



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**"Factores de riesgo asociados a la presencia de
enfermedad arterial coronaria en pacientes con
valvulopatía adquirida. Estudio de casos y controles
INCOR EsSalud"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cardiología

AUTOR

Violeta ILLATOPA CERNA

Lima, Perú

2009



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Illatopa V. Factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con valvulopatía adquirida. Estudio de casos y controles INCOR EsSalud [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2009.

INDICE

Resumen	03
Introducción	07
Material y métodos	12
Resultados	16
Discusión	26
Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	32
Anexos	38

RESUMEN

Introducción: Para identificar enfermedad coronaria en pacientes con patología valvular se practica angiografía coronaria, rutinaria. Mas, la angiografía coronaria no es un procedimiento inocuo, así, los grandes centros han implementado sistemas propios de selección

Objetivo: determinar los factores de riesgo estadísticamente significativos asociados a la presencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con enfermedad valvular adquirida.

Pacientes y método: Se realizó un estudio analítico retrospectivo transversal: Casos y controles. Se evaluaron pacientes admitidos en el servicio de cardiología del Instituto Nacional Del Corazón entre noviembre 2005 y diciembre del 2007 con diagnóstico de enfermedad valvular adquirida a los que se les haya realizado angiografía coronaria. Se realizó análisis de regresión logística multivariada para determinar cuáles eran los factores de riesgo asociados.

Resultados: 464 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. La edad promedio fue de 52.9 años. El 13.8% de pacientes presentaron lesiones coronarias significativas. Los criterios de la AHA presentaron una sensibilidad del 100 % y una especificidad de 23% para identificar pacientes con lesiones coronarias significativas. En el análisis de regresión logística la presencia de diabetes mellitus se asoció significativamente.

Conclusión: El diagnóstico concomitante de DM en la población de pacientes con enfermedad valvular es factor de riesgo asociado independientemente a la presencia de lesiones coronarias significativas.

Palabras clave: Valvulopatía, enfermedad coronaria, factor de riesgo

ABSTRACT

Introduction: To identify the coexistence of coronary disease in patients with valvular pathology concomitant, in a routine way, in some countries all the patients are practiced coronary angiography. However, the coronary angiography is not an innocuous, like that procedure, the big centers have implemented their own systems of selection

Objective: Statistically significant partners determine the factors of risk to the presence of arterial coronary disease in patients with valvular acquired disease.

Patients and method: There was realized an analytical retrospective transverse study: Cases and controls. There evaluated patients admitted into the service of cardiology of the National Heart Institute between November, 2005 and December, 2007 with diagnosis of acquired valvular disease, those who have been realized coronary angiography. There was realized analysis of logistic regression to determine which risk factors was significantly associated.

Results: 464 patients fulfilled the criteria of incorporation. The average age in this population was 52.9 years. 50.58 % of patients presented coronary significant injuries. The groups with major prevalence and injuries were: aortic stenosis and mitral stenosis. The criteria of the AHA presented a sensibility of 100 % and a specificity of 23 % to identify patients with coronary significant injuries. In the analysis of logistic regression the presence of diabetes mellitus associated significantly.

Conclusion: DM's concomitant diagnosis in the population of patients with valvular disease is a factor of risk associated independently with the presence of coronary significant injuries.

INTRODUCCION

La enfermedad valvular adquirida continúa siendo una patología de alta prevalencia en países como el Perú. El avance hacia la severidad determina la corta sobrevida entre sus portadores y es la intervención quirúrgica, en muchos de los casos, la opción que mejor se ajusta (1,2).

Los nuevos métodos de evaluación de las enfermedades valvulares han permitido el establecimiento del compromiso valvular con procedimientos menos invasivos y mayor precisión en el diagnóstico. Los avances en ecocardiografía han establecido a esta como la herramienta estándar para la evaluación de la patología valvular (3) habiendo desplazado al examen hemodinámico hacia situaciones donde los métodos menos invasivos no nos permiten la certeza del diagnóstico (4). De esta manera, la angiografía coronaria, es ahora, un procedimiento adicional reservado para grupos en los cuales se estime la presencia de enfermedad coronaria concomitante (3).

La asociación de enfermedad coronaria y valvular se espera en aproximadamente un 4-30% de pacientes (5,6,7), datos variables de acuerdo a diferentes poblaciones: en Norteamérica y el norte de Europa la prevalencia de lesión coronaria en pacientes valvulares es del 30 al 50% (8,9), cifras muy superiores a las contenidas en las series sudamericanas y españolas que oscilan entre el 10 y el 20%(10,11). La coexistencia de ambas patologías es mucho

menor en la valvulopatía de etiología reumática 4% vs no reumática 33% (12,13 ,14).

Aunque existen diferentes estudios que analizan la prevalencia de lesión coronaria en pacientes valvulares, son escasas las estrategias descritas para intentar predecir la presencia de coronariopatía en estos pacientes utilizando los datos clínicos y factores de riesgo. En nuestro Instituto la angiografía coronaria ha sido indicada en forma rutinaria, a pesar de que en la práctica hemos observado la baja prevalencia de enfermedad coronaria asociada a algunas patologías valvulares, es así que se hace necesario contar con parámetros propios, como en los grandes centros del mundo, que nos permitan la toma adecuada de decisiones con reducción de riesgos y costos.

