

11205 38

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
IGNACIO CHAVEZ

**“ATEROMA AORTICO COMO FACTOR
PREDICTIVO DE ENFERMEDAD CORONARIA
EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
VALVULAR Y QUE SERAN SOMETIDOS A
CIRUGIA CARDIACA”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
CARDIOLOGIA CLINICA.

PRESENTA: DR. CARLOS DE LA FUENTE MACIP.

ASESOR: DR. JORGE EDUARDO COSSIO ARANDA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



JOSE FERNANDO GUADALAJARA BOO
DIRECTOR DE ENSEÑANZA
I.NACIONAL DE CARDIOLOGIA IGNACIO CHAVEZ



JORGE EDUARDO COSSIO ARANDA
CARDIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE CARDIOLOGIA
I.NACIONAL DE CARDIOLOGIA IGNACIO CHAVEZ
ASESOR DE TESIS



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

**A MI ESPOSA E HIJA, MIS PADRES, MIS HERMANOS Y A MI
CUÑADO POR EL APOYO QUE ME HAN DADO TODOS ESTOS
AÑOS DE CARRERA.**

DEFINICIONES OPERACIONALES:

DIABETES MELLITUS: en ayunas concentración de glucosa en plasma venoso > 126 mgrs/dl al menos en dos determinaciones distintas. Después de la ingesta de 75 gr. de glucosa una concentración >200 mgrs/dl a las 2 hrs en dos determinaciones.

(National Diabetes Data Group of the National Institutes of Health)

HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA: se define hipertensión como al determinación >130/85 mmHg tanto en por lo menos 2 determinaciones. (JNC VI)

HIPERCOLESTEROLEMIA: determinación de colesterol en ayunas > 200 mgrs/ dl.

LESION CORONARIA SIGNIFICATIVA: lesión coronaria con obstrucción de su lumen mayor del 70%. Y cuando es en el tronco de la coronaria izquierda mayor del 50%.

TABAQUISMO: el consumo de cigarrillos en más de 5 paquetes año.

ATEROMA CALCIFICADO >50%: radioopacidad de densidad ósea que se aprecia en el botón aórtico y que ocupa en su perímetro más del 50%

MARCO TEORICO

La aterosclerosis es un proceso generalizado (1) por lo tanto no es exclusivo de la vasculatura coronaria más sin embargo un evento cardiovascular por aterosclerosis puede predecir la presencia de uno similar en cualquier lugar del organismo (2).

Ya desde el estudio Framingham se correlacionó la presencia de ateromas aórticos con los factores de riesgo ateroscleroso bien establecidos, así como la presencia de enfermedad cardiovascular. En 1954 Hyman hizo la correlación entre la aparición de opacidades con densidad de calcio en la radiografía de tórax y el hallazgo de placas ateromatosas en el estudio anatomopatológico postmortem (2).

A pesar de que es más frecuentemente observado en ancianos, también se han reportado en menores de 43 años, sin embargo, ni la edad, ni el género han demostrado predecir la presencia de ateromas aórticos (3). Con respecto a los factores de riesgo coronario la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia son significativamente más comunes en pacientes con ateroma aórtico (4), así mismo se ha hecho una correlación positiva entre aterosclerosis aórtica y tabaquismo (5)

Desde los estudios del Framingham en donde se correlacionó la presencia de ateromas aórtico en la telerradiografía de tórax y la presencia de lesiones coronarias, otros métodos diagnósticos como la ecocardiografía transesofágica han demostrado que la sensibilidad y especificidad de la placa aórtica como predictor de estenosis coronaria significativa es hasta del 90%, otorgando un valor predictivo positivo a la placa de 95% y negativo de 82%. Sin embargo esta relación se observó limitada en mayores de 70 años (6) Incluso la placa aórtica no observada mediante ecocardiografía transesofágica ha demostrado predecir ausencia de cardiopatía arterial coronaria (7)

Por otro lado los factores de riesgo para enfermedad vascular cerebral incluyen a la edad avanzada, género masculino, hipertensión arterial, un evento cerebrovascular previo, tabaquismo, diabetes, enfermedad carotídea, enfermedad cardíaca y la policitemia. Hasta 1990 la enfermedad carotídea y la fibrilación atrial eran las dos entidades que se mostraban como las principales causas de evento cerebro vascular y embolismo periférico, sin embargo a pesar de estas dos causas, diversas fuentes muestran que hasta un 40% de los eventos cerebrovasculares no contaban con una etiología definida y fue hasta 1990 que en 3 pacientes se documentaron mediante ecocardiografía placas ateroscleróticas en la porción proximal del arco aórtico. De esta manera se ha correlacionado la presencia placas ateroscleróticas del arco aórtico y el riesgo de tener un evento cerebrovascular (8).

