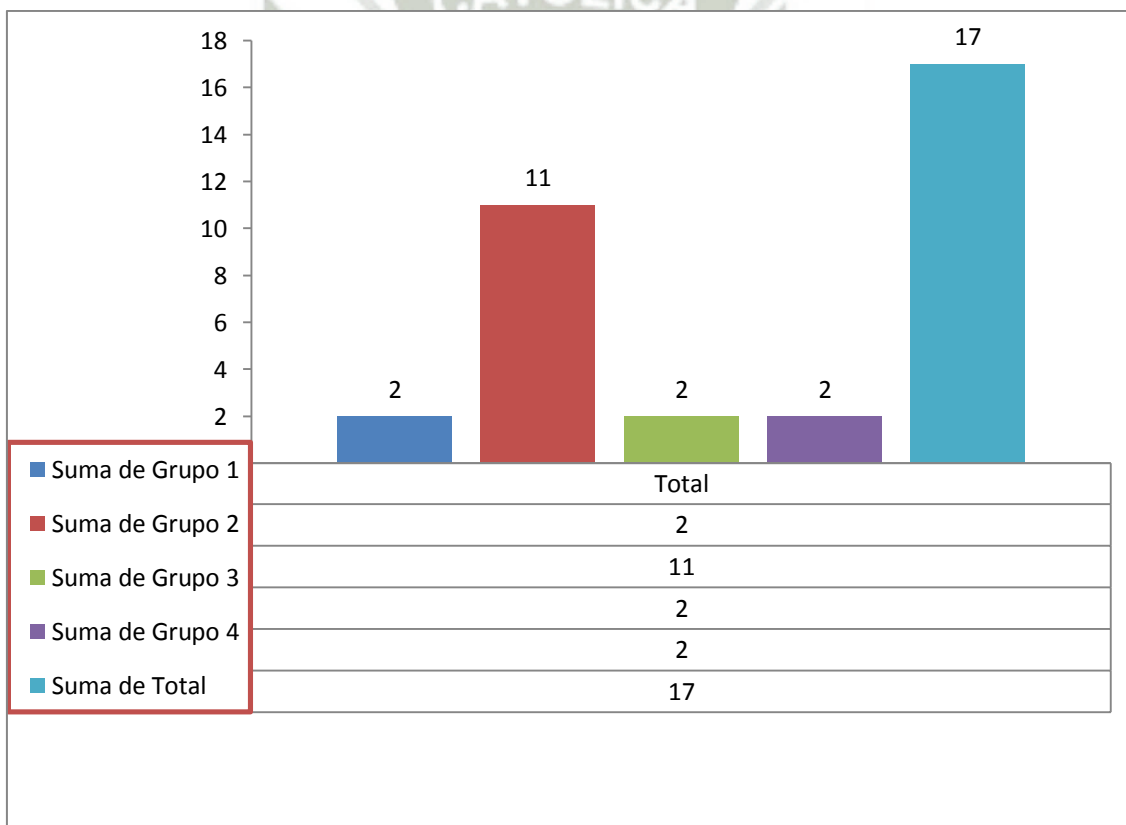
TABLA N 2: Distribución de pacientes según grado severidad de estenosis aórtica severa.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total
Numero	2	11	2	2	17
Porcentaje	12	65	12	12	100

Fuente: La Autora

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

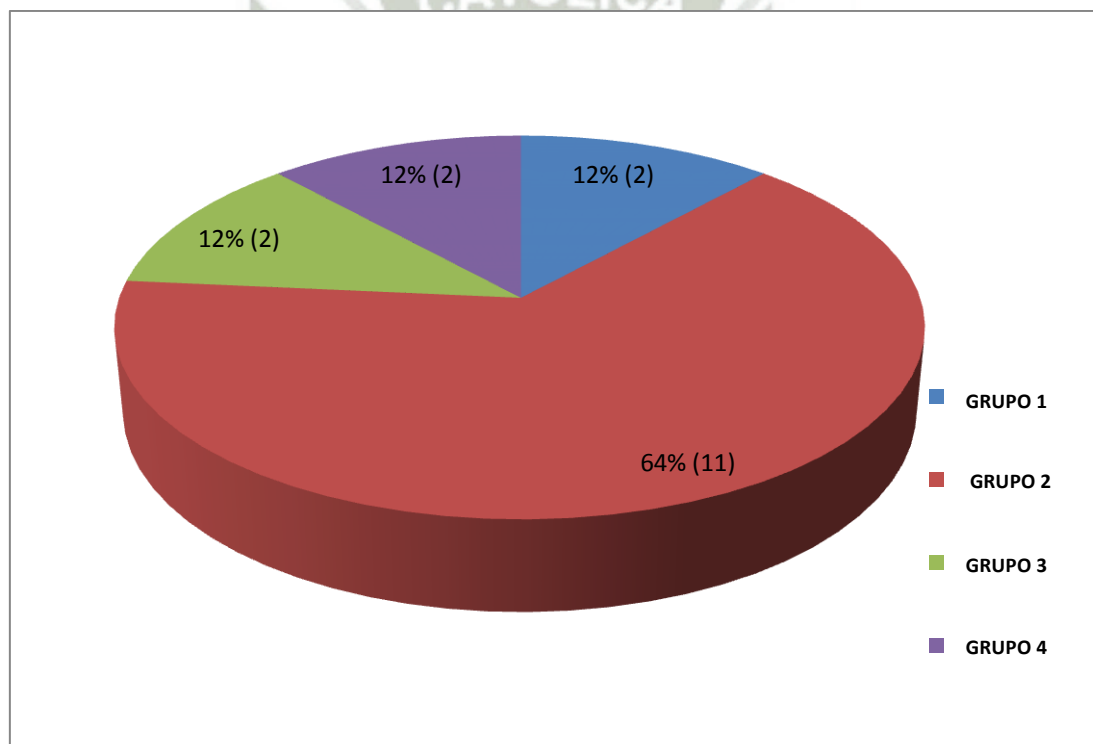
GRÁFICO N 2.1: Distribución de pacientes según grado severidad de estenosis aórtica severa.



Fuente: La Autora

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

GRÁFICO N 2.2: Distribución de pacientes según grado severidad de estenosis aórtica severa.



Fuente: La Autora

En la tabla 2 y gráficos 2.1 - 2.2 se observó que el mayor número de pacientes corresponde al grupo 2 (11 casos).

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

TABLA N 3.1: Distribución de pacientes según factores de riesgo cardiovascular.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
Edad	77	74,36	72,00	79,00	75,59
Sexo masculino	2 (100%)	9 (82%)	2 (100%)	2 (100%)	15 (88,24%)
Fumador	0 (0%)	3 (27%)	1 (50%)	0 (0%)	4 (24%)
Diabetes	0 (0%)	3 (27%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (18%)
Hipertensión arterial	1 (50%)	7 (64%)	0 (0%)	1 (50%)	9 (53%)
Dislipidemia	2 (100%)	10 (91%)	2 (100%)	1 (50%)	15 (88%)
Enfermedad renal crónica	0 (0%)	1 (9%)	0 (0%)	1 (50%)	2 (12%)
Depuración de creatinina	58,7	67,27	55,55	68	62,38
Índice de masa corporal	24,05	28,87	23,4	29	26,33
Enfermedad vascular periférica	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Enfermedad coronaria documentada	1 (50%)	4 (36%)	1 (50%)	0 (0%)	6 (35%)
Síndrome coronario agudo previo	1 (50%)	2 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (18%)
Enfermedad cerebro vascular previa	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ingreso por Emergencia	0 (0%)	3 (27%)	0 (0%)	2 (100%)	5 (29%)

Fuente: La Autora

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

TABLA N 3.2: Distribución de pacientes según Índice de Masa Corporal.

IMC	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
NUMERO	2	11	2	2	17
	23,5	32,03	23,9	24,7	
	24,6	22,2	22,9	33,3	
		28			
		28,63			
		32,05			
		32			
		27,6			
		25,4			
		32			
		29,7			
		28			
					PROMEDIO GENERAL
PROMEDIO	24,05	28,87	23,4	29	26,33

Fuente: La Autora

En la tabla 3.1 y 3.2 se observó que el sexo masculino, la Dislipidemia y la hipertensión arterial son los factores de riesgo cardiovascular más asociados.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

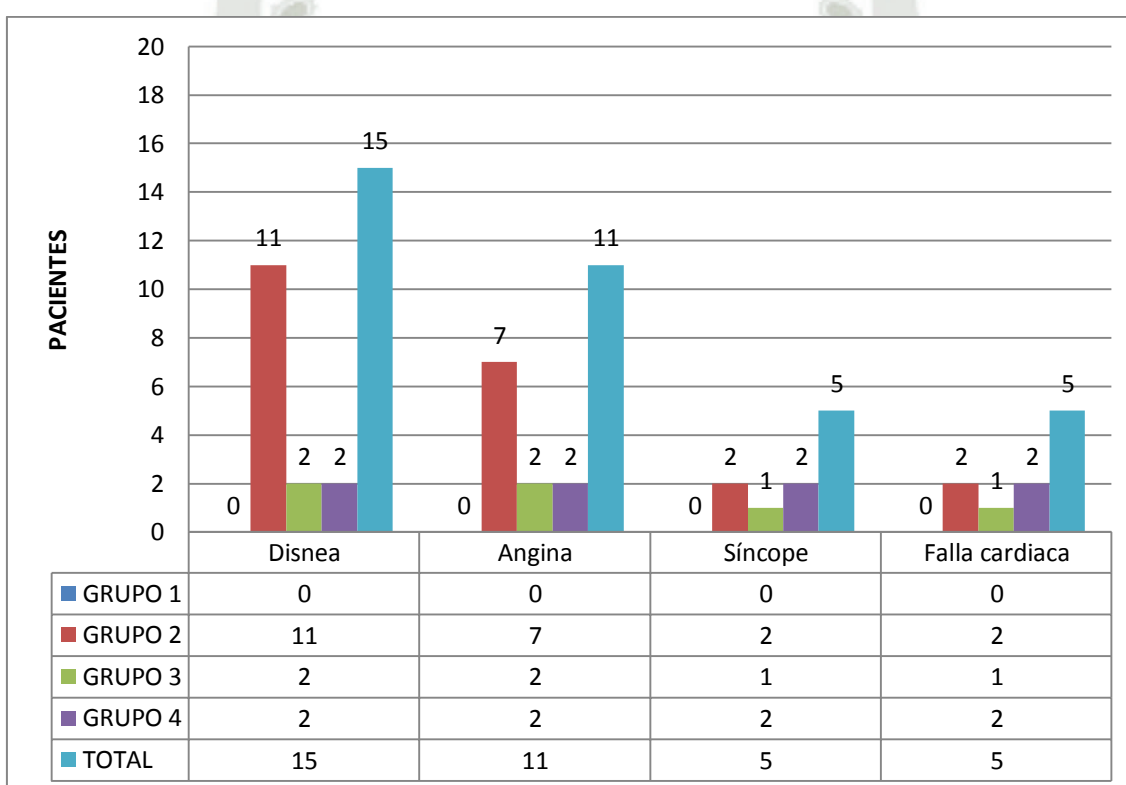
TABLA N 4: Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE
	2	11	2	2	17	100
Disnea	0	11	2	2	15	88
Angina	0	7	2	2	11	65
Síncope	0	2	1	2	5	29
Falla cardiaca	0	2	1	2	5	29

Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 4: Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas.



Fuente: La Autora.

En la tabla 4 y gráfico 4 se observó que la manifestación clínica más frecuente fue la disnea.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

TABLA N 5: Distribución de pacientes según hallazgos electrocardiográficos.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE
TOTAL	2	11	2	2	17	100
Ritmo Sinusal	2	8	2	1	13	76
Fibrilación auricular	0	3	0	1	4	24
BCRIHH	0	3	0	2	5	29
BCRDHH	0	2	1	0	3	18
HBAI	0	0	0	0	0	0
HBPI	0	0	0	0	0	0
BAV Iº	0	0	0	1	1	6
BAV IIº	0	1	0	0	1	6
BAV IIIº	0	0	0	1	1	6
Crecimiento de VI	1	0	0	1	2	12
Crecimiento de AI	0	3	1	0	4	24
Hipertrofia de VI	2	10	1	2	15	88

Fuente: La Autora

BCRIHH: Bloqueo completo de rama izquierda del haz de His.

BCRDHH: Bloqueo completo de rama derecha del haz de His.

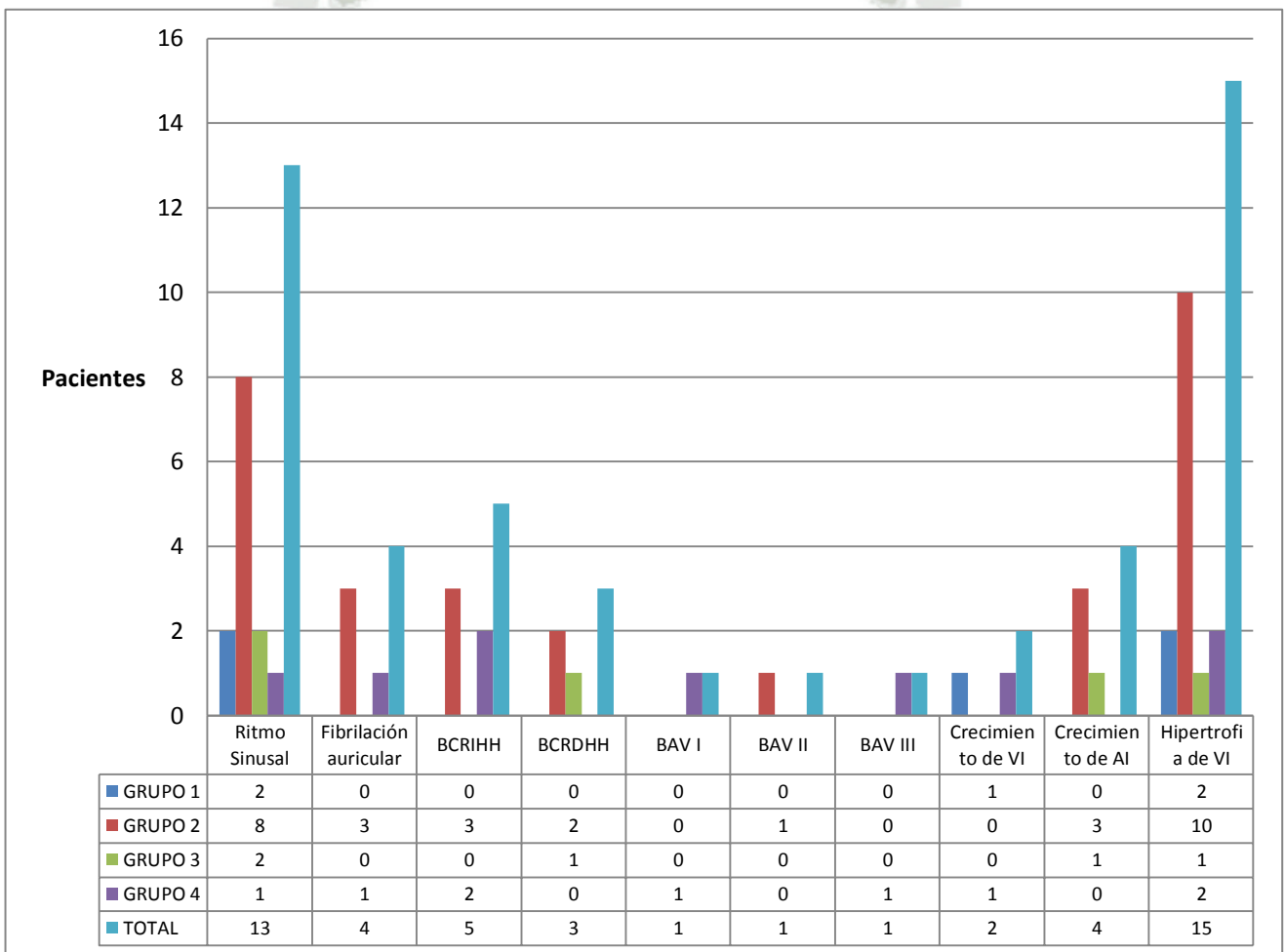
BAV Iº: Bloqueo aurículo-ventricular de primer grado.

BAV IIº: Bloqueo aurículo-ventricular de segundo grado.

BAV IIIº: Bloqueo aurículo-ventricular de tercer grado.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 5: Distribución de pacientes según hallazgos electrocardiográficos.



Fuente: La Autora.

En la tabla 5 y gráfico 5 se observó que el ritmo Sinusal se presentó en el 82% de los pacientes, y el 88% presentó Hipertrofia de ventrículo izquierdo (15 casos).

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

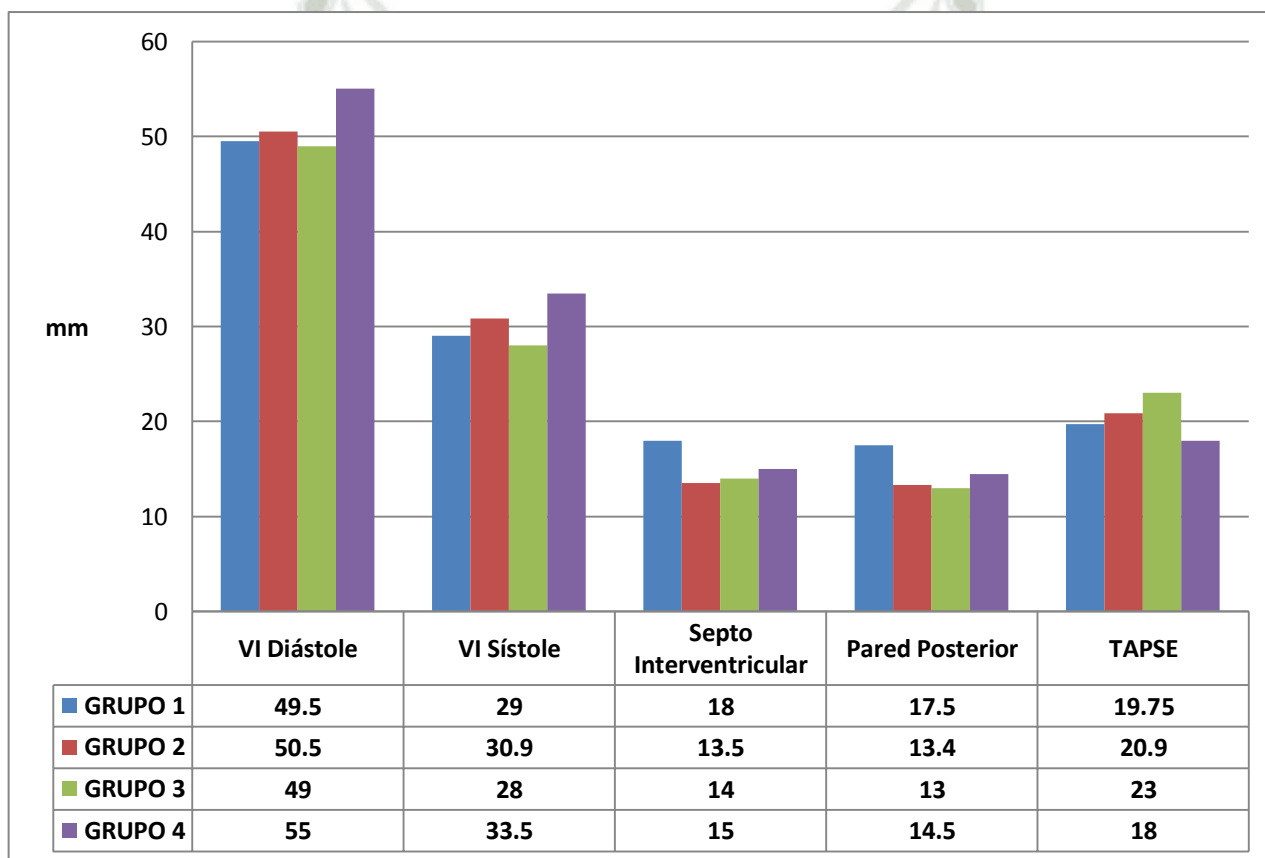
TABLA N 6: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo M.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	PROMEDIO GENERAL
VI Diástole (mm)	49,5	50,5	49	55	51,0
VI Sístole (mm)	29	30,9	28	33,5	30,3
Septo Interventricular (mm)	18	13,5	14	15	15,1
Pared Posterior (mm)	17,5	13,4	13	14,5	14,6
TAPSE (mm)	19,75	20,9	23	18	20,4

Fuente: La Autora

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

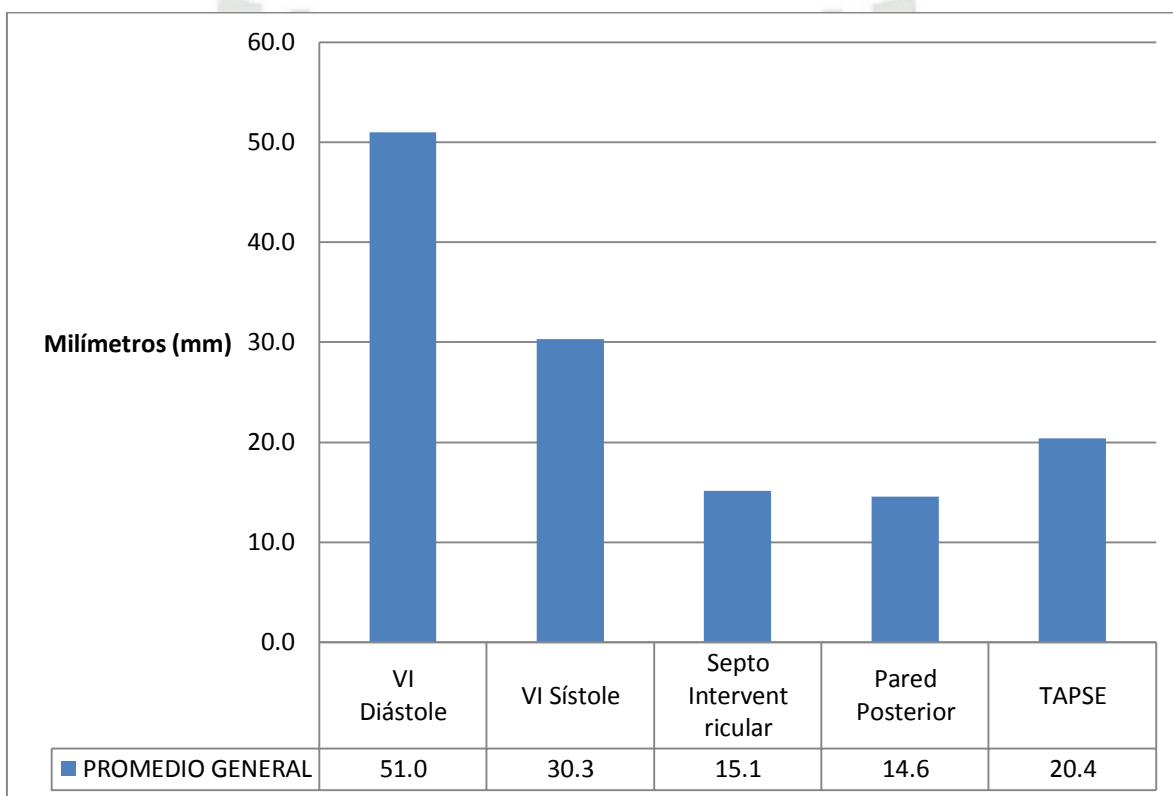
GRÁFICO N 6.1: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo M.



Fuente: La Autora

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 6.2: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo M.



Fuente: La Autora

En la tabla 6 y gráficos 6.1 – 6.2 se observó que todos los pacientes presentaron engrosamiento del septo interventricular y de la pared posterior.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

TABLA N 7: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo Bidimensional.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	PROMEDIO GENERAL
Área de AI (cm ²)	26	26	26,5	28,25	26,7
Área de AD (cm ²)	20,5	20,9	21,0	19,8	20,5
Volumen VI Diástole (ml)	112,5	130,2	131,0	136,5	127,5
Volumen VI Sístole (ml)	41,5	48,1	73,0	88,5	62,8
FEVI (%)	63	62,5	66,0	27,0	54,6

Fuente: La Autora

AI: Aurícula izquierda.

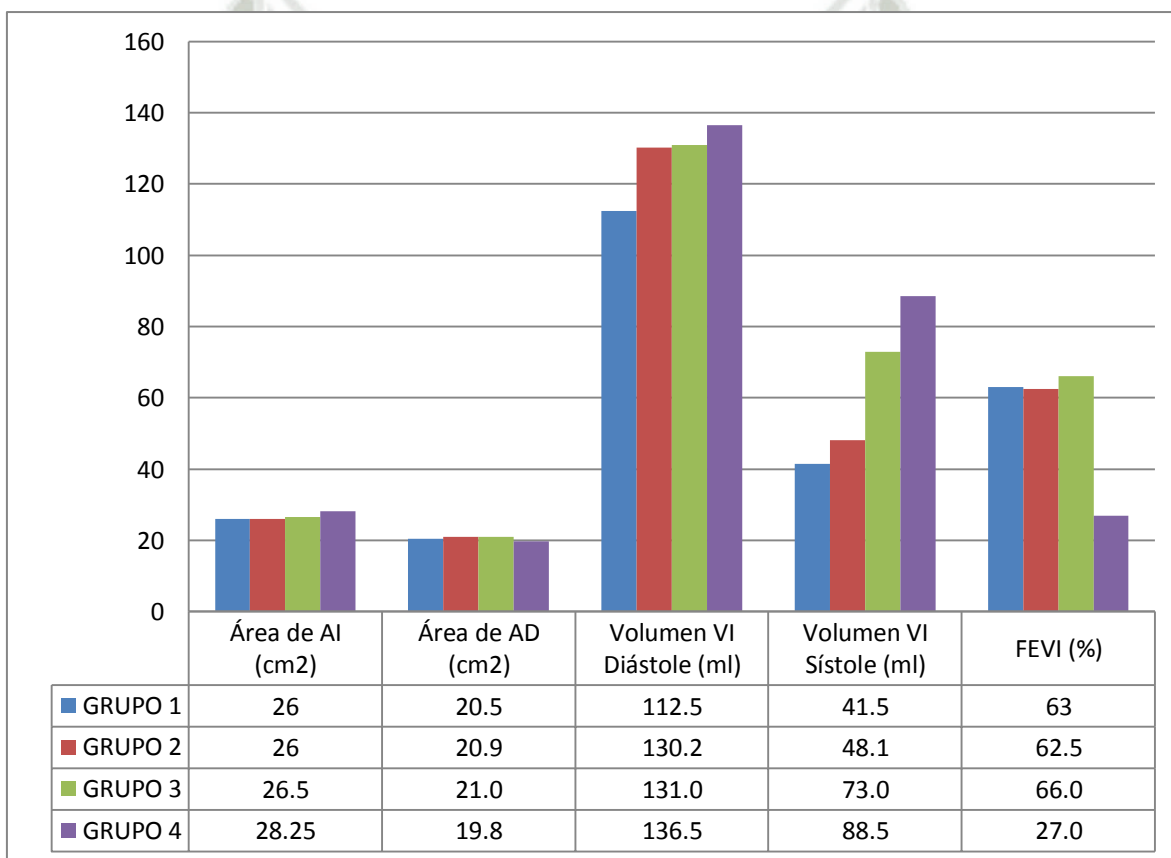
AD: Aurícula derecha.

VI: Ventrículo izquierdo.

FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

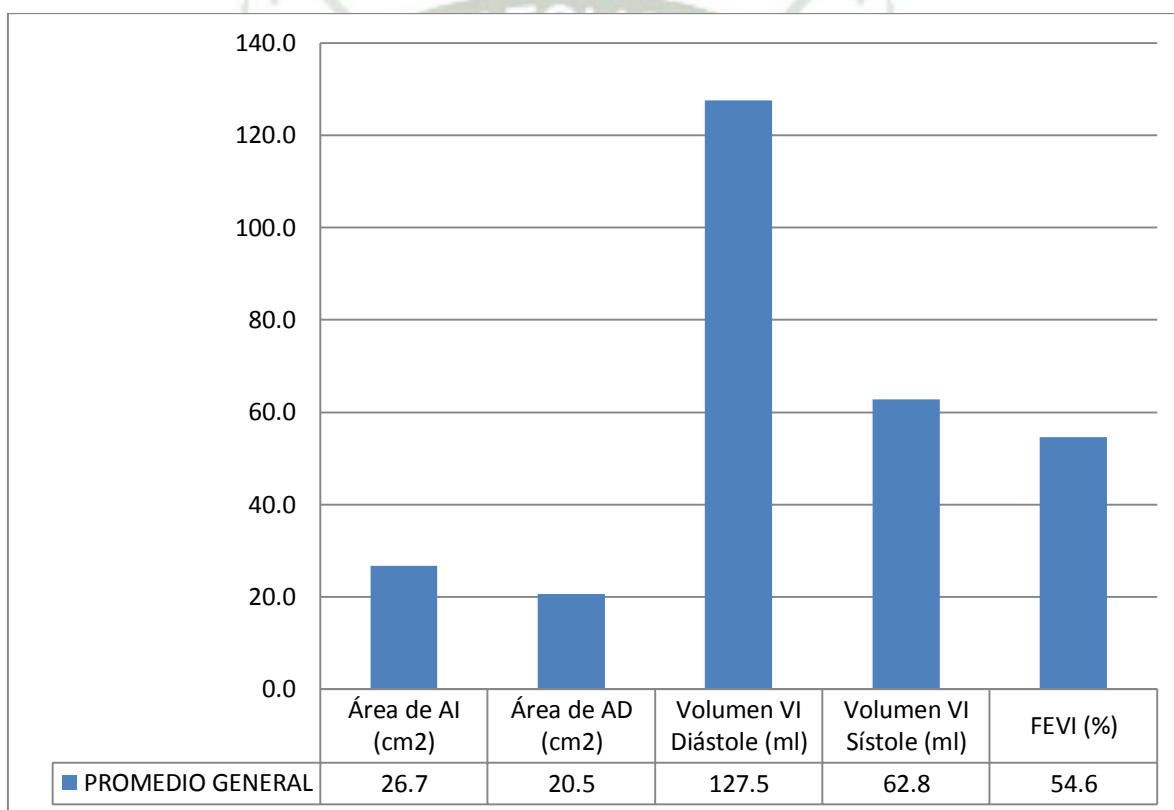
GRÁFICO N 7.1: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo Bidimensional.



Fuente: La Autora

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 7.2: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo Bidimensional.



Fuente: La Autora

En la tabla 7 y gráficos 7.1 – 7.2 se observó crecimiento de aurícula izquierda. Se evidencia en el grupo 4 un aumento de los volúmenes del ventrículo izquierdo tanto diastólico y sistólico, y fracción de eyección severamente deprimida.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

TABLA N 8: Distribución de pacientes según ecocardiografía en modo Doppler.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	PROMEDIO GENERAL
Velocidad Máximo VA (m/s)	5,125	4,8	4,4	4,3	4,6
Gradiente Máximo VA (mmHg)	105	92,3	78,0	74,7	87,5
Gradiente Medio VA (mmHg)	50,5	50,5	38,0	44,2	45,8
Área de Válvula Aórtica (cm ²)	0,7	0,70	0,80	0,85	0,76
Área de Válvula Aórtica Indexado(cm ² /m ²)	0,38	0,39	0,48	0,47	0,43
PSAP (mmHg)	39	43,1	41,0	49,5	43,1
Onda E	0,62	0,87	0,75	0,975	0,68
Onda A	0,57	0,70	0,83	0,75	0,71
E/A	1,91	1,24	0,90	1.3	1,115

Fuente: La Autora

En la tabla 8 se observó el área valvular promedio fue 0.76cm² y el área valvular indexada promedio 0.43cm²/m². Por otro lado; el promedio general de la velocidad máxima VA, el gradiente máximo de VA y el gradiente medio VA se correlaciona con valores de estenosis aórtica severa.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

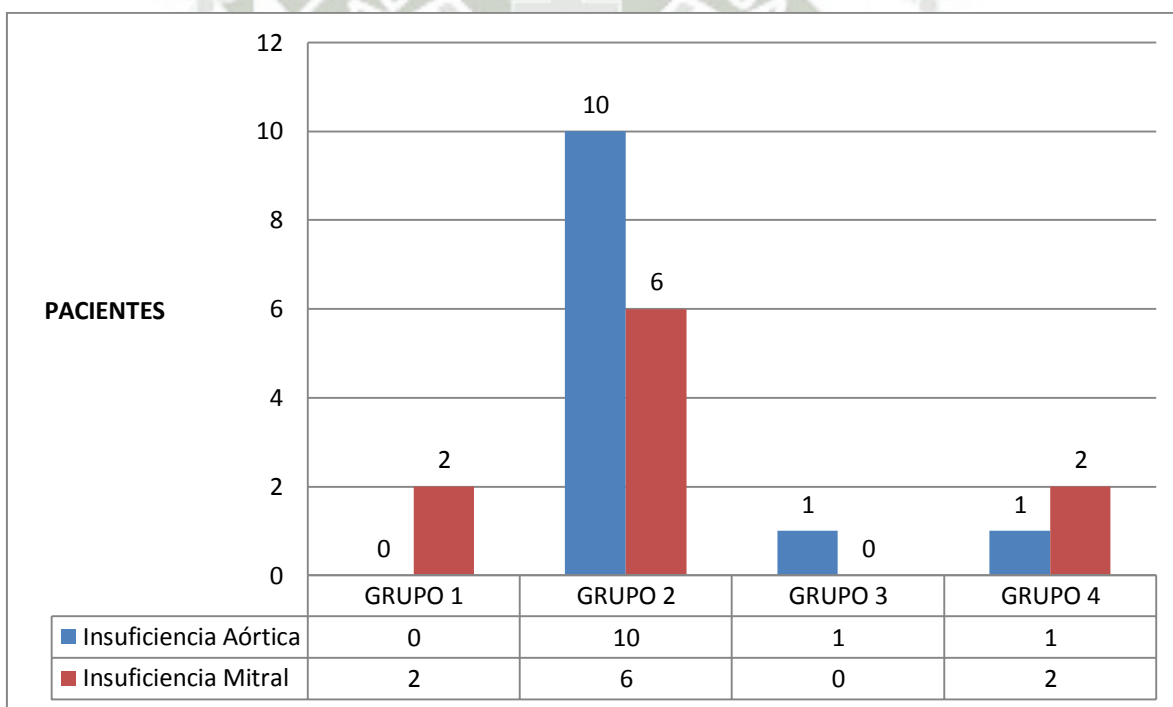
TABLA N 9: Distribución de pacientes según valvulopatías concomitantes diagnosticadas.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE TOTAL
Insuficiencia Aórtica	0	10	1	1	12	71
Leve	0	7	1	0	8	47
Moderada	0	2	0	0	2	18
Severa	0	1	0	1	2	6
Insuficiencia Mitral	2	6	0	2	10	59
Leve	2	6	0	2	10	59
Moderada	0	0	0	0	0	0
Severa	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	11	2	2	17	

Fuente: La Autora.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

GRÁFICO N 9: Distribución de pacientes según Valvulopatías concomitantes diagnosticadas



Fuente: La Autora.

En la tabla 9 y gráfico 9 se observó que la Insuficiencia Aórtica fue la valvulopatía más asociada.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

TABLA N 10: Distribución de pacientes según características coronariográficas.

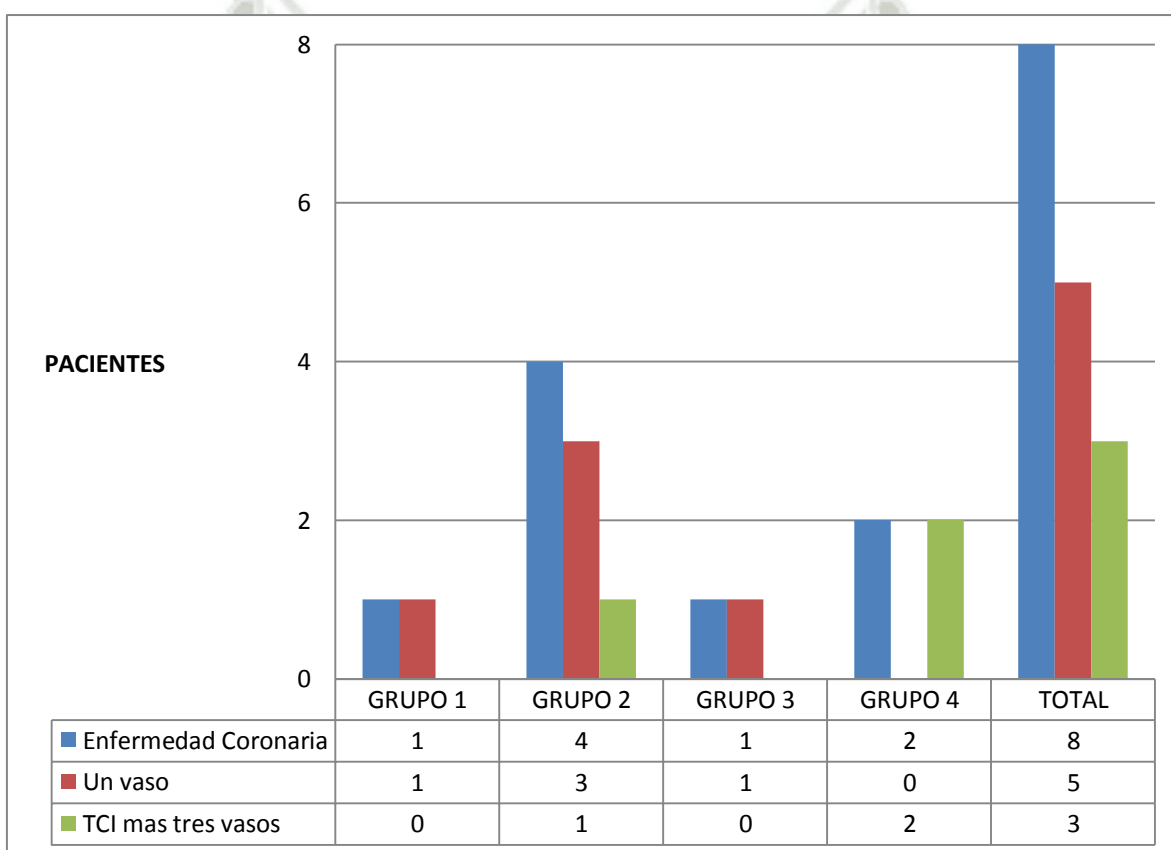
“

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE
Enfermedad Coronaria	1	4	1	2	8	47
Un vaso	1	3	1	0	5	29
Dos vasos	0	0	0	0	0	0
Tres vasos	0	0	0	0	0	0
TCI solo	0	0	0	0	0	0
TCI mas un vaso	0	0	0	0	0	0
TCI mas dos vasos	0	0	0	0	0	0
TCI mas tres vasos	0	1	0	2	3	18
TOTAL PACIENTES	2	11	2	2	17	100

Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 10: Distribución de pacientes según características coronariográficas.



Fuente: La Autora.

En la tabla 10 y gráfico 10 se observó que la enfermedad coronaria estuvo presente en 8 pacientes (47%).

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

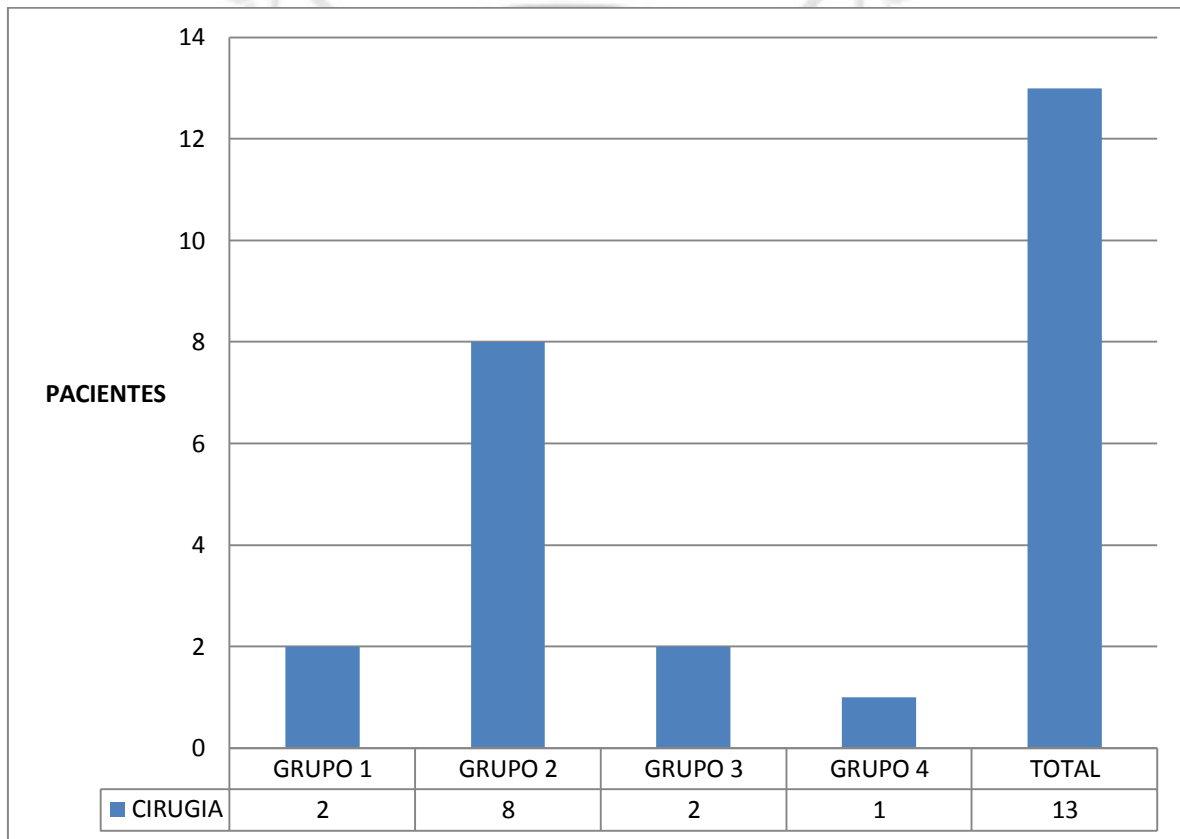
TABLA N 11: Distribución de pacientes según intervenciones quirúrgicas.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
CIRUGIA	2	8	2	1	13
OTRA CIRUGIA ASOCIADA					
Revascularización Miocárdica	1 (50%)	3 (27%)	1 (50%)	1 (50%)	6 (35%)
TOTAL	2	11	2	2	17

Fuente: La Autora.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

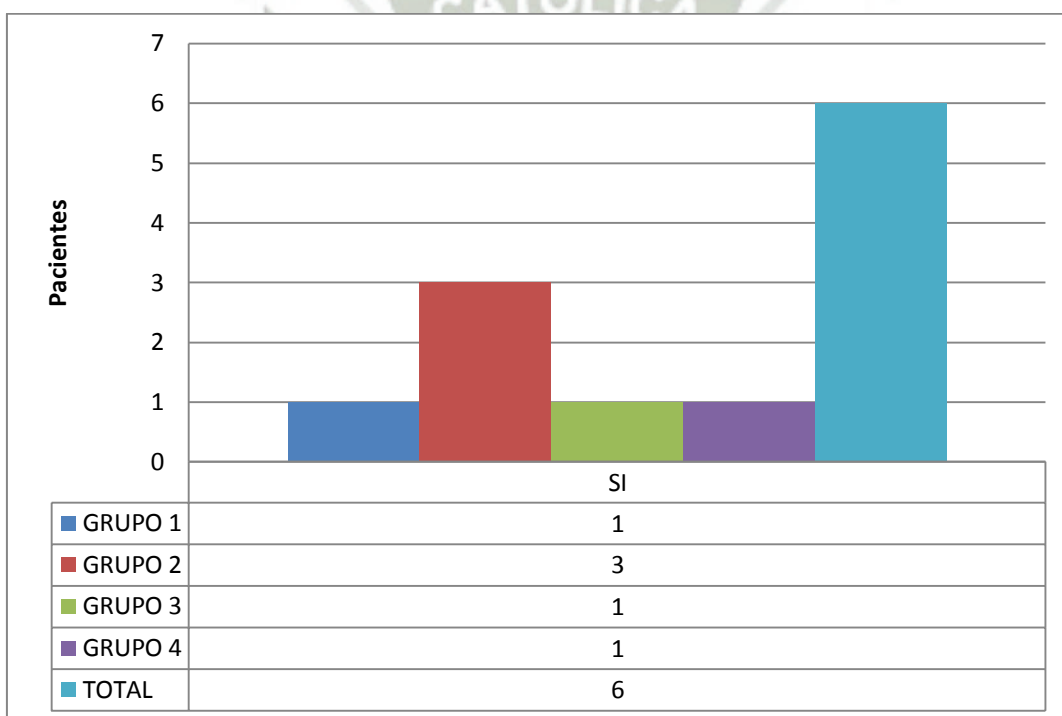
GRÁFICO N 11.1: Distribución de pacientes según intervenciones quirúrgicas.



Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

**GRÁFICO N 11.2: Distribución de pacientes según intervenciones quirúrgicas
(Revascularización Miocárdica).**



Fuente: La Autora.

En la tabla 11 y gráfico 11.1 – gráfico 11.2 se observó que recibieron tratamiento quirúrgico 13 (76%) pacientes y 6 pacientes se les realizó revascularización miocárdica asociada o no a la cirugía de recambio valvular.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

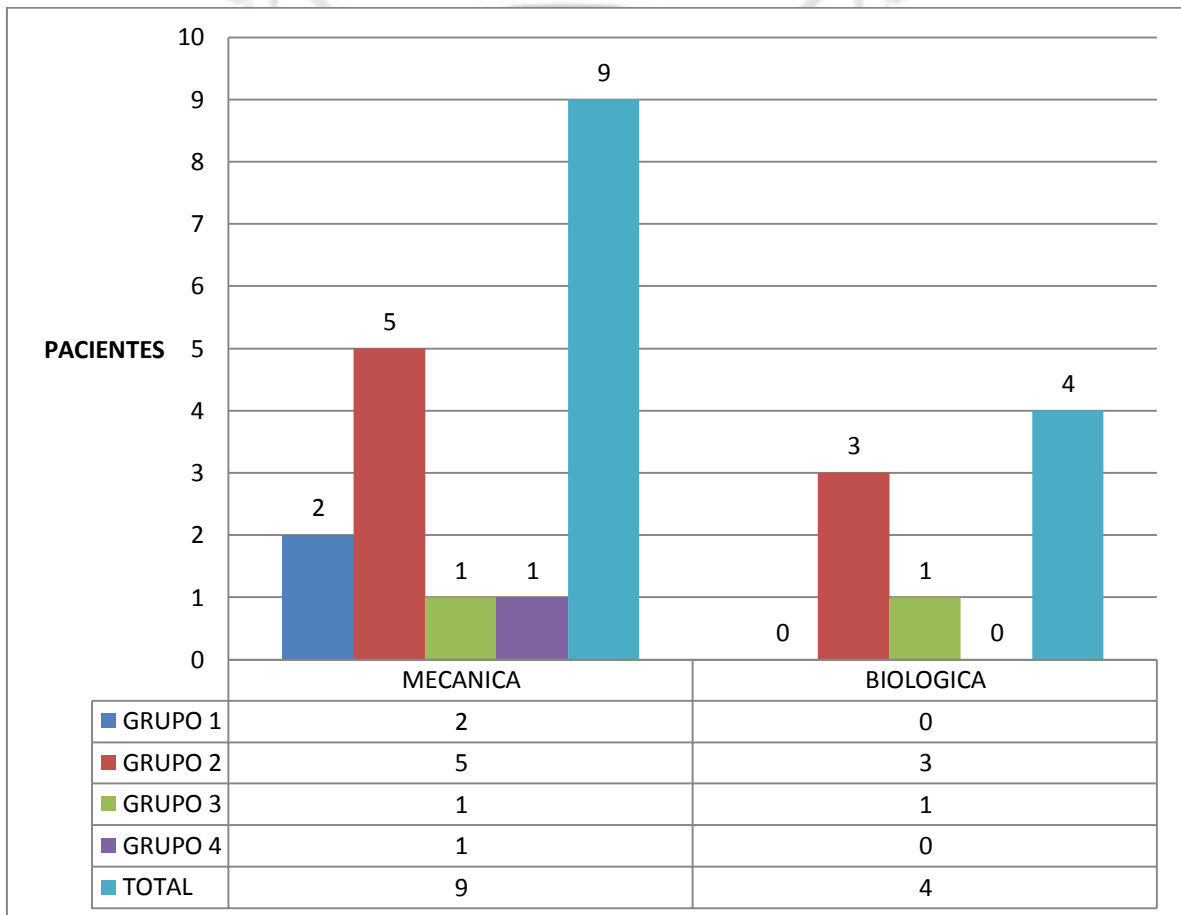
TABLA N 12: Distribución de pacientes según tipo de prótesis usada.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE
MECANICA	2	5	1	1	9	69
BIOLOGICA	0	3	1	0	4	31
TOTAL	2	8	2	1	13	100
PORCENTAJE	100	63	50	100	69	

Fuente: La Autora.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

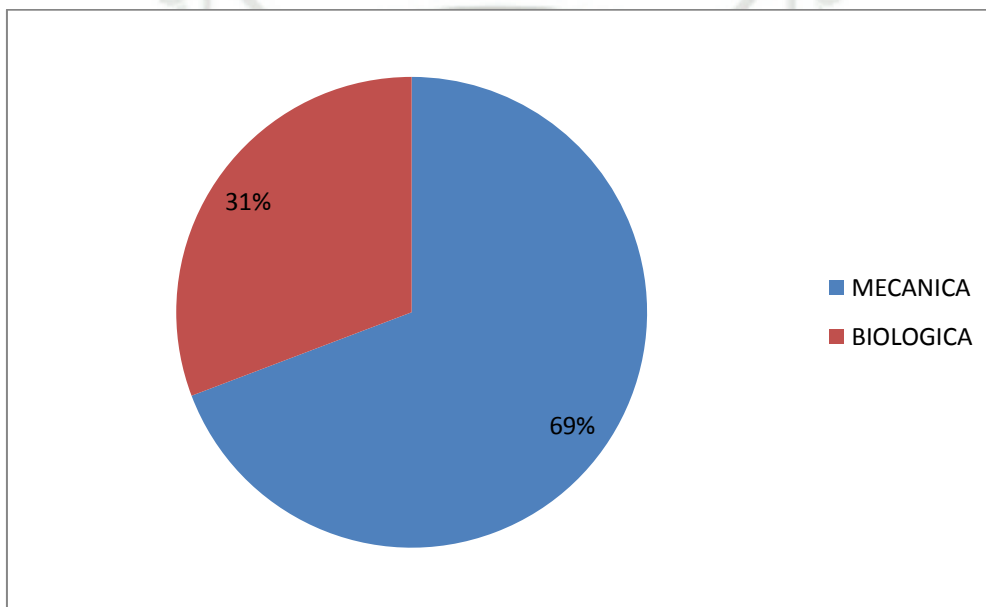
GRÁFICO N 12.1: Distribución de pacientes según tipo de prótesis usada.



Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 12.2: Distribución de pacientes según tipo de prótesis usada.



Fuente: La Autora.

En la tabla 12 y gráfico 12.1 – gráfico 12.2 se observó que el tipo de prótesis más usada fue la mecánica.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

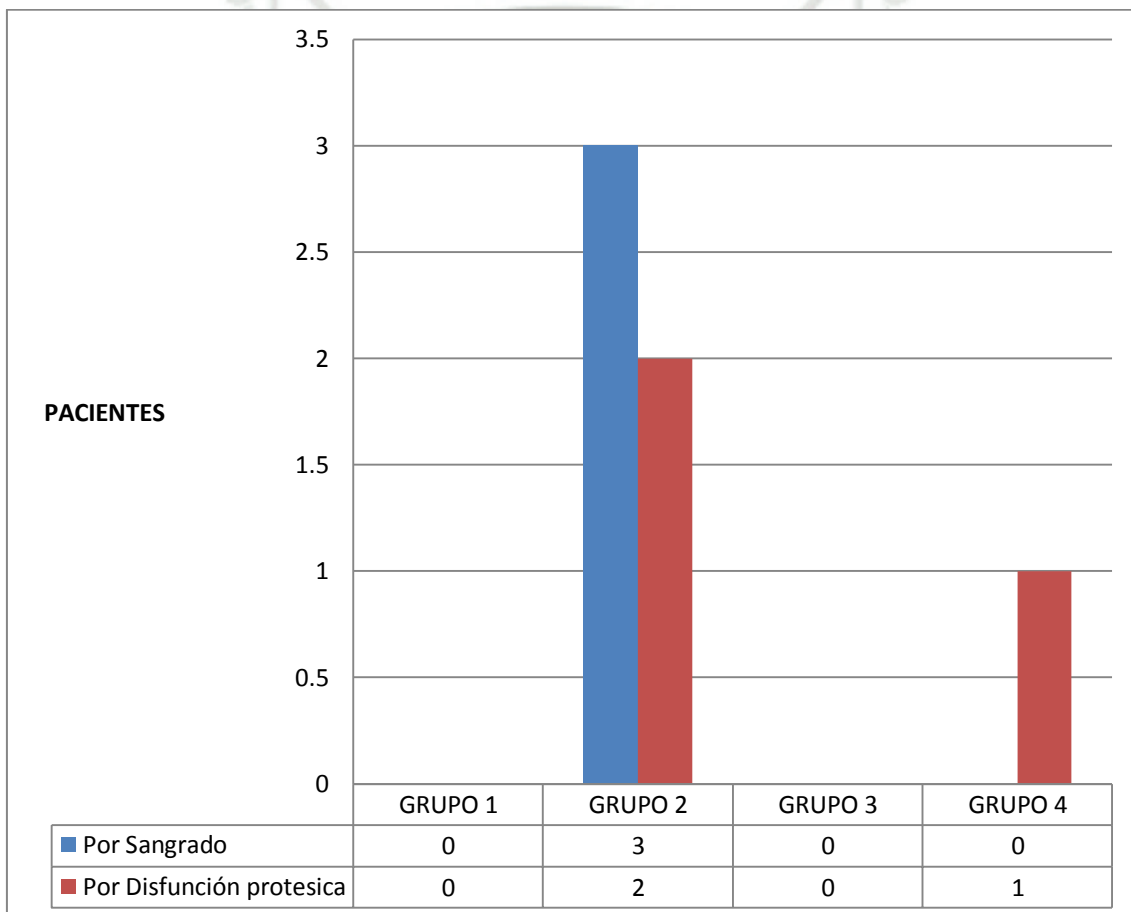
TABLA N 13: Distribución de pacientes según reintervención quirúrgica.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
Por Sangrado	0	3	0	0	3
Por Disfunción protésica	0	2	0	1	3
TOTAL	2	8	2	1	13

Fuente: La Autora.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

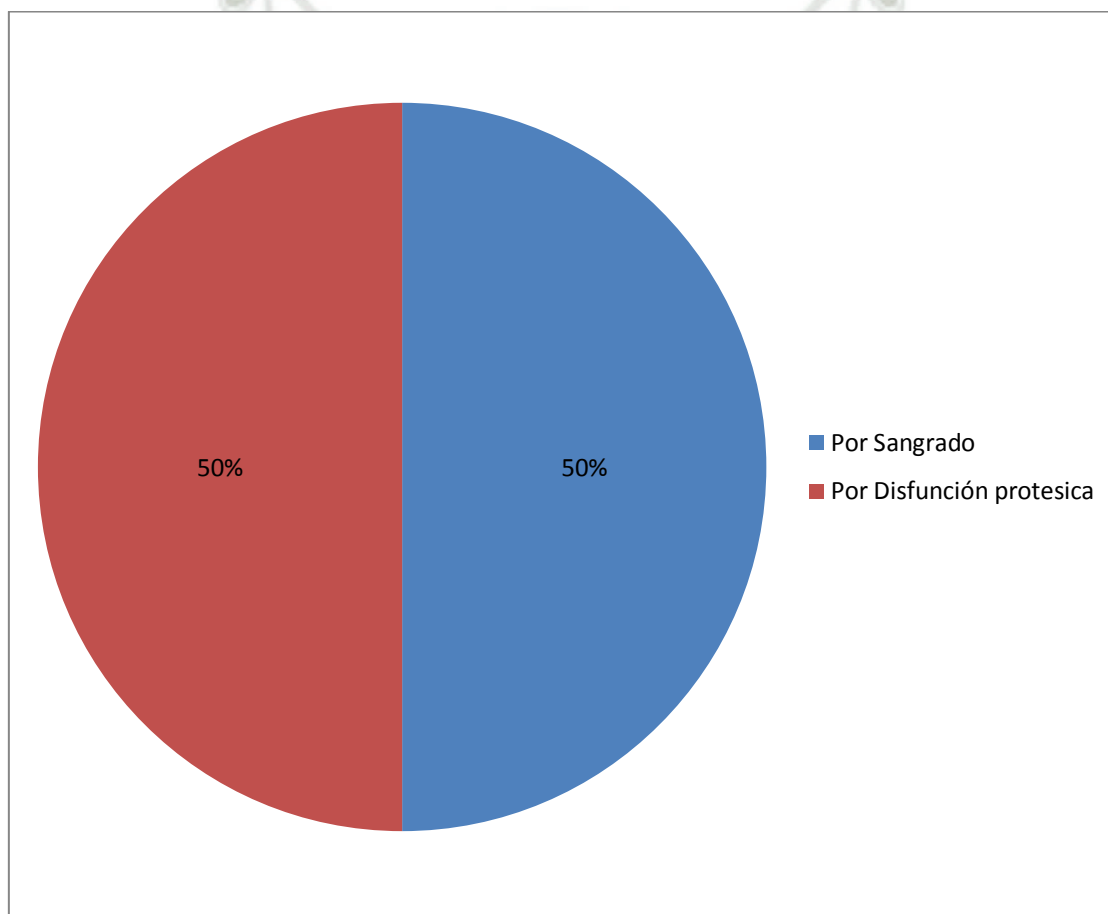
GRÁFICO N 13.1: Distribución de pacientes según reintervención quirúrgica.



Fuente: La Autora.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

GRÁFICO N 13.2: Distribución de pacientes según reintervención quirúrgica.



Fuente: La Autora.

En la tabla 13 y gráfico 13.1 – gráfico 13.2 se observó que en el postoperatorio 6 pacientes reingresaron a sala de operaciones debido a sangrado por hemopericardio, y disfunción de prótesis.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

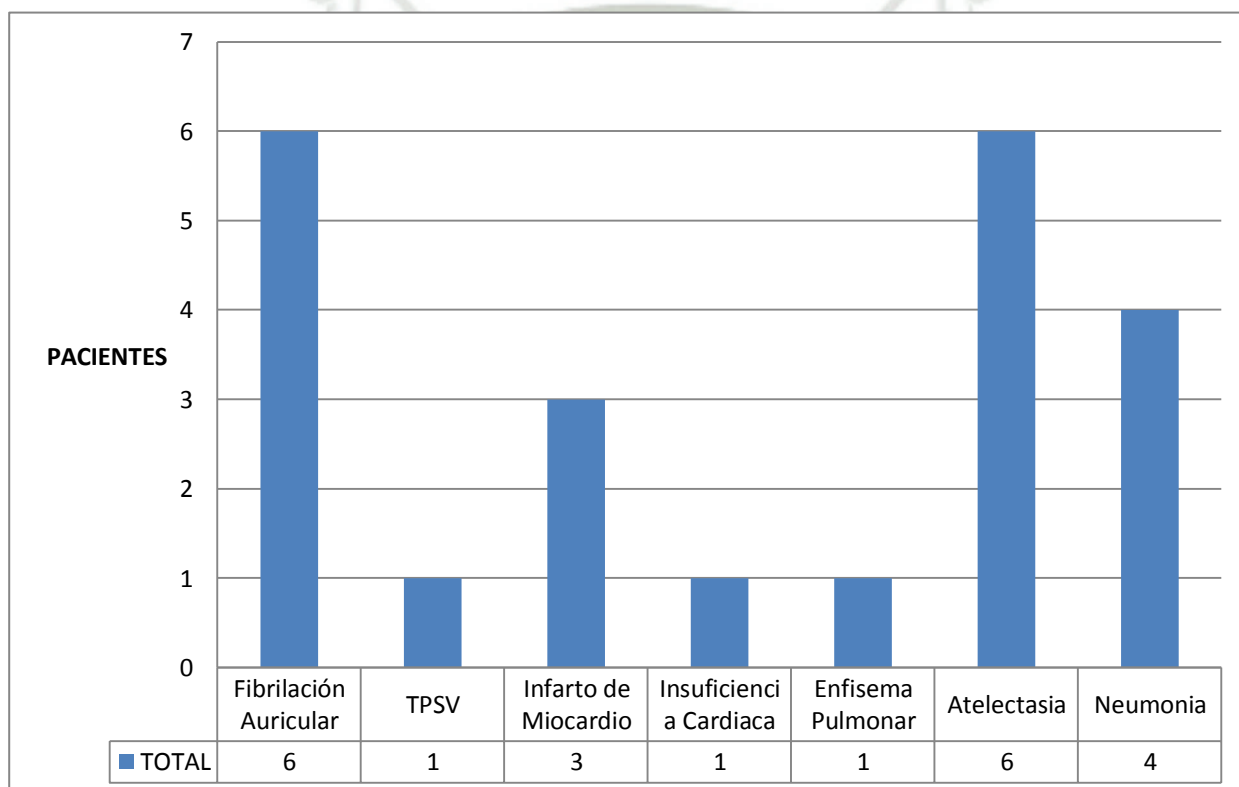
TABLA N 14: Distribución de pacientes según complicaciones en el Post-Operatorio.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
Fibrilación Auricular	2	3	0	1	6
TPSV	0	1	0	0	1
Infarto de Miocardio	1	2	0	0	3
Insuficiencia Cardiaca	0	1	0	0	1
Enfisema Pulmonar	0	1	0	0	1
Atelectasia	1	1	0	1	3
Neumonía	0	4	0	0	4

Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

**GRÁFICO N 14: Distribución de pacientes según complicaciones en el Post-
Operatorio.**



Fuente: La Autora.

En la tabla 14 y gráfico 14 se observó que las complicaciones más frecuentes fueron la Fibrilación Auricular y la Atelectasia.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”

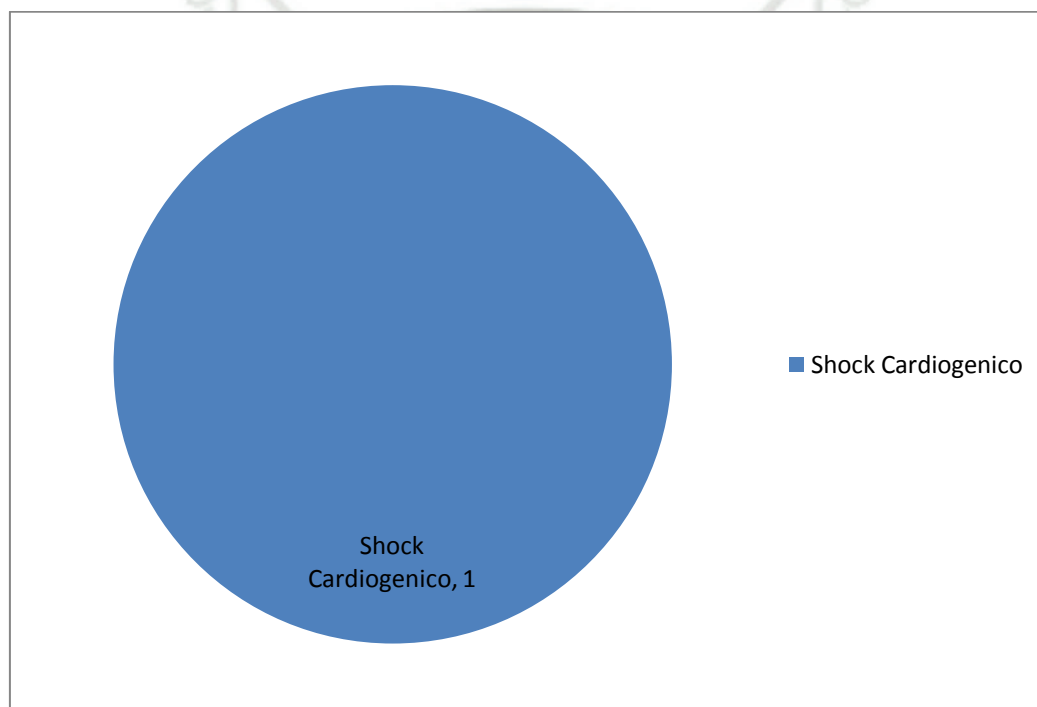
TABLA N 15: Distribución de pacientes según causa de mortalidad.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL	PORCENTAJE
SI	0	0	0	1	1	6%
Shock Cardiogénico	0	0	0	1	1	
NO	2	11	2	1	16	

Fuente: La Autora.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ESTENOSIS
AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE
2013”**

GRÁFICO N 15: Distribución de pacientes según causa de mortalidad.



Fuente: La Autora

En la tabla 15 y gráfico 15 se observó que se presentó 1 muerte intrahospitalaria, dicho caso falleció en manejo médico, en espera de tratamiento quirúrgico.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

En la tabla 1 y gráfico 1 se encontró un total de 229 pacientes con el diagnóstico de estenosis aórtica, de los cuales 17 pacientes cumplieron con los criterios de Estenosis Aórtica severa. En la tabla 2 y gráfico 2.1 – 2.2 el total de pacientes con estenosis aórtica severa atendidos en el Hospital Militar Central en el periodo de tiempo de 2004 al 2013, los cuales fueron distribuidos según los cuatro grupos definidos en el capítulo de materiales y métodos; con lo cual, 2 (12%) pertenecieron al grupo 1, 11 (65%) al grupo 2, 2 (12%) al grupo 3 y 2 (12%) al grupo 4. Durante la recolección de datos, se excluyó a 1 paciente debido a que presentaba Estenosis Aórtica protésica.

Los pacientes con estenosis aórtica severa asintomática y sin disfunción ventricular conformaron una pequeña parte del total de casos en este trabajo, principalmente debido a que son sujetos con una supervivencia similar a una persona sana y que requieren aún manejo médico; excepto exista otro factor que indique la cirugía⁴. El segundo grupo que se conformó por los pacientes sintomáticos, con función ventricular preservada y gradiente transaórtico medio mayor de 40mmHg, fue el grupo que predominó; en estos casos el manejo médico no ofrece beneficios clínicos, en cambio el tratamiento quirúrgico muestra mejores resultados en la supervivencia y por eso en la mayoría se le realizó reemplazo valvular quirúrgico²⁶. El tercer grupo se constituyó por pacientes con función ventricular conservada pero con gradiente transaórtico medio menor de 40mmHg, este grupo tuvo pocos casos a pesar que su pronóstico es peor que los reclutados en el grupo dos¹⁹; posiblemente porque son subdiagnosticados por no cumplir el criterio de severo por gradiente medio o velocidad máxima establecido en las guías^{22,23}. Los sujetos con disfunción ventricular conformaron el grupo 4, y son los pacientes que tuvieron un pronóstico sombrío y más aún si tienen un gradiente transaórtico medio menor de 40mmHg¹⁶.

En la tabla 3.1 – tabla 3.2 se encontró que la edad promedio de los pacientes fue 75.59 años y prevaleció el sexo masculino (88.24%), siendo 52 años la menor edad encontrada, y la mayor correspondiente a 90 años; con respecto a los factores de riesgo cardiovascular, la Dislipidemia (88%) y la Hipertensión Arterial (53%) fueron las más frecuentes. Se encontró 2 pacientes (18%) que presenta Insuficiencia Renal Crónica, correspondiente al grupo 2 y 4. Por otro lado, la mayoría de pacientes tuvo un índice de

masa corporal normal o en rango de sobrepeso; además, sólo hubo cuatro casos de obesidad, tres de los cuales pertenecieron al grupo 2 y uno al grupo 4. La principal forma de ingreso al Hospital fue la ambulatoria (71%); sin embargo, todos los casos pertenecientes al grupo 4 ingresaron por emergencia (100%).

Con respecto a los factores cardiovasculares hallados en esta serie, coincidió con lo que encontraron Peltier y col.(27); quienes en un estudio prospectivo compararon pacientes con estenosis aórtica e insuficiencia aórtica, ajustado para la edad y género; y evidenciaron que la hipertensión arterial, la Dislipidemia, el tabaquismo y la obesidad estuvieron asociado a la estenosis aórtica no reumática²⁷. Finalmente, en el trabajo prospectivo poblacional de Stewart y col.(8); con más de 5000 participantes encontraron que los pacientes con estenosis aórtica se asoció con hipertensión arterial, colesterol LDL aumentado, mayor edad, tabaco y el género masculino en comparación a los controles sanos⁸. A pesar de la evidencia antes mencionada, el manejo de estos factores por ejemplo la Dislipidemia con estatinas²⁸, no cambia la historia natural de esta enfermedad.

En la tabla 4 y gráfico 4 se encontró que la manifestación clínica más frecuente fue la disnea (88%), seguido de la angina (65%) y en tercer lugar sigue síncope (29%) y falla cardíaca (29%). El grupo 1 no presentó manifestaciones por ser el grupo de los pacientes asintomáticos. Cabe mencionar que el grupo 4 en su totalidad tuvo falla cardíaca, que corresponde al 40% de pacientes que la presentaron, el otro 60% se presentó en 2 pacientes del grupo 2 y 1 del grupo 3. La presencia de manifestaciones clínicas implica un pronóstico disminuido en los pacientes con estenosis aórtica; así lo demostraron Braunwald y Ross (29), quienes además encontraron que los pacientes con angina tenían más supervivencia que los pacientes con síncope y estos últimos tenían mejor pronóstico que los pacientes con disnea²⁹. Confirmando que la presencia de manifestaciones clínicas es sinónimo de pronóstico mermado.

La angina fue la segunda manifestación en frecuencia, este síntoma clásico de la estenosis aórtica es también manifestación clínica de la enfermedad coronaria. Hace varias décadas, se observó que los pacientes con estenosis aórtica y angina tenían una mayor frecuencia de enfermedad coronaria; sin embargo, actualmente en trabajos con un número adecuado de casos se evidenció que la angina de pecho en la estenosis aórtica no es predictor de coronariopatía³⁰. Existen varios mecanismos productores de

angina en esta valvulopatía con arterias coronarias angiográficamente normales; así tenemos, que la disminución de la reserva del flujo coronario es el principal mecanismo, pero esta alteración es secundario a una mayor demanda de oxígeno por la hipertrofia ventricular, y a una mayor perfusión Miocárdica debido a la disfunción diastólica³¹.

El síncope fue la tercera manifestación clínica en frecuencia, con mayor número de casos en los grupos 2 y 4, este síntoma se debe tener en cuenta, que el síncope puede ser producto no sólo del efecto obstructivo de esta valvulopatía sino de otras causas como la disfunción autonómica³².

A pesar de que la mayoría de los pacientes que ingresaron con falla cardiaca tenían disfunción ventricular, algunos tenían función sistólica ventricular izquierda conservada. Con respecto a este hallazgo, Nakagawa y col.(33); concluyeron que los pacientes con falla cardiaca y función sistólica conservada tienen un mejor pronóstico en comparación a los pacientes con falla cardiaca y disfunción ventricular³³.

En la tabla 5 y gráfico 5 se encontró que el ritmo Sinusal se presentó en el 76% de los pacientes, y el otro 24% presentó como patrón fibrilación auricular. Cabe resaltar que se presentaron casos de bloqueos completos de rama izquierda (29%) y de rama derecha (18%), Que el grupo 4 presentó en su totalidad de casos BCRIHH (100%). Además, el bloqueo aurículo-ventricular de primer grado se presentó en 6% de pacientes, mientras que, solo hubo un caso de bloqueo aurículo-ventricular de segundo grado MOBITZ – 2 en el grupo 2. Se resalta que, el 88% presentó Hipertrofia de ventrículo izquierdo (15 casos), el 24% crecimiento de aurícula izquierda (4 casos) y el 12% crecimiento de ventrículo izquierdo (2 casos).

El ritmo Sinusal es lo más frecuente y la fibrilación auricular tiene poca tasa de presentación, pero esta arritmia tiene importancia pronóstica especialmente en los pacientes con estenosis aórtica y baja función ventricular, tal como lo demostraron Levy y col.(34); quienes hallaron una mayor mortalidad a corto y largo plazo. Además en el trabajo de Levy se encontró una mayor frecuencia de enfermedad coronaria asociada en aquellos pacientes con esta arritmia y disfunción ventricular³⁴. En el presente estudio, sólo un paciente con disfunción ventricular izquierda (grupo 4) presentó fibrilación auricular en el preoperatorio. Entre los resultados, se constató que el 88% de casos tuvo hipertrofia electrocardiográfica del ventrículo izquierdo por criterio de Sokolow – Lyon cabe mencionar que, Greve A y col.(35) hallaron que la hipertrofia y la sobrecarga

ventricular izquierda por electrocardiograma es un factor pronóstico independiente en los pacientes con estenosis aórtica asintomática³⁵. Actualmente la ecocardiografía supera al electrocardiograma en la evaluación de la hipertrofia ventricular en los pacientes con estenosis aórtica, pero la electrocardiografía es más accesible y de menor costo.

En la tabla 6 y gráfico 6.1 – gráfico 6.2 se encontró datos ecocardiográficos en modo M, que todos los pacientes presentaron engrosamiento del septo interventricular y de la pared posterior. Ahora, los pacientes del grupo 4 tuvieron un diámetro de ventrículo izquierdo de mayor dimensión en promedio 55mm y un TAPSE menor que el resto de grupos, con 18 de promedio. En la tabla 7 y gráfico 7.1 – gráfico 7.2 se encontró datos ecocardiográficos en bidimensionales que indican crecimiento de aurícula izquierda, con un promedio de 26.7 cm², se evidencia, en el grupo 4 el mayor crecimiento de aurícula izquierda de 28.25 cm² en promedio, y además aumento de los volúmenes del ventrículo izquierdo tanto diastólico y sistólico, con promedio de 136.5ml y 88.5ml respectivamente, también se observa que en este grupo presentó fracción de eyección severamente deprimida, que en promedio fue 27%. Y en la tabla 8 y gráfico 8 se encontró que con respecto a las medidas con doppler que el área valvular promedio fue 0.76cm². También se halló que la presión sistólica de la arteria pulmonar y la onda E estuvieron aumentadas en el grupo 4, con un promedio de 49,5mmHg y 0.975 respectivamente. Por otro lado; el promedio general de la velocidad máxima VA, el gradiente máximo de VA y el gradiente medio VA fueron 4.6m/s, 87.5mmHg y 45.8mmHg respectivamente, lo que se correlaciona con valores de estenosis aórtica severa.

Dentro de los datos ecocardiográficos, se encontró diámetros promedios de septo interventricular y pared posterior aumentadas; lo cual implica una masa ventricular izquierda incrementada. En los cuatro grupos de esta investigación se encontró que el área de la aurícula izquierda en promedio esta aumentada; este hallazgo ratifica los resultados de la publicación de O'Connor y cols.(36); quienes compararon medidas ecocardiográficas de aurícula izquierda en personas con estenosis aórtica y en controles sanos³⁶. Pudiendo llegar a la conclusión que el tamaño auricular aumentado, es un predictor de una peor recuperación de la sintomatología luego del cambio valvular aórtico. Otra medida ecocardiográfica fue la fracción de eyección del ventrículo izquierdo que en promedio fue menor en los pacientes del grupo 4; este parámetros

ecocardiográfico es un factor pronóstico en esta valvulopatía. Aunque los promedios de velocidad transaórtica máxima y gradiente transaórtico medio no fueron elevados; se tiene evidencia que mayor velocidad máxima y gradiente medio transaórtico, la supervivencia disminuye⁵.

En la tabla 9 y gráfico 9 se encontró que la Insuficiencia Aórtica fue la valvulopatía más asociada con 71% de los casos y el 59% corresponde a Insuficiencia Mitral no severa.

La regurgitación aórtica se presentó frecuentemente en este trabajo, pero esta valvulopatía asociada no tiene impacto en el pronóstico en los pacientes que son sometidos a cambio valvular, así lo aseveró Catovic y cols.(37), quienes estudiaron pacientes con estenosis aórtica sin insuficiencia aórtica o insuficiencia aórtica moderada o severa, y obtuvieron curvas de supervivencia sin diferencia significativa³⁷. Otra valvulopatía asociada con frecuencia fue la insuficiencia mitral funcional u orgánica. La implicancia pronóstica de la insuficiencia mitral fue estudiada por Caballero y cols.(38); quienes encontraron que los pacientes con insuficiencia mitral no severa y estenosis aórtica severa que fueron a cambio valvular aórtico quirúrgico tuvieron más morbimortalidad post-operatoria en comparación a los pacientes sin insuficiencia mitral; sin embargo, el primer grupo tuvo también menos fracción de eyección, más edad, más incidencia de falla cardíaca y otros factores que pueden intervenir en el mal pronóstico³⁸.

En la tabla 10 y gráfico 10 se encontró que la enfermedad coronaria estuvo presente en 8 pacientes (47%), y el grupo que tuvo más frecuente esta característica fue el grupo 4, con 100% de casos. Cabe resaltar que se encontraron 3 pacientes con lesión en tronco de coronaria izquierda más tres vasos, uno reportado en el grupo 2 y dos en el grupo 4.

Dentro de los hallazgos hemodinámicos, la frecuencia de enfermedad coronaria significativa en esta serie es casi similar a lo que hallaron García y cols. (39) en una serie de 188 pacientes en la cual hubo coronariopatía en el 20.2% de casos³⁹. Fisiopatológicamente, los pacientes con estenosis aórtica persé tienen una reserva de flujo coronario disminuido, a pesar de tener coronarias sin lesiones angiográficas. Sin embargo; Nemes y cols.(40); encontraron que la reserva de flujo coronario medido con ecocardiografía transesofágica mejora luego del cambio valvular⁴⁰.

En la tabla 11 y gráfico 11.1 - gráfico 11.2 se encontró que recibieron tratamiento quirúrgico 13 (76%) pacientes, en el grupo 1 se intervinieron 2 pacientes (100%), del grupo 2 se operaron 8 (73%), del grupo 3 fueron 2 (100%) y en el grupo 4 recibió manejo quirúrgico 1 (50%). Se observó que en cuatro casos se realizó Revascularización Miocárdica en sala de operaciones conjuntamente con la valvuloplastia; donde en un caso se realizó colocación de ByPass en un paciente que por estudio de coronariografía presentó lesión en tronco de coronaria izquierda más lesión de tres vasos (Grupo IV). En los otros tres casos se realizó colocación de STENT por vía percutánea, estos pertenecientes uno al grupo 1, uno al grupo 2 y otro al grupo 3. Además, se encontró que dos pacientes del grupo 2 ingresaron a sala de operaciones; sin embargo, solo se le realizó la Revascularización Miocárdica, colocándose en una de ellas 4 ByPass' por presentar lesión de tronco de coronaria izquierda más tres vasos y en el otro caso solo colocación de STENT por lesión de un vaso; esto debido a que dichos pacientes se rehusaron al tratamiento quirúrgico de recambio valvular, consignándose en las historias clínicas las juntas médicas en la que los especialistas recomiendan el remplazo valvular quirúrgico y la revascularización miocárdica y explican las complicaciones de no ser realizado el procedimiento, pero los pacientes se niegan y firman exoneración de responsabilidades. Uno de los pacientes del grupo 2, se le realizó junta médica en la que se indica Revascularización Miocárdica y Recambio Valvular, pero presentó durante su hospitalización Insuficiencia Hepática, por lo que fue transferido a EsSalud para su manejo médico y quirúrgico. Por último, un paciente del grupo 4, que presenta lesión de TCI más tres vasos, no fue sometido a revascularización ni recambio valvular por complicaciones en la hospitalización y posterior desenlace fatal.

La revascularización Miocárdica fue la intervención quirúrgica que se asoció con más frecuencia al reemplazo valvular en este trabajo. Esta cirugía de revascularización no se asoció a una menor supervivencia a largo plazo según la publicación de He y cols.(41); quienes estudiaron 877 pacientes de forma prospectiva⁴¹.

En la tabla 12 y gráfico 12.1 - gráfico 12.2 se encontró que el tipo de prótesis más usada fue la mecánica 9 casos (69%) y solo en 4 (31%) casos las de tipo biológica.

Las prótesis aórticas mecánicas son las más usadas; este tipo de prótesis tiene la ventaja de una mayor vida media y produce un menor efecto obstructivo que las biológicas; sin

embargo, requieren de anticoagulación⁴²; solo para mencionar que la elección del número de prótesis es otra decisión importante para evitar que en el postoperatorio la prótesis origine obstrucción y gradiente en el flujo de salida del ventrículo izquierdo, este fenómeno se denomina mismatch protésico.

Las principales causas de reintervención fue el sangrado por hemopericardio que se presentó en el 17% de pacientes post-operados, esto es superior a lo que publicaron Valle y col; en su estudio de 230 casos en la cual la reintervención por sangrado fue sólo de 3.9%⁴³.

En la tabla 13 y gráfico 13.1 - gráfico 13.2 se encontró que en el postoperatorio se objetivó que 6 pacientes (46%) reingresaron a sala de operaciones debido a sangrado (23%) por hemopericardio, y la otra causa fue disfunción de prótesis (23%). En la tabla 14 y gráfico 14 se encontró que las complicaciones más frecuentes fueron la Fibrilación Auricular y la Atelectasia (6 casos cada uno), Neumonía (4 casos) e Infarto de Miocardio en un número de 3 casos.

Las atelectasias pulmonares son complicaciones comunes en el postoperatorio de las cirugías cardiacas tal como sucedió en este trabajo. Esta complicación tiene una fisiopatología multifactorial y puede tener como mecanismos causales la disfunción diafragmática, la apertura de la cavidad pleural, el dolor, la inmovilización, la posición decúbito prolongada, o por una enfermedad pulmonar pre-existente en el paciente; las atelectasias pueden ser tratadas con ventilación no invasiva⁴⁴. Dentro de las complicaciones cardiovasculares, la fibrilación auricular es la más frecuente en las cirugías cardiacas así como sucedió en esta investigación. Esta arritmia es desencadenada por la atriotomía, la inflamación secundaria a la manipulación Miocárdica o a la isquemia Miocárdica durante la circulación extracorpórea⁴⁵.

En la tabla 15 y gráfico 15 se encontró que se presentó 1 muerte intrahospitalaria, lo que representa el 6% del total de pacientes, dicho caso falleció en manejo médico, en espera de tratamiento quirúrgico (grupo 4).

La mortalidad global no pudo ser evaluada dado que no se presento ningún caso, que comparado la serie de Becker y col.(50) que indican el 1.6% de los casos⁵⁰ o a la mortalidad de 13.9% reportado por Valle y col.(46) en un estudio retrospectivo⁴⁶. El

único caso reportado fue de un paciente del grupo 4, que falleció en espera del tratamiento quirúrgico, y con manejo medico en piso de hospitalización de Cardiología, donde se le desencadeno falla cardiaca y shock Cardiogénico que no respondía adecuadamente a tratamiento.

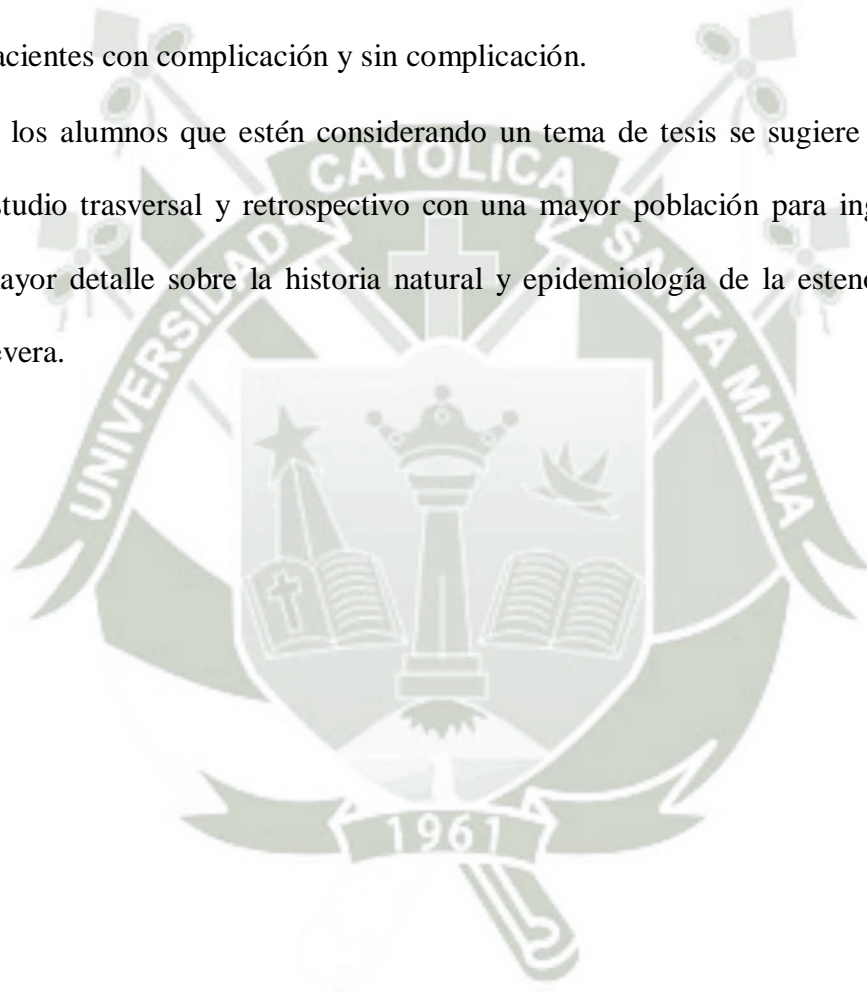


CAPITULO V: CONCLUSIONES

- Los pacientes con estenosis aórtica severa, sintomáticos, con función sistólica ventricular izquierda conservada y gradiente transaórtico medio mayor de 40mmHg, fueron los más frecuentes.
- La disnea fue la manifestación más frecuente.
- La Hipertensión Arterial y la Dislipidemia fueron los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes.
- Los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo (grupo 4) presentaron con más frecuencia bloqueo completo de rama izquierda y bloqueo AV de IIIº.
- Los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo (grupo 4) presentaron ecocardiográficamente mayor dilatación de cavidades, peores parámetros de función diastólica y sistólica.
- Los pacientes con disfunción de ventrículo izquierdo (grupo 4) presentaron más enfermedad coronaria.
- Las atelectasias pulmonares y la fibrilación auricular fueron las complicaciones postoperatorias más frecuentes.
- El choque Cardiogénico fue la principal causa de muerte preoperatoria.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

- A la Facultad de Medicina Humana se sugiere realizar un estudio de prevalencia de valvulopatías en nuestra población, dado que en nuestro medio no contamos con estudios propios.
- Al Hospital Militar Central se sugiere realizar una validación del Euroscore con la mortalidad de la institución.
- Al Hospital Militar Central se sugiere comparar la estancia hospitalaria entre pacientes con complicación y sin complicación.
- A los alumnos que estén considerando un tema de tesis se sugiere realizar un estudio trasversal y retrospectivo con una mayor población para ingresar a un mayor detalle sobre la historia natural y epidemiología de la estenosis aórtica severa.



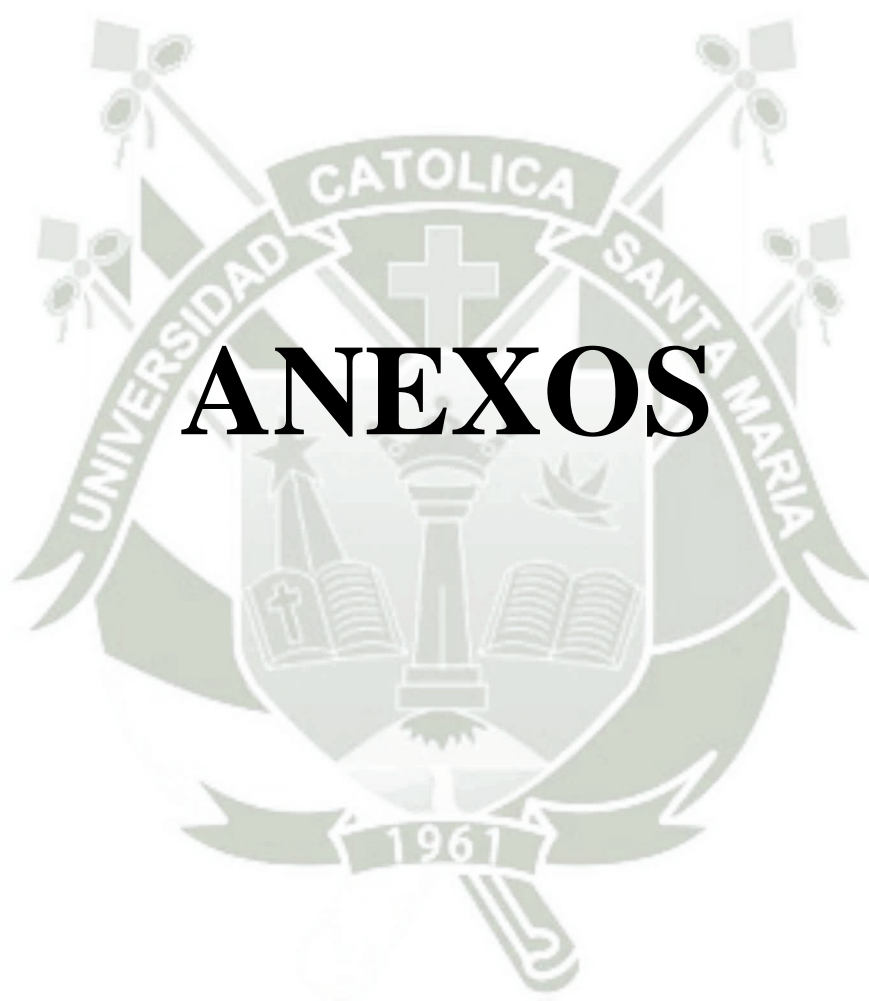
CAPITULO V: BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Nkomo V, Gardin J, Skelton T, Gottdiener J, Scott C, Enriquez-Sarano M. Buden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet* 2006; 1005 – 1011.
2. Lung B, Baron G, Butchart E, Delahaye F, Gohlke – Bärwolf C, Levang O, et al. A prospective survey of patient with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J* 2003; 24(13): 1231 – 1243.
3. Rosenhek R, Binder T, Porenta H, Lang R, Christ G, Schemper M, et al. Predictors of outcome in severe, asymptomatic aortic aortic stenosis. *N Engl J Med* 2000; 343(9): 611 – 617.
4. Pellikka P, Sarano M, Nishimura R, Malouf J, Bailey K, Scott C, et al. Outcome of 622 Adults With Asymptomatic, Hemodynamically Significant Aortic Stenosis During Prolonged Follow – Up. *Circulation* 2005; 111(24): 3290 – 3295.
5. Rosenhek R, Zilberszac R, Schemper M, Czerny M, Mundugler G, Graf S, et al. Natural History of Very Severe Aortic Stenosis. *Circulation* 2010; 121(1): 151 – 156.
6. Rahimtoola Sh. Valvular Heart Disease: a perspective on the asymptomatic patient with severe valvular aortic stenosis. *Eur Heart J* 2008; 29(14): 1783 – 1790.
7. Soler – Soler J, Galve E. Worldwide perspective of valve disease. *Heart* 2000; 83(6): 721 – 725.
8. Stewart F, Siscovick D, Lind B, Gardin J, Gottdiener J, Smith V, et al. Clinical Factors Associated With Calcific Aortic Valve Disease. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29(3): 630 – 634.
9. Lung B, Baron G, Tornos P, Bärwolf CG, Butchart E, Vahanian A. Valvular Heart Disease in the Community: A Europem Experience. *Curr Probl Cardiol* 2007; 32(11): 609 – 661.
10. Nishimura R. Valvular Stenosis En: *Mayo Clinic Cardiology*. Mayo Clinic Scientific Press 3°ed; 2007.p.525.
11. Otto C, Bonow R. Valvular Heart Disease. En: *Braunwald’s Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Saunder Elsevier 8°ed; 2008. p.1628 – 1631.
12. Baumgartner H, Huhg J, Chambers J, Evangelista A, Griffin B, et al. Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 22(1): 1 – 23.
13. Kadem L, Dumesnil J, Rieu R, Durand J, Garcia D, Pibarot P. Impact of systemic hypertension on the assessment of aortic stenosis *Heart* 2005; 91(3):354 – 361. / Little S, Chan K, Burwash I. Impact of blood pressure on the Doppler echocardiographic assessment of severity of aortic stenosis. *Heart* 2007; 93(7): 848 – 855.
14. Mascherbauer J, Fuchs C, Stoiber M, Schima H, Pernicka E, Maurer G, Baumgartner H. Systemic pressuredoes not directly affect pressure gradient and valve area estimates in aortic stenosis in vitro. *Eur Heart J* 2008; 29(16): 2049 – 2057.

15. Nishimura R, Grantham A, Connolly H, Schaff H, Higano S, Holmes D. Low – Output, Low – Gradient Aortic Stenosis in Patients With Depressed Left Ventricular Systolic Function. The Clinical Utility of the Dobutamine Challenge in the Catheterization Laboratory. *Circulation* 2002; 106 (7): 809 – 813.
16. Monin J, Quéré J, Monchi M, Petit H, Baleynaud S, Chauvel C, et al. Low – Gradient Aortic Stenosis. Operative Risk Stratification and Predictors for Long – Term Outcome: A Multicenter Study Using Dobutamine Stress Hemodynamics. *Circulation* 2003; 108(3): 319 – 324.
17. Monin J, Monchi M, Gest V, Duval – Moulin A, Dubois – Rande J, Gueret P. Aortic Stenosis With Severe Left Ventricular Dysfunction and Low Transvalvular Pressure Gradients Risk Stratification by Low – Dose Dobutamine Echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37(8): 2101 – 2107.
18. Minners J, Allgeier M, Gohlke-Baerwolf C, Kienzle R, Neumann F, Jander N. Inconsistencies of echocardiographic criteria for the grading of aortic valve stenosis. *Eur Heart J* 2008; 29(8): 1043 – 1048.
19. Hachicha Z, Dumesnil J, Bogaty P, Pibarot P. Paradoxical Low – Flow, Low – Gradient Severe Aortic Stenosis Despite Preserved Ejection Fraction Is Associated With Higher Afterload and Reduced Survival. *Circulation* 2007; 115(22): 2856 – 2864.
20. Jander N. Low-gradient “severe” aortic stenosis with preserved ejection fraction: new entity, or discrepant definitions *Eur Heart J Supplements* 2008; 10(Suppl E): E11 – E15.
21. Volberg V, Berensztein C, Ber M, Lanosa J, Piñeiro D. Eficacia de la relación gradiente pico-gradiente medio para el diagnóstico de la gravedad de la estenosis aórtica. *Rev. Argent Cardiol* 2006; 74(2): 123 – 128.
22. Bonow R, Carabello B, Chatterjee K, De Leon A, Faxon D, Freed M, et al. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease). Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52(13): 1 – 142.
23. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al. Guía de prácticas clínicas sobre el tratamiento de las valvulopatías. *Rev. Esp Cardiol* 2007; 60(6): 625. e 1 – e 50.
24. Roques F, Nashef S, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 15(6): 816 – 822.
25. Edwards F, Grover F, Shroyer A, Schwartz M, Bero J. The Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Surgery Database: current risk assessment. *Ann Thorac Surg* 1997; 63(3):903 – 908.

26. Livanainen AM, Lindroos M, Tilvis R, Heikkilti J, Kupari M. Natural History of Aortic Valve Stenosis of Varying Severity in the elderly. *Am J Card* 1996; 78: 97 – 101.
27. Peltier M, Trojette F, Sarano ME, Grigioni F, Slama MA, Tribouilloy CM. Relation between cardiovascular risk factory and nonrheumatic severe aortic stenosis among patients with a three-cuspid aortic valve. *Am J Cardiol*. 2003; 91(1): 97 – 99.
28. Rossebo AB, Pedersen TR, Boman K, Brudi P, Chambers JB, Egstrup K, Gerds E, Gohlke-Bärwolf C, Holme I, Kesäniemi YA, Malbecq W, Nienaber CA, Ray S, Skjaerpe T, Wachtell K, Willenheimer R. Intensive lipid lowering with simvastatin and ezetimibe in aortic stenosis. *N Engl J Med*. 2008; 359(13): 1343 – 1356.
29. Ross J, Braunwald E. Aortic stenosis. *Circulation* 1968;38(Suppl 5): 61 – 67.
30. Rapp AH, Hillis LD, Lange RA, Cigarroa JE. Prevalence of Coronary Artery Disease in Patients With Aortic Stenosis With and Without Angina Pectoris. *Am J Cardiol*. 2001; 87(10): 1216 – 1217.
31. Gould KL, Carabello BA. Why Angina in Aortic Stenosis With Normal Coronary Arteriograms *Circulation* 2003, 107: 3121 – 3123.
32. Taneja I, Marney A, Robertson D. Aortic Stenosis and Autonomic Dysfunction: Co-Conspirators in Syncope. *Am J Med Sci* 2004; 327(5): 281 – 283.
33. Nakagawa D, Suwa M, Ito, Kono T, Kitaura Y. Postoperative outcome in aortic stenosis with diastolic heart failure compared to one with depressed systolic function *Int Heart J*. 2007; 48(1): 79 – 86.
34. Levy F, Garayalde E, Quere JP, Ianetta-Peltier M, Peltier M, Tribouilloy C. Prognostic Value of Preoperative Atrial Fibrillation in Patients With Aortic STENOSIS and Low Ejection Fraction Having Aortic Valve Replacement *Am J Cardiol* 2006; 98: 809 – 811.
35. Greve AM, Boman K, Gohlke-Baerwolf, Kesaniemi A, Nienaber C, Ray S, Egstrup K, Rossebo AB, Devereux RB, Kober L, Willenheimer R, Wachtell K. Clinical Implications of Electrocardiographic Left Ventricular Strain and Hypertrophy in symptomatic Patients With Aortic Stenosis. The Simvastatin and Ezetimibe in Aortic Stenosis Study. *Circulation*. 2012;125: 346-353.
36. Lund O, Toftegaard T, Emmetsen K, Pilegaard H, Knudsen M, Magnussen K. M-Mode Echocardiography in Aortic Stenosis. *Scand Cardiovasc J*. 1997; 31: 17-23.
37. O'Connor K, Magne J, Rosca M, Piérard LA, Lancellotti P. Left atrial function and remodeling in aortic stenosis. *Eur J Echocardiogr*. 2011; 12(4): 299 – 305.
38. Rossi A, Tomaino M, Golia G, Santini F, Pentiricci S, Marino P, Zardini P. Usefulness of left atrial size in predicting postoperative symptomatic improvement in patients with aortic stenosis. *Am J Cardiol* 2000; 86(5): 567-570.
39. Catovic S, Popovic ZB, Tasic N, Nezic D, Milojevic P, Djukanovic B, Gradinac S, Angelkov L, Otasevic P. Impact of concomitant aortic regurgitation on long-term outcome after surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic stenosis. *Cardiothorac Surg*. 2011; 6: 51 – 57.
40. Ben-Dor I, Goldstein SA, Pichard AD, Satler LF, Maluenda G, Li Y, Syed AI, Gonzales MA, Gaglia MA JR, Wakabayashi K, Delhaye C, Bello L, Wang Z,

- Collins SD, Torguson R, Okubagzi P, Aderotoye A, Xue Z, Suddath WO, Kent KM, Epstein SE, Lindsay J, Waksman R. Clinical profile, prognostic implication and response to treatment of pulmonary hypertension in patients with severe aortic stenosis. *Am J Cardiol.* 2011; 107(7): 1046 – 1051.
41. Garcia D, Camici PG, Durand LG, Rajappan K, Gaillard E, Rimoldi OE, Pibarot P. Impairment of coronary flow reserve in aortic atenosis. *J Appl Physiol* 2009; 106:103 – 121.
 42. Nemes A, Forster T, Kovács Z, Csanády M. Is the coronary flow velocity reserve improvement offer aortic valve replacement for aortic stenosis transient? Results of a 3 years follow up. *Heart Vessels* 2006; 21: 157 – 161.
 43. Gonzales-Vílchez F, Vazquez de Prada JA, Nisal F, Cobo M, Ruisánchez C, Casanova M, Llano M, Gutiérrez JA. Current Surgical Treatment OF calcified aortic stenosis. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(1): 84-87.
 44. Au WK, Sun MP, Lam KT, Cheng LC, Chiu SW. Mortality prediction in adult cardiac surgery patients: comparison of two risk stratificacion models. *Hong Kong Med J* 2007; 13: 293 – 297.
 45. Kulik A, Burwash IG, Kapila V, Mesana TG, Ruel M. Long-term outcomes after valve replacement for low-gradient aortic stenosis: impact of prosthesis-patient mismatch. *Circulation.* 2006; 114(1 Suppl): I553 – 558.
 46. Valle FH, Costa AR, Pereira E; Santos Eduardo Z; Pivatto Júnior, Fernando; Bender, Luciano P; Tombka, Marcelo; Modkovski, Thaís B; Nesralla, Ivo A. Morbidity and mortality in patients aged over 75 years undergoing surgery for aortic valve replacement. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(6): 720 – 725.
 47. Pasquina P, Merlani P, Granier JM, Ricou B. Continuous positiv airway pressure versus noninvasive pressure support ventilation to treat atelectasis after cadiac surgery. *Anesth Anlg.* 2004; 99(1): 55 – 59.
 48. Guzman M, Ávila G, Caracterización Clínico Epidemiológica de los Pacientes con Valvulopatías Reumáticas y no Reumáticas en el Hospital Roosevelt de Guatemala. *Rev Hosp Roosevelt* 2011: 4 – 10.
 49. Vélez A., Rojas M., Borrero R., Restrepo M. Enfermedad Valvular de la Aorta. *Fundamentos de Medicina Cardiología.* 20.
 50. Becker P, Ramírez A, Cifuentes I, Rebolledo R, Zalaquett R, Morán S, Arretz C, Godoy I, Irrarázaval MJ. Morbimortalidad precoz y alejada del reemplazo valvular aórtico con prótesis mecánica y biológica durante la última década: El estándar de oro. *Rev. Méd Chile* 2009; 137: 1153 – 1162.



ANEXOS

ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALORES	CRITERIO E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Epidemiológica	Discreta	Años	Años calculados con respecto a la fecha de nacimiento	Cuantitativa
Sexo	Epidemiológica	Nominal	Masculino Femenino	Fisionomía física	Cualitativa
Fumador	Epidemiológica	Nominal	Si No	Factor de riesgo consignado en la historia clínica	Cualitativa
Diabetes mellitus	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Hipertensión arterial	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Dislipidemia	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Enfermedad Renal Crónica	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Definida por una depuración de creatinina <60ml/min; por la fórmula: [(140-edad) x peso]/(Creatinina x 72) multiplicado por 0,85 si es mujer	Cualitativa
Obesidad	Clínica	Nominal	Delgado(<20) Normal (20 – 24) Sobrepeso (25 – 29) Obesidad i (30 – 34) Obesidad ii (35 – 39) Obesidad mórbida (>40)	Se medirá con el Índice de masa corporal calculado con la siguiente fórmula: Peso en Kg / (Talla en metro) ²	Cualitativa
Enfermedad Vascul ar Periférica	Antecedente Cardiovascular	Dicotómica	Si No	Presencia de obstrucción mayor de 50% en arterias carótidas o miembros inferiores documentada en un informe de ecografía vascular.	Cualitativa

Enfermedad Coronaria Previa	Antecedente Cardiovascular	Dicotómica	Si No	Presencia de un informe de coronariografía previa donde se consigne una obstrucción de 50% del tronco de coronaria izquierda o alguna obstrucción de 70% en las otras coronarias. Presencia de un informe en la historia clínica de algún intervencionismo coronario.	Cualitativa
Síndrome Coronario Previo	Antecedente cardiovascular	Nominal	Si No	Antecedente consignado en la historia clínica	Cualitativo
Accidente cerebrovascular	Antecedente cardiovascular	Dicotómica	Si No	Antecedente consignado en la historia clínica	Cualitativa
Disnea	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica. Se especificará la clase funcional (NYHA).	Cualitativa
Angina	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica. Se especificará la clase funcional (NYHA).	Cualitativa
Síncope	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica.	Cualitativa
Falla cardiaca	Clínica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Creatinina, Urea, BUN, Bilirrubina total, directa e indirecta, colesterol, triglicéridos, LDL y HDL	Laboratorio	Continua con un decimal	Miligramos/ decilitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
TGO, TGP.	Laboratorio	Continua con un decimal	Unidades/mililitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Recuento de plaquetas	Laboratorio	Continua con un decimal	Numero de plaquetas por microlitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa

Hemoglobina	Laboratorio	Continua con un decimal	Gramos por decilitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Hematocrito	Laboratorio	Continua con un decimal	Porcentaje	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
TP y TPT	Laboratorio	Continua con un decimal	Segundos	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
INR	Laboratorio	Continua con un decimal	Unidad	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Electrocardiograma	Electrocardiograma	Discreta	Papel calibrado en 25 mm/seg de velocidad y 10 mm/mVol en voltaje (valor estándar)	Electrocardiograma: registro de la actividad eléctrica del corazón. (Se medirá las ondas P, complejo QRS, onda T)	Cuantitativa
Enfermedad Coronaria "Coronariografía"	Hemodinámica	Dicotómica	Si No	Se definirá cuando hay una obstrucción de 50% en el tronco de la coronaria izquierda o alguna obstrucción de 70% en las otras coronarias.	Cualitativa
VI en diástole, VI en sístole, septo interventricular, pared posterior.	Ecocardiográfico	Discreta	Milímetros	Datos obtenidos por modo M o bidimensional consignado en el informe de ecocardiografía	Cuantitativa
Masa de VI indexada	Ecocardiográfico	Discreta	Gramos/metros ²	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo basado en los datos del modo M consignado en el informe de ecocardiografía	Cuantitativa
Válvula Aórtica	Ecocardiográfico	Nominal	Normal Esclerosada Reumática Bicúspide	Dato obtenido cualitativamente por el ecocardiografista operador y consignado en el informe de ecocardiografía	Cualitativa

			Tricúspide Indeterminado		
Área de Aurícula izquierda y derecha	Ecocardiográfico	Discreta	Centímetros ²	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo al trazar el área en una vista apical de cuatro cámaras	Cuantitativa
Volúmenes de ventrículo izquierdo	Ecocardiográfico	Discreta	Mililitro	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo al trazar el área en una vista apical de cuatro cámaras y dos cámaras	Cuantitativa
Fracción de Eyección	Ecocardiográfico	Discreta	Porcentaje	Dato obtenido por software del ecocardiógrafo por método de Simpson	Cuantitativa
Velocidad máxima VA	Ecocardiográfico	Discreta	Metros/segundo	Dato obtenido por doppler pulsado y continuo en vista apical cuatro cámaras	Cuantitativa
Gradiente máxima VA, gradiente medio VA, PSAP	Ecocardiográfico	Discreta	Milímetros de mercurio	Dato obtenido por doppler pulsado y continuo en vista apical cuatro cámaras	Cuantitativa
Área valvular aórtico	Ecocardiográfico	Discreta	Centímetro ²	Dato calculado por ecuación de continuidad	Cuantitativa
Ventrículo derecho dilatado	Ecocardiográfico	Dicotómico	Si No	Dato obtenido del informe de ecocardiografía	Cualitativa
Onda E, A	Ecocardiográfico	Discreta	Metros/segundos	Dato obtenido por doppler pulsado en válvula mitral en vista apical en cuatro cámaras	Cuantitativa
Relación E/A	Ecocardiográfico	Discreta	Entero	Dato obtenido a partir de los valores de onda E, A	Cuantitativa
TAPSE	Ecocardiográfico	Discreta	Entero	Dato obtenido por modo M y tisular en el lado lateral de la válvula tricúspide en vista apical cuatro cámaras.	Cuantitativa
Insuficiencia aortica/mitral	Ecocardiográfico	Nominal	Leve Moderado Severo	Dato obtenido cualitativamente por el ecocardiografista operados y consignado en el informe de ecocardiografía	Cualitativa
Cirugía	Intra-operatoria	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica	Cualitativa
Prótesis valvular	Intra-operatorio	Nominal	Mecánica Biológica	Dato consignado en el informe operatorio	Cualitativa

Complicaciones	Post-operatorio	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica	Cualitativa
Muerte hospitalaria	Post-operatorio	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica.	Cualitativa



ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº de Registro: _____ Edad: _____ Sexo: (F) (M) Ingreso: (ambulatorio) (emergencia)

DATOS EPIDEMIOLOGICOS					
Fumador Si () No ()		Diabetes Si () No ()		Hipertensión Si () No ()	
Dislipidemia Si () No ()		Enfermedad Renal Crónica: Si () No () Depuración de creatinina: ml/min			
Obesidad: Peso: kg Talla: m IMC: ASC:					
ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES					
Enfermedad vascular Periférica Si () No ()		Enfermedad coronaria documentada Si () No ()		Síndrome Coronario Agudo Previo Si () No ()	
Enfermedad Cerebrovascular previa Si () No ()				Otro Antecedentes Si () No ()	
DATOS CLINICOS: Sintomático () Asintomático ()					
Disnea Si () No ()		CF I () CF II ()		CF III () CF IV ()	
Angina Si () No ()		CF I () CF II ()		CF III () CF IV ()	
Síncope Si () No ()					
Falla Cardíaca Si () No ()					
LABORATORIO					
Basales		Creat: Urea:		Hb: Hto: Plaquetas:	
		Colesterol: LDL: HDL: Triglicéridos:		TGO: TGP: BT: D: I:	
				INR: TP: TTP:	
DATOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS BASALES					
Ritmos		Sinusal () FA ()		Flutter Auricular () Nodal ()	
Otros:					
Bloqueos		BCRIHH () BCRDHH ()		HBAI () HBPI ()	
		BAV I () BAV II ()		BAV III () Otro:	
Inactividad eléctrica		Cara			
Crecimiento		Crecimiento de VI ()		Crecimiento de AI () Otro:	
Hipertrofia		Hipertrofia de VI ()			
Otro Hallazgo					
DATOS HEMODINÁMICOS					
Coronariografía		TCI (lesión >50%): (Si) (No)		Coronarias sin enfermedad significativa ()	
		DA proximal: (lesión >50%): (Si) (No)		DA no proximal: (lesión >70%): (Si) (No)	
		CD (LESIÓN >70%): (Si) (No)		CX (lesión >70%): (Si) (No)	
DATOS ECOCARDIOGRÁFICOS BASALES					
Diámetro		VI diástole: mm VI sístole: mm		Septum: mm Pared Posterior: mm	
Masa de VI index: g/m ²					
Válvula Aórtica		Esclerosis () Calcificación () Reumática ()		Bicúspide () Tricúspide () Indeterminado ()	
Vel Max (VA): m/s		Grad Máx (VA): mmHg			
Grad Medio (VA): mmHg		Área valvular por planimetría: cm ²			
Área valvular indexada: cm ² /m ²		Insuficiencia: si () no () Severidad:			
Aurículas		Área de AI: cm ²		Área de AD: cm ²	
Ventrículo Izquierdo		Volúmenes VI diástole: ml VI Sístole: ml		E: A: E/A:	
FE (Simpson): %					

	Trastorno de Motilidad (descripción):		
Ventrículo Derecho	Dilatado: si () no () PSAP: mmHg		Función Sistólica: TAPSE: mm
Otros	Insuficiencia mitral: si () no ()		Severidad:
DATOS INTRAOPERATORIOS			
Cirugía	No ()	Si ()	
Prótesis valvular	Mecánica () Biológica ()		
DATOS POSTOPERATORIOS			
Complicaciones	Si ()	No ()	Causa Disfunción de prótesis () Insuficiencia cardiaca () Arritmias () Infarto de miocardio () Otras no cardíacas ()
Muerte hospitalaria	No ()	Si ()	





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE PRE GRADO



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS
PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA EN EL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL ENERO 2004 A DICIEMBRE 2013”**

TRABAJO DE TESIS

AUTOR:

Katherine Denisse Ovidio Cerpa

ASESORES:

DR. Mendoza Bedregal, Tomás Francisco

DR. Cerpa Manrique, René Félix

AREQUIPA – PERÚ

2014

I. PREAMBULO

La estenosis aórtica es una de las valvulopatías más prevalentes en el mundo, con una historia natural progresiva ya conocida^{1, 2}. La obstrucción puede ser a nivel valvular, supra valvular o sub valvular. Es más prevalente en varones y las etiologías son congénita, reumática y degenerativa⁸¹. Esta enfermedad principalmente degenerativa, se inicia con esclerosis de la válvula aórtica y en algunos casos progresa hasta estenosis severa. Cuando la estenosis aórtica es de grado severo pero el paciente es aún asintomático, el beneficio de interrumpir la historia natural con el cambio valvular no es superior al manejo expectante³; sin embargo, la progresión de la enfermedad causa que casi la totalidad de pacientes asintomáticos requieran cambio valvular en los primeros 5 años de seguimiento⁴. La evolución de la estenosis aórtica en la etapa crítica; es decir, cuando presenta un área valvular menor de 0.75 cm^2 y una velocidad máxima en válvula aórtica mayor de 5 m/s , a pesar de ser asintomático ya el reemplazo valvular beneficia al paciente⁵. Otros factores que empeoran el pronóstico de la estenosis asintomática e indica el cambio valvular temprano, son la progresión rápida de la estenosis, la isquemia del ventrículo izquierdo, la enfermedad coronaria concomitante, la disfunción sistólica de ventrículo izquierdo, la edad avanzada, una prueba ergométrica sintomática, o una masa ventricular excesiva⁶. En la etapa siguiente, en la cual la estenosis aórtica severa es sintomática, la indicación para el tratamiento quirúrgico o percutáneo es contundente. Posteriormente, la historia natural de la estenosis aórtica avanza con disfunción de ventrículo izquierdo, luego a falla cardiaca y finalmente choque cardiogénico; o puede ser interrumpida por una muerte súbita.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de Investigación

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con estenosis aórtica severa?

- a) Área del conocimiento : área clínica de cardiología
- b) Análisis u operacionalización de variables e indicadores: la descripción de las variables, se encuentran en el anexo 1
- c) Interrogantes básicas:
 - ¿Qué?: estenosis aórtica severa.
 - ¿Quién?: pacientes con estenosis aórtica severa.
 - ¿Cómo?: revisión de historias clínicas y uso de ficha de recolección de datos.
 - ¿Cuándo?: enero 2004 a diciembre 2013.
 - ¿Dónde?: Servicio de Cardiología – Hospital Militar Central.
 - ¿Por qué?: por ser una importante patología dentro de las valvulopatías cardiacas.
 - ¿Para qué?: conocer el perfil clínico y epidemiológico de esta enfermedad.
- d) Tipo de investigación: Observación documental.
- e) Nivel de investigación: Descriptivo Observacional, Retrospectivo y Transversal.
- f) Justificación del problema: Por la gran prevalencia de la estenosis aórtica y el pronóstico de los pacientes en las diferentes etapas de la enfermedad, la estenosis aórtica severa es una importante patología dentro de las valvulopatías cardiacas; por lo tanto el presente trabajo permitirá conocer el perfil clínico y epidemiológico de esta enfermedad valvular en nuestro medio, ya que es una de las más prevalente en el mundo.

2. Marco Teórico

Las características epidemiológicas de las valvulopatías has variado en las últimas décadas principalmente en los países industrializados, en los cuales la etiología reumática ha disminuido de forma progresiva; sin embargo, concomitantemente la causa degenerativa ha experimentado un aumento notorio⁷.

Otro aspecto relevante de la estenosis aórtica son sus escasas etiologías, siendo de origen congénito, pueden ser unicúspide, bicúspide, tricúspide o cuadrícúspide.

Aproximadamente en el 1% a 2% de la población, la válvula aórtica es bicúspide y a menudo se presenta en grupos familiares. Las válvulas bicúspides son más prevalentes en los hombres, constituyendo del 70% al 80% de los casos. Existen además dos etiologías importantes, la reumática y la calcifica relacionada con la edad (anteriormente llamada senil o degenerativa); la primera es más frecuente en países en vía de desarrollo. La segunda es la más frecuente en adultos y la razón más frecuente para el reemplazo valvular aórtico⁴⁵.

Es preciso destacar, que la etiología degenerativa o enfermedad valvular aórtica calcificada que incluye a la esclerosis aórtica y a la estenosis aórtica, según el estudio poblacional Cardiovascular Health Study, presento como factores de riesgo independientes asociados, a la edad, al género masculino, la hipertensión arterial, fuma, el colesterol, LDL y la lipoproteína a⁸. En el continente europeo, según el Euro Heart Survey, se encontró que los pacientes con estenosis aórtica tuvieron una edad promedio de 69 años, con predominio del género masculino y los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes fueron la hipertensión, dislipidemia y fumador. Una causa de estenosis aórtica congénita, es válvula aórtica bicúspide, que con frecuencia se asocia a un factor genético, con una herencia de tipo autosómico dominante en un grupo de pacientes.

En el ámbito clínico, la obstrucción fija que produce la estenosis aórtica se manifiesta por una triada compuesta por síncope, angina y disnea; y finalmente es una causa de falla cardíaca¹⁰. Asimismo, otra característica fisiopatológica es la hipertrofia del ventrículo izquierdo que frecuentemente se manifiesta es el electrocardiograma; además, se produce dilatación de la aurícula izquierda que desencadena posteriormente una fibrilación auricular. Por otro lado, la enfermedad calcificada puede infiltrar el sistema de conducción que produce bloqueos auriculoventriculares o intraventriculares¹¹.

Con respecto al diagnóstico y evaluación de severidad de la estenosis aórtica, la ecocardiografía transtorácica es el principal estudio; este método diagnóstico cuenta con criterios estandarizados en la guía práctica publicada por la Sociedad Americana de Ecocardiografía; dentro de los parámetros recomendados, está la velocidad máxima del jet aórtico, el gradiente medio transaórtico y el área de válvula aórtica por ecuación de continuidad¹². Se ha descrito que la presión arterial sistémica tanto en modelos animales y humanos afecta parcialmente a estos

parámetros de severidad de la estenosis aórtica, subestimandola¹³; sin embargo, en un estudio realizado in vitro la presión arterial no produjo cambios en la severidad de la estenosis¹⁴.

Es conveniente destacar, que en la estenosis aórtica severa, existe un grupo de pacientes calificados como estenosis aórtica severa con bajo flujo y bajo gradiente, que se caracterizan por tener un área valvular menor de 1 cm^2 , un gradiente transaórtico medio de 40mmHg y disfunción de ventrículo izquierdo generalmente con una fracción de eyección inferior a 40%; en estos pacientes se recomienda realizar una ecocardiografía con dobutamina. Este procedimiento consiste en administrar dobutamina en infusión desde $2,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ hasta una dosis máxima de $20 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ o hasta aumentar 10 – 20 latidos por minuto del basal; además, durante el procedimiento se mide el área valvular aórtica, el volumen latido y la fracción de eyección, antes o al final de la prueba¹². Con los resultados obtenidos, se puede encontrar que algunos pacientes aumentan su área valvular por encima de 1 cm^2 , entonces son catalogados como estenosis pseudoseveras; mientras que, el otro grupo de pacientes que permanecen con un área valvular menor de 1 cm^2 ; es decir, estenosis severas verdaderas, pueden ser subdivididos según su reserva contráctil. Por una lado, tenemos aquellos paciente que aumentan más del 20% su volumen latido o su fracción de eyección, a quienes se le denomina estenosis aórtica con reserva contráctil; y por otro lado, tenemos aquellos con una aumentos menor de 20%, calificados con estenosis aórtica sin reserva contractil^{12,15}. Los pacientes con estenosis aórtica con bajo gradiente y bajo flujo sin reserva contráctil se caracterizan por tener un peor pronóstico perioperatorio en comparación que aquellos que si tienen reserva^{16,17}.

Asimismo, casi un 30% de pacientes con un área valvular menos de 1 cm^2 , tienen una fracción de eyección preservada y un gradiente transaórtico menor de 40 mmHg y una velocidad de flujo aórtico de 3 m/s aproximadamente; esto se debe a que el gradiente transaórtico igual o mayor de 40mmHg se correlaciona con un área igual o menor a $0,75 \text{ cm}^2$; y esta área con una velocidad de jet aórtico mayor de 4 m/s¹⁸. Además, en este grupo de pacientes se puede observar que existe un subgrupo con bajo flujo caracterizados por tener un volumen latido indexado menor o igual a $35 \text{ ml}/\text{m}^2$; mientras que, el otro grupo tiene un volumen latido indexado normal, calificados como de flujo normal. El primer subgrupo se diferencia por tener un

volumen diastólico de ventrículo izquierdo disminuido, una fracción de eyección menor y una resistencia sistémica mayor. En ambos grupos, cuando la estenosis es sintomática, el reemplazo valvular tiene mejor pronóstico que el tratamiento médico¹⁹. Es importante señalar, que en el grupo de bajo gradiente con flujo normal y función de ventrículo izquierdo preservada, está indicada la planimetría del área valvular por ecocardiografía transesofágica, para definir la severidad²⁰.

Otro procedimiento que permite evaluar la severidad de la estenosis es el estudio hemodinámico invasivo en el cual se cuantifica la severidad midiendo el gradiente transaórtico pico a pico, el cual se correlaciona con el gradiente medio de doppler continuo²¹.

Para el manejo de esta valvulopatía, uno de los tratamientos es el reemplazo valvular quirúrgico, que tiene indicaciones específicas publicadas es las guías de la Sociedad Americana de Cardiología²² y la Europea²³; sin embargo, todo paciente que va a ser sometido a una cirugía cardíaca debe tener una estratificación previa de su riesgo perioperatorio. Existe una gran variedad de escalas para evaluar este riesgo, pero los dos más importantes son el Euroscore²⁴ y el STS Score²⁵.

Luego del reemplazo valvular quirúrgico, la evaluación ecocardiografía de las prótesis aórticas tiene ciertas peculiaridades, para realizar el diagnóstico de estenosis se tiene diferentes medidas como son la velocidad máxima del jet protésico, el gradiente medio transprotésico, el área valvular por continuidad, el tiempo de aceleración del jet aórtico, la forma de la onda del doppler valvular protésico y la relación entre la velocidad máxima del tracto de salida del ventrículo izquierdo y la velocidad máxima en la prótesis aórtica; además, cada prótesis valvular tiene sus propios rangos de normalidad. La insuficiencia protésica también cuenta con parámetros para evaluar su severidad²⁶.

3. Análisis De Antecedentes Investigativos

Es importante mencionar, que la prevalencia de las valvulopatías tiene escasos estudios poblacionales en comparación a la falla cardíaca o la enfermedad coronaria. Uno de los principales estudios de prevalencia fue el publicado por Nkomo, quien basado en estudios poblacionales con un total de 11 911 participantes mayores de 18 años, encontraron que la prevalencia de enfermedad valvular en Estados Unidos es

de 2.2% a 2,7%; además, hallo que la valvulopatías prevalente fue la insuficiencia mitral con una prevalencia de 1.7%; mientras que, la estenosis aórtica presento una prevalencia de 0,4%¹. Por otro lado, Lung en un registro multicéntrico en diferentes países europeos, estudio a 3596 pacientes con enfermedad de válvulas nativas, en quienes la valvulopatía más frecuente fue la estenosis aórtica, que represento el 33,9%; la segunda valvulopatía más frecuente fue la insuficiencia mitral².

Cabe mencionar, que el registro americano y europeo que investigaron esta valvulopatía aórtica, no fueron exclusivamente diseñados para la estenosis aórtica y no estudiaron algunos parámetros ecocardiográficos. Actualmente no existe un registro nacional ni institucional de esta patología.

4. Objetivos De Investigación:

a. Objetivo General:

- Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con estenosis aórtica severa.

b. Objetivos Específicos:

- Determinar las manifestaciones clínicas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características epidemiológicas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características ecocardiográficas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las características electrocardiográficas de pacientes con estenosis aórtica severa.
- Determinar las complicaciones y mortalidad perioperatoria del reemplazo valvular aórtico en pacientes con estenosis aórtica severa.

5. Hipótesis

No tiene por ser un estudio descriptivo – observacional.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación:

- a. **Técnica:** En el presente trabajo se aplicara la técnica de observación documental.
- b. **Instrumento:**
 - Base de datos del servicio de Cardiología del Hospital Militar Central
 - Historias Clínicas de los pacientes con el diagnostico de estenosis aórtica severa durante los años 2004 – 2013.
 - Ficha de recolección de datos. (anexo 2)
- c. **Materiales de verificación**
 - Ficha de recolección de datos.
 - Materiales de escritorio.
 - Material bibliográfico.
 - Equipos de informática.

2. Campo de verificación

a. Ubicación espacial:

El trabajo de investigación se realizara en el Servicio de Cardiología del Hospital Militar Central – Lima.

b. Ubicación temporal:

Se tomara en cuenta los pacientes con el diagnostico de estenosis aórtica severa durante el periodo de enero 2004 a diciembre 2013, a los cuales se les realizara un seguimiento por medio del registro de las historias clínicas.

c. Unidades de estudio:

Pacientes con el diagnostico de estenosis aórtica severa en el servicio de Cardiología del Hospital Militar Central durante el periodo enero 2004 a diciembre 2013.

- **Universo**

Será la totalidad de pacientes con el diagnostico de estenosis aórtica severa en el servicio de Cardiología del Hospital Militar Central durante el periodo enero 2004 a diciembre 2013.

- **Muestra**

No se tendrá muestra en este estudio porque se incluirán a todos los sujetos del universo.

d. Criterios de Selección

- **Criterios De Inclusión**

Paciente varón o mujer mayor de 18 años con diagnóstico de estenosis aórtica severa basado en uno o más de los siguientes criterios:

- Velocidad máxima en válvula aórtica mayor o igual a 4m/s.

- Gradiente medio trasaórtico mayor o igual a 40 mmHg.
- Área de válvula aórtica por continuidad o planimetría menor o igual a 1cm^2 .

- **Criterios De Exclusión**

1. Paciente con cardiopatía congénita con indicación quirúrgica.
2. Paciente con el antecedente de un infarto de miocardio o una angina inestable en los últimos 6 meses.
3. Paciente portador de válvula protésica, marcapaso, resincronizador o desfibrilador automático implantable.
4. Paciente con antecedente de cirugía de revascularización miocárdica o intervención coronaria percutánea en los últimos 6 meses

3. Estrategia de recolección de datos

a. Organización

Se comunicara a la dirección del Hospital Militar Central y Jefatura del servicio de Cardiología la realización del trabajo, a fin de que se brinden todas las facilidades para la ejecución del presente estudio. Se realizara coordinaciones con el área de estadística del Hospital y del servicio de Cardiología para el acceso a la base de datos de pacientes durante el periodo enero 2004 a diciembre 2013 en el servicio de Cardiología.

Se organizara la información encontrada de las historias clínicas y se realizara un seguimiento de los registros en la historia clínica para determinar las complicaciones que hubieran presentado hasta ese momento.

Con toda la información obtenida se realizara el análisis de los datos, se utilizara procedimientos estadísticos y se expondrán en tablas y graficas estadísticas.

b. Recursos:

Los recursos para este trabajo de investigación fueron autofinanciados por el autor y el asesor.

1. Recursos Humanos

- Investigadores del proyecto
- Estadístico

2. Recursos Físicos

- Material de escritorio
- Computadora

3. Recursos de Infraestructura

- Hospital Militar Central
- Servicio de Cardiología
- Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios

4. Recursos Financieros

Naturaleza de gasto	Clasificador	Cantidad	Costo s/
Bienes y servicios	<u>Materiales y útiles</u>		
	Papelería en general, útiles y materiales de oficina		
	Papel Bond A4 80 gr.	02 millares	40.00
	Lapiceros	20 unidades	20.00
	Regla x 50 cm	02 unidades	8.00
	Folder plastificado	10 unidades	25.00
	DVD	03 unidades	3.00
	Porta DVD	01 unidad	5.00
	<u>Viajes</u>		
	Pasajes y gastos de transporte	01 persona	450.00
	<u>Servicio básicos</u>		
	Servicio de internet		400.00
	Servicio de impresiones		100.00

c. Validación de los instrumentos:

Se requiere de una ficha de recolección de datos.

d. Criterios para el manejo de resultados:

Para la realización de este trabajo se revisará las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica severa que recibieron atención medica en el Hospital Militar Central en el periodo enero 2004 a diciembre 2013, en alguno de los siguientes servicios: consulta externa, laboratorio de ecocardiografía, UCI coronaria, ambientes de hospitalización del servicio de Cardiología, emergencia o que se sometieran a una cirugía de cambio valvular

aórtico. Luego, se llenara la ficha de recolección de datos (anexo 2), la información correspondiente a los aspectos epidemiológicos, antecedentes cardiovasculares, clínicos, electrocardiográficos, analítica basal, cateterismo cardiaco se acudirán al archivo de ecocardiografía y se revisaran los informes ecocardiográficos de los pacientes. Todos los estudios ecocardiográficos transtorácico en el Hospital Militar Central son realizados con un ecocardiógrafo PHILIPS General Electric, y se utilizan las técnicas de modo M, bidimensional, doppler pulsado, doppler continuo, doppler color con lo cual se llenaran las medidas basales estipuladas en la ficha de recolección de datos del anexo 3.

Los pacientes se repartirán en cuatro grupos, los cuales se definirán de la siguiente manera:

1. **Grupo 1:** estenosis aórtica severa para área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) con gradiente transaórtico medio mayor o igual a 40 mmHg, fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor de 40% y asintomática.
2. **Grupo 2:** Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) con gradiente transaórtico medio mayor o igual a 40 mmHg, fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor a 40% y sintomática.
3. **Grupo 3:** Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$), con gradiente transaórtico medio menor de 40 mmHg, y fracción de eyección del ventrículo izquierdo mayor a 40%.
4. **Grupo 4:** Estenosis aórtica severa por área valvular ($\leq 1\text{cm}^2$) y fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor o igual a 40%. De acuerdo a su gradiente transaórtico medio serán divididos en:
 - 4.1. Gradiente conservado: gradiente transaórtico medio igual o mayor a 40 mmHg.
 - 4.2. Gradiente bajo: gradiente transaórtico medio menor a 40 mmHg.

e. Aspecto ético

El presente trabajo de investigación se realizara respetando los principios éticos fundamentales de beneficencia, no maleficencia y justicia estipulados en el reporte de Belmont, además se respetara las pautas 8 y 17 de los principios éticos de CIOMS. Se adoptarán medidas para proteger la confidencialidad de los datos, no consignando el nombre del paciente, proporcionándole un número a la ficha de recolección de datos diferente a su registro hospitalario.

f. Procesamiento y análisis de datos:

La información recolectada será ingresada a una base de datos elaborada en Excel – Windows; a partir del cual se confeccionarán las tablas de frecuencia, los gráficos de barra y los gráficos de torta.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

1. Plan De Acciones

ACCIÓN	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisión bibliográfica	X	X	X									
Elaboración de proyecto				X	X							
Aprobación de proyecto						X	X					
Recolección de datos								X	X			
Procesamiento y análisis de datos										X		
Elaboración y aprobación de informa final											X	X

ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	VALORES	CRITERIO E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Epidemiológica	Discreta	Años	Años calculados con respecto a la fecha de nacimiento	Cuantitativa
Sexo	Epidemiológica	Nominal	Masculino Femenino	Fisionomía física	Cualitativa
Fumador	Epidemiológica	Nominal	Si No	Factor de riesgo consignado en la historia clínica	Cualitativa
Diabetes mellitus	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Hipertensión arterial	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Dislipidemia	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Enfermedad Renal Crónica	Epidemiológica	Dicotómica	Si No	Definida por una depuración de creatinina <60ml/min; por la fórmula: [(140-edad) x peso]/(Creatinina x 72) multiplicado por 0,85 si es mujer	Cualitativa
Obesidad	Clínica	Nominal	Delgado(<20) Normal (20 – 24) Sobrepeso (25 – 29) Obesidad i (30 – 34) Obesidad ii (35 – 39) Obesidad mórbida (>40)	Se medirá con el Índice de masa corporal calculado con la siguiente fórmula: Peso en Kg / (Talla en metro) ²	Cualitativa
Enfermedad Vascul Periférica	Antecedente Cardiovascular	Dicotómica	Si No	Presencia de obstrucción mayor de 50% en arterias carótidas o miembros inferiores documentada en un informe de ecografía vascular.	Cualitativa

Enfermedad Coronaria Previa	Antecedente Cardiovascular	Dicotómica	Si No	Presencia de un informe de coronariografía previa donde se consigne una obstrucción de 50% del tronco de coronaria izquierda o alguna obstrucción de 70% en las otras coronarias. Presencia de un informe en la historia clínica de algún intervencionismo coronario.	Cualitativa
Síndrome Coronario Previo	Antecedente cardiovascular	Nominal	Si No	Antecedente consignado en la historia clínica	Cualitativo
Accidente cerebrovascular	Antecedente cardiovascular	Dicotómica	Si No	Antecedente consignado en la historia clínica	Cualitativa
Disnea	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica. Se especificará la clase funcional (NYHA).	Cualitativa
Angina	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica. Se especificará la clase funcional (NYHA).	Cualitativa
Síncope	Clínica	Dicotómica	Si No	Síntoma consignado en la historia clínica.	Cualitativa
Falla cardiaca	Clínica	Dicotómica	Si No	Diagnostico consignado en la historia clínica	Cualitativa
Creatinina, Urea, BUN, Bilirrubina total, directa e indirecta, colesterol, triglicéridos, LDL y HDL	Laboratorio	Continua con un decimal	Miligramos/ decilitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
TGO, TGP.	Laboratorio	Continua con un decimal	Unidades/mililitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Recuento de plaquetas	Laboratorio	Continua con un decimal	Numero de plaquetas por microlitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa

Hemoglobina	Laboratorio	Continua con un decimal	Gramos por decilitro	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Hematocrito	Laboratorio	Continua con un decimal	Porcentaje	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
TP y TPT	Laboratorio	Continua con un decimal	Segundos	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
INR	Laboratorio	Continua con un decimal	Unidad	Dato obtenido de los resultado de laboratorio pre quirúrgico en la historia clínica	Cuantitativa
Electrocardiograma	Electrocardiograma	Discreta	Papel calibrado en 25 mm/seg de velocidad y 10 mm/mVol en voltaje (valor estándar)	Electrocardiograma: registro de la actividad eléctrica del corazón. (Se medirá las ondas P, complejo QRS, onda T)	Cuantitativa
Enfermedad Coronaria "Coronariografía"	Hemodinámica	Dicotómica	Si No	Se definirá cuando hay una obstrucción de 50% en el tronco de la coronaria izquierda o alguna obstrucción de 70% en las otras coronarias.	Cualitativa
VI en diástole, VI en sístole, septo interventricular, pared posterior.	Ecocardiográfico	Discreta	Milímetros	Datos obtenidos por modo M o bidimensional consignado en el informe de ecocardiografía	Cuantitativa
Masa de VI indexada	Ecocardiográfico	Discreta	Gramos/metros ²	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo basado en los datos del modo M consignado en el informe de ecocardiografía	Cuantitativa
Válvula Aórtica	Ecocardiográfico	Nominal	Normal Esclerosada Reumática Bicúspide	Dato obtenido cualitativamente por el ecocardiografista operador y consignado en el informe de ecocardiografía	Cualitativa

			Tricúspide Indeterminado		
Área de Aurícula izquierda y derecha	Ecocardiográfico	Discreta	Centímetros ²	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo al trazar el área en una vista apical de cuatro cámaras	Cuantitativa
Volúmenes de ventrículo izquierdo	Ecocardiográfico	Discreta	Mililitro	Dato obtenido por el software del ecocardiógrafo al trazar el área en una vista apical de cuatro cámaras y dos cámaras	Cuantitativa
Fracción de Eyección	Ecocardiográfico	Discreta	Porcentaje	Dato obtenido por software del ecocardiógrafo por método de Simpson	Cuantitativa
Velocidad máxima VA	Ecocardiográfico	Discreta	Metros/segundo	Dato obtenido por doppler pulsado y continuo en vista apical cuatro cámaras	Cuantitativa
Gradiente máxima VA, gradiente medio VA, PSAP	Ecocardiográfico	Discreta	Milímetros de mercurio	Dato obtenido por doppler pulsado y continuo en vista apical cuatro cámaras	Cuantitativa
Área valvular aórtico	Ecocardiográfico	Discreta	Centímetro ²	Dato calculado por ecuación de continuidad	Cuantitativa
Ventrículo derecho dilatado	Ecocardiográfico	Dicotómico	Si No	Dato obtenido del informe de ecocardiografía	Cualitativa
Onda E, A	Ecocardiográfico	Discreta	Metros/segundos	Dato obtenido por doppler pulsado en válvula mitral en vista apical en cuatro cámaras	Cuantitativa
Relación E/A	Ecocardiográfico	Discreta	Entero	Dato obtenido a partir de los valores de onda E, A	Cuantitativa
TAPSE	Ecocardiográfico	Discreta	Entero	Dato obtenido por modo M y tisular en el lado lateral de la válvula tricúspide en vista apical cuatro cámaras.	Cuantitativa
Insuficiencia aortica/mitral	Ecocardiográfico	Nominal	Leve Moderado Severo	Dato obtenido cualitativamente por el ecocardiografista operados y consignado en el informe de ecocardiografía	Cualitativa
Cirugía	Intra-operatoria	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica	Cualitativa
Prótesis valvular	Intra-operatorio	Nominal	Mecánica Biológica	Dato consignado en el informe operatorio	Cualitativa

Complicaciones	Post-operatorio	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica	Cualitativa
Muerte hospitalaria	Post-operatorio	Dicotómica	Si No	Dato consignado en las evoluciones médicas en la historia clínica.	Cualitativa



ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº de Registro: _____ Edad: _____ Sexo: (F) (M) Ingreso: (ambulatorio) (emergencia)

DATOS EPIDEMIOLOGICOS					
Fumador Si () No ()		Diabetes Si () No ()		Hipertensión Si () No ()	
Dislipidemia Si () No ()		Enfermedad Renal Crónica: Si () No () Depuración de creatinina: ml/min			
Obesidad: Peso: kg Talla: m IMC: ASC:					
ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES					
Enfermedad vascular Periférica Si () No ()		Enfermedad coronaria documentada Si () No ()		Síndrome Coronario Agudo Previo Si () No ()	
Enfermedad Cerebrovascular previa Si () No ()				Otro Antecedentes Si () No ()	
DATOS CLINICOS: Sintomático () Asintomático ()					
Disnea Si () No ()		CF I () CF II ()		CF III () CF IV ()	
Angina Si () No ()		CF I () CF II ()		CF III () CF IV ()	
Síncope Si () No ()					
Falla Cardíaca Si () No ()					
LABORATORIO					
Basales		Creat: Urea:		Hb: Hto: Plaquetas:	
		Colesterol: LDL: HDL: Triglicéridos:		TGO: TGP: BT: D: I:	
				INR: TP: TTP:	
DATOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS BASALES					
Ritmos		Sinusal () FA ()		Flutter Auricular () Nodal ()	
Otros:					
Bloqueos		BCRIHH () BCRDHH ()		HBAI () HBPI ()	
		BAV I () BAV II ()		BAV III () Otro:	
Inactividad eléctrica		Cara			
Crecimiento		Crecimiento de VI ()		Crecimiento de AI () Otro:	
Hipertrofia		Hipertrofia de VI ()			
Otro Hallazgo					
DATOS HEMODINÁMICOS					
Coronariografía		TCI (lesión >50%): (Si) (No)		Coronarias sin enfermedad significativa ()	
		DA proximal: (lesión >50%): (Si) (No)		DA no proximal: (lesión >70%): (Si) (No)	
		CD (LESIÓN >70%): (Si) (No)		CX (lesión >70%): (Si) (No)	
DATOS ECOCARDIOGRÁFICOS BASALES					
Diámetro		VI diástole: mm VI sístole: mm		Septum: mm Pared Posterior: mm	
Masa de VI index: g/m ²					
Válvula Aórtica		Esclerosis () Calcificación () Reumática ()		Bicúspide () Tricúspide () Indeterminado ()	
Vel Max (VA): m/s		Grad Máx (VA): mmHg			
Grad Medio (VA): mmHg		Área valvular indexada: cm ² /m ²			
Área valvular por planimetría: cm ²		Insuficiencia: si () no () Severidad:			
Aurículas		Área de AI: cm ²		Área de AD: cm ²	
Ventrículo Izquierdo		Volúmenes VI diástole: ml VI Sístole: ml		E: A: E/A:	
FE (Simpson): %					

	Trastorno de Motilidad (descripción):		
Ventrículo Derecho	Dilatado: si () no () PSAP: mmHg		Función Sistólica: TAPSE: mm
Otros	Insuficiencia mitral: si () no ()		Severidad:
DATOS INTRAOPERATORIOS			
Cirugía	No () Si ()		
Prótesis valvular	Mecánica () Biológica ()		
DATOS POSTOPERATORIOS			
Complicaciones	Si ()	No ()	Causa Disfunción de prótesis () Insuficiencia cardiaca () Arritmias () Infarto de miocardio () Otras no cardíacas ()
Muerte hospitalaria	No ()	Si ()	



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Nkomo V, Gardin J, Skelton T, Gottdiener J, Scott C, Enriquez-Sarano M. Buden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet* 2006; 1005 – 1011.
2. Lung B, Baron G, Butchart E, Delahaye F, Gohlke – Bärwolf C, Levang O, et al. A prospective survey of patient with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J* 2003; 24(13): 1231 – 1243.
3. Rosenhek R, Binder T, Porenta H, Lang R, Christ G, Schemper M, et al. Predictors of outcome in severe, asymptomatic aortic aortic stenosis. *N Engl J Med* 2000; 343(9): 611 – 617.
4. Pellikka P, Sarano M, Nishimura R, Malouf J, Bailey K, Scott C, et al. Outcome of 622 Adults With Asymptomatic, Hemodynamically Significant Aortic Stenosis During Prolonged Follow – Up. *Circulation* 2005; 111(24): 3290 – 3295.
5. Rosenhek R, Zilberszac R, Schemper M, Czerny M, Mundugler G, Graf S, et al. Natural History of Very Severe Aortic Stenosis. *Circulation* 2010; 121(1): 151 – 156.
6. Rahimtoola Sh. Valvular Heart Disease: a perspective on the asymptomatic patient with severe valvular aortic stenosis. *Eur Heart J* 2008; 29(14): 1783 – 1790.
7. Soler – Soler J, Galve E. Worldwide perspective of valve disease. *Heart* 2000; 83(6): 721 – 725.
8. Stewart F, Siscovick D, Lind B, Gardin J, Gottdiener J, Smith V, et al. Clinical Factors Associated With Calcific Aortic Valve Disease. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29(3): 630 – 634.
9. Lung B, Baron G, Tornos P, Bärwolf CG, Butchart E, Vahanian A. Valvular Heart Disease in the Community: A Europem Experience. *Curr Probl Cardiol* 2007; 32(11): 609 – 661.
10. Nishimura R. Valvular Stenosis En: *Mayo Clinic Cardiology*. Mayo Clinic Scientific Press 3°ed; 2007.p.525.
11. Otto C, Bonow R. Valvular Heart Disease. En: *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Saunder Elsevier 8°ed; 2008. p.1628 – 1631.
12. Baumgartner H, Huhg J, Chambers J, Evangelista A, Griffin B, et al. Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 22(1): 1 – 23.
13. Kadem L, Dumesnil J, Rieu R, Durand J, Garcia D, Pibarot P. Impact of systemic hypertension on the assessment of aortic stenosis *Heart* 2005; 91(3):354 – 361. / Little S, Chan K, Burwash I. Impact of blood pressure on the Doppler echocardiographic assessment of severity of aortic stenosis. *Heart* 2007; 93(7): 848 – 855.
14. Mascherbauer J, Fuchs C, Stoiber M, Schima H, Pernicka E, Maurer G, Baumgartner H. Systemic pressuredoes not directly affect pressure gradient and valve area estimates in aortic stenosis in vitro. *Eur Heart J* 2008; 29(16): 2049 – 2057.
15. Nishimura R, Grantham A, Connolly H, Schaff H, Higano S, Holmes D. Low – Output, Low – Gradient Aortic Stenosis in Patients With Depressed Left

- Ventricular Systolic Function. The Clinical Utility of the Dobutamine Challenge in the Catheterization Laboratory. *Circulation* 2002; 106 (7): 809 – 813.
16. Monin J, Quéré J, Monchi M, Petit H, Baleynaud S, Chauvel C, et al. Low – Gradient Aortic Stenosis. Operative Risk Stratification and Predictors for Long – Term Outcome: A Multicenter Study Using Dobutamine Stress Hemodynamics. *Circulation* 2003; 108(3): 319 – 324.
 17. Monin J, Monchi M, Gest V, Duval – Moulin A, Dubois – Rande J, Gueret P. Aortic Stenosis With Severe Left Ventricular Dysfunction and Low Transvalvular Pressure Gradients Risk Stratification by Low – Dose Dobutamine Echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37(8): 2101 – 2107.
 18. Minners J, Allgeier M, Gohlke-Baerwolf C, Kienzle R, Neumann F, Jander N. Inconsistencies of echocardiographic criteria for the grading of aortic valve stenosis. *Eur Heart J* 2008; 29(8): 1043 – 1048.
 19. Hachicha Z, Dumesnil J, Bogaty P, Pibarot P. Paradoxical Low – Flow, Low – Gradient Severe Aortic Stenosis Despite Preserved Ejection Fraction Is Associated With Higher Afterload and Reduced Survival. *Circulation* 2007; 115(22): 2856 – 2864.
 20. Jander N. Low-gradient “severe” aortic stenosis with preserved ejection fraction: new entity, or discrepant definitions *Eur Heart J Supplements* 2008; 10(Suppl E): E11 – E15.
 21. Volberg V, Berensztejn C, Ber M, Lanosa J, Piñeiro D. Eficacia de la relación gradiente pico-gradiente medio para el diagnóstico de la gravedad de la estenosis aórtica. *Rev. Argent Cardiol* 2006; 74(2): 123 – 128.
 22. Bonow R, Carabello B, Chatterjee K, De Leon A, Faxon D, Freed M, et al. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease). Endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2008; 52(13): 1 – 142.
 23. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al. Guía de prácticas clínicas sobre el tratamiento de las valvulopatías. *Rev. Esp Cardiol* 2007; 60(6): 625. e 1 – e 50.
 24. Roques F, Nashef S, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 15(6): 816 – 822.
 25. Edwards F, Grover F, Shroyer A, Schwartz M, Bero J. The Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Surgery Database: current risk assessment. *Ann Thorac Surg* 1997; 63(3): 903 – 908.

26. Livanainen AM, Lindroos M, Tilvis R, Heikkilti J, Kupari M. Natural History of Aortic Valve Stenosis of Varying Severity in the elderly. *Am J Card* 1996; 78: 97 – 101.