Marco Teórico

Las recomendaciones actuales más empleadas para la decisión de que pacientes deben ser enviados a evaluaciones angiográficas coronarias previas a intervención quirúrgica valvular se consignan en las guías de la AHA /ACC donde: la angiografía se recomienda (nivel de evidencia I pero con recomendación tipo C, es decir opinión de expertos) en pacientes con enfermedad valvular (3,4) en pacientes que cumplen con al menos uno de los siguientes requisitos:

Historia de angina

Historia de infarto de miocardio o de enfermedad coronaria

Presencia de uno o mas factores de riesgo coronario

Presencia de evidencia objetiva de isquemia

Disfunción sistólica de ventrículo izquierdo

Considerados como factores de riesgo: en varones edad ≥ 35 años, mujeres ≥ 51 años, historia familiar o personal de enfermedad coronaria o de infarto de miocardio; antecedente de consumo de cigarrillo, diabetes e hipercolesterolemia (3,4). Sin embargo, pueden hacerse varias objeciones a esta indicación. Por ejemplo, la presencia de angina tiene un escaso valor predictivo de enfermedad coronaria en presencia de estenosis aórtica (15,16) en comparación con la de valvulopatía mitral (7).

Por otro lado, el estudio angiográfico no esta exento de riesgos, se reportan complicaciones mayores hasta 2%, mortalidad 0.1 %, infarto de miocardio 0.05% y complicaciones vascular 0.5% (17).

Durante muchos años la derivación de pacientes en espera de cirugía valvular a angiografía coronaria de rutina era la práctica habitual (12,18). El procedimiento se justifica para el diagnóstico de obstrucciones coronarias especialmente de aquellas asintomáticas; la coexistencia de enfermedad

coronaria podría indicar revascularización miocárdica durante la cirugía de cambio valvular independientemente de la presentación clínica y la presencia o ausencia de síntomas. (1,3,18).

Los registros de seguimiento realizados en los años 60 y 80 (5) pusieron en manifiesto el riesgo de mortalidad perioperatoria en pacientes con enfermedad coronaria que iban a cambio valvular sin revascularización miocárdica aunque la diferencia en mortalidad perioperatoria 10% vs 6,3% no se reflejaba en la sobrevida a largo plazo (10 años) (5,19,20). En los últimos años el descubrimiento de drogas e instrumentos de asistencia más eficaces han cambiado muchos de nuestros paradigma; algunos reportes no parecen totalmente apoyar la revascularización miocárdica en pacientes que van a cirugía vascular mayor independiente del riesgo coronario (14,21). A si también, los ensayos clínicos y registros actuales de pacientes con enfermedad coronaria aislada COURAGE (21-22) y CASS (23) enfatizan con mayor fuerza la necesidad de revascularización en un grupo cada vez más pequeño de pacientes

Identificar a los pacientes que se beneficiarían de la angiografía coronaria minimizando sus riesgos es mandatorio. Como ya se ha descrito anteriormente, se han realizado varios estudios internacionales, no existiendo datos o trabajos realizados en nuestro país, nos planteamos el siguiente problema:

“¿CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA EN PACIENTES CON VALVULOPATIA ADQUIRIDA?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar cuales son los factores de riesgo asociados a las presencia de enfermedad coronaria en pacientes con valvulopatía adquirida admitidos en el servicio de cardiología clínica INCOR EsSalud entre noviembre 2005 diciembre del 2007.

Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de enfermedad arterial coronaria en pacientes con valvulopatía adquirida en nuestra población de estudio.
- Determinar la frecuencia de las variables en estudio en el grupo de casos y en el grupo de controles.
- Calcular el Odds Ratio y el intervalo de confianza para cada una de las variables estudiadas.
- Determinar los factores de riesgo sobre la base del valor del Odds Ratio

II. MATERIAL Y MÉTODOS

II.1 Tipo de estudio

Observacional, analítico retrospectivo: Casos y Controles I.

II.2 Diseño de investigación

II.2.1 Población

Pacientes mayores de 18 años, hospitalizados en el Servicio de Cardiología INCOR EsSalud con diagnóstico de enfermedad valvular, admitidos en el servicio de cardiología clínica INCOR EsSalud entre noviembre 2005 diciembre del 2007

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- a) Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de enfermedad valvular adquirida a quienes se les realizo angiografía coronaria en el INCOR. durante el periodo de estudio.
- b) El paciente debe contar con la historia clínica y el informe de angiografía coronaria para la obtención completa y seguimiento de los datos en estudio.

Criterios de Exclusión

- a) Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de enfermedad valvular adquirida a quienes no se les realizó angiografía coronaria en el INCOR. durante el periodo de estudio.
- b) El paciente que no cuenta con la historia clínica y el informe de angiografía coronaria completos para la obtención completa y seguimiento de los datos en estudio.
- c) Pacientes con valvulopatía congénita

II.2.2 Muestra del estudio

Pacientes con diagnóstico de enfermedad valvular adquirida a quienes se les realizó angiografía coronaria en el INCOR y que cumplieron los criterios de inclusión.

II.3 Definición y operación de variables:

II.3.1 Definición operacional

- Historia de angina definida como: Dolor torácico típico retro esternal desencadenado con el ejercicio o estrés emocional y que cede con el reposo o uso de nitratos (2).
- Historia de infarto de miocardio (IM) o enfermedad coronaria.
- Antecedente de IM con evidencia de EKG o imágenes. La presencia de uno o más factores de riesgo para enfermedad coronaria: edad (≥ 35 años varones y ≥ 51 años para

mujeres); historia familiar (pariente de primer grado con historia de infarto o muerte súbita antes de los 50 años en varones y de los 60 en mujeres); consumo de cigarrillo, diabetes o hipercolesterolemia (recibir medicación para control del colesterol, o colesterol total mayor 200mg /dl). (4).

