

11205 24
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INCIDENCIA DE LA PLACA ATEROESCLEROSA
AORTICA DETECTADA POR ECOCARDIOGRAFIA
TRANSESOFAGICA EN PACIENTES CON FACTORES
DE RIESGO CORONARIO DEL HOSPITAL DE
CARDIOLOGIA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL
SIGLO XXI

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. MARTHA BERENICE SILVA HERNANDEZ

ASESOR DE TESIS: DRA. EMMA ROSAS MUNIVE.



MEXICO, D. F.

275528

FEBRERO DE 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

Morales

DR. RUBEN ARGÜERO SANCHEZ

Director del Hospital de
Cardiología, CMN, S. XXI.

[Signature]

DR. ARMANDO MANSILLA OLIVARES.

Jefe de la División de
Educación e Investigación Médica.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
D.F. SIGLO XXI
DIV. DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

[Signature]

DR. ALONSO PEÑA GONZALEZ

Subjefe de la División de
Educación e Investigación Médica



[Signature]

DR. DAVID SKROMNE KADLUBIK

Profesor Titular del curso
de Cardiología.

INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIAL Y MÉTODO	6
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	14
AGRADECIMIENTOS	15
REFERENCIAS	16
GRÁFICAS	18

RESUMEN

La aterosclerosis es un proceso que se inicia desde la infancia (1) y puede conducir a diversas enfermedades, algunas de ellas potencialmente letales como la cardiopatía isquémica, la cual ocupa en México, desde 1989 la primera causa de mortalidad en el adulto (2).

Hasta el momento no se ha establecido en nuestro medio la incidencia de la ateromatosis aórtica en sujetos con factores de riesgo coronario.

El objetivo de nuestro estudio fue establecer la frecuencia con la que se identifica la placa de ateroma en aorta torácica, estratificarla en estadios y asociarla con los factores de riesgo coronario, en el grupo seleccionado para el estudio.

Se reunió una población de 62 pacientes, 22 hombres y 40 mujeres con edades comprendidas de 29 a 75 años y que tuvieran por lo menos alguno de los siguientes factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial o diabetes mellitus. A todo el grupo se le realizó ecocardiograma transesofágico para identificar la presencia de placa aterosclerosa, la cual se clasificó de acuerdo a Fazio en 4 estadios.

Se identificó aorta grado 0 normal en 36 sujetos, grado I en 21, grado II en 3, grado III en 2. En los 5 pacientes con placa aterosclerosa (grado II, III) se encontró un mayor número de factores de riesgo. Todos eran mayores de 40 años y sedentarios. Tres hipertensos, 2 con cardiopatía isquémica conocida, 2 fumadores activos, 2 diabéticos, Dos con historia cerebrovascular, 1 con dislipidemia.

Conclusiones. La incidencia la placa aterosclerosa aórtica encontrada en nuestro estudio fue del 8% similar a lo reportado por otros grupos. Los factores de riesgo asociados a la presencia de placa aterosclerosa con significancia estadística fueron; edad, menopausia, hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, cardiopatía isquémica, insuficiencia arterial periférica.

INTRODUCCION.

La aterosclerosis es un proceso multifactorial (3) histológicamente se caracteriza por proliferación de células músculo liso, en la capa íntima junto con macrófagos y linfocitos T así como lípidos. La aorta es tempranamente afectada (1, 4, 5) y la presencia de placa aterosclerosa es un marcador de obstrucción coronaria altamente sensible y específico con valor predictivo positivo del 95% y negativo del 82% (6,7)

Para su detección se han empleado métodos como la placa radiográfica que es barata y accesible pero se limita a identificar placas calcificadas. La angiografía (6,9) visualiza la luz del vaso, pero no las paredes, para esto último se emplea el ultrasonido intravascular (10) recurso con el que se cuenta en pocos hospitales del país. La resonancia magnética (8) facilita la visualización del núcleo lipídico, capa fibrosa, la presencia de hemorragia y trombosis de la placa ateromatosa, sin embargo es muy costosa. Actualmente la ecocardiografía Transesofágica es (ETE) el único método fácil y accesible que permite estudiar en vivo la aorta (11, 14).

