



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”.**

TESIS:

**PREVALENCIA Y DESCENLACE DE LESIONES CORONARIAS
SIGNIFICATIVAS EN PACIENTES CON ESTENOSIS AORTICA SEVERA,
EXPERENCIA EN 5 AÑOS EN CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA**

**PRESENTA:
DENISE CORTES PEREZ**

**ASESOR DE TESIS:
DRA. NELLY BERENICE GONZALEZ TOVAR**

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

DR. ANDRES GARCIA RINCON

DR. JOAQUIN VARGAS PEÑAFIEL

DRA. MARIA DEL PILAR CRUZ DOMINGUEZ

CIUDAD DE MEXICO, 2019



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”**

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de la División de Educación en Salud HECMNR
UMAE “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

Dr. Joaquín Vargas Peñafiel

Titular del Curso de Cardiología Clínica HECMNR
UMAE “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

Dra. Denise Cortes Perez

Residente de Tercer año de Cardiología HECMNR
UMAE “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

No. de registro del protocolo: R- 2019-3501-071

INDICE

Índice	3
Resumen	4
Introducción	6
Materiales y métodos	11
Resultados	13
Discusión	19
Conclusiones	22
Bibliografía	23

RESUMEN:

“PREVALENCIA Y DESENLACE DE LESIONES CORONARIAS SIGNIFICATIVAS EN PACIENTES CON ESTENOSIS AORTICA SEVERA, EXPERENCIA EN 5 AÑOS EN CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA”

Introducción: La estenosis aórtica severa ocurre con enfermedad arterial coronaria de 25 a 50%. Con riesgo mayor al realizar la cirugía de cambio valvular aórtico y revascularización coronaria, hay diferentes opciones terapéuticas, sin embargo no conocemos el desenlace de ello en nuestra población.

Objetivo principal: Determinar la prevalencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aórtica severa en Hospital de Especialidades de CMNR.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, comparativo de casos y controles en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”. Se analizó la prevalencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aortica severa así como el tipo de tratamiento y su desenlace.

Resultados: Se encontraron lesiones coronarias en 58 pacientes (55%) con estenosis aortica severa, siendo el cambio valvular aórtico el tratamiento más realizado y sumado a cirugía de revascularización presenta más complicaciones.

Conclusiones: La prevalencia de lesiones coronarias en pacientes con estenosis aortica severa se presenta en más de la mitad de los pacientes en nuestra población, aumentando las complicaciones al realizarse la cirugía de revascularización coronaria y cambio valvular aórtico.

Palabras clave: lesiones coronarias, estenosis aortica, cambio valvular aórtico.

ABSTRACT:

PREVALENCE AND DISCONTINUATION OF SIGNIFICANT CORONARY INJURIES IN PATIENTS WITH SEVERE AORTIC STENOSIS, EXPERIENCE IN 5 YEARS AT NATIONAL CENTER LA RAZA

Introduction: Severe aortic stenosis occurs with coronary artery disease of 25 to 50%. With greater risk when performing aortic valve replacement surgery and coronary revascularization, there are different therapeutic options, however we do not know the outcome of this in our population.

Main objective: To determine the prevalence of significant coronary lesions in patients with severe aortic stenosis in CMNR Specialties Hospital.

Material and methods: A retrospective, observational, cross-sectional, comparative study of cases and controls was carried out in the Specialties Hospital "Dr. Antonio Fraga Mouret "of the National Medical Center" La Raza ". We analyzed the prevalence of significant coronary lesions in patients with severe aortic stenosis as well as the type of treatment and its outcome.

Results: Coronary lesions were found in 58 patients (55%) with severe aortic stenosis, with aortic valvular change being the most performed treatment and, in addition to revascularization surgery, presenting more complications.

Conclusions: The prevalence of coronary lesions in patients with severe aortic stenosis occurs in more than half of the patients in our population, increasing the complications of coronary revascularization surgery and aortic valve replacement.

Key words: coronary lesions, aortic stenosis, aortic valve change.

INTRODUCCION:

La estenosis aórtica es una enfermedad progresiva, su estadio final se caracteriza por obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo llevando a un gasto cardiaco bajo, disminuye la capacidad funcional y llegando a la falla cardiaca lo que puede causar la muerte. La prevalencia de la estenosis aórtica es sólo del 0.2% de los adultos de 50 a 59 años pero incrementa a un 2.8% en mayores de 75 años y a 9.8% en octogenarios (1). La estenosis aórtica es la valvulopatía más frecuente en el paciente anciano ocurriendo con enfermedad arterial coronaria de forma importante (2, 3). La etiología de las valvulopatías es degenerativa, la precisión de la causa de esta degeneración aún no se ha podido explicar totalmente. Se realizó un estudio (Euro Heart Survey) (4) durante un periodo de 4 meses en el año 2001 en 92 centros de Europa, se encontró como la valvulopatía más frecuente la estenosis aórtica, seguido de insuficiencia mitral, luego por insuficiencia aórtica y estenosis mitral. La enfermedad degenerativa se encontró como la causa más común (63%), seguido de enfermedad reumática (22%) y otras etiologías (15%) como endocarditis o cardiopatía congénita. En un estudio ecocardiografico poblacional el 2% de las personas mayores a 65 años de edad tenían estenosis aórtica calcificada franca y el 29% esclerosis de la válvula aórtica del envejecimiento sin estenosis encontrándose como factores de riesgo la edad, sexo masculino, hipertensión arterial y tabaquismo (5).