- La evidencia objetiva de isquemia: Electrocardiograma (EKG) en reposo con anomalías de onda T o segmento ST, test de perfusión o ecocardiografía de estrés.(4).
- Disfunción sistólica de ventrículo izquierdo: Fracción de eyección menor a 40% (14).
- Diagnóstico de enfermedad arterial coronaria definida como lesión obstructiva de más del 70% del lumen en arterias epicárdicas o mayor al 50% del lumen de tronco coronario izquierdo en angiografía coronaria (17).

2.4 Procesamiento de datos

Los pacientes fueron captados de los libros de junta médica, reportes de angiografía coronaria y epicrisis. Posteriormente se revisó la historia clínica. Se dividió la muestra en dos grupos según el hallazgo de enfermedad arterial coronaria.

Grupo caso: pacientes con valvulopatía adquirida y coexistencia de enfermedad arterial coronaria.

Grupo control: pacientes con valvulopatía adquirida y coexistencia de enfermedad arterial coronaria.

2.5 Análisis de datos

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizaron cuadros de distribución de frecuencias absolutas y porcentuales, medias y desviación estándar y gráficos de círculo y barras.

Para el estudio estadístico se empleó el programa SPSS vs.17 en español; se determinó la relación entre variables categóricas con la prueba de chi cuadrado y la diferencia entre medias con la prueba T de student y análisis OR para determinar los factores de riesgo asociados. Se consideró el valor $p < 0,05$ para la significancia estadística.

III. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, 01 de Noviembre 2005 al 31 de Diciembre del 2007, se realizaron 595 angiografías coronarias a pacientes ingresados con diagnóstico principal de valvulopatía adquirida, de los cuales 464 cumplieron con los requisitos de inclusión.

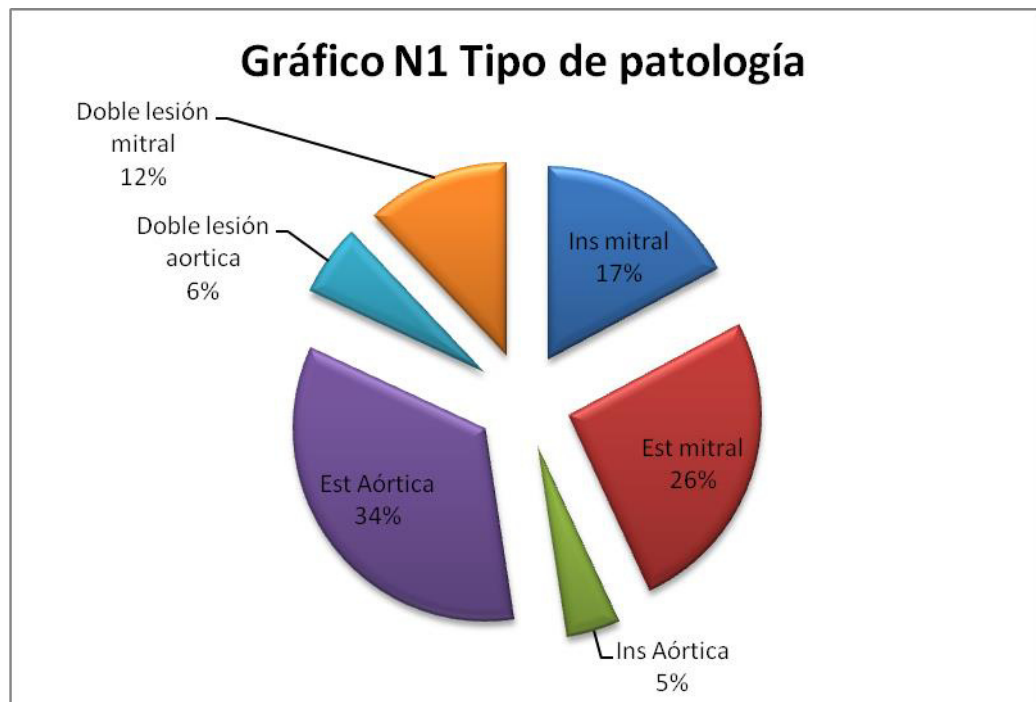
Las características demográficas más importantes en estos pacientes fueron: la edad con un promedio de 52.9 años y un con rango mínimo y máximo entre los 26 a 83 años. El sexo masculino prevaleció: 50.9% pacientes (n=236) versus el sexo femenino 228 pacientes 49.1%. Los factores más frecuentes en la población: hipertensión arterial, historia de angina y tabaquismo (Tabla N° 1).

Tabla N° 1: Características principales de los pacientes a quienes se les realizó angiografía coronaria

Características	Número	Porcentaje
Edad		
Edad promedio	52.9 años	
Edad promedio varones	58 años	
Edad promedio mujeres	60 años	
Rango máximo – mínimo	26 – 83 años	
Sexo		
Femenino	228	49.1%
Masculino	236	50.9%
Válvula comprometida		

Mitral	256	57%
Aórtica	208	43%
Factores de riesgo		
Hipertensión arterial	100	21.6%
Evidencia de isquemia en EKG	16	3.4%
Historia familiar de enf. coronaria	4	0.9%
Tabaquismo	52	11.2%
Hipercolesterolemia	40	8.6%
FE VI < 40%	44	9.55%
Angina	60	12.9%
Diabetes mellitus	32	6.9%
Diagnóstico de enf. coronaria previa	16	3.4%

Las válvulas mas frecuentemente comprometidas fueron la mitral con o sin compromiso tricúspideo 57% y aórtica 43%. La indicación más frecuente fue la de estenosis aórtica 34% seguida por la de estenosis mitral 26%. (Grafico N 1).