Por otro lado en algunas series se han publicado que hasta el 35% de los pacientes con fibrilación atrial tuvieron placas ateromatosas aórticas complejas teniendo un riesgo anual de evento vascular cerebral de hasta 12-20%(9). Tanto el tamaño como la presencia de lesiones móviles y a la ausencia de calcificación se ha relacionado con el riesgo de tener un evento vascular cerebral (10)

Se sabe que algunos de los pacientes con valvulopatías tienen concomitantemente enfermedad arterial coronaria llegándose a mencionar hasta el 20% de todos lo pacientes. Por lo tanto la prevalencia de ésta es estimada en base a la edad, género y los factores de riesgo clínicos similares a los de la población general (11). Así pues el consenso de expertos recomienda la realización rutinaria de coronariografía e todos los hombres y mujeres mayores de 35 años ya que el pasar por alto la presencia de enfermedad coronaria en paciente sometidos a cirugía valvular puede incrementar la morbilidad (12).

Entonces en éste estudio de planteará la posibilidad de tener un método más accesible y a bajo costo que pueda predecir la presencia de enfermedad coronaria pudiendo llegar a obviarse incluso la necesidad de la coronariografía rutinaria como parte de la evaluación preoperatoria en pacientes con valvulopatía.

JUSTIFICACIÓN.

El uso de la telerradiografía de tórax resulta un método de bajo costo y accesible, en donde es frecuente encontrar un botón aórtico con ateroma calcificado que traduce enfermedad aterosclerosa de esa arteria.

Las arterias coronarias nacen generalmente de los senos de Valsalva en la aorta y son susceptibles también de padecer obstrucciones por placas ateroesclerosas.

Generalmente la aterosclerosis es mas frecuentemente observado en personas mayores de 40 años y es corrientemente admitido por la comunidad médica que un enfermo que va a cirugía cardiovascular debe someterse a un cateterismo cardiaco si es hombre de mas de 40 años de edad y si es mujer de mas de 45 años de edad. Sin embargo, sabemos que el cateterismo cardiaco es un método que exige no solo de un personal entrenado tanto médico como paramédico sino que también debe realizarse en una sala de hemodinámica. Todo eso implica altos costos.

No sabemos aún con precisión si las lesiones ateroesclerosas de la aorta pudieran predecir en enfermos que serán sometidos a cirugía cardiovascular si estos tienen obstrucciones coronarias. No sabemos también si dada la bien demostrada asociación de ateroesclerosis generalizada y la presencia de ateromas aórticos, este comportamiento pudiera observarse específicamente con la presencia de lesiones coronarias en pacientes con valvulopatías.

HIPOTESIS.

Hipótesis principal.

El ateroma aórtico calcificado, que se observa mediante tele-radiografía de tórax, es un predictor de lesiones coronarias por aterosclerosis en pacientes con lesiones valvulares aórticas y mitrales.

Hipótesis secundaria.

Existe asociación del ateroma aórtico calcificado con los factores de riesgo como la edad >40 años en hombre y >45 años en mujeres, tabaco, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia.

OBJETIVO PRINCIPAL.

Definir si el ateroma aórtico que se observa mediante tele-radiografía de tórax en pacientes con enfermedad valvular aórtica y mitral, es un predictor de lesiones coronarias por aterosclerosis.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se revisaron los expedientes de los pacientes con valvulopatías mitral y aórtica que fueron sometidos a cambio valvular entre el mes de Junio de 1999 al mismo mes pero del año 2000.

Además se revisó el expediente radiológico de pacientes que fueron a cirugía de válvula mitral y/o aórtica en búsqueda de hallar signos sugestivos de placa de ateroma en el cayado aórtico

Se buscó en la angiografía coronaria realizada de escrutinio en mayores de 35 años como parte de la evaluación preoperatoria, la evidencia de lesiones.

Y se incluyó a todos los pacientes hombres y mujeres mayores de 35 años de edad, en menores de 70 años para ambos, que fueron llevados a coronariografía como estudio previo a la realización de cirugía por enfermedad valvular mitral o aórtica de cualquier etiología. Y se excluyeron a los pacientes quienes no entraran dentro del rango de edad antes expuesto además de no contar con una radiografía de tórax de buena técnica para valorar la presencia de ateroma aórtico calcificado.

Se revisaron las radiografías de tórax de los enfermos por dos diferentes médicos que no conocían la patología del paciente, uno de ellos Radiólogo adscrito y otro médico residente de Cardiología, en dos determinaciones.

