



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Instituto De Seguridad Y Servicios Sociales De Los Trabajadores Del Estado
Subdirección De Enseñanza E Investigación
Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”**

**FRECUENCIA DE ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA EN
PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA SEVERA DETERMINADA
POR HALLAZGOS ECOCARDIOGRÁFICOS Y ANGIOGRÁFICOS EN
PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL “GENERAL IGNACIO
ZARAGOZA”**

T E S I S

**PARA OBTENER TÍTULO DE POSGRADO COMO MÉDICO ESPECIALISTA
EN MEDICINA INTERNA**

PRESENTA:

DRA. MOLINA CRUZ MONTSERRAT

**DIRECTOR DE TESIS
DR. CHAVÉZ DÍAZ ANTONIO**

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Frecuencia De Enfermedad Arterial Coronaria En Pacientes Con Estenosis Aortica Severa Determinada Por Hallazgos Ecocardiográficos Y Angiográficos En Pacientes Del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”
Autor: Dra. Montserrat Molina Cruz

Dr. Antonio Chávez Díaz
Médico Cardiólogo Ecocardiografista,
Asesor De Tesis
Hospital Regional De Alta Especialidad “General Ignacio Zaragoza” ISSSTE

Dr. Rene García Sánchez
Coordinador De Enseñanza Capacitación Desarrollo E Investigación, Hospital Regional De Alta Especialidad “General Ignacio Zaragoza” ISSSTE

Dr. Armando Pérez Solares
Jefe De Enseñanza
Hospital Regional De Alta Especialidad “General Ignacio Zaragoza” ISSSTE

Dr. Víctor García Barrera
Profesor Titular Del Curso De Medicina Interna
Hospital Regional De Alta Especialidad “General Ignacio Zaragoza” ISSSTE

AGRADECIMIENTO

A mi familia fuente de apoyo constante e incondicional en toda mi vida y más aún en mis duros años de carrera profesional y en especial quiero expresar mi más grade agradecimiento a mi madre que sin su ayuda hubiera sido imposible culminar mi profesión.

ÍNDICE GENERAL

1. ÍNDICE GENERAL.....	4
2. ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	5
3. RESUMEN.....	6
4. INTRODUCCIÓN.....	7
5. DEFINICIÓN DE PROBLEMA.....	8
6. ANTECEDENTES.....	9
7. HIPÓTESIS.....	17
8. OBJETIVOS.....	18
9. JUSTIFICACIÓN.....	19
10. DISEÑO.....	20
a. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	21
b. TAMAÑO DE MUESTRA.....	
c. UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	22
d. VARIABLES.....	
e. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	25
f. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	26
g. ANÁLISIS DE DATOS.....	27
11. RESULTADOS.....	28
12. DISCUSIÓN.....	37
13. CONCLUSIÓN.....	39
14. RECOMENDACIONES.....	40
15. REFERENCIAS.....	40
16. ANEXO.....	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Fig.1. Proporción de pacientes por género 2016 (n=34).....	28
2. Fig.2. Proporción de pacientes por grupo de edad, 2016 (n=34).....	29
3. Fig.3. Proporción de pacientes por asociación de factor de riesgo, 2016 (n=34).....	30
4. Fig.4. Proporción de pacientes por FEVI reportada, (n=34).....	31
5. Fig.5. Valores reportados de Gradiente Medio, 2016 (n=34).....	32
6. Fig.6. Proporción de pacientes en relación a presentación de sintomatología, 2016 (n=34).....	33
7. Fig.7. Proporción de pacientes en relación a tipo de sintomatología, 2016 (n=34).....	33
8. Fig.8. Asociación de Enfermedad Coronaria y sintomatología clásica de estenosis aórtica 2016 (n=34).....	34
9. Fig.9. Distribución de etiología de Estenosis Aórtica, 2016 (n=34).....	35
10. Fig.10. Características de la población 2016 (n=34).....	36
11. ANEXO.....	42
a. Cronograma de actividades	
b. Captura de datos.....	43
c. Tablas de exposición con STATA 12.....	45

RESUMEN

Se buscó determinar la frecuencia de enfermedad arterial coronaria, en pacientes con estenosis aortica severa definida por ecocardiografía y su relación con los hallazgos angiográficos y aortográficos obtenidos por cateterismo cardiaco izquierdo, en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza de febrero de 2014 a febrero de 2016. Como antecedente, se sabe que la estenosis aortica incrementa el riesgo de enfermedad arterial coronaria en la población; incrementando la mortalidad cardiovascular en un 10 %. Dependiendo: del grado de estenosis, la rápida progresión, los parámetros hemodinámicos y diferentes factores de riesgo ateroscleróticos. Es importante destacar la asociación de enfermedad arterial coronaria y la enfermedad calcificada de la válvula aortica está presente en más del 50% de la población con dicha patología se ha encontrado esta afección.

El análisis retrospectivo de este estudio que comprendió desde febrero de 2014 a febrero del 2016 se revisaron 45 estudios de ecocardiograma transtoracico y 45 estudios de hemodinámia, realizados en el servicio de cardiología del Hospital Regional Ignacio Zaragoza, encontrando dentro de estos 35 estudios que cumplieron con diagnóstico de estenosis aortica severa sometidos a coronariografía y ecocardiografía transtoracica, los cuales cumplían con los criterios de inclusión para dicho estudio. Los 10 estudios restantes, fueron eliminados ya que cayeron dentro de los criterios de exclusión. Respecto a las características demográficas de la población estudiada se encontró en el rubro de género: se encontró una mayor frecuencia en el sexo masculino del cual se reportan 22 casos (62.9%) por 13 casos (37.1%) del género femenino. En cuanto a los grupos etarios de presentación, la edad mínima de presentación fue 29 años y la edad máxima de 85 años, con un promedio de 64 años y una desviación estándar 12.03. Respecto a la asociación que existe entre pacientes sintomáticos y la presencia de enfermedad coronaria, se observó lo siguiente: de 34 casos reportados como sintomáticos, trece pacientes (38 %) presentaron enfermedad arterial coronaria significativa y 21 pacientes sintomáticos (62%) no presento enfermedad coronaria significativa por cateterismo cardiaco. El único paciente no sintomático (3%) tampoco presento enfermedad arterial coronaria. **Conclusiones:** La frecuencia de presentación de Enfermedad Arterial Coronaria en pacientes con Estenosis Aortica severa sintomática coincide o es muy cercano a lo reportado en la literatura mundial respecto al tema. Si bien nuestro estudio arrojó una frecuencia de presentación mayor a lo reportado de pacientes sintomáticos con Estenosis Aortica Crítica y/o severa, de los cuales en más del 60% su sintomatología se explica por lo avanzado del daño valvular y la restricción al vaciado aórtico

We sought to determine the frequency of coronary artery disease in patients with severe aortic stenosis defined by echocardiography and its relationship with angiographic and aortográficos findings from left cardiac catheterization, in the Regional Hospital General Ignacio Zaragoza February 2014 to February 2016. as background, it is known that aortic stenosis increases the risk of coronary artery disease in the population; increasing cardiovascular mortality by 10%. Depending: the degree of stenosis, rapid progression, and various hemodynamic parameters atherosclerotic risk factors. Importantly, the association of coronary artery disease and calcific aortic valve disease is present in over 50% of the population with this pathology found this condition.

The retrospective analysis of this study that included from February 2014 to February 2016 45 studies of transthoracic echocardiography and 45 studies of hemodynamics, performed in the cardiology department of the Regional Hospital Ignacio Zaragoza, finding within these 35 studies meeting reviewed diagnosis of severe aortic stenosis undergoing coronary angiography and transthoracic echocardiography, who met the inclusion criteria for the study. The remaining 10 studies were eliminated because they fell within the exclusion criteria. Regarding the demographic characteristics of the study population was found in the area of gender: more frequent in males of which 22 cases (62.9%) were reported by 13 cases (37.1%) of the female gender was found. As for the age group presentation, the minimum age at presentation was 29 years and the maximum age of 85 years, with an average of 64 and a standard deviation 12.03. Regarding the association between symptomatic patients and the presence of coronary disease, the following was observed: 34 cases reported as symptomatic, thirteen patients (38%) had significant coronary artery disease and 21 symptomatic patients (62%) do not show disease significant coronary by cardiac catheterization. The only non-symptomatic patient (3%) did not present coronary artery disease. Conclusions: The incidence of coronary artery disease in patients with symptomatic severe aortic stenosis matches or is very close to that reported in the world literature on the subject. While our study showed a frequency of greater presentation to that reported in symptomatic patients with aortic stenosis Criticism and / or severe, of which more than 60% its symptoms can be explained by the lateness of valve damage and restricting the aortic emptying.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años la expectativa de vida se incrementó en la mayoría de los países estos cambios demográficos tuvieron como resultado un incremento en la prevalencia de enfermedad calcificada de la válvula aortica, cuya historia natural con el tiempo progresara en cierto porcentaje a esclerosis y estenosis aortica en diferentes grados.

La enfermedad calcificada de la válvula aortica dependiente de su etiología, en asociación con enfermedad aterosclerótica y otros factores de riesgo confluyen en el desarrollo de enfermedad cardiovascular en el adulto. Dado que en nuestro país, la cardiopatía isquémica se encuentra dentro de las principales causas de morbimortalidad, es importante saber su correlación con la estenosis aortica, patología cuya etiología se encuentra fuertemente asociada a aterosclerosis y a la asociación de diferentes factores de riesgo cardiovascular.

Actualmente se sabe que la estenosis aortica incrementa el riesgo de incidentes de enfermedad arterial coronaria en la población; incrementando la mortalidad cardiovascular en un 10 %. Dependiendo: del grado de estenosis, la rápida progresión, los parámetros hemodinámicos y diferentes factores de riesgo ateroscleróticos.

Por lo anterior consideramos que es importante determinar la frecuencia de enfermedad coronaria en adultos con diagnóstico de estenosis aortica, identificar que parámetros hemodinámicos por ecocardiografía y angiografía se encuentran más asociados a enfermedad arterial coronaria (FEVI, TSVI, grado de estenosis) y que factores de riesgo asociados a aterosclerosis se encuentran presentes en los pacientes de la consulta externa de cardiología con diagnóstico de estenosis aortica y con hallazgo de enfermedad coronaria en nuestra sede hospitalaria.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se busca determinar la frecuencia de enfermedad arterial coronaria, en pacientes con estenosis aortica severa definida por ecocardiografía y su relación con los hallazgos angiográficos y aortográficos obtenidos por cateterismo cardiaco izquierdo, en el Hospital Regional De Alta Especialidad General Ignacio Zaragoza de febrero de 2014 a febrero de 2016.