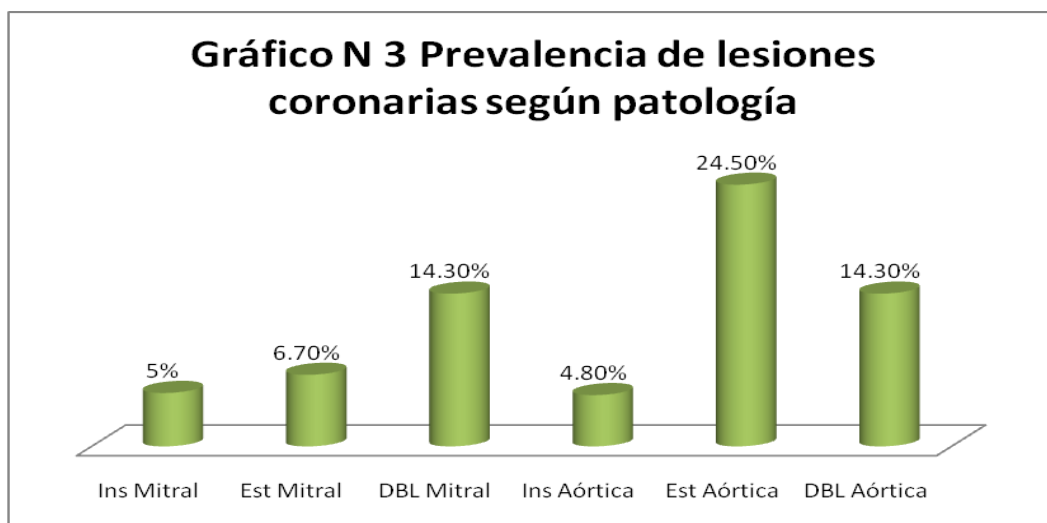
La etiología reumática se describió en el 40% de los pacientes, el 30% fue descrito como degenerativa un 5% como isquémica y en un 10 % no se pudo establecer la etiología. El 100% de los casos de estenosis aórtica se describieron como degenerativos.

La prevalencia de enfermedad coronaria definida como una o más arterias epicárdicas con lesiones significativas angiográficamente fue de 13.8%, de ellos 18.8 % eran mujeres y 81.3% varones. El promedio de edad de este grupo fue de 71 +/- 5 años (mínimo – máximo 61-79 años). Los factores mayor frecuencia asociados fueron HTA 53.6% y diabetes mellitus 31.3%. Demás datos se citan en la tabla N° 2.

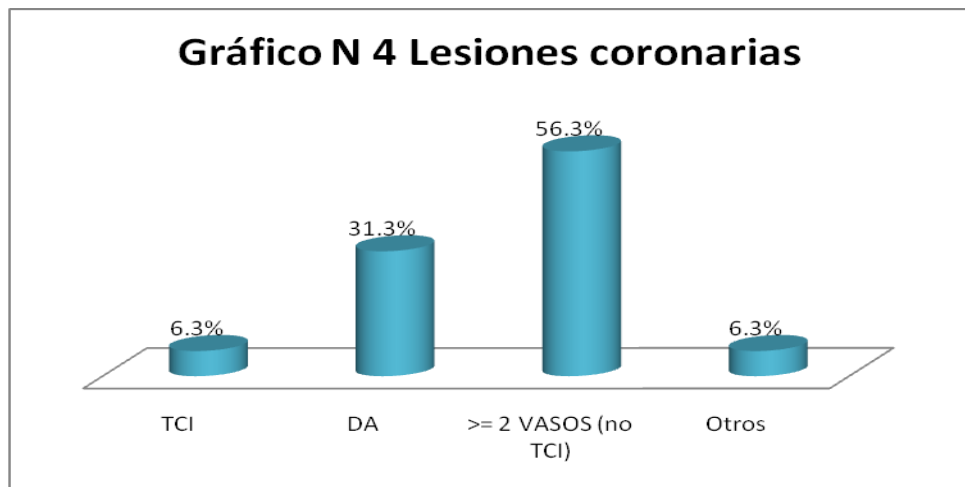
Tabla N° 2: Características principales de los pacientes con enfermedad coronaria diagnosticada por angiografía coronaria (n total 64)

Características	Número	Porcentaje
Edad		
Edad promedio	71 años	
Edad promedio varones	71 años	
Edad promedio mujeres	71 años	
Sexo		
Femenino	12	18.8%
Masculino	52	81.2
Válvula comprometida		
Mitral	16	25%
Aórtica	36	36%
Factores asociados		
Hipertensión arterial	36	53.6%
Diabetes mellitus	20	31.3%
Tabaquismo	16	25%
Angina	16	25%
Diagnóstico de enf. coronaria previa	16	25%
Evidencia de isquémica EKG	8	12.5%
Hipercolesterolemia	8	12.5%
Historia familiar de enf. coronaria	4	6.3%
FE VI < 40%	4	6.3%