La estenosis aórtica se caracteriza por calcificación progresiva de las cúspides valvulares y su fisiopatología es similar al proceso inflamatorio aterosclerótico (6) por lo que la enfermedad arterial coronaria es encontrada con estenosis aórtica

severa de 25 a 50% según diferentes bibliografías (7- 10), aumentando con la edad encontrándose hasta en más de 65% en mayores de 80 años, se cree que el proceso representa cambios proliferativos e inflamatorios, conduciendo a la formación de hueso de forma similar a la calcificación vascular (11) esta similitud llevo al tratamiento de la estenosis aórtica con estatinas e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, sin resultados significativos siendo el manejo estándar cambio valvular aórtico y cirugía de revascularización coronaria (12).

En cuanto al cuadro clínico la angina de pecho uno de los tres síntomas cardinales de la estenosis aórtica ha sido asociada a enfermedad coronaria obstructiva, sin embargo hay reportes de que hasta 40% de los pacientes con estenosis aórtica con angina de pecho no tuvieron lesiones coronarias por angiografía y tiene un poder predictivo positivo bajo por lo cual no se considera de utilidad para anticipar la presencia de enfermedad coronaria (13), excepto en pacientes mayores de 70 años, en quienes parece tener mayor sensibilidad y especificidad (14).

En América latina hay escasos estudios sobre la prevalencia de enfermedad coronaria con estenosis aórtica. La prevalencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes a los que se realizó cambio valvular aórtico es importante ya que incrementan ambas con la edad y la presencia de calcificación (15- 17)

El diagnóstico de estenosis aórtica severa se define como área valvular aórtica < 1cm², se puede clasificar en 4 grupos:

- Estenosis aórtica de gradiente alto (área valvular < 1 cm², gradiente medio > 40 mmHg) sin importar que la FEVI o el flujo sean normales o reducidos.

- Estenosis aórtica con flujo y gradiente bajos y FEVI reducida (área valvular <1 cm², gradiente medio de <40 mmHg, FEVI < 50%, índice volumen latido < 35 ml/m²). Se recomienda la ecocardiografía con dobutamina para diferenciar estenosis aórtica grave de la pseudograve (18- 19).
- Estenosis aórtica con flujo y gradiente bajos y FEVI conservada (área valvular < 1 cm², gradiente medio < 40 mmHg, FEVI igual o mayor a 50%, con índice volumen latido de <35 ml/m²). Se encuentra en ancianos asociado con un tamaño ventricular pequeño, hipertrofia del ventrículo izquierdo significativa e historia de hipertensión (20- 21). El grado de calcificación valvular, determinado por tomografía cardíaca se relaciona con la gravedad de la estenosis aórtica (22-24).
- Estenosis aórtica con flujo normal, gradiente bajo y FEVI conservada (área valvular < 1 cm², gradiente medio < 40 mmHg, FEVI igual o mayor del 50%, índice volumen latido >35 ml/m²). Generalmente presentan solo estenosis aórtica moderada (25- 27).

Para el diagnóstico de enfermedad arterial coronaria en pacientes con valvulopatía se recomienda la coronariografía antes de la cirugía valvular en valvulopatía grave y cualquiera de los siguientes factores: historia de enfermedad cardiovascular, sospecha de isquemia miocárdica, disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, varones mayores de 40 años y mujeres posmenopáusicas o bien uno o más factores de riesgo cardiovascular, cabe mencionar que se considera a las mujeres en posmenopáusicas ya que es bien conocido que aumenta el riesgo cardiovascular al llegar a la menopausia. Se puede realizar angiotomografía como

alternativa a la coronariografía previo a la cirugía valvular en pacientes con valvulopatía grave y baja probabilidad de enfermedad arterial coronaria en los que la coronariografía no es factible o se asocia con alto riesgo (31).

Se recomienda la cirugía de revascularización en pacientes con indicación primaria de cirugía aórtica y estenosis coronaria igual o mayor al 70% de diámetro. Debe considerarse la cirugía de revascularización miocárdica para pacientes con una indicación primaria de cirugía aórtica con una estenosis coronaria de un 50 a 70% del diámetro. Se considera la ICP para pacientes con una indicación primaria de TAVI y estenosis coronaria > 70% del diámetro en segmentos proximales (28).

La enfermedad arterial coronaria aumenta el riesgo en el cambio valvular aórtico (29, 30) y se sugiere la revascularización al mismo tiempo quirúrgico. El colegio americano de cardiología y la asociación americana del corazón indican que al realizarse el cambio valvular aórtico con estenosis coronaria significativa debe realizarse a su vez cirugía de revascularización coronaria (31).

Se ha demostrado que la cirugía de revascularización coronaria aumenta la mortalidad en la cirugía de cambio valvular aórtico así como en efectos adversos a largo plazo (32- 38). El incremento de la mortalidad a largo plazo en estos pacientes este en relación a que existe aterosclerosis de mayor severidad y difusa, sin ser propiamente por la cirugía de revascularización (39). Con mayor morbimortalidad en pacientes octogenarios a los que se les realizo cambio valvular aórtico comparado con pacientes más jóvenes (40 - 41), se sugiere que este riesgo en pacientes octogenarios se sobrestima contando con datos con excelente pronóstico a corto y largo plazo (42, 43). La edad no se considera como el factor

más significativo para determinar el riesgo quirúrgico (44), asociado a mal pronóstico están algunas comorbilidades (fibrilación auricular, diabetes mellitus, enfermedad renal y enfermedad cerebrovascular), así como la fragilidad, estructura anatómica compleja (ateroesclerosis en la aorta) (45).