Arbitrariamente se graduó a la placa aterosclerosa calcificada en el botón aórtico de la siguiente manera:

0= Sin placa de aterosclerosis

1= Placa de aterosclerosis calcificado en 50% del botón aórtico

2= Placa de aterosclerosis en mas del 50% del botón aórtico

ESTA TESIS NO SALIR
DE LA BIBLIOTECA

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables continuas se expresaron en medias y desviación estándar. Para el análisis estadístico se utilizó en estas variables "t" de student si la distribución era Gaussiana y su equivalente paramétrico si esta no era Gaussiana.

Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y proporciones. Se utilizó la Chi cuadrada para el análisis de variables discretas o cualitativas y la Prueba exacta de Fisher si una de las celdas en la tabla de contingencia incluía menos de 5 elementos.

Se utilizó un paquete estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) 8.0 y Winks 4.21 profesional para el análisis estadístico.

RESULTADOS

Se revisaron 392 expedientes clínicos de los pacientes sometidos a cirugía por enfermedad valvular entre el mes de Junio de 1999 y el mes de Junio del 2000. Se excluyeron a 114 enfermos por no encontrarse dentro de promedio de edad estudiado y 12 pacientes por no contar con expediente clínico disponible. De los 266 restantes sometidos a cirugía valvular se revisaron las radiografías de tórax de 100 pacientes.

Características Generales

De un total de 100 pacientes, cincuenta y uno (51%) fueron mujeres y 49 (49%) fueron hombres. La edad promedio en general fue de 53.85 ± 9.67 años (36-68).

Un total de 41 (41%) eran fumadores. Sólo 6 (6%) eran diabéticos, quince (15%) padecían de hipertensión arterial sistémica y 27 (27%) padecían algún tipo de dislipidemia.

La principal causa de enfermedad valvular fué la cardiopatía reumática (n=62, 62%). Otras etiologías frecuentes fueron la degenerativa, ya sea por calcificación o mixomatosa, en 36 enfermos (36%) y solamente 4 (4%) fueron otras las causas de la enfermedad valvular primordialmente endocarditis infecciosa y etiología congénita.

La válvula más afectada fue la mitral y ameritó reemplazo en 44 casos (44%); en segundo término la aórtica en el 39% (n=39) de los casos y en el 16% (n=16) fué necesario reemplazar ambas.

Las lesiones coronarias se encontraron en diecisiete pacientes (17%) de todos los pacientes sometidos a cirugía valvular. Veintiocho pacientes tuvieron lesiones obstructivas coronarias. Diez enfermos tuvieron lesiones obstructivas de la descendente anterior (n=4 con lesiones $\geq 70\%$), diez en la circunfleja (n=6 con lesiones $\geq 70\%$) y 8 tuvieron obstrucciones en la coronaria derecha (n=5 con lesiones $\geq 70\%$).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Variabilidad interobservador en la medición de ateroma aórtico

En la evaluación de la variabilidad Inter-observador (Médico Residente de Cardiología y Médico Adscrito a Radiología) para medir un ateroma aórtico mayor de 50% se encontró una concordancia con Índice Kappa de 0.649 ($p < 0.001$).

En la evaluación de la variabilidad Inter-observador (Médico Residente de Cardiología y Médico Adscrito a Radiología) para medir un ateroma aórtico menor del 50% se encontró concordancia con índice de Kappa de 0.186 ($p = 0.57$).

Diferencia entre enfermos con ateroma calcificado <50 % y >=50%

Los enfermos con valvulopatía y ateroma calcificado $> 50\%$ tienen más edad (62.65 ± 3.77) que los pacientes sin ateroma (51.59 ± 9.38) $p = 0.001$ y que los enfermos con ateroma $< 50\%$ (55.85 ± 10.54).

No hubo diferencia en la presencia de factores de riesgo entre los grupos sin ateroma y los grupos con ateroma $\geq 50\%$ y $< 50\%$.

Asociación entre factores de riesgo y ateroma aórtico calcificado

El riesgo de presentar un ateroma calcificado $> 50\%$ en una placa de tórax si fumaba tabaco tuvo una razón de momios de 1.4 (IC 95%, 0.637 - 2.955), si era Diabético tuvo una razón de momios de 0.381 (IC 95%, 0.076-1.908), si era hipertenso sistémico tuvo una razón de momios de 0.524 (IC 95%, 0.190 - 1.441), si tenía hipercolesterolemia tuvo una razón de momios de 0.838 (IC 95%, 0.373 - 1.885).

Asociación de Ateroma Aórtico Calcificado y la presencia de lesiones coronarias significativas

De 10 enfermos con lesión obstructiva en la descendente anterior, en seis (60%) no era significativa y en 4 (40%) era significativa. De estos 4 enfermos con lesión significativa, ninguno tenía un ateroma mayor o igual a 50%.

De 10 enfermos con lesión obstructiva en la circunfleja, cuatro (40%) no tenían lesiones obstructivas significativas y 6 (60%) tenían lesiones significativas. Solo 2 de 6 (33.3%) enfermos con lesiones significativas presentaron un ateroma aórtico mayor o igual a 50%.

De 8 enfermos con lesión obstructiva de la coronaria derecha, 3 (37.5%) no tenían lesión significativa y 5 (62.5%) tenían lesión significativa. Solo 1 de 5 (20%) con lesión obstructiva significativa tenía ateroma calcificado >50%.

Tabla 1. Características de enfermos con ateroma calcificado > o =50% y menor del 50%.

	Sin Ateroma n=71	Ateroma <50% n= 13	Ateroma >50% n=16	<i>p</i>
Edad	51.59 ± 9.38	55.85 ± 10.54	62.65 ± 3.77	0.001*
Hombre	33 (46.48)	9 (69.23)	7 (43.75)	0.289
Tabaco	33 (46.48)	3 (23.08)	5 (31.25)	0.199
Diabetes	2 (2.82)	2 (15.38)	2 (12.5)	0.106
Hipert.	10 (14.08)	1 (7.69)	4 (25.0)	0.398
Hipercol.	17 (23.94)	5 (38.46)	5 (31.25)	0.510

Abreviaturas: Hipert.= Hipertensión Arterial Sistémica. Hipercol.= Hipercolesterolemia. * Diferencia entre grupo Sin Ateroma y Ateroma >50%. Kruskal Wallis.

CONCLUSIONES.

La variabilidad interobservador entre el médico residente de Cardiología y médico adscrito de Radiología tuvo mayor concordancia cuando el ateroma fué mayor del 50% y pobre cuando la lesión fue menor del 50%.

No existió asociación entre ateroma y los factores de riesgo coronario generalmente, sin embargo como es de suponer los enfermos de mayor edad tuvieron lesiones ateromatosas calcificadas mayores del 50%. El único factor de riesgo que se asoció a la presencia de ateroma mayor del 50% fue el tabaquismo pero con una débil asociación pues la razón de momios fue de 1.4, pero el intervalo de confianza abarcó la unidad. Finalmente no hubo asociación entre el grado de ateroma y la presencia de lesiones coronarias significativas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Epstein Fh. Risk factors for peripheral and cerebral atherosclerosis: similarities and differences with coronary atherosclerosis. In : Ventura A Crepaldi G Senin U, eds. Extracoronary Atherosclerosis. Monogr. Atheroscler Vol. 14 . Basel Karger. 1986 1-5.
- 2.- Witteman JC, Kannel WB, Wolf PA, et al Aortic calcified plaques and cardiovascular disease (the Framingham study). Am J Cardiol. 1990; 66 1060-1064.
- 3.- Tunick PA, Lackner H, Katz ES, et al. Multiple emboli from a large aortic arch thrombus in a patient with thrombotic diathesis. Am Heart J 1992; 124: 239-241
4. Matsuzaki M, Ono S, Tomochika Y et al. Advances in transesophageal echocardiography for the evaluation of atherosclerotic lesions in thoracic aorta- the effects of hypertension, hypercholesterolemia, and aging on atherosclerotic lesions. Jpn Circ J 1992; 56: 592-602.
- 5.- Inoue T, Oku K, Kimoto K, et al. Relationship of cigarette smoking to the severity of coronary and thoracic aortic atherosclerosis. Cardiology 1995; 86: 374-379.
- 6.- Matsumura Y, Takata J, Yabe T, et al. Atherosclerotic aortic plaque detected by transesophageal echocardiography: its significance and its limitation as a marker for coronary artery disease in the elderly. Chest 1997; 112: 81- 86.
- 7.- Parthenakis F, Skalidis E, Simantirakis E, et al. Absence of atherosclerotic lesions in thoracic aorta indicates absence of significant coronary artery disease. Am J Cardiol 1996; 77, 1118-1121.
- 8.- Khatibzadeh M, Mitusch R, Stierle U, et al. Aortic atherosclerotic plaque as source of systemic embolism. J Am Coll Cardiol. 1996; 27 : 664-669.
- 9.- The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators Committee on Echocardiography. Transesophageal echocardiography correlates of thromboembolism in high risk patients with non-valvular atrial fibrillation. Ann Intern Med 1998; 128: 639- 647.

10.- Amarenco P, Cohen A, Touzorio C, et al. Atherosclerotic disease of the aortic arch and the risk of ischemic stroke. N Engl J Med 1994; 331: 1474- 1479.

11.- Ramsdale DR, Benett DH, Bray CL Ward C et al. Angina, coronary risk factors and coronary artery disease in patients with valvular disease: a prospective study. Eur Heart Journal 1984; 5 P. 716-726.

12.- Robert Bonow et al ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. J Am Coll Cardiol 1998 Nov 1 14861588