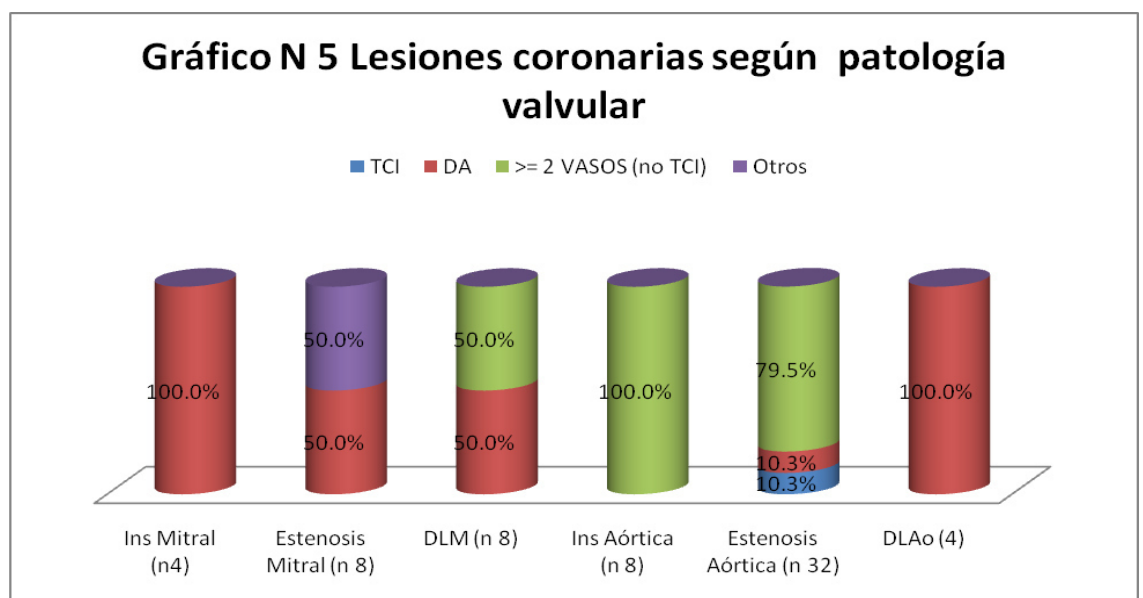
La patología más relevante fue la de estenosis aórtica 61% seguida por las patologías mitrales. Figura N° 2.



La mayoría de las lesiones fueron de dos o más vasos (56.3%) seguidas de lesiones únicas en DA 31.3%. (Gráfico N 4). El 100% de las lesiones de TCI se encontraron en pacientes con diagnóstico de estenosis aórtica; de aquellos con lesión en DA el 60% correspondían a pacientes con compromiso valvular aórtico.



En la estenosis aórtica las lesiones más frecuentes fueron de TCI y DA; y en la estenosis mitral predominaron las lesiones de univaso no TCI ni DA (Gráfico N 4).



La prevalencia de lesiones coronarias fue del 22% (n=52) entre los varones; y la estenosis aórtica fue la principal indicación de angiografía. La coronariografía fue positiva en el 5.3% (n=12) de las mujeres y equitativamente la estenosis mitral, la doble lesión mitral y la estenosis aórtica agruparon a los casos positivos. (Gráficos N 5 y 6)

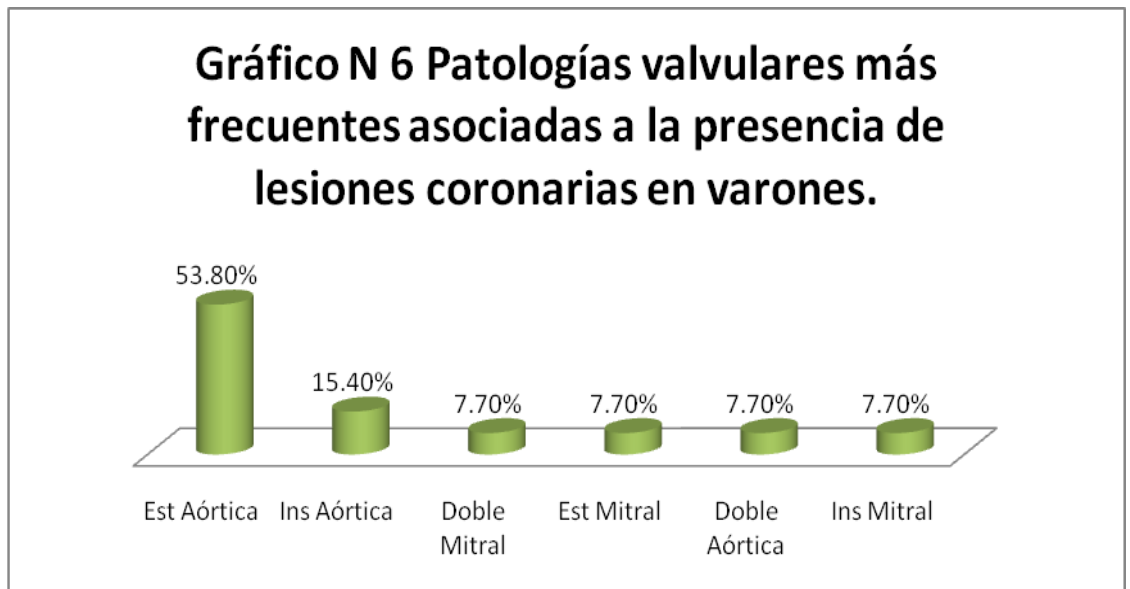
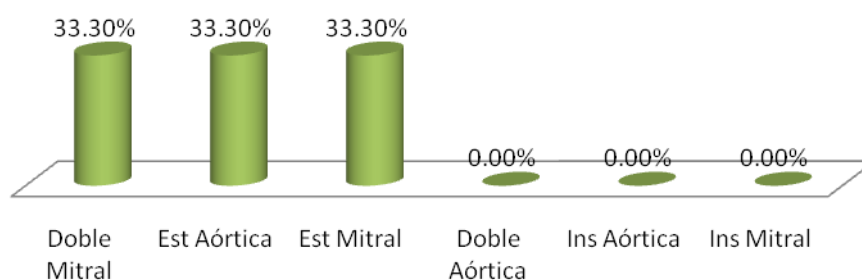


Gráfico N 7 Patologías valvulares más frecuentes asociadas a la presencia de lesiones coronarias en mujeres.