Además durante los últimos años, el incremento en el uso de ETE ha demostrado que las placas ateroscleróticas en aorta torácica originan eventos embólicos en 20% (13) de ahí la importancia de su detección temprana. Así como la placa aterosclerosa ha demostrado ser un marcador independiente más significativo de enfermedad coronaria (15)

Por lo que el propósito de nuestro estudio fue determinar la frecuencia con la que se identifica la placa aterosclerosa en los sujetos portadores de factores de riesgo cardiovascular y estratificarla en estadios.

MATERIAL Y METODOS.

Se reunió una población de 62 pacientes portadores de uno o más de los siguientes factores de riesgo cardiovascular a) sexo masculino en la cuarta década de la vida en adelante, b) sexo femenino en la quinta década de la vida en adelante, c) tabaquismo más de 10 cigarros al día, d) sedentarismo, e) obesidad, f) dislipidemia, colesterol más de 200 mg/dl, g) hipertensión arterial, h) Diabetes Mellitus

Estos factores de riesgo se analizaron en forma independiente. No se aceptaron a sujetos que tuvieran alguna contraindicación para la realización de ecocardiograma transesofágico como; patología de esófago disfagia, divertículos, tumores, sangrado de tubo digestivo alto, estenosis post radiación o quemaduras, síndrome de inmunodeficiencia adquirida o patología de columna cervical, así como a los sujetos que no aceptaran participar en el estudio. Se eliminaron a los pacientes con estudios inadecuados o incompletos.

Se utilizó un ecocardiógrafo Toshiba Sonolayer SSA 270 A con transductor esofágico biplanar de 5 mHz, previo ayuno mínimo de 6 hrs y anestesia local de orofaringe con lidocaína en spray hasta inhibir el reflejo nauseoso y en decúbito lateral izquierdo. Se introdujo la sonda hasta la cámara gástrica y a partir de ahí se retiró hasta la posición esofágica baja, donde se procedió a explorar la aorta torácica en los planos longitudinal y transversal. Se determinó la presencia o ausencia de placa de ateroma, su localización y estadios de acuerdo a la clasificación de Fazio (6,15). Grado 0 aorta normal superficie lisa, continua sin irregularidades y sin incremento en la ecogenicidad; I: incremento de ecogenicidad de la superficie de la íntima sin irregularidades, ni engrosamientos; II: Incremento en la ecogenicidad en forma localizada, lineal asociados a irregularidades,

engrosamientos y/o ulceraciones; III: Engrosamiento intimal e irregularidades en el lumen con trombos protuyentes o calcificaciones material altamente ecogénico.

Se consideró presencia de placa aterosclerosa a los estadios II y III. Todos los estudios fueron grabados en videocassettes VHS y evaluados por dos observadores de acuerdo a lo descrito previamente.

Para describir las características epidemiológicas se realizó un análisis descriptivo simple con determinación de frecuencias y porcentajes. Se analizaron diferencias entre los grados de placa de acuerdo a la clasificación de Fazio con prueba de Chi². Se determinó el significado estadístico cuando la $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se estudiaron a 64 pacientes, de los cuales se excluyeron 2 por falta de cooperación para la introducción de la sonda, quedando un total de 62 pacientes, 22 hombres y 40 mujeres, con edad promedio de 48.7 años (rango de 29 a 75 años). Con el ecocardiograma transesofágico se encontró aorta grado 0 (normal) en 36 pacientes, grado I en 21 pacientes, grado II: 3 pacientes y grado III: 2 pacientes (tabla 1).