El intervencionismo coronario es una opción poco frecuente en esta población estando sus resultados limitados a estudios observacionales. Se realizó un estudio con pacientes con y sin estenosis aórtica severa a los cuales se les realizó intervencionismo coronario en 254 pacientes a 10 años, sin diferencias entre los pacientes con y sin estenosis aórtica en cuanto a mortalidad a 30 días (46).

La cirugía combinada con cambio valvular aórtico y revascularización coronaria es el tratamiento estándar, con mortalidad casi del doble al realizar los dos procedimientos que al solo realizar el cambio valvular aórtico, siendo mayor en pacientes con alto riesgo quirúrgico por lo cual se propone la estrategia híbrida con intervencionismo coronario percutáneo y cambio valvular aórtico realizándose múltiples estudios aun sin obtener resultados concluyentes (47- 49).

Aproximadamente un tercio de los pacientes que ameritan cirugía de cambio valvular aórtico no son candidatos por el alto riesgo quirúrgico (50) emergiendo como opción el implante de válvula aórtica transcater en los últimos años en pacientes con estenosis aórtica severa con un riesgo quirúrgico alto o considerados inoperables. Pocos estudios han evaluado el impacto de tratar la enfermedad arterial coronaria después del implante de válvula aórtica transcater en cuanto a sus resultados a largo plazo en los cuales hay discrepancia en los resultados sin llegar a una conclusión (51- 55).

MATERIAL Y METODOS:

Con la finalidad de conocer la prevalencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aortica severa así como el tipo de tratamiento que se realizó en estos pacientes y su desenlace se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, comparativo de casos y controles en Derechohabientes del IMSS con vigencia a los cuales se les haya realizado coronariografía en el periodo de enero del 2014 a diciembre del 2018. el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza”. La información y selección de pacientes se llevó a cabo mediante la revisión de expedientes de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión. Se dividieron los pacientes en dos grupos uno con estenosis aortica severa para determinar la prevalencia de lesiones coronarias significativas y otro grupo de pacientes en contexto de código infarto para valorar su prevalencia de estenosis aortica severa, así como para determinar el tratamiento que se realizó en estos pacientes y su desenlace; a cada uno de los pacientes se les realizo ecocardiograma transtoracico para valorar el grado de estenosis aortica así como la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y un cateterismo cardiaco izquierdo para determinar si existen lesiones coronarias significativas. La información recolectada en una única medición se almaceno en hoja de captura en programa SPSS versión 25 para procesar los datos.

El análisis estadístico se efectuó con un intervalo de confianza del 95%, mediante estadística descriptiva y cuadros que permitan resumir las variables. Para las

variables cualitativas se usó frecuencias y porcentajes; para las variables cuantitativas se determinó el tipo de distribución mediante la prueba de kolmogrov.

En cuanto a las variables que se distribuyeron normalmente se calculó media como medida de resumen y desviación estándar como medida de dispersión. Las de libre distribución se calculó mediana como medida de tendencia central y rango intercuartilar como medida de dispersión.

RESULTADOS

Se investigaron un total de dos grupos de pacientes de 106 participantes cada uno, el primero portadores de estenosis aortica severa a los cuales se les realizo cateterismo cardiaco izquierdo, de estos 58 (47%) presentaron lesiones coronarias significativas, mientras que 48 (43%) no tuvieron lesiones significativas. Las características generales de la población con estenosis aortica severa se presentan en la tabla 1.

El grupo portador de estenosis aortica presento predominio del grupo masculino con 55 (51%) hombres y 51 (48%) mujeres, con una edad media de 67 años. Encontrándose una FEVI promedio de 62%, en cuanto a las lesiones coronarias se encontraron lesiones significativas en 58 pacientes (47%) siendo estas enfermedad monovascular 25 pacientes (23%), enfermedad bivascular 19 pacientes (18%) y enfermedad trivascular 14 pacientes (13%), (Grafica 1) en cuanto a enfermedad del tronco coronario izquierdo se encontró en 11 pacientes (10%).

TABLA 1.	
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION	
TOTAL	n: 106
SEXO a	
HOMBRE	55 (51)
MUJER	51 (48)
EDAD c	67 (65, 69)
DATOS ECOCARDIOGRAFICOS	
FEVI % b	62 (60, 64)
AVAO b	0.6 (0.5, 0.6)
GRADIENTE MEDIO b	57 (54, 60)
VELOCIDAD MAXIMA b	5.6 (4.8, 6.4)
CATETERISMO CARDIACO a	
ENF MONOMASCULAR	25 (23)
ENF BIVASCULAR	19 (18)
ENF TRIVASCULAR	14 (13)
SIN LESIONES SIGNIFICAT	48 (44)
ENFERMEDAD DE TCI a	
SI	11 (10)
NO	95 (90)

a Los valores son presentados en frecuencias y porcentajes
b los valores son presentados en mediana y rango intercuartil
c los valores son presentados en media y desviación estandar
AVAO: área valvular aortica TCI: Tronco Coronario izquierdo, FEVI: fracción de Eyección del ventrículo izquierdo.

GRAFICA 1. TIPO DE LESIONES CORONARIAS

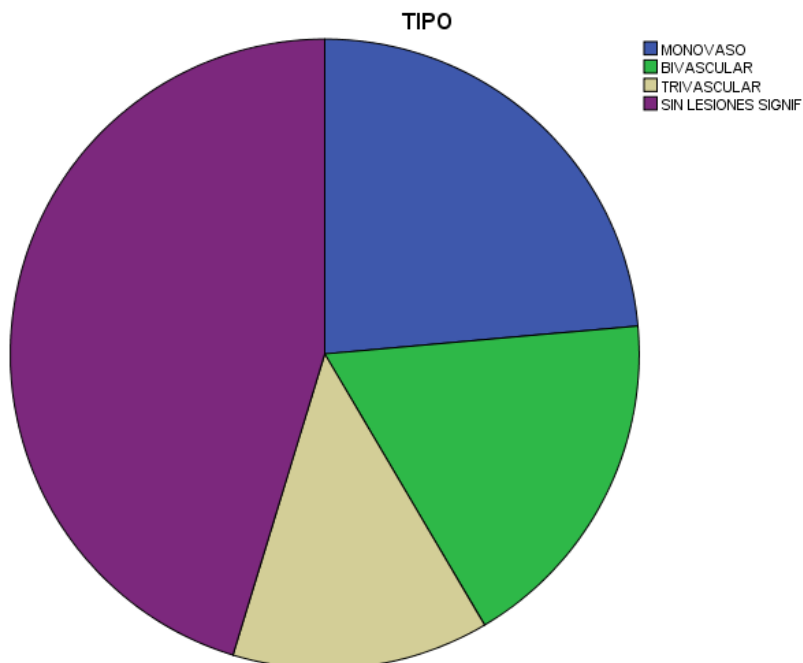


Tabla 2.	
CARACTERISTICAS GRUPO CONTROL	
TOTAL	n: 106
SEXO a	
HOMBRE	58 (54.7)
MUJER	48 (45.3)
EDAD c	66 (64, 69)
DATOS ECOCARDIOGRAFICOS	
FEVI b	52 (50, 55)
AVAO < 1 CM2 a	3 (2.7)
AVAO > 1 CM2 a	103 (96.3)
GRADIENTE MEDIO b	14 (12, 17)
VELOCIDAD MAXIMA b	14 (11, 16)
CATETERISMO CARDIACO a	
ENF MONOVASCULAR	54 (50.9)
ENF BIVASCULAR	28 (26)
ENF TRIVASCULAR	22 (20.8)
SIN LESIONES SIGNIFICATIVAS	2 (1.9)

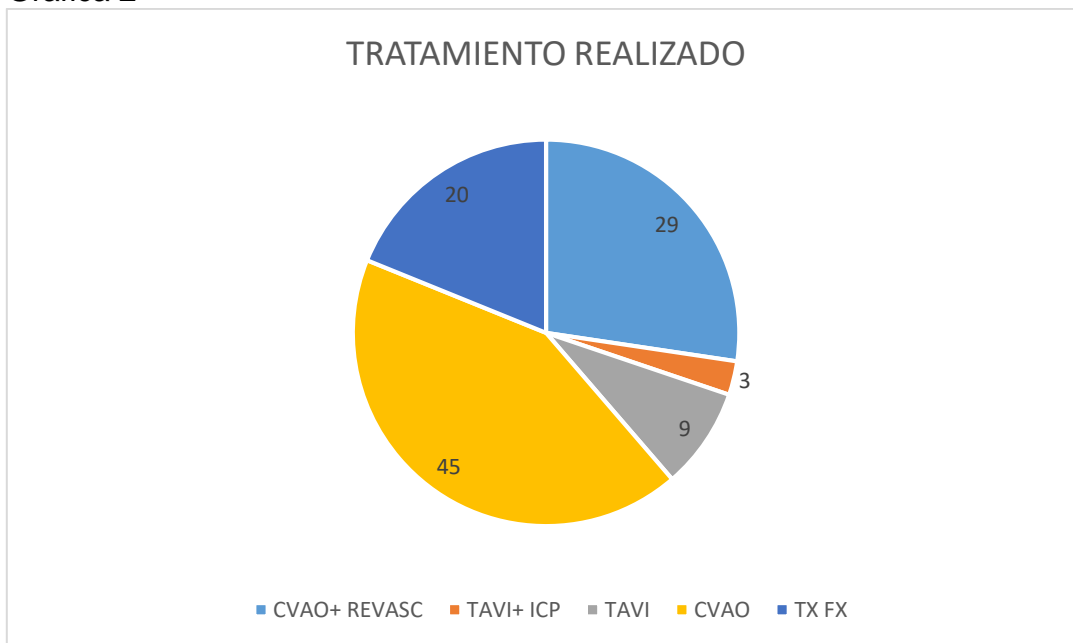
a Los valores son presentados en frecuencias y porcentajes
b los valores son presentados en mediana y rango intercuartilar
c los valores son presentados en media y desviación estándar
AVAO: área valvular aortica, FEVI: fracción de Eyección del ventrículo izquierdo.

Ahora bien en cuanto al grupo control (pacientes a los cuales se les realizo cateterismo cardiaco izquierdo en contexto de código infarto) en su mayoría fueron hombres 58 (54.7%) y 48 mujeres (45.3%), siendo la media de edad de 66 años, en cuanto al área valvular menor a 1 cm² (lo cual corresponde a estenosis aortica severa) solo se encontró en 3 pacientes (2.7%) y a su vez se encontraron 104 (98.1%) pacientes con lesiones coronarias significativas (tabla 2)

En relación al tipo de intervención realizada se encontraron los siguientes resultados según su frecuencia: cambio valvular aórtico en 45 pacientes (40.5%), cambio valvular aórtico más cirugía de revascularización en 29 pacientes (26.1%), tratamiento farmacológico en 20 pacientes (18%), implante de válvula aortica

transcateter en 9 pacientes (8.1%), implante de válvula aortica transcateter mas intervencion coronaria percutánea en 3 pacientes (2.7%) (Grafica 2)

Grafica 2



CVAO: Cambio valvular aórtico. CX REVASC: cirugía de revascularización. ICP: intervención coronaria percutánea TAVI: implante de válvula aortica transcateter. TX FX: tratamiento farmacológico.

En relación a las características basales y la intervención realizada se encontró en cuanto a la edad que los pacientes de mayor edad fueron sometidos a TAVI con un promedio de edad de 76 años y los más jóvenes con una media de 61 años a CVAO. En cuanto a la enfermedad coronaria los pacientes monovasculares y con estenosis aortica se les realizo CVAO + CX REVASC en 14 pacientes (13%) siendo este el tratamiento más realizado para este grupo de pacientes, en enfermedad Bivascular el tratamiento más realizado fue el mismo en 8 pacientes (7.5%) y los pacientes con enfermedad coronaria Trivascular los tratamientos más realizados fueron CVAO+ REVASC, CVAO aislado y tratamiento farmacológico en la misma proporción de 6

pacientes (5.7%) cada grupo, en relación a Enfermedad del TCI la mayoría de los pacientes fueron sometidos a tratamiento farmacológico 8 (7.5%).

TABLA 2.

CARACTERISTICAS BASALES Y TIPO DE INTERVENCION

	CVAO+ CX REVASC	TAVI + ICP	TAVI	CVAO	TX FX
EDAD c	65 (62, 68)	74 (58, 90)	76 (70, 81)	61 (58, 64)	75 (71, 79)
FEVI b	64 (60, 67)	56 (42, 71)	67 (61, 72)	61 (59, 64)	60 (55, 65)
AVAO b	.65 (.58, .71)	.63 (.25, 1.01)	.58(.45, .71)	.61 (55, 67)	.63 (53, 73)
ENFERMEDAD CORONARIA a					
MONOVASCULAR	14 (13)	3 (2.8)	2 (1.9)	3 (2.8)	3 (2.8)
BIVASCULAR	8 (7.5)	0	0	3 (2.8)	0
TRIVASCULAR	6 (5.7)	0	0	6 (5.7)	6 (5.7)
NO SIGNIFICATIVA	0	0	7 (14.6)	37 (34.9)	3 (2.8)
ENFERMEDAD TCI	2(1.9)	0	0	0	8 (7.5)

a Los valores son presentados en frecuencias y porcentajes

b los valores son presentados en mediana y rango intercuartil

c los valores son presentados en media y desviación estándar

AVAO: área valvular aortica CVAO: Cambio valvular aórtico. CX REVASC: cirugía de revascularización. FEVI: fracción de Eyección del ventrículo izquierdo. TAVI: implante de válvula aortica transcater. TCI: Tronco Coronario izquierdo. TX FX: tratamiento farmacológico.

Ahora bien en cuanto a las complicaciones en relación a los tipos de tratamiento el grupo que presento más complicaciones fueron los que se sometieron a cambio valvular aórtico y cirugía de revascularización coronaria con un total de 19 pacientes complicados (18.4%) siendo los eventos cardiovasculares mayores las complicaciones más frecuentes presentándose en un total de 6 pacientes (5.8%) y dentro de estos eventos el de mayor frecuencia fue la muerte cardiovascular presentándose en 3 pacientes (2.9%), posterior a este grupo el que más complicaciones presento fueron los que se sometieron a implante de válvula aortica transcater tendiendo como principal complicación igualmente eventos cardiovasculares mayores siendo el principal arritmias potencialmente malignas en

TABLA 4.	TIPO DE TRATAMIENTO						
	COMPLICACIONES	CVAO+ CX REVASC	TAVI+ ICP	TAVI	ICP	CVAO	TX FX
INFECCIONES	5 (4.9)	0	0	0	0	0	1 (1)
SOBREANTICOAGULACION	2 (1.9)	0	0	0	0	3 (2.9)	0
MACE	6 (5.8)	1 (1)	5 (4.9)	1 (1)	2 (1.9)	1 (1)	
IC	2 (1.9)	0	1 (1)	0	2 (1.9)	0	
MUERTE CVSC	3 (2.9)	0	0	0	0	0	
EVC	1 (1)	0	0	1 (1)	0	1(1)	
ARRITMIAS P. MALIGNAS	0	1(1)	4(3.9)	0	0	0	
TOTAL DE COMPLICACIONES	13 (11.7)	1 (1)	5 (4.9)	1 (1)	7 (6.7)	3 (2.7)	

a Los valores son presentados en frecuencias y porcentajes

CVAO (cambio valvular aórtico) CX REVASC(cirugía de revascularización) MACE (eventos cardiovasculares adversos mayores), IC (insuficiencia cardiaca), EVC (eventos vascular cerebral) CVSC (cardiovascular)

4 pacientes (3.9%) y le siguió en frecuencia el grupo de cambio valvular aórtico aislado teniendo como complicación más frecuente la sobreanticoagulación encontrándose esta en 3 pacientes (2.9%). El total de complicaciones en todos los grupos de tratamiento fue de 30 pacientes (21%).

DISCUSION:

El presente estudio se fundamentó para demostrar la prevalencia de lesiones coronarias en pacientes con estenosis aortica severa, así como su desenlace terapéutico y de las complicaciones que se encontraron en estos pacientes, se tomaron en cuenta parámetros demográficos, clínicos, ecocardiograficos y hemodinámicos.

Cabe recordar que la prevalencia de lesiones coronarias en pacientes con estenosis aortica es importante ya que al presentar ambas enfermedades aumenta su morbimortalidad con y sin tratamiento quirúrgico el cual si se lleva a cabo es el gold standard realizar durante el mismo procedimiento el cambio valvular aórtico así como la revascularización de las arterias coronarias, sin embargo al realizarse ambos procedimientos aumentan sus complicaciones, sin embargo no contamos en nuestra población estudios de prevalencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aortica severa, ni del tipo de tratamiento instaurado ni de las complicaciones con los distintos tratamientos.

En nuestro estudio encontramos que la prevalencia de lesiones coronarias fue de 55% lo cual correspondió 58 pacientes de los 106 del grupo de pacientes con estenosis aortica severa ya diagnosticada y comparado con el grupo control de pacientes a los cuales se les realizo cateterismo cardiaco en contexto de código infarto su prevalencia de estenosis aortica severa fue solo del 2.7% correspondiendo solo a 3 pacientes de los 106 de este grupo.

Además encontramos que las lesiones coronarias significativas se encuentran más en hombres con un 51% en comparación con mujeres en un 48%. Otro punto importante es que la mediana de fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue de 62% (60- 67).

Dichos datos apoyan el hecho de que la estenosis aórtico así como las lesiones coronarias comparten una base fisiopatológica similar al proceso inflamatorio aterosclerosis lo cual conlleva a una prevalencia importante de ambas enfermedades como ya se había mencionado, sin embargo no se conocía esta prevalencia en nuestra población.

Por otra parte se encontró que el tratamiento más realizado fue el cambio valvular aórtico en 45 de los 106 pacientes lo cual corresponde a un 40.5%, continuando con cambio valvular aórtico más cirugía de revascularización en el mismo procedimiento en un 29 pacientes correspondiendo a un 26.1%, posteriormente solo tratamiento farmacológico en 20 pacientes siendo esto un 18%, a su vez se realizó TAVI en 9 pacientes que corresponde a un 8.1% y el tratamiento menos realizado es TAVI más ICP solo en 3 pacientes con 2.7%.

En relación al porcentaje de complicaciones encontradas en estos pacientes fue de 21% correspondiendo a 30 pacientes, siendo las complicaciones más frecuentes eventos cardiovasculares mayores dentro de estos en orden de frecuencia: Insuficiencia cardiaca, arritmias malignas, muerte cardiovascular y evento vascular

cerebral. El resto de complicaciones no asociadas a eventos cardiacos mayores la más frecuente fue procesos infecciosos seguidos de sobreanticoagulación.

CONCLUSION:

La prevalencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aortica severa se presenta en más de la mitad en nuestra población, comparándose esto con el grupo en el contexto de código infarto su prevalencia de estenosis aortica severa es mínima.

El tratamiento que más se realizó en pacientes con estenosis aortica severa fue el cambio valvular aórtico, seguido de cambio valvular aórtico y cirugía de revascularización coronaria en los pacientes que así lo requirieron.

En cuanto al índice de complicaciones al realizarse la cirugía de revascularización coronaria y cambio valvular aórtico aumenta al realizarse las dos en comparación con aquellos pacientes que solo ameritan el cambio valvular aórtico.

Además con este estudio se encontró que las principales complicaciones de este tipo de pacientes se tratan de eventos cardiovasculares mayores siendo en primer lugar cuadros de insuficiencia cardiaca y de eventos no cardiovasculares los más frecuentes son los procesos infecciosos.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Ortlepp JR, Schmitz F, Bozoglu T. Aortic-Valve Stenosis — From Patients at Risk to Severe Valve Obstruction. *N Engl J Med* 2014;371:744-56
- 2.- 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;87:1216–1217.
3. 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;62:117–120.
- 4.- Lung B, Baron G, Butchart EG, 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.
- 5.- M. Jáuregui, C. Cuevas, M. Pastrana. Enfermedad coronaria en pacientes con estenosis aórtica severa. *An Fac med.* 2011;72(2):119-23
- 6.- D.L. Mann. Braunwald: tratado de cardiología (10ª ed.): texto de medicina cardiovascular 2015.
- 7.- 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.
- 8.-Ortlepp JR, Schmitz F, Bozoglu T, Hanrath P, Hoffmann R. Cardiovascular risk factors in patients with aortic stenosis predict prevalence of coronary artery disease but not of aortic stenosis: an angiographic pair matched case-control study. *Heart* 2003;89:1019–22.
- 9.- 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;87:1216–7, A7.
- 10.- 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.
- 11.- Cawley P, Otto C. Prevention of calcific aortic valve stenosis-fact or fiction? *Ann Med.* 2009;41(2):100-8.
- 12.- Jáuregui M, Cuevas C, Pastrana M . Coronary artery disease in patients with severe aortic stenosis. *An Fac med.* 2011;72(2):119-23

- 13.- Tansuphaswadikul S, Silaruks S, Lehmongkol R, Chakorn T. Frequency of angina pectoris and coronary artery disease in severe isolated valvular aortic stenosis. *J Med Assoc Thai*. 1999 ;82(2):140-9.
- 14.- Dangas S. Angina pectoris in severe aortic stenosis. *Cardiology*. 1999;92:1-3.
- 16.- Vandeplas 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;62:117–120.
- 17.- Adler Y, Vaturi M, Herz I, Iakobishvili Z, Toaf J, Fink N, Battler A, Sagie A. Nonobstructive aortic valve calcification: a window to significant coronary artery disease. *Atherosclerosis* 2002;161:193–197.
- ****18.- Kvidal P, Bergstroöm R, Hördte LG, Staöhle E. Observed and relative survival after aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:747–756.
- 18.- Monin JL, Quere JP, Monchi M, Petit H, Baleynaud S, Chauvel C, Pop C, Ohlmann P, Lelguen C, Dehant P, Tribouilloy C, Gueret P. Low-gradient aortic stenosis: operative risk stratification and predictors for long-term outcome: a multicenter study using dobutamine stress hemodynamics. *Circulation*. 2003;108:319–324.
- 19.- Levy F, Laurent M, Monin JL, Maillet JM, Pasquet A, Le Tourneau T, Petit-Eisenmann H, Gori M, Jobic Y, Bauer F, Chauvel C, Leguerrier A, Tribouilloy C. Aortic valve replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis operative risk stratification and long-term outcome: a European multicenter study. *J Am Coll Cardiol*. 2008;51:1466–1472.
- 20.- Hachicha Z, Dumesnil JG, 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;115:2856–2864.
21. Clavel MA, Dumesnil JG, Capoulade R, Mathieu P, Senechal M, Pibarot P. Outcome of patients with aortic stenosis, small valve area, and low-flow, lowgradient despite preserved left ventricular ejection fraction. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:1259–1267.
- 22.- Cueff C, Serfaty JM, Cimadevilla C, Laissy JP, Himbert D, Tubach F, Duval X, lung B, Enriquez-Sarano M, Vahanian A, Messika-Zeitoun D. Measurement of aortic valve calcification using multislice computed tomography: correlation with haemodynamic severity of aortic stenosis and clinical implication for patients with low ejection fraction. *Heart*. 2011;97:721–726.
23. Clavel MA, Messika-Zeitoun D, Pibarot P, Aggarwal SR, Malouf J, Araoz PA,

Michelena HI, Cueff C, Larose E, Capoulade R, Vahanian A, Enriquez-Sarano M. The complex nature of discordant severe calcified aortic valve disease grading: new insights from combined Doppler echocardiographic and computed tomographic study. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:2329–2338.

24. Clavel MA, Pibarot P, Messika-Zeitoun D, Capoulade R, Malouf J, Aggarwal S, Araoz PA, Michelena HI, Cueff C, Larose E, Miller JD, Vahanian A, Enriquez-Sarano M. Impact of aortic valve calcification, as measured by MDCT, on survival in patients with aortic stenosis: results of an international registry study. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:1202–1213.

25.- Mehrotra P, Jansen K, Flynn AW, Tan TC, Elmariah S, Picard MH, Hung J. Differential left ventricular remodelling and longitudinal function distinguishes low flow from normal-flow preserved ejection fraction low-gradient severe aortic stenosis. *Eur Heart J*. 2013;34:1906–1914.

26. Tribouilloy C, Rusinaru D, Marechaux S, Castel AL, Debry N, Maizel J, Mentaverri R, Kamel S, Slama M, Levy F. Low-gradient, low-flow severe aortic stenosis with preserved left ventricular ejection fraction: characteristics, outcome, and implications for surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65:55–66.

27. Jander N, Minners J, Holme I, Gerdtts E, Boman K, Brudi P, Chambers JB, Egstrup K, Kesaniemi YA, Malbecq W, Nienaber CA, Ray S, Rossebo A, Pedersen TR, Skjaerpe T, Willenheimer R, Wachtell K, Neumann FJ, Gohlke-Barwolf C. Outcome of patients with low-gradient “severe” aortic stenosis and preserved ejection fraction. *Circulation*. 2011;123:887–895.

28.- Guia ESC/EACTS 2017 sobre el tratamiento de las valvulopatias. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71(2):110.e1-e47

29.- Aranki S, Rizzo R, Couper G, Adams D, Collins J, Gildea J, Kinchla N, Cohn L. Aortic valve replacement in the elderly: effect of gender and coronary artery disease on operative mortality. *Circulation* 1992;88:17–23.

30. Dewey TM, Brown DL, Herbert MA, Culica D, Smith CR, Leon MB, Svensson LG, Tuzcu M, Webb JG, Cribier A, Mack MJ. Effect of concomitant coronary artery disease on procedural and late outcomes of transcatheter aortic valve implantation. *Ann Thorac Surg* 2010;89:758–767.

31.- Guideline 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. *J Am Coll Cardiol* 2014;14:735–1097.

32.- Kvidal P, Bergstrom R, Horte LG, Stahle E. Observed and relative survival after aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:747–56.

33. Akins CW, Daggett WM, Vlahakes GJ, et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older. *Ann Thorac Surg* 1997;64:606–14; discussion 14–5.
34. Hannan EL, Wu C, Bennett EV, et al. Risk index for predicting in-hospital mortality for cardiac valve surgery. *Ann Thorac Surg* 2007; 83:921–9.
- 35.- Nowicki ER, Birkmeyer NJ, Weintraub RW, et al. Multivariable prediction of in-hospital mortality associated with aortic and mitral valve surgery in northern New England. *Ann Thorac Surg* 2004;77:1966–77.
- 36.- Kuduvalli M, Grayson AD, Au J, Grotte G, Bridgewater B, Fabri BM. A multi-centre additive and logistic risk model for in-hospital mortality following aortic valve replacement. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;31: 607–13.
- 37.- lung B, Drissi MF, Michel PL, et al. Prognosis of valve replacement for aortic stenosis with or without coexisting coronary heart disease: a comparative study. *J Heart Valve Dis* 1993;2:430–9.
38. Lund O, Nielsen TT, Pilegaard HK, Magnussen K, Knudsen MA. The influence of coronary artery disease and bypass grafting on early and late survival after valve replacement for aortic stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;100:327–37.
- 39.- lung B. Interface between valve disease and ischaemic heart disease. *Heart* 2000;84:347–52.
- 40.- Collart F, Feier H, Kerbaul F, et al. Valvular surgery in octogenarians: operative risks factors, evaluation of Euroscore and long term results. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005;27:276–80.
41. Bose AK, Aitchison JD, Dark JH. Aortic valve replacement in octogenarians. *J Cardiothorac Surg* 2007;2:33.
- 42.- Molstad P, Veel T, Rynning S. Long-term survival after aortic valve replacement in octogenarians and high-risk subgroups. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;42:934–40.
- 43 . Di Eusanio M, Fortuna D, Cristell D, et al. Contemporary outcomes of conventional aortic valve replacement in 638 octogenarians: insights from an Italian Regional Cardiac Surgery Registry (RERIC). *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41:1247–52; discussion 1252–3.
- 44.- Bach DS. Prevalence and characteristics of unoperated patients with severe aortic stenosis. *J Heart Valve Dis* 2011;20:284–91.

45. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, et al. Surgical or transcatheter aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *N Engl J Med* 2017;376:1321–31.
- 46.- Goel SS, Agarwal S, Tuzcu EM, Ellis SG, Svensson LG, Zaman T, Bajaj N, Joseph L, Patel NS, Aksoy O, Stewart WJ, GriffinBP, Kapadia SR. Percutaneous coronary intervention in patients with severe aortic stenosis: implications for transcatheter aortic valve replacement. *Circulation* 2012;125:1005–1013.
47. Byrne JG, Leacche M, Unic D, Rawn JD, Simon DI, Rogers CD, Cohn LH. Staged initial percutaneous coronary intervention followed by valve surgery ('hybrid approach') for patients with complex coronary and valve disease. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:14–18.
48. Brinster DR, Byrne M, Rogers CD, Baim DS, Simon DI, Couper GS, Cohn LH. Effectiveness of same day percutaneous coronary intervention followed by minimally invasive aortic valve replacement for aortic stenosis and moderate coronary disease ('hybrid approach'). *Am J Cardiol* 2006;98:1501–1503.
49. Santana O, Funk M, Zamora C, Escolar E, Lamas GA, Lamelas J. Staged percutaneous coronary intervention and minimally invasive valve surgery: results of a hybrid approach to concomitant coronary and valvular disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:634–639.
- 50.- Iung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Ba"rwolf C, LevangOW, Tornos P, Vanoverschelde J-L, Vermeer F, Boersma E, Ravaud P, Vahanian A. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J* 2003;24:1231–1243.
- 51.- Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, Tuzcu EM, Webb JG, Fontana GP, Makkar RR, Brown DL, Block PC, Guyton RA, Pichard AD, Bavaria JE, Herrmann HC, Douglas PS, Petersen JL, Akin JJ, Anderson WN, Wang D, Pocock S. PARTNER Trial Investigators. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med* 2010;363:1597–1607.
- 52.- Smith CR, Leon MB, Mack MJ, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, Tuzcu EM, Webb JG, Fontana GP, Makkar RR, Williams M, Dewey T, Kapadia S, Babaliaros V, Thourani VH, Corso P, Pichard AD, Bavaria JE, Herrmann HC, Akin JJ, Anderson WN, Wang D, Pocock SJ. PARTNER Trial Investigators. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med* 2011; 364:2187–2198.
- 53.- Gilard M, Eltchaninoff H, Iung B. Registry of transcatheter aortic-valve implantation in high-risk patients. *N Engl J Med* 2012;366:1705–1715.

54.- Zahn R, Gerckens U, Linke A, Sievert H, Kahlert P, Hambrecht R, Sack S, Abdel-Wahab M, Hoffmann E, Schiele R, Schneider S, Senges J. German Transcatheter Aortic Valve Interventions Registry Investigators. Predictors of one-year mortality after transcatheter aortic valve implantation for severe symptomatic aortic stenosis. *Am J Cardiol* 2013;112:272–279.

55.- Moat NE, Ludman P, de Belder MA, Bridgewater B, Cunningham AD, Young CP, Thomas M, Kovac J, Spyt T, MacCarthy PA, Wendler O, Hildick-Smith D, Davies SW, Trivedi U, Blackman DJ, Levy RD, Brecker SJ, Baumbach A, Daniel T, Gray H, Mullen MJ. Long-term outcomes after transcatheter aortic valve implantation in high-risk patients with severe aortic stenosis: the U.K. TAVI (United Kingdom Transcatheter Aortic Valve Implantation) Registry. *J Am Coll Cardiol* 2011;58:2130–2138.