En relación a los criterios de la AHA para la indicación de angiografía coronaria en pacientes con enfermedad valvular el 19.4 % (n=90) de los pacientes del estudio no cumplían con criterio alguno y ninguno de ellos tenía lesiones coronaria en la angiografía.

Cuando se evaluaron los criterios de la AHA como prueba diagnóstica los resultados mostraron una sensibilidad del 100% pero una especificidad de 23% . (Tablas N 3 y 4)

Tabla N 3 Distribución de pacientes según cumplan o no criterios de la AHA

		Lesiones coronarias		
		Si	no	
Criterios de AHA	Si	64	310	374
	No	0	90	90
		64	400	

Tabla N 4 Valores de Sensibilidad, Especificidad , Valor predictivo positivo (VPP), Valor predictivo negativo(VPN) y el Cociente de probabilidad positivo (CPP+)

	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN	CPP+
Criterios de AHA	100%	23%	17%	100%	100%

Luego del análisis de regresión logística multivariada el único factor que se asoció significativamente: fue la presencia de diabetes mellitus con OR 3.7

Tabla N 5 Factores de riesgo evaluados según regresión logística multivariada.

Variable	Sin lesiones %	Con lesiones %	Sig Chi-Square	OR	Sig	IC 95% Lower	IC 95% Upper
Edad	45	81.3	0.23	1.6	0,2	0.7	3.64
Diag. de enf coronaria previa	2	12.5	0.0001	1.8	0.9	0.000	0.0002
Hipertensión arterial	16	56	0.27	1.7	0.27	0.64	4.58
Tabaquismo	9	25	0.57	1.28	0.57	0.53	3.08
Angina	11	25	0.045	1.3	0.06	0.08	1.05
Historia familiar de enf coronaria	0	6.3	0.02	3E+09	.	3E+09	3.E+09
Evidencia de isquemia en EKG	2	12.5	0.6	1.45	0.58	0.38	5.5
Hipercolesterolemia	8	12.5	0.89	1.06	0.89	0.41	2.73
Diabetes mellitus	3	31.3	0.01	3.78	0.015	1.29	11.06
FE VI < 40%	10	6.3	0.22	0.43	0.24	0.11	1.73
Estenosis aórtica	30	60.9	0.6	1.2	0.6	0.54	2.7

OR: odds ratio; EKG: electrocardiograma; FE VI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

IV. DISCUSIÓN

Los avances en las técnicas ecocardiográficas para la evaluación de las enfermedades valvulares cardiacas han designado a esta como la herramienta de elección para el diagnóstico y determinación de severidad de las patologías valvulares (3,4); la angiografía tiene un rol suplementario en aquellos casos de dificultad diagnóstica, y un rol no bien establecido en la identificación de enfermedad coronaria concomitante. La coronariografía no es un procedimiento exento de riesgos y su indicación en este grupo específico de pacientes aun no es bien establecida (17).

Este estudio demuestra que las variables que permiten un aproximación específica a la presunción de enfermedad coronaria en paciente valvulares son pocas; en este caso única: “presencia de diabetes mellitus”

De forma similar a estudios previos latinoamericanos (12,14) el promedio de edad es de 52 años; menor a los reportados en estudios europeos (11) y en los de los Estados Unidos (24). El perfil epidemiológico de la enfermedad valvular manifiesta la tipicidad de países con elevada prevalencia de enfermedad reumática; ya que a diferencia de estudios como el de Gómez (11), Ramsdale (16) y Lim (24) en los cuales prevaleció la patología aórtica; en el nuestro al igual que los estudios brasileros (12) y mexicanos (14) la valvulopatía mitral fue la más común. Sin embargo al igual que en todos los estudios mencionados la indicación más frecuente fue la de estenosis aórtica, eso se debe a que hay un

porcentaje importante de pacientes con doble lesión mitral probablemente reumática que se incluyeron en un grupo independiente.

La prevalencia de enfermedad coronaria fue de 13.8%, similar a otros reportes en la península Ibérica 10.7 % (11) y 20.3% (25).

La prevalencia de enfermedad coronaria en los pacientes con estenosis aórtica superó a la de aquellos portadores de otras valvulopatías. Este hecho ya ha sido detectado por otros grupos (2, 7, 11,12) y parece ligado no solo a la edad si no a eventos fisiopatológicos comunes al fenómeno de arteriosclerosis (26). La coexistencia de lesiones coronarias significativas en pacientes con estenosis aórtica en este estudio se halló en el 24.5% y, aunque la frecuencia de estenosis aórtica en el grupo de obstrucción coronaria significativa triplicó al de no significativa, es interesante hacer notar que la presencia de estenosis aórtica en el análisis multivariable no fue identificado como predictor independiente de coronariopatía, hecho reportado igualmente en estudios previos. (11,24).