GRADOS	No.	%
0	36	58
I	21	33
II	3	4.8
III	2	3.2
TOTAL	62	100

Tabla 1. Resultados de los hallazgos ecocardiográficos

LOS FACTORES DE RIESGO QUE SE ENCONTRARON

APARECEN EN LA TABLA 2

FACTORES DE RIESGO	n=62	%
Sedentarismo	59	95
Tabaquismo.	43	69
Personalidad tipo A	20	32
Hipercolesterolemia	19	30
Hipertensión arterial	15	24
Enfermedad vascular cerebral	10	16
Cardiopatía isquémica	5	8
Diabetes mellitus	3	4.8

Como puede observarse en la tabla 2 varios de los pacientes tenían más de un factor de riesgo, sin embargo la prevalencia de placa fue del 8%, similar a lo reportado en la literatura (7). En los 5 pacientes con placa se encontró un mayor número de factores de riesgo, todos eran mayores de 40 años y sedentarios, 3 eran hipertensos, 2 tenían cardiopatía isquémica conocida, 2 con antecedente de tabaquismo, diabetes mellitus en 2, antecedente de EVC en 2, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en 1.

Al realizar coeficiente de correlación de Spearman se encontró asociación

Factores de riesgo	r	P
Sexo masculino y tabaquismo	.36	.006
Sexo masculino y alcoholismo	.27	.020
Sexo masculino e HAS	.229	.054
Tabaquismo e Ins. Arterial	.2318	.040
Anticonceptivos y C. Isquémica	.214	.053
DM y C. Isquémica	.40	.001
DM e HAS	.33	.005
Ins. Arterial periférica y C. Isquémica	.222	.047
Ins. Arterial Periférica y EVC	.594	.0001
hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia	.407	.001
Ins. Arterial periférica y placa	.31	.003

Dentro de los factores de riesgo estudiados en nuestra población; al comparar a los pacientes con aorta normal grado 0 con los que eran portadores de placa grado II se encontró 5 factores de riesgo cardiovascular con significancia estadística: edad ($p = .005$) alcoholismo ($p = .001$), hipertensión arterial con ($p = .005$), cardiopatía isquémica ($p = .023$), insuficiencia arterial periférica ($p = .001$).

Comparando los pacientes con placa grado I con los pacientes con placa grado II sólo se encontró edad ($p = .05$) y el alcoholismo ($p = 0.003$) con significancia estadística.

Dentro de los pacientes con placa grado II comparados con sujetos placa grado III se encontró que no comparten muchas diferencias, solamente la Diabetes Mellitus se encontró con más frecuencia en los pacientes con placa grado III ($p = .034$), con la hipertensión arterial hubo tendencia sin que se alcanzara significancia estadística $p = .071$.

DISCUSIÓN

En los últimos años la ecocardiografía transesofágica ha cobrado gran valor en el diagnóstico de la enfermedad aórtica.

Actualmente se considera el método de elección para la detección de placa ateromatosa. (11,14, 17) Su uso es cada vez más frecuente, puesto que ha mostrado gran valor en la predicción de cardiopatía isquémica asociada a placa ateromatosa y el riesgo de eventos embólicos futuros, esto último cuando se encuentran componentes móviles (11) dentro de la misma. En nuestro estudio encontramos una incidencia del 8% la cual es muy similar a la reportada por otros autores (7), que además encontraron que las variables para el desarrollo de la placa son; edad mayor de 60 años, hipertensión arterial, tabaquismo, colesterol total igual mayor de 200 mg/dl enfermedad vascular periférica y enfermedad coronaria.

La presencia de uno o más de estos factores aumenta de 6 a 8 veces más el riesgo de desarrollar placa ateromatosa. (7)

Dentro de los factores de riesgo relacionados al desarrollo de placa, se encontró con significancia estadística; la edad ($p = .046$) menopausia ($p = .047$) hipertensión arterial ($p = .026$); Diabetes Mellitus ($p = .004$), insuficiencia arterial periférica ($p = .0001$).

Dentro del grupo de los pacientes portadores de placa grado II y III no se encontró diferencias entre los grupos únicamente hubo una mayor incidencia de Diabetes Mellitus en los paciente con placa grado III.

Además dentro de los factores de riesgo encontramos la presencia de asociaciones ya descritas en la literatura, sexo masculino con hipertensión arterial, tabaquismo con

insuficiencia arterial periférica, anticonceptivos orales con cardiopatía isquémica, cardiopatía isquémica con diabetes Mellitus, DM con hipertensión arterial, insuficiencia arterial periférica con cardiopatía isquémica, insuficiencia arterial periférica con enfermedad vascular cerebral, hipertrigliceridemia con hipercolesterolemia.

Estudios recientes han demostrado la importancia clínica de la aterosclerosis como factor de riesgo para eventos embólicos, siendo la presencia de elementos móviles dentro de la placa lo que aumenta este riesgo (11)

De los 2 pacientes portadores de placa grado (III) se encontró elementos móviles lo cual pudiera sugerir que tienen el riesgo de eventos embólicos.

CONCLUSIONES.

La incidencia de la placa aterosclerosa aórtica encontrada en nuestra población fue del 8% similar a lo reportado por otros autores.

La ecocardiografía transesofágica actualmente es el método de elección para su detección.

Dentro de los factores de riesgo relacionados al desarrollo de placa se encontró: edad, menopausia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia arterial periférica.

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres: Ricardo y Martha, por apoyarme para obtener la mejor de las herencias y por ser las personas que más me han querido en la vida.

A mi esposo René por su ayuda, comprensión y por permitirme desarrollarme profesionalmente.

A mi hermana Odet por su ayuda en los momentos más difíciles.

A mi hija Stephany por ser el motivo más poderoso para buscar mi superación personal y profesional.

A mis maestros: Dr. David Skromne, Dr. Armando Mansilla por permitirme formar parte de este Hospital y a cada uno de mis Médicos de base por su enseñanza ..

A la Dra. Emma Rosas Munive por asesorar mi tesis y a el Dr. Alonso Peña y a la Dra. Olga Brito por ayudarme en la elaboración de la misma.

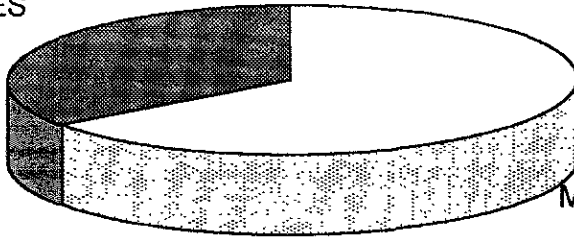
REFERENCIAS

- 1.- Robins S.L., Cotran R. S: Patología estructural y funcional. 3a.Ed. 1994 Capítulo 12: Vasos sanguíneos.
- 2.- Lista básica de mortalidad. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 1996.
- 3.- Basam J, Soowers R, Atherosclerosis: An update. Am Heart J 1995; 131:1192.- 1202.
- 4.- VVitteman M, Kannel VVB et al. Aortic calcified plaques and cardiovascular disease. The Framingham Study. Am J.Cardiol. 1990; 66:1060
- 5.- Parthenakis F, Skalidis E, Simantirakis E, Kounali, P. Vardas, Absence of atherosclerotic lesions in the thoracic. Aorta Indicates Absence of Significant Coronary Artery Disease Am J Cardiol 1996; 77:1118-1121.
- 6.- Fazio B., Redberg R, Winslow T, Schiller N., Transesophageal echocardiographically detected atherosclerotic aortic plaque is a marker for coronary artery disease. J. Am. Coll Cardiol 1993; 21:144-150.
- 7.- Dee W, Geibel A, Kasper VV, Konstantinides S, Hust H: Mobile Thrombi in Atherosclerotic Lesions of the thoracic aorta: The diagnostic impact of transesophageal echocardiography. Am Heart J, 1993; 126: 707-710
- 8.- Toussaint JF, Glenn M. Southern J, Fuster V. Magnetic Resonance Images Lipid, fibrous, calcified, hemorrhagic, and thrombotic components of human Atherosclerosis in vivo. Circulation 1996; 94: 932-938.
- 9.- Honh KM, Mintz GS, Popma J, Kent KM et al: Limitations of angiography in analysing atherosclerosis progression or regression. Ann Intern Med 1994. 121: 348-54

- 10.- Lee R, Loree H, Cheng G, Liberman E: Computational Structural Analysis based on Intravascular ultrasound imaging before in vitro angioplasty. Prediction of plaque Fracture locations. *J. Am Coll Cardiol* 1993; 21: 777-782.
- 11.- Vaduganathan P, Ewton A, Naugueh S, VVeilbaecher D. Pathologic correlates of Aortic plaques, Trombi and Mobile Aortic Debris Imaged in vivo with Transeso Phageal Echocardiography. *J. Am Coll Cardiol* 1997; 30: 357-367
- 12.- Horowitz DR, Tuhim S, Budd L, Goldman ME, Aortic plaque in patients with brain ischemia. Diagnosis by transesophageal echocardiography. *Neurology* 1992; 42: 1604-1608.
- 13.- Kronzon I, Tunick. Transesophageal Echocardiography in Thoracic Aortic Atherosclerosis. *Echocardiography* 1996; 13: 233-243
- 14.- Nihoyannopoulos P, Joshi J, Athanopoulos G, Oakley CM. Detection of atherosclerotic lesions in the aorta by transesophageal echocardiography. *Am J. Cardiol* 1993; 71:1208-1212.
- 15.- Tribouilloy C, Feng W, Peltier M, Lesbre JP. Noninvasive prediction of coronary artery disease by Transesophageal Echocardiographic detection of toracic aortic plaque in valvularheart disease. *Am J. Cardiol.* 1994; 74: 258-260.
- 16.- Daniel WG, Erber R, Kasper W, Visser C: Safety of Tansesophageal echocardiography. A multicenter Survey of 10419 examinations. *Circulation* 1991; 83: 817-821.
- 17.- Montgomery DH, Ververis JJ, McGorisk G, Frohwein S, Martin RP, Taylor WR, Natural history of severe atheromatous illness from the thoracic aorta. Study for Transesophageal echocardiography. *J. Am Coll Cardiol* 1996; 27: 95-101.

SEXO

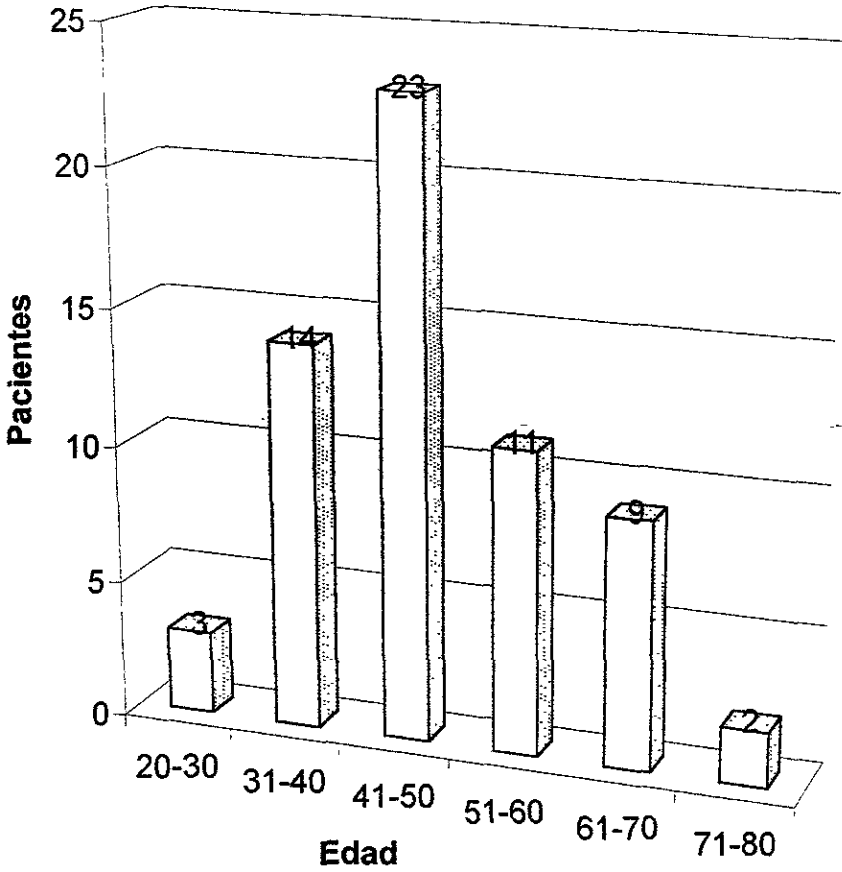
HOMBRES
35%



MUJERES
65%

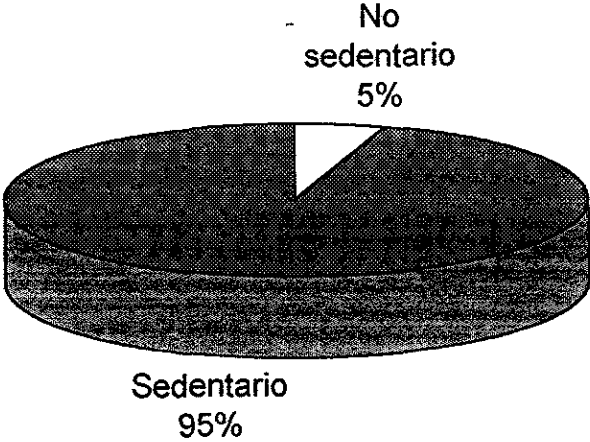
EDAD

$$\bar{X} = 42.5 \pm 7.79$$

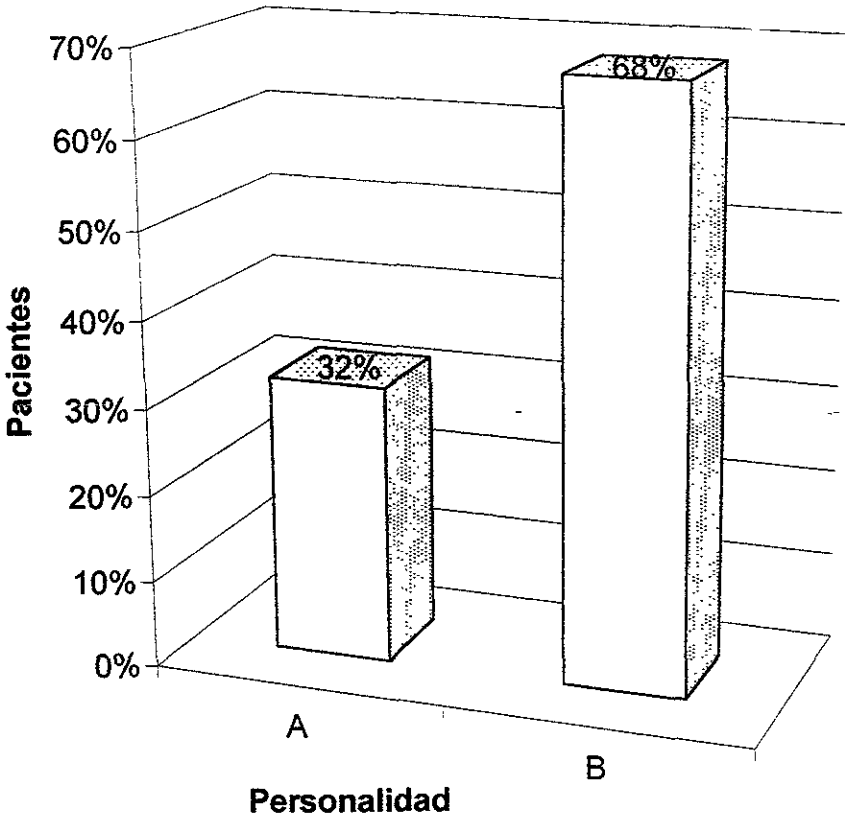


ESTA TERCERA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

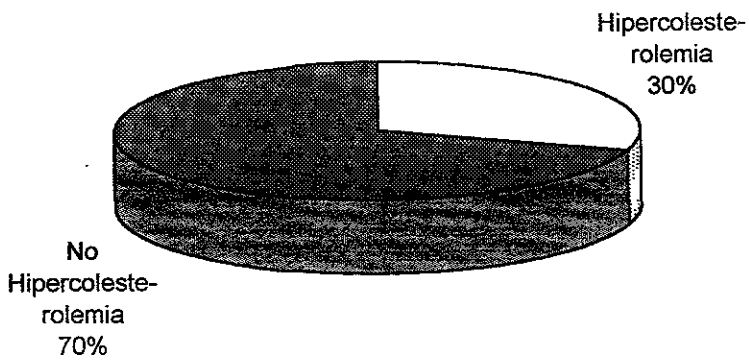
SEDENTARISMO



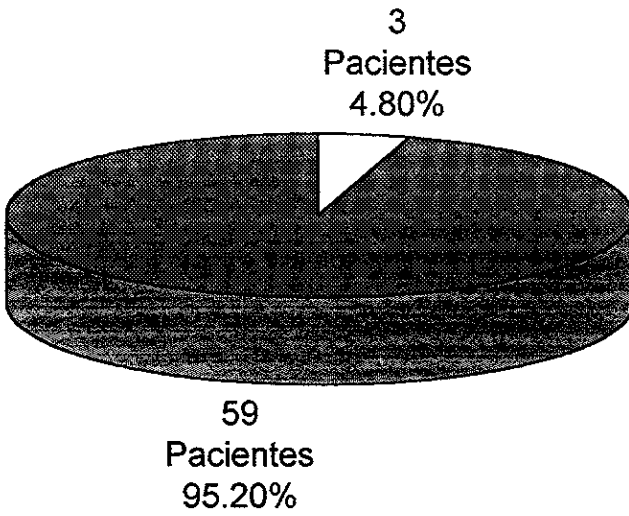
PERSONALIDAD



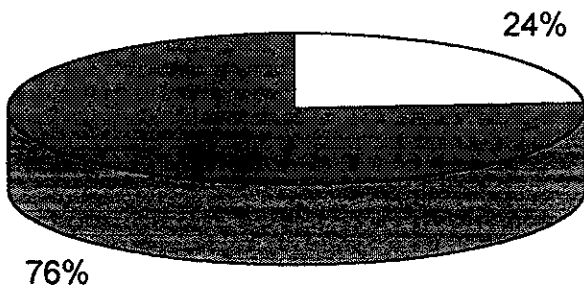
HIPERCOLESTEROLEMIA



DIABETES MELLITUS



HIPERTENSIÓN ARTERIAL





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

Octubre 15, 1998

DRA. MARTHA BERENICE SILVA HERNANDEZ
Presente

Estimada Dra. Silva,

Con relación al protocolo de investigación N° 021598/8, titulado: **"INCIDENCIA DE LA PLACA ATROSCLEROSA AORTICA DETECTADA POR ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGICA EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGIA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS, CON FACTOR DE RIESGO CORONARIO"**, queremos señalar que,

Dicho protocolo, después de someterse al dictámen elaborado por el Comité de investigación y Etica de nuestro hospital, y por haber sufrido las modificaciones para el caso en cuestión, ha sido aprobado para que se lleve a cabo bajo los auspicios de nuestras instalaciones, haciendo uso de nuestros propios recursos materiales y humanos con los pacientes, que bajo pleno conocimiento de la importancia de este estudio de investigación científica, hayan decidido aceptar su inclusión al protocolo. De la misma manera, queremos recalcar el compromiso que los autores adquieren para con los sujetos de investigación, así como para con nuestro hospital y nuestro Instituto, dentro de las más estrictas normas de la ética profesional.

Haciendo votos de confianza para que éste estudio alcance las metas propuestas, quedamos a sus muy distinguidas consideraciones.

Dr. Armando Mansilla Olivares
Jefe de la División de Educación e
Investigación Médica

Dr. Rubén Argüero Sánchez
Director