Conocer y determinar la Frecuencia de enfermedad arterial coronaria, en pacientes con estenosis aortica severa, diagnosticada y clasificada por hallazgos ecocardiográficos, angiográficos y aortográficos derivados del cateterismo cardiaco izquierdo.

ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares constituyen actualmente la primera causa de muerte en los países desarrollados, siendo la enfermedad coronaria, manifestada por los síndromes coronarios agudo el factor causal más importante.

La alta prevalencia de diabetes, enfermedad renal crónica, obesidad y la aterosclerosis explica el aumento importante en la prevalencia de enfermedad arterial coronaria. Actualmente en nuestro país se encuentra en proceso de actualización el registro nacional de síndromes coronarios agudos, cuya última actualización en el 2005, describe que el 72% de la población que presentaban enfermedad coronaria pertenecían al género masculino, la mayoría: mayor de 60 años, con al menos 1 factor de riesgo mayor de aterosclerosis.⁽¹⁾

Es importante conocer que más del 90% de la población captada en consulta de cardiología, que presenta factores de riesgo de aterosclerosis tras la realización de cateterismo cardíaco izquierdo y angioplastia se confirmó enfermedad arterial coronaria.

En base a lo descrito y a través de diferentes estudios de investigación se sabe que los factores implicados en el desarrollo de enfermedad coronaria siguen siendo: obesidad, enfermedad renal crónica, aterosclerosis y diabetes (cuya presentación posterior a un síndrome coronario es considerada como un marcador de mal pronóstico). Se ha observado que al presentarse de forma aislada o en asociación con otros factores, existe un aumento del riesgo de las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad por cualquier causa.

Es de notar que, la asociación de enfermedad calcificada de las válvulas o Estenosis aórtica, con diabetes tipo 2, se relaciona con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y de mortalidad que la presencia de cualquier factor aislado. (2)

Anualmente en EE. UU. Son hospitalizados alrededor de un millón de pacientes por angina inestable o infarto del miocardio sin elevación del ST. (3), predominando en las mujeres la presencia de angina inestable, la cual representa el 30-45% de los pacientes con este trastorno; el 25-30% de los pacientes presento IMSEST y solo el 20% de los pacientes con IMEST. (3)

Es importante destacar la asociación de enfermedad arterial coronaria y la enfermedad calcificada de la válvula aórtica (La presentación que se describirá en este estudio: estenosis aórtica severa). Ya que en más del 50% de la población con dicha patología se ha encontrado esta afección.

La enfermedad valvular aórtica se refiere a cualquier daño o disfunción de la válvula aórtica y abarca una amplia gama de etiologías. La estenosis Aortica Valvular tiene tres causas principales: una válvula bicúspide congénita con calcificación superpuesta, una calcificación de una válvula normal de tres valvas y las enfermedades reumáticas. Se sabe que la esclerosis de la válvula aórtica, es un hallazgo común en la ecocardiografía en la población de edad avanzada. La estenosis valvular aórtica es definida como la calcificación difusa o focal y engrosamiento de una válvula aórtica de tres valvas en ausencia de obstrucción de la salida del ventrículo izquierdo. Aproximadamente el 30% de los adultos mayores de 65 Años de edad tienen diagnóstico de estenosis en estados unidos. (5)

Hasta hace poco, se consideraba a la enfermedad calcificada como un hallazgo incidental a la realización de un estudio ecocardiográfico a la cual no se le otorgaba importancia clínica, ya que no impide significativamente el flujo de salida ventricular izquierdo. Sin embargo, la estenosis aórtica muestra similitudes epidemiológicas e histopatológicas a la aterosclerosis coronaria.

Los últimos grandes estudios prospectivos sugiere una fuerte asociación entre estenosis aórtica y las enfermedades cardiovasculares, los resultados tanto en la población general y en no diabéticos, paciente de alto riesgo poblaciones, como los pacientes con enfermedad de la arterias coronarias, hipertensión, y la enfermedad renal crónica (2).

Se considera como una posible explicación que el hallazgo de enfermedad calcificada específicamente la esclerosis aortica y enfermedad de la mitral son marcadores fiables de la gravedad de la aterosclerosis sistémica, de la cual se sabe que hay similitudes en las lesiones histopatológicas de estas y de la aterosclerosis coronaria y que estas tres enfermedades comparten múltiples factores de riesgo (por ejemplo, la hipertensión, el tabaquismo, dislipemia y diabetes) y el común mecanismos fisiopatológicos (2,4).

La estenosis aórtica se ha convertido en el tipo más frecuente de valvulopatía en Europa y Norteamérica. Se presenta principalmente como estenosis aórtica calcificada en adultos de edad avanzada (el 2-7% de la población > 65 años) La segunda etiología más frecuente, que domina en el grupo de edad más joven, es la congénita, mientras que la estenosis aórtica reumática es muy infrecuente en la actualidad. (6)

La válvula aórtica bicúspide es la valvulopatía cardíaca congénita más común que ocurre 0.5 – 2 % de la población casi todos desarrollan enfermedad valvular aórtica calcificada a la séptima u octava década de la vida lo que a la larga requerirá reemplazo valvular presente en el 30% de los pacientes con patrones de herencia variable. En la estenosis aórtica la obstrucción del flujo de salida del ventrículo izquierdo suele localizarse en la válvula aórtica, sin embargo, la obstrucción también puede tener lugar por encima de la válvula (estenosis supra valvular) o por debajo de ella (estenosis subvalvular localizada o puede deberse a una miocardiopatía hipertrófica. (5)

La afectación reumatoide de la válvula es una causa rara de estenosis y da lugar a un engrosamiento nodular de las valvas de la válvula y a una afectación de la porción proximal de la aorta.

La prevalencia de la estenosis aórtica es de 0- 2 % en personas de 50 a 59 años; del 4 al 8 % en el grupo de edad 80 años y del 2-8 % de los 75 a 80 años asociado a una mortalidad del 50% a 2 años cuando la enfermedad se vuelve sintomática.(9) En estados unidos se estimó que la prevalencia era de 0.4% con una alta correlación con la edad, haciendo referencia a que en menores de 60 años la prevalencia es rara en menos del 0.2%. Conforme avanza la edad se incrementa la prevalencia en mayores de 75 años la prevalencia es de 2.8% sin embargo, acorde a bibliografía europea se habla que en noruega la prevalencia es de 0.2% en personas de 50-59 años, de 1.3% de 60-69 años, de 3.9% de 70 a 79 años y 9.8% de 80-89 años. (8)

La ecocardiografía se ha convertido en la herramienta diagnóstica clave, confirma la presencia de estenosis aórtica, evaluar el grado de calcificación valvular, la función

ventricular izquierda y el grosor de la pared, detecta la presencia de otras valvulopatías asociadas y proporciona información pronóstica. Mientras La ecocardiografía Doppler es considerada como la técnica preferida para la evaluación de la severidad (7).

Los gradientes de presión transvalvular son dependientes de flujo y las mediciones del área valvular representan, desde un punto de vista teórico, la forma ideal de cuantificar la estenosis aórtica. Sin embargo, la determinación del área valvular no debe bastar por sí sola para la toma de decisiones clínicas y debe realizarse en combinación con el flujo, el gradiente de presión y la función ventricular, así como el estado funcional. (6)

En consecuencia, la enfermedad coronaria se encuentra a menudo concurrentemente en pacientes con Estenosis Aórtica severa sintomática, su prevalencia es significativa varía de 25% a 50% en pacientes con estenosis aortica severa (18). El Reemplazo de la válvula aórtica quirúrgica (SAVR) y concomitante injerto de derivación arterial coronaria (CABG) ha sido la estrategia de gestión estándar para los pacientes con estenosis aórtica severa sintomática y enfermedad coronaria (19). Hace poco el reemplazo de la válvula aórtica transcáteter (TAVR) ha surgido como una opción de tratamiento menos invasivo y factible en los pacientes con alto riesgo de SAVR convencional. (18-20)

Su frecuencia de presentación varía según los informes de diferentes autores, alcanzando más del 50% en individuos mayores de 50 años. La sobrevida a largo plazo disminuye del 65% al 35% en quienes presentan esta asociación

La ecocardiografía bidimensional, combinada con la técnica Doppler, es la técnica más utilizada para determinar la presencia, gravedad y etiología de la estenosis aórtica. Es útil para la elección de tratamiento quirúrgico en este contexto, ya que se sabe que el área valvular calculada por Doppler típicamente disminuye a una velocidad de 0,1 a 0,2 cm² por año.

Por otro lado el eco-Doppler es la técnica de elección estándar para la estimación de la gravedad de la enfermedad, mediante la medida de la velocidad máxima del chorro, permitiendo el cálculo del gradiente transvalvular sistólico máximo y medio y el cálculo del área valvular mediante la ecuación de continuidad.

El gradiente transvalvular sistólico máximo entre el ventrículo izquierdo (VI) y la aorta está determinado por la ecuación de Bernoulli modificada como: Gradiente máximo = $4V^2$.

El gradiente medio se obtiene mediante el promedio del gradiente instantáneo durante todo el período sistólico de eyección. En general, el gradiente por Doppler está muy correlacionado con los valores obtenidos mediante cateterismo cardíaco, tanto para el gradiente máximo como para el gradiente medio. Sin embargo no existe ningún equivalente por Doppler del gradiente «pico-pico» (diferencia entre la presión ventricular máxima y la presión aórtica máxima) obtenido mediante cateterismo, puesto que las dos presiones máximas no tienen lugar de forma simultánea. En casos seleccionados se puede emplear la vía humeral o radial. Para ello, se utiliza la técnica de Seldinger, en la que a través de una aguja introducida en el sistema arterial o venoso se coloca un alambre guía, aplicando una vaina hemostática para poder

mantener el acceso vascular e introducir los diferentes catéteres. En el cateterismo izquierdo, la colocación de un catéter en el ventrículo izquierdo y en la raíz aórtica permite medir las presiones sistólicas y diastólicas, detectando posibles estenosis aórticas en dicha localización. En los pacientes con EAo, el flujo sanguíneo coronario en reposo está aumentado en términos absolutos, pero es normal cuando se realizan correcciones en función de la masa miocárdica. La reserva reducida del flujo sanguíneo coronario puede producir una oxigenación miocárdica inadecuada en los pacientes con EAo grave, incluso sin una enfermedad arterial coronaria. La presión elevada que comprime las arterias coronarias puede superar la presión de perfusión coronaria y el acortamiento de la diástole interfiere con el flujo sanguíneo coronario, lo que provoca un desequilibrio entre el aporte y la demanda miocárdicos de oxígeno asociándose a isquemia y a presentación clínica de síntomas.

Las manifestaciones cardinales de la EAo adquirida son la disnea de ejercicio, la angina, el síncope y, finalmente, la insuficiencia cardíaca. La mayoría se diagnostica antes de que empiecen los síntomas debido al hallazgo de un soplo sistólico y la confirmación del diagnóstico por ecocardiografía. La sintomatología suele aparecer a la edad de 50 a 70 años en una válvula aórtica bicúspide y por encima de los 70 años en una válvula trivalva calcificada. Siendo la disnea la manifestación clínica más frecuente cuya explicación es la disfunción diastólica del VI, con un aumento excesivo de la presión telediastólica que lleva a una congestión pulmonar. La angina presente en dos tercios de los pacientes con EAo grave, donde el 50% presenta enfermedad arterial coronaria significativa asociada, el resto sin enfermedad arterial coronaria la explicación es la combinación de un aumento de las demandas de oxígeno por el

miocardio hipertrofiado y una reducción del transporte de oxígeno secundario a una compresión excesiva de los vasos coronarios. El síncope, causado por una reducción de la perfusión cerebral durante el ejercicio cuando la presión arterial declina a consecuencia de la vasodilatación sistémica en presencia de un gasto cardíaco fijo, a una mala función del mecanismo barorreceptor y a una respuesta vasodepresora a una elevación acentuada de la presión sistólica del VI durante el ejercicio. La presentación de muerte súbita ocurre habitualmente en los pacientes que ya tenían síntomas. Siendo estos la clínica más significativa sin embargo existen otros cuadros importantes asociados.

La bibliografía actual considera que la gravedad de la obstrucción de la región de salida aumenta gradualmente a lo largo de 10 a 15 años, de manera que la evolución clínica tendrá un largo período de latencia durante el cual la gravedad de la estenosis solo es leve a moderada y los resultados clínicos son similares a los de pacientes normales de una edad similar. Mientras que la progresión hemodinámica trae como descenso anual del área de la válvula aórtica de $0,12 \text{ cm}^2/\text{año}$, un aumento en la velocidad del chorro aórtico de $0,32 \text{ m/s/año}$ y un aumento en el gradiente medio de 7 mmHg/año . Sin embargo, la progresión es muy variable y difícil de predecir en cada paciente. Por lo anterior es importante la realización de estudios clínicos, debido a que los factores asociados a una progresión hemodinámica más rápida son la edad avanzada, la calcificación más intensa de las valvas, la insuficiencia renal, la hipertensión, el tabaco y la hiperlipidemia; mismos que varían en cada ciudad.

El tratamiento es recomendado en EAo grave sintomática, recomendando la sustitución valvular aórtica, aunque los síntomas sean leves. Se recomienda en la

EAO grave con una fracción de eyección menor del 50% y en pacientes con una EAO asintomática grave que vayan a someterse a un injerto de derivación arterial coronaria (IDAC) o a otras formas de intervención quirúrgica. Se recomienda en pacientes aparentemente asintomáticos con EAO grave cuando la prueba de ejercicio provoque síntomas o reduzca la presión arterial. Se recomiendan en diagnóstico de EAO junto con Insuficiencia Aortica. En los pacientes asintomáticos con EAO grave y un riesgo quirúrgico bajo, la Sustitución Valvular Aortica puede considerarse cuando existen marcadores de una progresión rápida de la enfermedad o cuando la EAO es muy grave.

La valvulotomía aórtica con balón solo consigue un efecto hemodinámico modesto en los pacientes con EAO calcificada y no influye favorablemente en el resultado a largo plazo, no se recomienda en la EAO como alternativa a la sustitución valvular aortica, puede ser considerado una medida previa a la cirugía sin embargo en riesgo latente estaría a valoración de cada situación.

HIPÓTESIS

La frecuencia de la enfermedad coronaria en pacientes con estenosis aortica severa de nuestra unidad es igual a la reportada en la literatura estadounidense.

Hipótesis nula: La prevalencia de la enfermedad coronaria en pacientes con estenosis aortica severa es mayor a la reportada en la literatura estadounidense.

OBJETIVOS

GENERAL

Conocer y determinar la frecuencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con estenosis aortica severa, diagnosticada y clasificada por hallazgos ecocardiográficos, angiográficos y aortograficos derivados del cateterismo cardiaco izquierdo, realizado en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”. Demostrando la utilidad diagnóstica y pronostica del ecocardiograma en estos pacientes, así como la concordancia entre ambos estudios al valorar la con estenosis aortica y enfermedad coronaria.

Valorar su asociación con las principales comorbilidades como: edad, género, tabaquismo, hipertensión arterial sistémica, diabetes tipo 2, dislipidemia, enfermedad renal crónica con la enfermedad arterial coronaria.

Identificar la frecuencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con estenosis aortica severa confirmada determinando los parámetros hemodinámicos por ecocardiografía y cateterismo cardiaco izquierdo.

ESPECIFICO

Identificar la frecuencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con estenosis aortica severa confirmada.

Identificar la proporción de pacientes con enfermedad arteria coronaria asociada a sintomatología.

Identificar factores asociados a la presencia de otras de enfermedad arterial coronaria.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos 50 años la expectativa de vida se incrementó en la mayoría de los países estos cambios demográficos tuvieron como resultado un incremento en la prevalencia de enfermedad calcificada de la válvula aortica, cuya historia natural con el tiempo progresara en cierto porcentaje a esclerosis y estenosis aortica en diferentes grados.

La enfermedad calcificada de la válvula aortica dependiente de su etiología, en asociación con enfermedad aterosclerótica y otros factores de riesgo confluyen en el desarrollo de enfermedad cardiovascular en el adulto. Dado que en nuestro país, la cardiopatía isquémica se encuentra dentro de las principales causas de morbimortalidad, es importante saber su correlación con la estenosis aortica, patología cuya etiología se encuentra fuertemente asociada a aterosclerosis y a la asociación de diferentes factores de riesgo cardiovascular.

Actualmente se sabe que la estenosis aortica incrementa el riesgo de incidentes de enfermedad arterial coronaria en la población; incrementando la mortalidad cardiovascular en un 10 %. Dependiendo: del grado de estenosis, la rápida progresión, los parámetros hemodinámicos y diferentes factores de riesgo ateroscleróticos.

Por lo anterior consideramos que es importante determinar la frecuencia de enfermedad coronaria en adultos con diagnóstico de estenosis aortica, identificar que parámetros hemodinámicos por ecocardiografía y angiografía se encuentran más asociados a enfermedad arterial coronaria (FEVI, TSVI, grado de estenosis) y que factores de riesgo asociados a aterosclerosis se encuentran presentes en los pacientes de la consulta externa de cardiología con diagnóstico de estenosis aortica y con hallazgo de enfermedad coronaria en nuestra sede hospitalaria.

Ya que permitirá un mejor seguimiento de estos pacientes para tratar de modificar su historial natural en el desarrollo de enfermedad coronaria en estadios tempranos, capacitar en el mejoramiento su salud para modificar factores de riesgo cardiovascular presentes en los pacientes y así contribuir en su calidad de vida. Así como permitirá indirectamente conocer si la válvula bicúspide o la enfermedad degenerativa de la válvula aortica pueden ser consideradas la principal causa de estenosis aortica en nuestra población.

DISEÑO

La información concerniente a los antecedentes de los pacientes, fue obtenida a través de la revisión de los expedientes clínicos, tomándose en cuenta las historias clínicas, notas de evolución, reporte de ecocardiografía y coronario grafía, así como los resultados de las pruebas de laboratorio practicadas a los pacientes, tanto de manera inicial, como subsecuente.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Individuos, que acuden a consulta de cardiología del Hospital Regional de Alta especialidad “General Ignacio Zaragoza “

TAMAÑO DE MUESTRA

Se realizó el cálculo de muestra aplicando la fórmula:

$$n = \frac{z^2(PQ)}{d^2}$$

Dónde:

z=es el valor de la desviación normal, igual a 1.96 para un nivel de significancia del 5%

P = Prevalencia en la población (se utilizó 2 que es la prevalencia de estenosis aortica)

Q = 1 – P

d = precisión (5%)

Obteniéndose una muestra mínima de 31 pacientes que se estudiaron durante los periodos de febrero del 2014 a febrero 2016.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN.

Variables independientes: Pacientes con diagnóstico de estenosis aortica severa, confirmada.

- Bitácora de hemodinámia.
- Expediente clínico

Variable dependiente: Hallazgos coronariográficos que sugieran enfermedad arterial coronaria.

- Expediente clínico
- Hoja de reporte de coronariografía

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
ESTENOSIS AORTICA	SE DEFINE COMO UNA OBSTRUCCIÓN DE LA SALIDA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO CAUSADA POR CAMBIOS DE CALCIFICACIÓN VALVULAR	CUALITATIVA NOMINAL	NOMINAL DICOTÓMICA	SI/NO
ENFERMEDAD CORONARIA	PROCESOS PATOLÓGICOS DE LAS ARTERIAS CORONARIAS QUE PUEDEN DERIVARSE DE UNA ANORMALIDAD, ATEROSCLERÓTICA, O LA CAUSA NO ATEROSCLERÓTICA CONGÉNITA	CUALITATIVA NOMINAL	NOMINAL DICOTÓMICA	SI/NO
EDAD	TIEMPO TRANSCURRIDO A PARTIR DEL	CUANTITATIVA	NUMERICA	AÑOS/MESES

	NACIMIENTO DE UN INDIVIDUO	CONTINUA	DISCRETA	
SEXO	PROCESO DE COMBINACIÓN Y MEZCLA DE RASGOS GENÉTICOS A MENUDO DANDO POR RESULTADO LA ESPECIALIZACIÓN DE ORGANISMOS EN VARIEDADES FEMENINA Y MASCULINA	CUALITATIVA DICOTÓMICA	NOMINAL/ DICOTOMICA	Femenino/ Masculino
FEVI	FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO, ES EL PORCENTAJE DE VOLUMEN AL FINAL DE LA DIÁSTOLE EYECTADO, Y SE DETERMINA CON LA FÓRMULA: $VOLUMEN\ TELE\ DIASTÓLICO - VOLUMEN\ TELESISTOLICO \times 100$	CUANTITATIVA	NUMERICA	1,2,3
HIPEERTENSION ARTERIAL	SINDROME DE ETIOLOGÍA MÚLTIPLE CARACTERIZADO POR LA ELEVACIÓN PERSISTENTE DE LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL A CIFRAS > IGUAL A 140/90MMHG	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTOMICA	SI/NO
TABAQUISMO	ADICCIÓN AL TABACO	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	SI/NO
DIABETES TIPO 2	ENFERMEDAD DE TIPO CRÓNICO DEGENERATIVA, QUE CONSISTE EN HIPERGLUCEMIA ASOCIADO AL DÉFICIT RELATIVO O ABSOLUTO DE INSULINA, ASOCIADA A MÚLTIPLES COMORBILIDADES SISTÉMICAS	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	SI/NO
AVAO	EL ÁREA VALVULAR AORTICA ES UNA MEDIDA CALCULADA POR MEDIO DE LA ECUACIÓN DE CONTINUIDAD (AVA =	CUANTITATIVA	NUMERICA	1,2,3

	$\left(\frac{[VSVI \text{ DIÁMETRO}]}{2}\right)^2 \cdot \pi \cdot [VSVI - VTI / \text{TRANSAÓRTICO} - VTI]$ E INDEXADA PARA EL ÁREA DE SUPERFICIE CORPORAL.			
GRADIANTE MEDIO	ES EL CALCULO DE DIFERENCIA DE PRESIONES EN EL CIRCUITO IZQUIERDO MEDIANTE EL REGISTRO DE LA DIFERENCIA DE PRESION ENTRE LA CURVA DE PRESION DE LA AORTA Y LA CURVA DE PRESION VENTRICULO IZQUIERDO POR PLANIMETRIA	CUANTITATIVA	NUMERICA	1,2,3
VELOCIDAD AO. SISTOLICA	VELOCIDAD SISTOLICA ANTERÓGRADA A TRVÉS DE LA VALVULA AÓRTICA ESTENOTICA O LA VELOCIDAD DEL CHORRO AORTICO SE MIDE UTILIZANDO DOPLER DE ONDA CONTINUA	CUANTITATIVA	NUMERICA	1,2,3
GRADO DE CALCIFICACIÓN DEL PLANO VALVULAR AÓRTICO	CALCIFICACION O ENGROSAMIENTO DE LOS VELOS, VISUALIZACION DEL DEPOSITO DE CALCIO VALVULAR	CUALITATIVA NOMINAL	NOMINAL	LEVE, MODERADO, SEVERO
TRAZO DE RETIRO DEL VI/AO, GRADIANTE PICO-PICO	DIFERENCIA ENTRE LA PRESIÓN VENTRICULAR MÁXIMA Y LA PRESIÓN AÓRTICA MÁXIMA, OBTENIDO MEDIANTE CATETERISMO	CUANTITATIVA	NUMERICA	1,2,3

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de estenosis aortica severa provenientes de consulta externa de cardiología. Variable definida por:
- Ecocardiografía transtoracica
 - AVAo < IGUAL A 1 cm²
 - GRADIANTE MEDIO > IGUAL 40 MMHG
 - VELOCIDAD AORTO SISTOLICA > 4.0 M/SEG
- Cateterismo cardiaco izquierdo:
 - Grado de calcificación del plano valvular aórtico
 - Trazo de retiro del VI/Ao, Gradiente pico-pico > 50 mmhg
- Pacientes con doble lesión aortica, pero que predomine la estenosis la cual se clasifique como severa.
- Pacientes con diagnóstico de estenosis aortica severa, sometidos a coronariografía y ecocardiografía en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza
- Pacientes con las características antes comentadas, en un periodo de tiempo comprendido del mes de febrero de 2014 a febrero de 2016
- Pacientes de ambos sexos,
- Pacientes con edades comprendidas de los 40 hasta 80 años de edad.
- Contar con nota de ingreso al servicio de medicina interna.
- Contar con nota de reporte de ecocardiografía transtoracica.
- Contar con nota de reporte de cateterismo cardiaco izquierdo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cuenten con diagnóstico de estenosis aortica severa.
- Pacientes no provenientes de consulta externa de cardiología.
- Pacientes no sometidos a coronariografía y ecocardiografía en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza
- Pacientes valorados fuera del periodo de tiempo comprendido del mes de febrero del 2014 a febrero de 2016
- Pacientes con edades menores de 40 años
- Pacientes mayores de 80 años de edad.
- Los pacientes que no cuenten con al menos una ecocardiografía transtoracica como criterio de inclusión, realizado previo al cateterismo.
- No Contar con nota de ingreso al servicio de medicina interna.
- No Contar con nota de reporte de ecocardiografía transtoracica.
- No Contar con nota de reporte de coronariografía
- Pacientes con discrepancia en la severidad del diagnóstico de estenosis aortica severa por cateterismo cardiaco izquierdo y ecocardiografía.
- Pacientes con valvulopatia múltiple (Mitral, Aortica y Tricúspide) de significativa repercusión hemodinámica de grado moderado a severo.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se utilizó el programa estadístico STATA SE 12 para el análisis de los datos.

ANÁLISIS UNIVARIADO:

Para conocer las características de la población en estudio, se realizó un análisis descriptivo, para las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil, según corresponda de acuerdo a su distribución). Para las variables cualitativas se calcularon proporciones.

ANÁLISIS BIVARIADO:

Se realizó el análisis bivariado calculando razones de prevalencia para la asociación de las variables categorizadas como cualitativas dicotómicas, primero en relación a la presencia de cualquier factor asociado y posteriormente, una a una, la presencia de enfermedad arterial coronaria, cada una de las contempladas en el estudio por separado.

Ver Anexo.

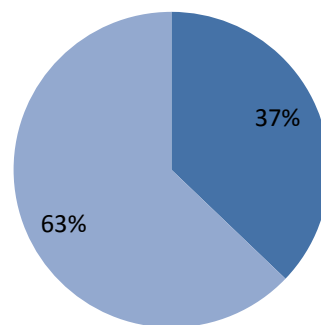
RESULTADOS

El análisis retrospectivo de este estudio que comprende desde febrero de 2014 a febrero del 2016 se revisaron 45 estudios de ecocardiograma transtoracico y 45 estudios de hemodinámia, realizados en el servicio de cardiología del Hospital Regional Ignacio Zaragoza, encontrando dentro de estos 35 estudios que cuentan con diagnóstico de estenosis aortica severa sometidos a coronariografía y ecocardiografía transtoracica, los cuales cumplían con los criterios de inclusión para dicho estudio. De los 10 estudios restantes, fueron eliminados ya que cayeron dentro de los criterios de exclusión.

Respecto a las características demográficas de la población estudiada se encontró (Fig. 1): en el rubro de género se encontró una mayor frecuencia en el sexo masculino del cual se reportan 22 casos (62.9%) por 13 casos (37.1%) del género femenino.

Fig.1. Proporción de pacientes por genero 2016 (n=34)

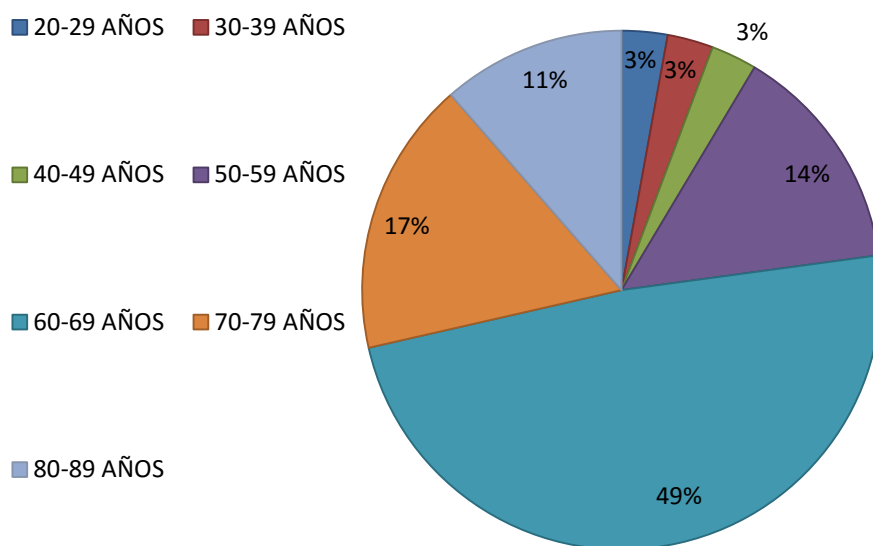
■ FEMENINO ■ MASCULINO



Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza". Febrero 2014-febrero 2016

En cuanto a los grupos etarios de presentación (Fig. 2), la edad mínima de presentación fue 29 años y la edad máxima de 85 años, con un promedio de 64 años y una desviación estándar 12.03.

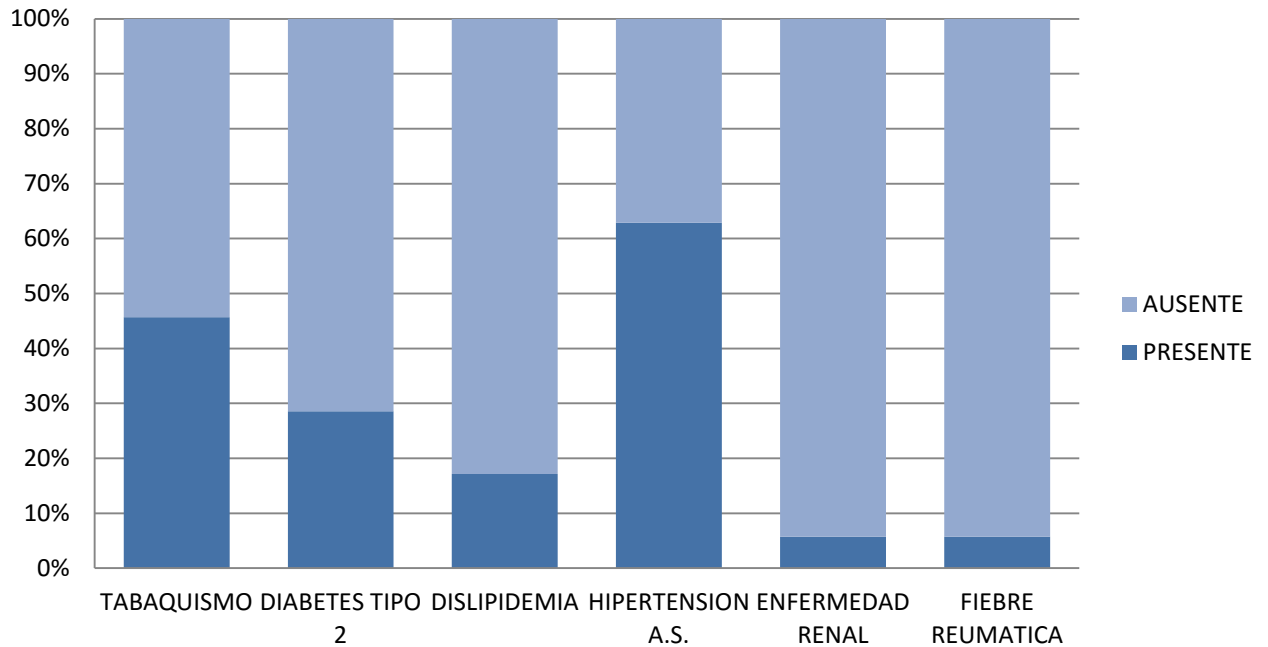
Fig. 2. Proporción de pacientes por grupo de edad, 2016 (n=34)



Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza".
Febrero 2014-febrero 2016

Las comorbilidades asociadas con mayor prevalencia a la patología en estudio incluyen (Fig. 3): el tabaquismo, presente en 45% de la población en estudio, el 28.6% contó con el diagnóstico de diabetes tipo 2, el 63% cursó con hipertensión arterial sistémica, el 17% tenía diagnóstico de dislipidemia, el 5.7% cursaba con enfermedad renal crónica y el 5.7% presentó fiebre reumática.

Fig. 3. Proporción de pacientes por asociación de factor de riesgo, 2016 (n=34)

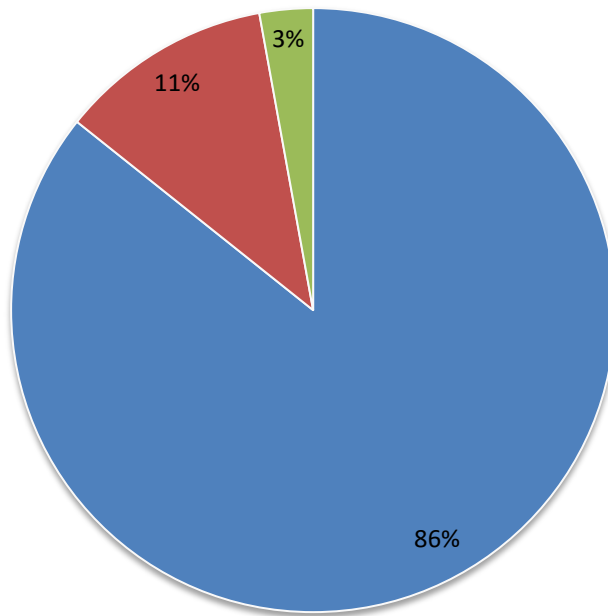


**Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad “General Ignacio Zaragoza”.
Febrero 2014-febrero 2016**

Respecto al apartado de los hallazgos eco cardiográficos encontrados en nuestra población estudiada, se desprende: el área valvular calculada por medio de la ecuación de continuidad e indexada, que oscilo de 0.3 cm² como valor mínimo a 1cm² como valor máximo, con un promedio de 0.57cm² y una desviación estándar 0.71.El resultado del análisis de la fracción de eyección del ventrículo Izquierdo nos llevó a la clasificación siguiente: de los 35 casos analizados 30 presentaron FEVI normal, 4 presentaron FEVI baja y un caso con FEVI no reportada.

Fig. 4. Proporción de pacientes por FEVI reportada, 2016 (n=34)

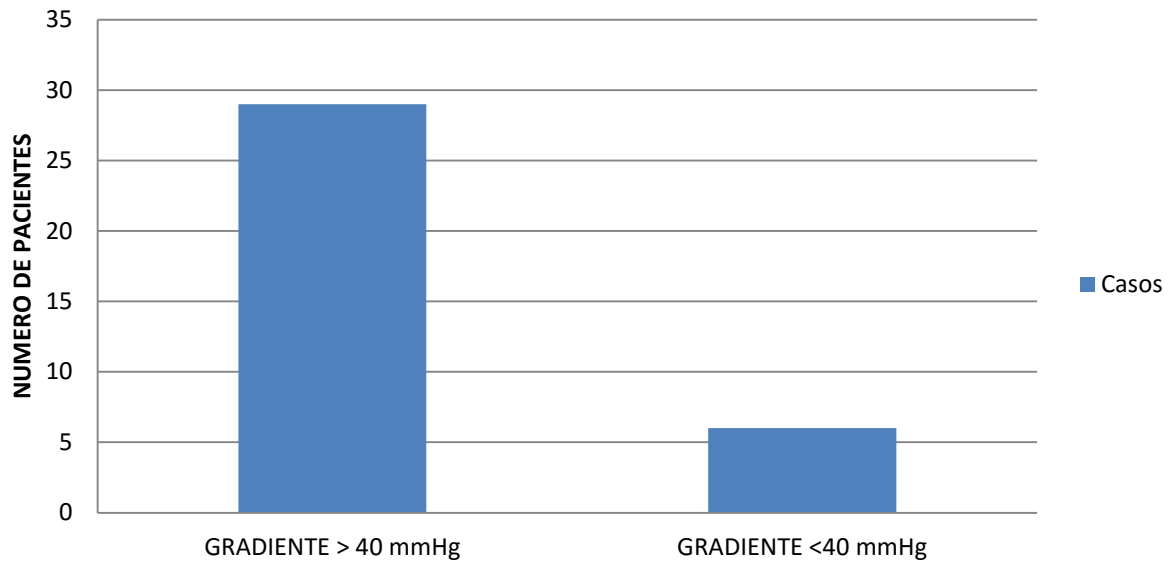
■ NORMAL >50% ■ BAJA <50% ■ NO REPORTADA



Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza".
Febrero 2014-febrero 2016

Los resultados por ecocardiografía de gradiente Medio (Fig 5.), permiten dividir a la población estudiada en: pacientes con gradiente medio menor de 40mmHg siendo estos, 6 casos en total; el resto de los 35 pacientes presento gradiente medio mayor de 40mmHg. Encontrando un promedio 53.02 mmHg de dicha variable, con una desviación estándar 17.10.

Fig. 5. Valores reportados de Gradiente Medio, 2016 (n=34)



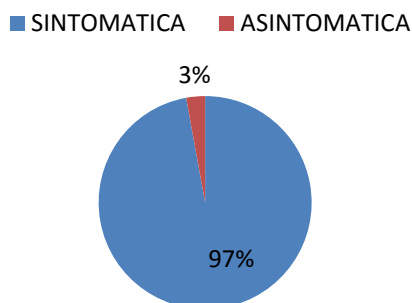
. Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad “General Ignacio Zaragoza”.
Febrero 2014-febrero 2016

Ambas variables mencionadas previamente permitieron subdividir a la población blanca en los siguientes grupos:

	GRADIENTE MEDIO <40mmHg	GRADIENTE MEDIO >40mmHg	TOTAL
FEVI > 50%	5	25	30
FEVI < 50%	1	3	4
TOTAL	6	28	34

El resultado permitió definir que el 15% de la población presento una EAo severa con bajo gradiente y fracción de eyección preservada, 73% con alto gradiente y fracción de eyección preservada, 3% con bajo gradiente y fracción de eyección baja y un 9% con alto gradiente y fracción de eyección baja.

Fig. 6 Proporción de pacientes en relación a presentación de sintomatología, 2016 (n=34)

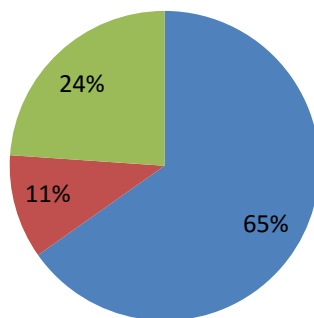


.Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza". Febrero 2014-febrero 2016

La presentación de sintomatología clásica de estenosis aortica severa en la población en estudio, estuvo dividida de la siguiente forma (fig. 6): 34 pacientes se encontraron sintomáticos (97%) y solo uno (3%), se refirió asintomático. Los principales síntomas encontrados fueron (fig.7): Disnea en un 65% de la población, angina en el 11% de los casos y lipotimia- sincope con un 24% de presentación.

Fig. 7. Proporción de pacientes en relación a tipo de sintomatología, 2016 (n=34)

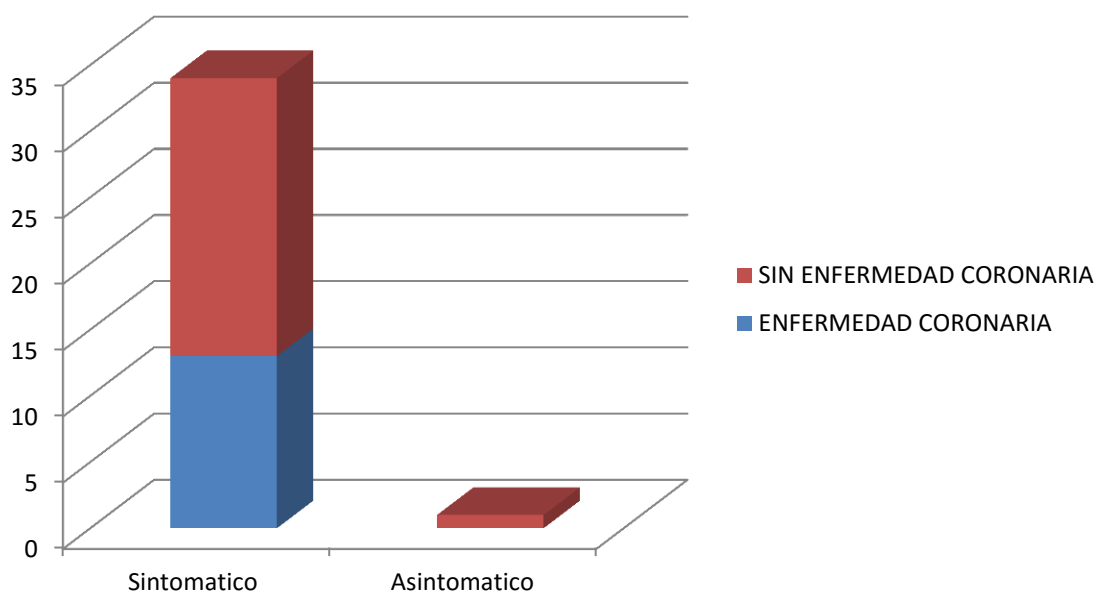
■ DISNEA ■ ANGINA ■ LIPOTIMIA/SINCOPE



Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza". Febrero 2014-febrero 2016

Respecto a la asociación que existe entre pacientes sintomáticos y la presencia de enfermedad coronaria (fig.8), se observó lo siguiente: de 34 casos reportados como sintomáticos, trece pacientes (38 %) presentaron enfermedad arterial coronaria significativa y 21 pacientes sintomáticos (62%) no presento enfermedad coronaria significativa por cateterismo cardiaco. El único paciente no sintomático (3%) tampoco presento enfermedad arterial coronaria.

Fig.8 Asociación de Enfermedad Coronaria y sintomatologia clasica de estenosis aortica, 2016 (n=34)

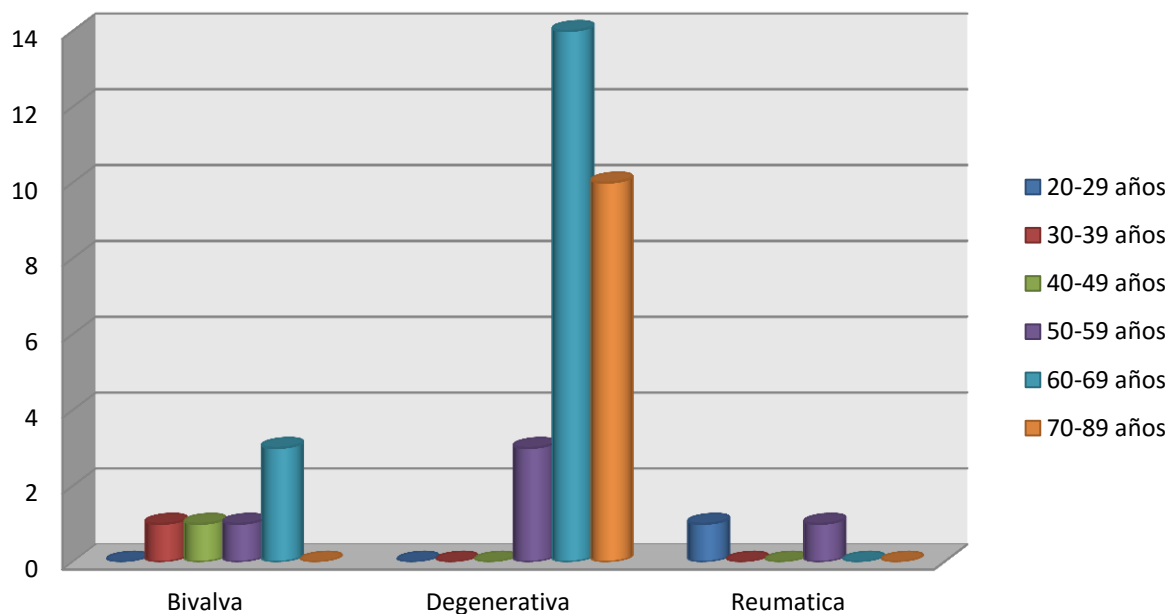


**Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza".
Febrero 2014-febrero 2016**

Los 13 casos detectados de enfermedad arterial coronaria angiográficamente significativa presentaron las siguientes características: 10 casos con enfermedad arterial coronaria con involucro de un solo vaso (77%) y tres con afección igual o mayor a dos vasos (23%).

Respecto al análisis de la etiología se encontró que de 35 pacientes: dos casos se asociaron a cardiopatía reumática (6%), seis casos presentaban aorta bivalva (17%), mientras que 27 casos tienen valva tricúspide asociada a etiología degenerativa; a continuación se describe su asociación con el grupo etario (fig.9). El 77% de los pacientes presentaron válvula aortica trivalva asociada a etiología degenerativa, presentes en el grupo etario de 50 a 89 años.

Fig.9. distribución Etiologica de Estenosis Aortica, 2016 (n=34)



Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional de Alta especialidad "General Ignacio Zaragoza".
Febrero 2014-febrero 2016

Los resultados por cateterismo cardiaco izquierdo permitieron valorar el gradiente transvalvular aórtico pico-pico para valorar la severidad de la estenosis aortica permitiendo clasificar a los pacientes en aquellos con: gradiente pico-pico mayor de 50mmHg un total de 27 casos (77%), seis casos con gradiente pico-pico menor de 50mmHg (17%) y dos indeterminados por severidad de la calcificación (6%).

Características generales de los pacientes con estenosis aortica severa sometidos a ecocardiografía y angiografía diagnostica son las siguientes:

Fig.10. Características de la población en estudio, 2016

Variable	N=34 (%)
Sexo femenino	13 (37.1)
Sexo masculino	22 (62.9)
Edad media en año (DE)	64 (12.03)
Hipertensión arterial	22 (63)
Tabaquismo	16 (45)
Diabetes tipo 2	10(28.6)
Dislipidemia	6 (17)
Enfermedad renal crónica	2 (5.7)
Fiebre reumática inactiva	2 (5.7)
Gradiente medio mmhg (DE)	53.02 (17.10)
FEVI promedio	56
Sin lesiones angiografías	22(63)
Enfermedad arterial coronaria significativa	13(37)
Enfermedad uniarterial	10 (77)
Enfermedad multivascular	3 (23)
Sincope	(24)
Disnea	(65)
Angina	(11)
Asintomático	(1)

ANÁLISIS BIVARIADO

Al realizar el análisis univariado de los factores asociados a la presencia de enfermedad arterial coronaria, tomados como factores de riesgo en cuenta para el estudio, se encontró: para Género una (RM 0.54), Tabaquismo (RM 0.62), Diabetes Tipo 2 (RM 1.18), Hipertensión arterial (RM 1.55), dislipidemia (RM 0.81), siendo no significativos.

Al analizar la asociación estadística de cada uno de ellos con enfermedad arterial coronaria resultaron no ser estadísticamente significativos para: genero ($p= 0.39$), tabaquismo ($p=0.50$), diabetes tipo 2 ($p=0.82$), hipertensión ($p=0.54$), dislipidemia ($p=0.83$).

Al analizar la relación entre la presencia de síntomas clásicos de estenosis aortica severa y presencia de enfermedad arterial coronaria, se encontró que no existió asociación estadísticamente significativa con disnea ($p= 0.88$), angina ($p=0.25$), síncope o lipotimia ($p= 0.94$).

DISCUSIÓN

El presente estudio cuenta con algunas limitaciones, la principal el tamaño de muestra y el tipo de diseño transversal observacional lo cuales no permiten de forma precisa la valoración de factores de riesgo para enfermedad arterial coronaria, lo cual podría haber comprometido en errores de mala clasificación de la exposición. Lo cual pudo llevar a que factores conocidos de riesgo para enfermedad aterosclerótica y subsecuente enfermedad arterial coronaria fueran no significativos, por lo cual se

considera deben de ser interpretados con cautela. Nuestro análisis demostró que los únicos factores que pueden asociarse a un incremento en el riesgo de enfermedad arterial coronaria fue la edad al realizar el análisis por bloques de edad iniciando con una edad mínima de 69 años sin embargo, no contamos con asociación estadística significativa global con una ($p= 0.98$).

La diabetes tipo 2 puede llegar a tener una significancia estadística si se contara con un tamaño de muestra mayor que mantuviese las características encontradas en nuestra muestra ya que cuenta con una RM 1.18, con .18% más de riesgo que la población normal, sin embargo por posibles errores en el tamaño de muestra, se encontró no significancia estadísticamente.

El 15% de la población estudiada que integro el grupo de pacientes con fracción de eyección preservada y gradiente paradójicamente bajo coincide o es muy cercano a la prevalencia reportada en literatura de 10 al 25%, que identifica a esta población con peor pronóstico a tratamiento médico y que infra estima el tratamiento quirúrgico en dicha población.

La falta de asociación entre síntomas clásicos de estenosis aórtica severa y presencia de enfermedad arterial coronaria encontrada en nuestro estudio es similar con otras publicaciones, sin embargo si correlaciona específicamente la angina la cual en publicaciones aparece en aproximadamente dos tercios de los pacientes con EAo grave, de los que alrededor del 50% tienen una obstrucción arterial coronaria significativa asociada.

Sin embargo consideramos que la falta de correlación entre factores de riesgo debe de ser interpretado con cautela.

CONCLUSIÓN

La frecuencia de presentación de Enfermedad Arterial Coronaria en pacientes con Estenosis Aortica severa sintomática coincide o es muy cercano a lo reportado en la literatura mundial respecto al tema.

Si bien nuestro estudio arrojo una frecuencia de presentación mayor a lo reportado de pacientes sintomáticos con Estenosis Aortica Crítica y/o severa, de los cuales en más del 60% su sintomatología se explica por lo avanzado del daño valvular y la restricción al vaciado aórtico.

RECOMENDACIONES

El presente estudio, con sus limitaciones ya comentadas, podría ser la base para estudios posteriores en los que, de ser posible, involucraran un tamaño de muestra más amplio, a la vez que un intervalo de tiempo más prolongado.

Así mismo cabe resaltar que estudios futuros podrían poner mayor nivel de detalle con respecto al cálculo de sensibilidad y especificidad de las principales pruebas utilizadas (ecocardiografía y cateterismo cardiaco). Valorar realización de Estudios de casos y controles de manera que el nivel de evidencia con que se cuente sea mayor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Armando García-Castillo, Carlos Jerjes-Sánchez, Et Al.; “RENASICA II Registro Mexicano De Síndromes Coronarios Agudos”; Archivos De Cardiología En México /Else Vol. 75 Supl. 1/Enero-Marzo 2005:S6-S19.
2. Andrea Rossi;Giovanni Targher; Et Al.; “Aortic Andmitral Annular Calcifications Are Predictive Of All-Cause And Cardiovascular Mortality In Patients With Type 2 Diabetes”; Diabetes Care, Volume 35, August 2012; 1781-1786
3. Guías De Práctica Clínica. Diagnóstico, Estratificación, Y Tratamiento Hospitalario Inicial De Pacientes Con Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación ST.
4. Rodriguez CJ, Bartz TM, Longstreth WT Jr, Et Al. Association Of Annular Calcification And Aortic Valve Sclerosis With Brain Findings On Magnetic Resonance Imaging In Community Dwelling Older Adults: The Cardiovascular Health Study. J Am Coll Cardiol 2011;57:2172–2180
5. Catherine M. Otto, Roberto. Bonow, E. Braunwald, P.Zipes; “Cardiopatiavalvular” Braunwald. Tratado De Cardiología, Novena Edición; Cap. 66; Pp: 1488-1499
6. Alec Vahanian Baumgartner H. Et Al.; Guía De Práctica Clínica Sobre El Tratamiento De Las Valvulopatías Grupo De Trabajo Sobre El Tratamiento De Las Valvulopatías De La Sociedad Europea De Cardiología, Revista Española Cardiología. 2007;60(6):625.E1-E50
7. Quinones MA, Otto CM, Stoddard M, Waggoner A, Zoghbi WA, For The Doppler Quantification Task Force Of The Nomenclature Standards Committee Of The American Society Of Echocardiography. Recommendations For Quantification Of Doppler Echocardiography: A Report From The Doppler Quantification Task Force Of The Nomenclature And Standards Committee Of The American Society Of Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr.2002;15:167-184.
8. Gohlke-Bärwolf. Et Al. 2013; “Natural History Of Mild And Of Moderate Aortic Stenosis- New Insights From A Large Prospective European Study”Current Problems In Cardiology;Vol38. ISSUE9, 365-409
9. Otto M.; Prendergost B.; Et Al. 2014; “Aortic-Valve Stenosis-From Patients At Risk To Severe Valve Obstruction”; The New Englangu Journal Of Medicine; 371 (8) 744-756.

10. Clavel M.A. Et Al. 2013; “ Impact Of Aortic Valve Calcification Measured By Multidetector CT On The Out Come Of Patients With Aortic Stenosis”; JACC Vol 61.; ISSUE10; 1155-1178.
11. Pampilio F. Et Al; “Epidemiology And Cardiovascular Risk Fators Of Aortic Stenosis” 2006; Cardiovascular Ultrasound; Vol 4:27; 1-5.
12. Bilal G. Et Al; 2013; “ Relation Ship Between Aortic Valve Calcification And The Bevelopment Of Coronary Colateral In Patients With Coronary Disease. JACC. Vol 62/18/Sopp IC October.
13. Ragnar D.; Thor A. Et Al; “ The Prevalencie Of Aotic Stenosis In The Elderly En Iceland And Predictions For The Coming Décadasthe Ages-Reykjavik Study” 2014; International Journal Of Cardiology 176; 916-922
14. Afsoon F.; Hasseini L.; Yousefzadeh H. Et Al; “Correlation Between Aortic Valve Sclerosis And Coronary Artery Disease: A Cross-Sentional Study”;Journal Of Cardio-Thoracic Medicine 2013; 1 (1) 20
15. “Non-Invasive And Invasive Evaluaion Of Aortic Valve Área In 100 Patiens With Severe Aortic Valve Stenosis: Comparison Of Cardiac Computed Tomography With ECHOC”Journal Of Cardiology; 2014; 63; 189-197
16. lung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Barwolf C, Levang OW, Et Al. A Prospective Survey Of Patients With Valvular Heart Disease In Europe: The Euro Heart Survey On Valvular Heart Disease. Eur Heart J. 2003;24:1231-43 *
17. Afsoon Fazlinezhad, Leila Hosseini, HadisYousefzadeh, Saied Akhlaghi ; et al; Correlation Between Aortic Valve Sclerosis and Coronary Artery Disease: A Cross - Sectional Study Journal Of Cardio-Thoracic Medicine 2013;1(1)20-25
18. Vandeplass A, Willems JL, Piessens J, De Geest H. Frequency of angina pectoris and coronary artery disease in severe isolated valvular aortic stenosis. Am J Cardiol 1988;62:117–20.
19. Exadactylos N, Sugrue DD, Oakley CM. Prevalence of coronary artery disease in patients with isolated aortic valve stenosis. Br Heart J 1984; 51:121–4.
20. Sachin S. Goel, MD,* Mobolaji Ige, MD,Y E. Murat Tuzcu, MD,* Stephen G. Ellis, Et Al; “Severe Aortic Stenosis And Coronary Artery Diseased Implications For Management In The Transcatheter Aortic Valve Replacement Era” Journal Of The American College Of Cardiology Vol. 62, No. 1, 2013; 1-10
21. Otto CM, Pearlman AS. Doppler echocardiography in adults with symptomatic aortic stenosis. Diagnostic utility and cost-effectiveness. Arch Intern Med 1988;148:2553-60

II. Mascara de captura y Excel

CAPTURA DE DATOS

EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD
CUADRO CLINICO		
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR PRESENTES		

ECOCARDIOGRAFIA	
AVAIO	
VELOCIDAD AORTO SISTOLICA	
GRADIANTE MEDIO	
FEVI	

CATETERISMO	
TRAZO DE RETIRO DEL VI/AO MMHG	
GRADO DE CALCIFICACION DEL PLANO VALVULAR AO	
ENFERMEDAD CORONARIA	
ARTERIA CORONARIA CON LESION	
VALVAS	
FEVI	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
ACIENIT	EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD	MBRE-1	BAQUIS	DM2	HAS	SLIPIDEM	ERC	EUAMTIIAYAO	GRADIENTE	MEDIO	EL. AO SITOLICA	FEVI	GRADO DE CALCIFICACION DEL PLANO VALVULAR A	TRAZO DE RETIRO DEL VIATO MMHG	ENFERM EDAD CORO RIA	
1	10	HECPA9505959	HERNANDEZ OCAMPO ROSALIO	66	1	1	0	1	1	0	0	0.6	44	4.3	60	CALCIFICADO	70	0
2	33	ALMT5408191	AGUSTIN MAURICIO TAURINO	61	1	1	0	0	0	0	0	0.5	58	4.3	42	CALCIFICACION SEVERA	130	1
3	22	TOCM4212224	ALARCON RAMIREZ ARTURO	68	1	1	0	1	0	0	0	0.5	54	4.8	85		88	1
4	25	AAMP49021630	ALCAZAR MARTINEZ FAUSTINO	67	1	1	1	0	0	0	0	0.3	33	3.6	10	CALCIFICACION SEVERA		0
5	11	AEPF5412191	ALEJANDRO FLORES EUSEBIO	60	1	1	1	1	0	0	0	0.6	58	5.2	60	CALCIFICADO	140	0
6	31	MEGA4109013	CEDILLO TORRES JOSEFINA	72	0	0	0	1	0	0	0	0.5	24	3.3	55	CALCIFICACION LIGERA	35	0
7	18	RIMC4207064	CHAVEZ RIVERA SILVO ARTURO	74	1	0	0	1	1	0	0	0.7	46	4.3	65	CALCIFICADO GIII	85	1
8	6	CDRC56071631	CORTES RANGEL CARMEN	59	0	1	0	1	0	0	0	0.6	60	5.4	69	CALCIFICACION SEVERA	90	1
9	36	MAMI770145	DANIEL MACEDO MANUEL	69	1	1	1	0	0	0	0	0.4	71	5.2	45	CALCIFICACION SEVERA	90	0
10	20	MOFC3910230	FLORES TOVAR CANDELARIA	62	0	0	0	0	0	0	0	0.6	44			CALCIFICADO	100	0
11	7	GARD52080770	GAMBOA RODRIGUEZ DEMETRIO	62	1	0	1	0	0	0	0	0.8	45	4.3	60		80	1
12	34	GASN6508241	GARCIA SOLANO MIGUEL	50	1	0	1	1	0	0	0	0.78	21	3	75	DEFORMADO CALCIFICADO	40	0
13	27	DOGNA907289	GONZALEZ GARCIA NAZARIO	67	1	0	1	1	0	0	0	0.4	75	5.2	55	CALCIFICADA	120	0
14	32	HETJ7808225	HERNANDEZ MATUZ JORGE	60	1	1	0	0	0	0	0	0.5	52	5.3	60	CALCIFICADO GIII	55	0
15	42	HUCF5603308	HUERTA APROYO SARAH	29	1	1	0	0	0	0	1	0.6	41	4.1	70	CALCIFICADA	40	0
16	14	JAOR3312159	JAMES ORTEGA ROGELIO	81	1	1	0	1	0	1	0	0.3	40	4	25	CALCIFICADO	98	0
17	8	LOVH5909161	LOPEZ VAZQUEZ HUMBERTO	55	1	1	0	0	0	0	0	0.6	72		35	CALCIFICACION SEVERA	90	1
18	9	LUPG6912282	LUA PATINO MARIA GUADALUPE	45	0	1	0	0	0	0	0	0.3	58	4.9	65		94	0
19	12	ROAA5601143	MARTINEZ SANCHEZ TOMASA ROSA	55	0	0	0	0	0	1	0.4	78	6.2	72	CALCIFICADO	130	0	
20	15	NEAA42022191	ENDOZA ALEMAN ANGELINA SEVERIN	73	0	0	1	1	0	0	0	0.4	58	4.9	35	CALCIFICACION SEVERA	80	1
21	23	MICA4602031	MIRANDA CABALLERO ADOLFO	69	1	1	0	0	0	0	0	0.7	72	5.5	45	CALCIFICADO	80	0
22	17	MOVD5012249	MOLINA MARTINEZ DELFINO	64	1	1	0	1	1	1	0	0.7	58	5.7	61	CALCIFICADO GII	100	0
23	40	FOMA8201896	MUÑOZ CHAVEZ MARIA LEONIDES	78	0	0	1	1	0	0	0	0.5	96	5.8	59	CALCIFICADA	80	1
24	1	COOE510196	ORTIZ VEGA LILIA	85	0	0	0	1	0	0	0	0.4	45	4.2	60	CALCIFICADO	60	1
25	24	FAOA7503286	OSORIO SANCHEZ EDILBERTA	65	0	0	0	1	0	0	0	0.7	39	4.2	55	CALCIFICADO	36	0
26	45	PAEA6909195	PALACIOS COUINHO RODOLFO	68	1	0	0	1	1	0	0	0.4	76	5.6	60	CALCIFICADO	80	0
27	44	CULL53062193	RAMIREZ PARRA MARIA ELENA	59	0	0	1	1	0	0	0	0.8	50	5	65	DEFORMADO POCO CALCIFICADO	40	1
28	41	SAPF5902086	RIVERA ALARCON MERCEDES	83	1	0	0	0	0	0	0	0.4	53	4.5	70	CALCIFICACION SEVERA	70	1
29	38	ROSA3907289	ROSAS SANCHEZ ADELA	76	0	1	1	1	0	0	0	0.6	44	4.5	65	CALCIFICADO GII		0
30	37	FUIV7312216	RUEZGA RODRIGUEZ JOSE	55	1	0	0	1	0	0	0	0.6	90	5.9	56	CALCIFICACION SEVERA	95	0
31	19	FUIV56040931	RUJIZ VEGA IRMA	65	0	0	0	1	0	0	0	0.75	47	4.6	60	CALCIFICADO	40	1
32	4	SAME79120510	SALINAS MOLINA EDUARDO	35	1	0	0	0	1	0	0	1	36		55	DEFORMADO NO CALCIFICADO	90	0
33	2	SOJD43082091	SORIANO JIMENEZ DOLORES	71	0	0	0	1	0	0	0	0.9	33		60	CALCIFICADO GII	60	0
34	13	TOHC3112159	TORRES HERNANDEZ CARLOS ADOLF	83	1	1	0	1	0	0	0	0.6	45	4.5	60	CALCIFICADO G III	90	1
35	21	YAFM5308281	VALDES FLORES MANUEL	61	1	0	0	1	0	0	0	0.8	40	4	55	CALCIFICACION SEVERA	55	0
36	35	PAJDA402269																

ECOCARDIOGRAFIA / CATETERISMO / CUADRO CLINICO / COMPLETO

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
EUAMTIIAYAO	GRADIENTE	MEDIO	EL. AO SITOLICA	FEVI	GRADO DE CALCIFICACION DEL PLANO VALVULAR A	TRAZO DE RETIRO DEL VIATO MMHG	ENFERM EDAD CORO RIA	LESION EN ARTERIA CORONARIA (SI=1, NO=0)	TIPO DE VALVA	FEVI%	DISNEA	ANGINA	SINCOPE
1	0	0.6	44	4.3	60	CALCIFICADO	70	0		56%	0	0	0
2	0	0.5	58	4.3	42	CALCIFICACION SEVERA	130	1	CORONARIA DERECHA	40	0	1	0
3	0	0.5	54	4.8	85		88	1	DA	65%	1	0	0
4	0	0.3	33	3.6	10	CALCIFICACION SEVERA		0			1	1	0
5	0	0.6	58	5.2	60	CALCIFICADO	140	0		59%	1	0	0
6	0	0.5	24	3.3	55	CALCIFICACION LIGERA	35	0	C	60	1	0	1
7	0	0.7	46	4.3	65	CALCIFICADO GIII	85	1	CORONARIA DERECHA	65%	1	0	0
8	0	0.6	60	5.4	69	CALCIFICACION SEVERA	90	1	DESCENDENTE ANTERIOR	70	1	0	1
9	0	0.4	71	5.2	45	CALCIFICACION SEVERA	90	0	C	40	1	0	0
10	0	0.6	44			CALCIFICADO	100	0			1	0	1
11	0	0.8	45	4.3	60		80	1	DESCENDENTE ANTERIOR Y CIRCUNFLEJA	47%	1	1	0
12	0	0.78	21	3	75	DEFORMADO CALCIFICADO	40	0	C	60	1	0	0
13	0	0.4	75	5.2	55	CALCIFICADA	120	0		40	1	0	1
14	0	0.5	52	5.3	60	CALCIFICADO GIII	55	0	C	55%	1	0	1
15	1	0.6	41	4.1	70	CALCIFICADA	40	0	C	65	1	0	0
16	0	0.3	40	4	25	CALCIFICADO	98	0			1	0	1
17	0	0.6	72		35	CALCIFICACION SEVERA	90	1	DESCENDENTE ANTERIOR	50	1	1	1
18	0	0.3	58	4.9	65		94	0		54%	1	0	0
19	1	0.4	78	6.2	72	CALCIFICADO	130	0		60	1	0	1
20	0	0.4	58	4.9	35	CALCIFICACION SEVERA	80	1	DESCENDENTE ANTERIOR	48	1	0	0
21	0	0.7	72	5.5	45	CALCIFICADO	80	0		65%	1	0	0
22	0	0.7	58	5.7	61	CALCIFICADO GII	100	0		69%	0	1	0
23	0	0.5	96	5.8	59	CALCIFICADA	80	1	DESCENDENTE ANTERIOR		1	1	0
24	0	0.4	45	4.2	60	CALCIFICADO	60	1	DA, CORONARIA DERECHA Y CX	60	1	0	0
25	0	0.7	39	4.2	55	CALCIFICADO	36	0		60	0	1	0
26	0	0.4	76	5.6	60	CALCIFICADO	80	0	C	60	1	1	0
27	0	0.8	50	5	65	DEFORMADO POCO CALCIFICADO	40	1	DESCENDENTE ANTERIOR	60	1	0	0
28	0	0.4	53	4.5	70	CALCIFICACION SEVERA	70	1	DESCENDENTE ANTERIOR	70	1	0	1
29	0	0.6	44	4.5	65	CALCIFICADO GIII		0	C		1	0	0
30	0	0.6	90	5.9	56	CALCIFICACION SEVERA	35	0	C	40	1	1	0
31	0	0.75	47	4.6	60	CALCIFICADO	40	1	CORONARIA DERECHA	65	1	1	1
32	0	1	36		55	DEFORMADO NO CALCIFICADO	90	0		50	1	0	1
33	0	0.9	33		60	CALCIFICADO GII	60	0		70	1	0	0
34	0	0.6	45	4.5	60	CALCIFICADO G III	90	1	CIRCUNFLEJA Y RAMO INTERMEDIO		0	1	0
35	0	0.8	40	4	55	CALCIFICACION SEVERA	55	0		65	1	1	0

ECOCARDIOGRAFIA / CATETERISMO / CUADRO CLINICO / COMPLETO

III. Tablas de exposición con STATA12

. cc SEXOHOMBRE1MUJERO ENFERMEDADCORONARIASI1NO0

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	7	15	22	0.3182
Controls	6	7	13	0.4615
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.5444444		.1069334	2.819636 (exact)
Prev. frac. ex.	.4555556		-1.819636	.8930666 (exact)
Prev. frac. pop	.2102564			

chi2(1) = 0.72 Pr>chi2 = 0.3964

. cc TABAQUISMO ENFERMEDADCORONARIASI1NO0

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	5	11	16	0.3125
Controls	8	11	19	0.4211
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.625		.1206991	3.06802 (exact)
Prev. frac. ex.	.375		-2.06802	.8793009 (exact)
Prev. frac. pop	.1578947			

chi2(1) = 0.44 Pr>chi2 = 0.5079

. cc DM2 ENFERMEDADCORONARIASI1NO0

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	4	6	10	0.4000
Controls	9	16	25	0.3600
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.185185		.1910408	6.66873 (exact)
Attr. frac. ex.	.15625		-4.234484	.8500464 (exact)
Attr. frac. pop	.0625			

chi2(1) = 0.05 Pr>chi2 = 0.8249

. cc HAS ENFERMEDADCORONARIASI1N00

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	9	13	22	0.4091
Controls	4	9	13	0.3077
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.557692		.3008571	9.057513 (exact)
Attr. frac. ex.	.3580247		-2.323838	.8895944 (exact)
Attr. frac. pop	.1464646			

chi2(1) = 0.36 Pr>chi2 = 0.5486

. cc DISLIPIDEMIA ENFERMEDADCORONARIASI1N00

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	2	4	6	0.3333
Controls	11	18	29	0.3793
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.8181818		.0642804	6.916503 (exact)
Prev. frac. ex.	.1818182		-5.916503	.9357196 (exact)
Prev. frac. pop	.0689655			

chi2(1) = 0.05 Pr>chi2 = 0.8320

. cc edad_dico ENFERMEDADCORONARIASI1N00

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	10	17	27	0.3704
Controls	3	5	8	0.3750
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.9803922		.1502827	7.692913 (exact)
Prev. frac. ex.	.0196078		-6.692913	.8497173 (exact)
Prev. frac. pop	.0073529			

chi2(1) = 0.00 Pr>chi2 = 0.9810

. cc ENFERMEDADCORONARIASI1N00 fevi_dico

	Exposed		Unexposed		Total		Proportion Exposed		
Cases	3	10	13				0.2308		
Controls	4	17	21				0.1905		
Total	7	27	34				0.2059		
	Point estimate			[95% Conf. Interval]					
Odds ratio	1.275		.1532636	9.285772	(exact)				
Attr. frac. ex.	.2156863		-5.524704	.8923084	(exact)				
Attr. frac. pop	.0497738								

chi2(1) = 0.08 Pr>chi2 = 0.7777

. cc ENFERMEDADCORONARIASI1N00 grad_dico

	grad_dico		Total		Proportion Exposed		
	Exposed	Unexposed					
Cases	0	13	13			0.0000	
Controls	8	14	22			0.3636	
Total	8	27	35			0.2286	
	Point estimate			[95% Conf. Interval]			
Odds ratio	0		0	.5791796	(Cornfield)		
Prev. frac. ex.	1		.4208204	1	(Cornfield)		
Prev. frac. pop	.						

chi2(1) = 6.13 Pr>chi2 = 0.0133

. cc ENFERMEDADCORONARIASI1N00 fevi_grad

	Exposed		Unexposed		Total		Proportion Exposed		
Cases	3	10	13				0.2308		
Controls	10	11	21				0.4762		
Total	13	21	34				0.3824		
	Point estimate			[95% Conf. Interval]					
Odds ratio	.33		.0466972	1.868184	(exact)				
Prev. frac. ex.	.67		-.8681839	.9533028	(exact)				
Prev. frac. pop	.3190476								

chi2(1) = 2.05 Pr>chi2 = 0.1524

. cc CREUMATICA ENFERMEDADCORONARIASI1NO0

	ENFERMEDAD CORONARIA [SI=1, NO=0]		Proportion	
	Exposed	Unexposed	Total	Exposed
Cases	0	2	2	0.0000
Controls	13	20	33	0.3939
Total	13	22	35	0.3714
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	0		0	3.293074 (Cornfield)
Prev. frac. ex.	1		-2.293074	1 (Cornfield)
Prev. frac. pop	.			

chi2(1) = 1.25 Pr>chi2 = 0.2629

. cc ENFERMEDADCORONARIASI1NO0 DISNEA

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
	Cases	11	2	13
Controls	19	3	22	0.8636
Total	30	5	35	0.8571
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.8684211		.0853119	11.95958 (exact)
Prev. frac. ex.	.1315789		-10.95958	.9146881 (exact)
Prev. frac. pop	.1136364			

chi2(1) = 0.02 Pr>chi2 = 0.8864

. cc ENFERMEDADCORONARIASI1NO0 ANGINA

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
	Cases	6	7	13
Controls	6	16	22	0.2727
Total	12	23	35	0.3429
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	2.285714		.428115	12.09148 (exact)
Attr. frac. ex.	.5625		-1.335821	.9172972 (exact)
Attr. frac. pop	.2596154			

chi2(1) = 1.29 Pr>chi2 = 0.2555

```
. recode trazo_ret (min/60=1) (61/max=0)
(trazo_ret: 33 changes made)
```

```
. tab trazo_ret
```

trazo_ret	Freq.	Percent	Cum.
0	23	69.70	69.70
1	10	30.30	100.00
Total	33	100.00	

```
. cc ENFERMEDADCORONARIASI1NO0 trazo_ret
```

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	3	10	13	0.2308
Controls	7	13	20	0.3500
Total	10	23	33	0.3030
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.5571429		.0752269	3.335854 (exact)
Prev. frac. ex.	.4428571		-2.335854	.9247731 (exact)
Prev. frac. pop	.155			

chi2(1) = 0.53 Pr>chi2 = 0.4665

```
. cc ENFERMEDADCORONARIASI1NO0 SINCOPEYOLIPOTIMIA
```

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	4	9	13	0.3077
Controls	7	15	22	0.3182
Total	11	24	35	0.3143
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.952381		.1580315	5.145084 (exact)
Prev. frac. ex.	.047619		-4.145084	.8419685 (exact)
Prev. frac. pop	.0151515			

chi2(1) = 0.00 Pr>chi2 = 0.9485

BIVALVA	6	17.65	17.65
TRIVALVA	27	79.41	97.06
TRIVALVAL	1	2.94	100.00
Total	34	100.00	

. tab TIPODEVALVA ENFERMEDADCORONARIASI1NO0, row chi2

Key
frequency
row percentage

TIPO DE VALVA	ENFERMEDAD CORONARIA (SI=1, NO=0)		Total
	0	1	
BIVALVA	5 83.33	1 16.67	6 100.00
TRIVALVA	15 55.56	12 44.44	27 100.00
TRIVALVAL	1 100.00	0 0.00	1 100.00
Total	21 61.76	13 38.24	34 100.00

Pearson chi2(2) = 2.2418 Pr = 0.326