La frecuencia de enfermedad coronaria significativa en el grupo de estenosis mitral fue del 6.7%, similar a los hallazgos del grupo de Brasil (12) y aunque correspondían al grupo de pacientes más jóvenes y con menores factores de riesgo, al igual que en otros estudios (9,12). La prevalencia de etiología reumática entre los grupos con lesiones coronarias fue un tercio (15.7%) que el de no lesiones el de sin lesiones coronarias (50%) mostrándose la prevalencia de la coexistencia de enfermedad coronaria y patología valvular reumática tres

veces mayor que en los reportes de Brasil (12). Ni la presencia de enfermedad reumática, ni la etiología degenerativa de la estenosis aórtica se correspondieron en el análisis multivariado como factores protectores o de riesgo (respectivamente) para la presencia de enfermedad coronaria. Sin embargo, una real valoración del impacto de la etiología valvular sobre la probabilidad de coexistencia de enfermedad coronaria requiere un seguimiento prospectivo que asegure una evaluación exhaustiva que el asegure se determine un fiable diagnóstico etiológico.

Los criterios de selección del AHA/ACC en nuestro estudio tienen sensibilidad del 100%, una especificidad igual al 23%, y el valor predictivo positivo (VPP) de 17%, similar a los hallazgos de hospitales específicos (sensibilidad del 100% y una especificidad del 1%); estos valores son los mismo que se obtienen utilizando únicamente edad > a 35 años como criterio de inclusión (sensibilidad 100% y especificidad 3%) (24). En términos prácticos al diagnóstico de enfermedad coronaria se lograría a costa de un incremento en el número de falsos positivos 90% (24,25,26). Es por ello que en muchos países del mundo se han realizado investigaciones para ajustar datos a poblaciones propias como Cleveland Clinic (27), Reino Unido (24,28) y México (14) con mejoras de las sensibilidades y especificidades de los nuevos scores que permitieron reducción en aproximadamente 50% de procedimientos angiográficos excesivos (24).

Vale la pena resaltar que con el solo cumplimiento de los criterios de la AHA se podrían evitar hasta el 20 % de estudios angiográficos que se conoce de antemano tiene una probabilidad del 100 % de no tener lesiones coronarias.

La frecuencia de factores de riesgo entre la población en estudio es similar a los reportes nacionales (29): HTA, tabaquismo, diabetes mellitus. En el grupo con lesiones coronarias la frecuencia de hipertensión arterial al igual que la de diabetes mellitus duplica el promedio nacional.

En el análisis de regresión logística multivariada el único factor de riesgo asociado significativamente fue la presencia de DM, a diferencia de otros estudios como el de Gómez y colaboradores (11) a pesar que la prevalencia de DM en nuestra población fue menor. La DM es un equivalente coronario por lo cual es esperable esta asociación. (30)

No es sorprendente que la angina típica no cumpla requisito estadístico, como ya fue reportado previamente (7,8). Solo el 20.5% de pacientes con estenosis aórtica y angina tiene lesiones coronarias significativas datos aun menores a los descritos previamente (18,19, 30). Así, la angina típica se explicaría por incremento crónico de la post carga, stress parietal y la modificaciones en la micro circulación que acompañan a la hipertrofia concéntrica ventricular. (31). En el grupo de pacientes con estenosis mitral no se pudo evaluar pues no hubo casos de pacientes con angina.

A diferencia de otras series del mundo que han logrado ajustar modelos logísticos propios como Cleveland Clinic (27), Reino Unido (24,26) y México (14) con mejores rangos de sensibilidades y especificidades de estos nuevos scores; en nuestro estudio sólo una variable consiguió la significancia estadística por lo que no fue posible la elaboración de un score particular para la población nuestra. La demostración de un valor predictivo negativo del 100 de los criterios de la AHA en la selección de pacientes con patología valvular candidatos a angiografía coronaria nos permitiría con seguridad reducir en un 20% el número de procedimientos invasivos y con ello sus complicaciones.

Un estudio prospectivo a largo plazo que nos permita la recolección de variables nos podría aportar mayor información para la elaboración de un score propio

V. CONCLUSIONES

- 1.- En conclusión, en nuestro medio la identificación de pacientes con diabetes mellitus y el cumplimiento de las guías de la AHA son las mejores herramientas para la selección de pacientes con patología valvular candidatos a angiografía coronaria.
- 2.- La prevalencia de enfermedad coronaria en paciente con valvulopatía adquirida en nuestra población es del 13.8%
- 3.- El riesgo de presentar enfermedad coronaria en un paciente con valvulopatía adquirida y diabetes mellitus es 3 veces mayor que el que no padece diabetes.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Montan P, Chenot F, Robert A, Vancraynest R, Pasquet A, Gerber B, Long term survival in asymptomatic patients with severe degenerative mitral regurgitation: A propensity score-based comparison between an early surgical strategy and a conservative treatment approach. *J Cardio-Thorac Surg* 2009;1339-48.
2. Iung B. Valve disease: interface between valve disease and ischemic heart disease. *Heart* 2000; 84: 347-52.
3. Vahanian C, Baumgartner H, Bax J, Butchart F, Dion R, Filippatos P. Guidelines on the management of valvular heart disease. The task force on the management of the valvular heart disease. *European Heart Journal* 2007;28:230-268.
4. Bonow R, Carabello B, Chatterjee K, Leon A, Faxon D, Freed M et al . ACC/AHA 2006 Guidelines for the Management of Patient With Valvular Heart Disease. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease). *Circulation* 2006;114:84-231.
5. Mullany C, Elveback L., Frye R., Pluth J., Edwards W., Orszulak T., et al. Coronary artery disease and its management: influence on

- survival in patients undergoing aortic valve replacement. *Am J Coll Car* 1987; 10: 66-72.
6. Chun P, Gertz, Davia J, Cheitin . Coronary atherosclerosis in mitral stenosis. *CHEST* 1982;81:36-41
 7. Morrison G, Thomas R, Grimmer F, Silverton P, Smith R. Incidence of coronary disease in patients with valvular heart disease. *Heart* 1980;44:630-637.
 8. Enríquez-Sarano M, Klodas E, Garrat KN, Bailey KR, Tajik AJ, Holmes DR. Secular trends in coronary atherosclerosis-analysis patients with valvular regurgitation. *N Engl J Med* 1996; 335: 316-322.
 9. Morrison G, Thomas R, Grimmer F, Silverton P, Smith R. Incidence of coronary disease in patients with valvular heart disease. *Heart* 1980;44:630-637.
 10. Marchant E, Pichard A, Casanegra A. Association of coronary artery disease and valvular heart disease in Chile. *Clin Cardiol*1983;6:352-356.
 11. Gómez J, Jiménez M, Rodríguez I, Briaies J, Hernández J, Montiel A et al . Coronariografía preoperatoria en pacientes valvulares. Análisis de probabilidad de lesión coronaria. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 756-761.

12. Kruczan D, Albuquerque de Souza e Silv N, Pereir B, Romão A, Correa Filho W, Castro F. Coronary artery disease in patients with rheumatic and non-rheumatic valvular heart disease treated at a public hospital in Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol* 2008; 90:197-203.
13. Gómez M, Danglot-Bank C, Huerta S, García de la Torre G. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. *Revista Mexicana de Pediatría* 2003; 70(5): 257-263.
14. Salas M, Rangel A, Solorio S, Albarrán H Assessment of a predictive index for coronary artery disease in patients with rheumatic valvular disease *Cir Ciruj* 2005;73:85-89.
15. Vandeplass A., Willems J., Piessens J., De Geest H. Frequency of angina pectoris and coronary artery disease in severe isolated valvular aortic stenosis. *The American Journal of Cardiology* 1988. 62(1):117-20.
16. Ramsdale D, Bennett C, Nary C, Ward C, Beton C, Farager E. Angina, coronary risk factors and coronary artery disease in patients with valvular disease. A prospective study. *Euro Heart J* 1984;5:716-726
17. Smith S, Feldman T, Hirshfeld J, Jacobs A, Kern M, King B, et al ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous

Coronary Intervention A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI) Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1-121.

18. Iung B, Baron G, Butchart E, Delahaye F, Gohlke-Barwolf C, Levang O, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey in valvular heart disease. *Eur Heart J* 2003;24:1231-1243.
19. Seipel R, Schoendube A, Vasquez J, Doerge H, Voss M, Messmer B. Combined mitral valve and coronary artery surgery: ischemic vs no ischemic valve surgery. *Eur J Cardio-Thorac Surg* 2001;20:270-75.
20. Parent M., Rinfret S. The unresolved issues with risk stratification and management of patients with coronary artery disease undergoing major vascular surgery. *Can Journal of Anesthesia* 2008; 55: 542-56.
21. Boden W., O'Rourke R., Teo K., Hartigan P., Maron D., Kostuk W. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007; 356: 1503-16
22. Beller G. What can be learned from the COURAGE trial. *J Nucl Cardiol* 2008; 15: 1-2.

23. Alderman E., Corley S., Fisher L., Chaitman B., Faxon D., Foster E., et al. Five year angiographic follow-up of factors associated with progression of coronary artery disease in the Coronary Artery Surgery Study (CASS). CASS Participating investigators and staff. *J Am Coll Cardiol*, 1993; 22: 1141-1154.
24. Lim E, Ziad A, Barlow C, Jackson C, Hoseinpour A, Halstead J. A simple model to predict coronary disease in patients undergoing operation for mitral regurgitation. *Ann Thorac Surg* 2003;75:1820-1825.
25. Muñoz S, De la Fuente L, Garciamartín I, De la Torre M, Bermejo A. Coronariografía preoperatoria en pacientes valvulares. Criterios de indicación en una determinada población. *Rev Esp Cardiol* 1997;50:467-473.
26. Otto C, Calcific aortic stenosis. Time to look closely at the valve. *N Engl J Med* 2008;359:1395-1398.
27. Lin S, Lauer M, Asher C. Prediction of coronary artery disease in patients undergoing operations for mitral valve degeneration . *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;121:894-901.
28. Lim E, Ali A, Khalpey Z, Asrafian H, Jackson C, Ali Z, et al. A Validate simple model to predict coexistent coronary disease in patients undergoing mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005;129:1318-1321.

29. Segura L, Agusti R, Parodi J. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú. Rev Peruana de Cardiol 2006;32:82-128.
30. Pfisterer M, Zellweger J, Garratt N, Bailey R., Bertoldi. G., Weinert S, Polanczyk A., et al. Therapies for type 2 diabetes and coronary artery disease. N Engl J Med 2009;361: 1407-1408
31. Angina pectoris an coronary artery disease in isolated valve aortic stenosis Herat,Lung and Circulation 2001;10:14-23

CAPITULO VI

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre:

NSS:

Edad:

sexo:

Diagnostico:

Válvula	Patología			etiología			
Mitral	I	E	D	R	Dg	Is	X
Aortica	I	E	D	R	Dg	X	
tricusvide	I	E	D	R	Dg	X	

Factores

Diabetes:

Hipercolesterolemia:

Tabaco:

Hipertensión arterial:

Historia de angina:

CF \geq III:

Historia de enfermedad coronaria previa:

Presencia de cambios en EKG sugerentes de isquemia:

FE < 40%:

Cineangiografía coronaria positiva:

Lesiones:

Tronco:

DA :

Mas de 2 lesiones: