

11205
lej.
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social

Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza"

ANGINA INESTABLE:
CORRELACION CLINICO-HEMODYNAMICA

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

presenta

DR. ELIAS CARLOS MARIA AMASTHA

Asesores: Dr. Rodolfo Castaño Guerra
Dr. Marco Antonio Ramos Corrales



México, D. F.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

1987



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 está 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.

INDICE

	Pág.
I INTRODUCCION	1
II MATERIAL Y METODOS	3
III RESULTADOS	4
IV TABLAS	7
V DISCUSION	23
VI CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFIA	29

INTRODUCCION

El curso natural de la angina inestable ha sido muy estudiado; reportes como el de Framingham señalan una mortalidad anual del 4%, el estudio de Edinburg Scotland (1,2) reportó en 6 meses de seguimiento de 251 pacientes (129 con angina inestable de reciente inicio y 122 con angina progresiva) - tratados medicamente con betabloqueadores e Isosorbide un 2.4% de muerte súbita, 12.8% de Infarto del Miocardio y 91% de los pacientes menores de 65 años habían regresado a trabajar tiempo completo. El estudio Rotterdam titulado Infarto del Miocardio Inminente (3) que incluyó 118 pacientes - con AIRI y 134 con Angina Progresiva (AP), reportó en el primer grupo 11 pacientes con infarto del miocardio o muerte súbita y 22 pacientes del segundo grupo a 2 años de seguimiento.

Roberts (4) estudió con coronariografías pacientes internados por AIRI y encontró sobrevivencia del 97 y 94% a 1 y 3 años.

Al juzgar la historia natural de la enfermedad de estos grupos, es muy importante estratificar a los pacientes en grupos de bajo y alto riesgo, en base a parámetros clínicos y métodos no invasivos, de tal manera que una conducta más agresiva debe ser adoptada en aquellos pacientes que tienen en forma particular alto riesgo de infarto del miocardio o

muerte súbita.

Aquéllos que tienen Angina Progresiva frecuente y severa - con duración de más de 30 minutos y la cantidad de ejercicio que la precipita es mínima, asociada a arritmias, hipotensión, cambios en el E.C.G. en reposo, infarto del miocardio previo o prueba de esfuerzo marcadamente positiva con anomalías en el gamagrama con Talio o Tecnecio, deben ser llevados a estudio hemodinámico para complementación integral y evaluación de tratamiento quirúrgico (5). La presencia de factores de riesgo coronario incrementan la posibilidad de que el paciente curse con enfermedad arterial coronaria, de tal manera que un paciente mayor de 60 años con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Tabaquismo y angina de pecho típica, tiene un 80% de posibilidades de presentarla; mientras que otro menor de 40 años y sin factores de riesgo coronario tiene un 10% de posibilidades (6).

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 233 expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de Angina Inestable en el periodo de 2 años. Se excluyeron los pacientes con Infarto del Miocardio previo y se descartó la presencia de Infarto del Miocardio en evolución, mediante elevación enzimática y cambios en el E.C.G.

Durante esta revisión se estudiaron factores de riesgo coronario, como HAS, Obesidad, Diabetes Mellitus, Edad y Tabaquismo, así también como cambios en el E.C.G. de reposo.

Dentro de los 21 primeros días de su ingreso se les realizó coronariografía y ventriculograma valorando el número de vasos coronarios enfermos, función ventricular y patrón coronario.

El estudio se llevó a cabo en 32 pacientes con cuadro clínico de Angina Inestable, sin Infarto del Miocardio previo.

RESULTADOS

Del grupo estudiado (32 pacientes), encontramos que 25 presentaron cuadro clínico de AIRI, 6 con cuadro de Angina progresiva y 1 con Angina de Prinzmetal. (Tabla I).

La edad promedio fué de 55.5 años, 20 pacientes fueron masculinos y 12 femeninos. Únicamente 9 pacientes eran mayores de 60 años.

Encontramos 22 pacientes con enfermedad arterial coronaria (68.7%) y 10 con coronarias normales (31.2%). Tabla II, de éste último grupo 7 tuvieron prueba de ergonovina negativa, y en el resto no se realizó.

Del grupo con enfermedad arterial coronaria (22 pacientes), tres presentaron enfermedad de tres vasos, siete pacientes tuvieron enfermedad de dos vasos, diez pacientes presentaron enfermedad de un vaso y dos pacientes presentaron ectasia coronaria. Tabla III. En los tres primeros grupos la arteria más afectada fue la Descendente anterior. Tabla IV.

Nueve pacientes con diagnóstico clínico de Angina Inestable de reciente inicio y uno con Angina progresiva, tuvieron coronarias normales, de los cuales seis pertenecían al sexo femenino y cuatro al masculino. Tabla V.

Se revisaron los factores de riesgo coronario (Tabaquismo, Obesidad, HAS, Diabetes Mellitus y Edad).

Del total de pacientes estudiados, ocho presentaron como factor de riesgo coronario Diabetes Mellitus (25%), de los cuales uno presentaba enfermedad de tres vasos, dos enfermedad de dos vasos, dos enfermedad de un vaso y tres con coronarias normales.

20 pacientes eran portadores de Hipertensión Arterial Sistémica (62.5%), de los cuales tres presentaban enfermedad de tres vasos; tres con enfermedad de dos vasos; cinco con enfermedad de un vaso; siete con coronarias normales y dos con ectasia coronaria.

13 pacientes presentaban como factor de riesgo coronario el Tabaquismo (40.6%), dos con enfermedad de tres vasos; cuatro con enfermedad de dos vasos; tres con enfermedad de un vaso; dos con coronarias normales y dos con ectasia coronaria. Tabla VI-IX.

El cuadro clínico en los pacientes con enfermedad de tres vasos (tres pacientes) fué del tipo de la Angina Inestable de reciente inicio.

En los pacientes con enfermedad de dos vasos (siete pacientes), el tipo de Angina fue inestable de reciente inicio en 6 y progresiva en 1.

En los pacientes con enfermedad de un vaso (10 pacientes), ocho presentaron Angina inestable de reciente inicio y dos angina progresiva.

En el grupo de pacientes con coronarias normales (10 pacientes), nueve presentaron Angina inestable de reciente inicio y uno Angina progresiva; finalmente los dos pacientes con ectasia coronaria; uno presentaba Angina inestable de reciente inicio y el otro Angina de Prinzmetal.

La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo en el grupo de pacientes con enfermedad arterial coronaria (22 pacientes) fue mayor del 60% en 19 pacientes (86.3%) y menor del 60% en 3 pacientes (13.6%), los cuales pertenecían respectivavamente a los grupos de tres, dos y un vaso de enfermedad arterial coronaria. El ventriculograma izquierdo fue normal en 17 pacientes (77.2%) y anormal (Hipocinesias y Acinesias) en cinco pacientes. Tablas X-XI.

Se analizaron los cambios electrocardiográficos y encontramos que de el total de pacientes estudiados, 17 presentaron cambios, siendo los más frecuentes, los trastornos de la onda T en 15 pacientes (Isquemia subepicardica), un paciente con trastorno del segmento ST (Lesión subepicardica) y un paciente con trastorno de la conducción AV (Bloqueo completo de rama izquierda del Haz de His y Bloqueo AV completo).

El patrón coronario fue derecho en 30 pacientes (93.7%) e izquierdo en dos (6.2%).

TABLA I.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

TIPO DE ANGINA: TOTAL DE CASOS 32.

	No. de pacientes
A-ANGINA INESTABLE DE RECIENTE INICIO	25 (78.1%)
B-ANGINA PROGRESIVA	6 (18.7%)
C-ANGINA DE PRINZMETAL	1 (3.1%)

TABLA II.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

HALLAZGOS DE CORONARIOGRAFIA: TOTAL DE CASOS 32.

	No. de Pacientes
A-ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA	22 (68.7%)
B-CORONARIAS NORMALES	10 (31.2%)

TABLA III.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA: TOTAL DE CASOS 22.

	No. de pacientes
A-ENFERMEDAD DE TRES VASOS	3 (9.3%)
B-ENFERMEDAD DE DOS VASOS	7 (21.8%)
C-ENFERMEDAD DE UN VASO	10 (31.2%)
D-ECTASIA CORONARIA	2 (6.2%)

TABLA IV.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ARTERIAS CORONARIAS AFECTADAS: TOTAL DE CASOS 22.

	<u>ENFERMEDAD CORONARIA</u>			
	No. Pac.	DA	CX	CD
A-ENFERMEDAD DE TRES VASOS	3	3	3	3
B-ENFERMEDAD DE DOS VASOS	7	7	5	2
C-ENFERMEDAD DE UN VASO	10	7	1	2
D-ECTASIA CORONARIA	2	2	1	1

TABLA V.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

CORONARIAS NORMALES: TOTAL DE CASOS 10.

A-FACTORES DE RIESGO CORONARIO	No. de pacientes
DIABETES MELLITUS	3 (30%)
OBESIDAD	5 (50%)
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	7 (70%)
TABAQUISMO	2 (20%)
B-CAMBIOS EN EL E.C.G.	
TRASTORNOS DE LA ONDA T	3 (30%)
TRASTORNOS DEL SEGMENTO ST	1 (10%)
TRASTORNOS DE LA CONDUCCION AV	1 (10%)
SIN CAMBIOS	5 (50%)
C-SEXO	
MASCULINO	4 (40%)
FEMENINO	6 (60%)

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

CORONARIAS NORMALES: TOTAL DE CASOS 10.

No. de pacientes

D-TIPO DE ANGINA

AIRI	9 (90%)
ANGINA PROGRESIVA	1 (10%)

E-ENFERMEDAD CORONARIA

CORONARIAS NORMALES CON PRUEBA DE ERGONOVINA
NEGATIVA EN 7 PACIENTES. EN LOS 3 RESTANTES
NO SE REALIZO.

F-FUNCION VENTRICULAR

FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60%	9 (90%)
FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60%	1 (10%)

TABLA VI.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD DE UN VASO: TOTAL DE CASOS 10.

A-FACTORES DE RIESGO CORONARIO No. de pacientes

DIABETES MELLITUS	2 (20%)
OBESIDAD	3 (30%)
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	5 (50%)
TABAQUISMO	3 (30%)

B-CAMBIOS EN EL E.C.G

TRASTORNOS DE LA ONDA T	8 (80%)
TRASTORNOS DEL SEGMENTO ST	0 (0%)
SIN CAMBIOS	2 (20%)

C-SEXO

MASCULINO	7 (70%)
FEMENINO	3 (30%)

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD DE UN VASO: TOTAL DE CASOS 10.

D-TIPO DE ANGINA	No. de pacientes
AIRI	8 (80%)
ANGINA PROGRESIVA	2 (20%)
E-ENFERMEDAD CORONARIA	
DESCENDENTE ANTERIOR	7 (70%)
CIRCUNFLEJA	1 (10%)
CORONARIA DERECHA	2 (20%)
F-FUNCION VENTRICULAR	
FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60%	9 (90%)
FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60%	1 (10%)

TABLA VII.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD DE DOS VASOS: TOTAL DE CASOS 7.

A-FACTORES DE RIESGO CORONARIO	No. de pacientes
DIABETES MELLITUS	2 (28.5%)
OBESIDAD	2 (28.5%)
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	3 (42.8%)
TABAQUISMO	4 (57.1%)
B-CAMBIOS EN EL E.C.G	
TRASTORNOS DE LA ONDA T	3 (42.8%)
TRASTORNOS DEL SEGMENTO ST	0 (0%)
SIN CAMBIOS	4 (57.1%)
C-SEXO	
MASCULINO	5 (71.4%)
FEMENINO	2 (28.5%)

ANGINA INESTABLE: CORRELACION/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD DE DOS VASOS: TOTAL DE CASOS 7.

D-TIPO DE ANGINA	No. de pacientes
AIRI	6 (85.7%)
ANGINA PROGRESIVA	1 (14.2%)
E-ENFERMEDAD CORONARIA	
DESCENDENTE ANTERIOR	7 (100%)
CIRCUNFLEJA	5 (71.4%)
CORONARIA DERECHA	2 (28.5%)
F-FUNCION VENTRICULAR	
FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60%	6 (85.7%)
FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60%	1 (14.2%)

TABLA VIII.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODYNAMICA.

ENFERMEDAD DE TRES VASOS: TOTAL DE CASOS 3.

A-FACTORES DE RIESGO CORONARIO	No. de pacientes
DIABETES MELLITUS	1 (33.3%)
OBESIDAD	2 (66.6%)
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	3 (100%)
TABAQUISMO	2 (66.6%)
B-CAMBIOS EN EL E.C.G	
TRASTORNOS DE LA ONDA T	1 (33.3%)
TRASTORNOS DEL SEGMENTO ST	0 (0%)
SIN CAMBIOS	2 (66.6%)
C-SEXO	
MASCULINO	2 (66.6%)
FEMENINO	1 (33.3%)

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ENFERMEDAD DE TRES VASOS: TOTAL DE CASOS 3.

D-TIPO DE ANGINA No. de pacientes

AIRI 3 (100%)

ANGINA PROGRESIVA 0 (0%)

E-ENFERMEDAD CORONARIA

DESCENDENTE ANTERIOR 3 (100%)

CIRCUNFLEJA 3 (100%)

CORONARIA DERECHA 3 (100%)

F-FUNCION VENTRICULAR

FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60% 2 (66.6%)

FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60% 1 (33.3%)

TABLA IX.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODYNAMICA.

ECTASIA CORONARIA: TOTAL DE CASOS 2.

A-FACTORES DE RIESGO CORONARIO	No. de pacientes
DIABETES MELLITUS	0 (0%)
OBESIDAD	1 (50%)
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	2 (100%)
TABAQUISMO	2 (100%)
B-CAMBIOS EN EL E.C.G	
TRASTORNOS DE LA ONDA T	0 (0%)
TRASTORNOS DEL SEGMENTO ST	1 (50%)
SIN CAMBIOS	1 (50%)
C-SEXO	
MASCULINO	2 (100%)
FEMENINO	0 (0%)

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.

ECTASIA CORONARIA: TOTAL DE CASOS 2.

D-TIPO DE ANGINA	No. de pacientes
AIRI	1 (50%)
ANGINA PROGRESIVA	0 (0%)
ANGINA DE PRINZMETAL	1 (50%)

E-ENFERMEDAD CORONARIA

ECTASIA CORONARIA SIN OBSTRUCCIONES SIGNIFI
CATIVAS. UN CASO CON ECTASIA DIFUSA Y OTRO
CON ECTASIA DE LA DESCENDENTE ANTERIOR.

F-FUNCION VENTRICULAR

FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60%	2 (100%)
FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60%	0 (0%)

TABLA X.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODYNAMICA.

FUNCION VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES CON ENFER

MEDAD ARTERIAL CORONARIA: TOTAL DE CASOS 22.

	No. de pacientes
A-FRACCION DE EXPULSION MAYOR DEL 60%	19 (86.3%)
B-FRACCION DE EXPULSION MENOR DEL 60%	3 (13.6%)

TABLA XI.

ANGINA INESTABLE: CORRELACION CLINICO/HEMODINAMICA.
CONTRACTIBILIDAD VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES
CON ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA: TOTAL DE CASOS 22.

	No. de pacientes
C-VENTRICULOGAMA NORMAL	16 (72.7%)
D-VENTRICULOGAMA NORMAL	5 (22.7%)
E-DISCINECIAS	0 (0%)
F-ACINECIAS	1 (4.5%)
G-ANEURISMAS	0 (0%)

DISCUSION

El objetivo con los pacientes con Angina inestable, es quitar el dolor, evitar el Infarto del Miocardio y prolongar la vida, para tal efecto es necesario identificar a los pacientes que forman parte de un grupo de alto riesgo.

El criterio para incluirlos en este grupo ha sido ampliamente estudiado y en general, bien aceptado (6), así como también los criterios para llevar a un paciente a cirugía de revascularización (7,8).

En general, se considera que el criterio para realizar estudio hemodinámico en este grupo de pacientes, es cuando el enfermo a pesar del tratamiento médico intensivo no presenta mejoría clínica y el Infarto del Miocardio es inminente. El objetivo del estudio hemodinámico es visualizar las arterias coronarias y la función ventricular, identificar la arteria o arterias responsables del cuadro clínico y decidir la mejor terapéutica a seguir (estreptoquinasa, angioplastia, cirugía de puentes Aorto-coronarios, etc.).

El estudio hemodinámico nos identificó tres grupos de pacientes:

- a) 20 Pacientes con enfermedad oclusiva coronaria (62.5%),
- b) 10 pacientes con coronarias normales (31.2%) y
- c) 2 pacientes con ectasia coronaria (6.2%).

Cuando asociamos cuadro clínico y edad (mayores de 60 años) existió una clara correlación con enfermedad arterial coronaria, sin embargo, no encontramos correlación entre factores de riesgo coronario y enfermedad arterial coronaria, ya que aquéllos del grupo de enfermedad de tres vasos, presentaron igual número de factores que los del grupo con coronarias normales. De lo anterior deducimos que los factores de riesgo coronario no fueron un marcador predictivo de enfermedad arterial coronaria en el grupo estudiado.

Cuando observamos los factores de riesgo coronario en el grupo de pacientes con enfermedad arterial coronaria, los pacientes con lesión de tres vasos tenían más factores de riesgo que aquéllos con lesiones de dos y un vaso.

No existió correlación significativa entre los cambios electrocardiográficos y enfermedad arterial coronaria, ya que observamos que pacientes con coronarias normales presentaron igual número de cambios que el grupo de pacientes con enfermedad de tres vasos; sin embargo es importante señalar que estos cambios fueron confinados a la onda T y no al segmento ST, el cual es más específico para enfermedad arterial coronaria (9). De los 22 pacientes con enfermedad arterial coronaria, nueve (40%) presentaron electrocardiograma de reposo normal.

Interesante fue el hallazgo de los diez pacientes con coro-

narias normales, lo que podría explicarse por criterios pocos rígidos para diagnosticar la Angina inestable a su ingreso a la Unidad Coronaria, otras explicaciones conocidas, es la hipótesis sobre enfermedad de pequeños vasos, defectos de la disociación de la oxihemoglobina, mal interpretación de las coronariografías, miocardiopatías, espasmo coronario y factores sicosomáticos, sin embargo ninguna de estas explicaciones parecen ser muy adecuadas, aunque es una entidad de buen pronóstico (10).

Es importante señalar, que la edad promedio en el grupo de pacientes con coronarias normales fué de 47.5 años y el sexo femenino predominó en una relación de 1.5:1, lo cual obliga en el futuro a establecer un criterio más objetivo para marcar a este tipo de pacientes con el estigma de cardiopatía Isquémica.

El tercer grupo identificado (ectasia coronaria) constituyó el 6.2% del total de pacientes estudiados, pero el 8.3% de los pacientes con enfermedad arterial coronaria, lo cual constituye una cifra importante, ya que el tratamiento y pronóstico es diferente (11,12).

En los dos pacientes del grupo de Ectasias coronarias no se investigó enfermedades de la colágena como periarteritis nodosa, lupus eritematoso sistémico y esclerosis sistémica progresiva (13) que pudieran ser la etiología de la enfermedad arterial coronaria encontrada.

Hallazgo interesante, fue encontrar en uno de estos pacientes el cuadro clínico de Angina de Prinzmetal, originalmente descrita en pacientes con obstrucción coronaria fija (14,15,16) y que en nuestro caso, fue secundaria a ectasia difusa de ambas coronarias sin oclusión de la misma, asociación hasta ahora no descrita.

La importancia de esta revisión, se basa en que se identificaron claramente tres grupos etiológicos no sospechados, se estableció el tratamiento adecuado para cada uno de ellos y el pronóstico, lo cual tiene implicación en el futuro social y psicológico del paciente, mediante un estudio que en nuestro grupo implicó una mortalidad nula y morbilidad mínima, por lo que en estas circunstancias, pensamos que el estudio hemodinámico fue y deberá ser contemplado como medida primaria independiente de otros métodos no invasivos.

CONCLUSIONES

- a.- Los factores de riesgo coronario son pocos confiables - como marcadores de enfermedad arterial coronaria.
- b.- Los cambios del electrocardiograma en reposo confinados a la onda T son inespecíficos para catalogar a un paciente como portador de cardiopatía Isquémica.
- c.- El electrocardiograma en reposo normal no descarta la posibilidad de cardiopatía Isquémica.
- d.- Los pacientes con cuadro clínico de Angina Progresiva, tienen mayores probabilidades de presentar enfermedad arterial coronaria.
- e.- Las mujeres con cuadro clínico de Angina Inestable de Reciente Inicio, presentan mayor número de coronarias normales que los hombres.
- f.- La arteria Descendente Anterior, es la más frecuentemente afectada.
- g.- La fracción de expulsión y el ventriculograma izquierdo en la mayoría de nuestros pacientes no se alteró.

Por todo lo anterior, consideramos que no es suficiente el tener un cuadro de angina de pecho típica, cambios ECG confinados a la onda T y factores de riesgo coronario para eti

quetar a un paciente como portador de cardiopatía Isquémica, por lo tanto, consideramos que el estudio hemodinámico podría ser contemplado como parte integral del probable paciente Isquémico, ya que realizáramos un diagnóstico definitivo tendríamos una visión clara del pronóstico y estableceríamos la mejor conducta a seguir en el tratamiento, además se podría identificar al grupo de pacientes con angina típica, cambios del ECG y factores de riesgo coronario y cuyo dolor no es coronario.

REFERENCIAS

- 1.- Fulton M, Lutz W, Donald KW, et al: Natural history of Unstable Angina. Lancet 1:860, 1972.
- 2.- Duncan B. Fulton M, Morrison SL, et al: Prognosis of new and worsening angina pectoris. Br Md J. 1:981, 1976.
- 3.- Van Der Does E, Lubsen J, Pool J, et al: acute coronary events in general practice. Objectives and design of the IRIR study. Heart Bull 7:91, 1976.
- 4.- Roberts KB, Califf RM, Harrell FE, et al: The prognosis for patients who have undergone cardiac catheterization. Circulation 68:970, 1983.
- 5.- Charles S. Angel and Gary D. Plotnick. Unstable Angina 143, 1985.
- 6.- Intersociety commission for heart disease resources -- report: primary prevention of the atherosclerotic diseases: Circulation 42:A-55, 1970.
- 7.- Favaloro RG, Effler DB, Cheanvechai C, et al: Acute coronary insufficiency (Impeding myocardial infarction and myocardial infarction) surgical treatment by the saphenous vein graft technique. AM J Cardiol 28: 598, 1971.

- 8.- Troad EA, Larsen PB, Geutsch TO, et al: surgical management of the preinfaction syndrome. An Thorac Surg 16: 261, 1973.
- 9.- Proudfits WL, Brusck Ke AVG, Mac Millan JP, et al: - Fifteen year survival study of patients with obstructive coronary artery disease. Circulation 68:986, 1983.
- 10.- Herman MV, Cohn PF, Gorlin R. Angina Like chest pain - without identifiable cause. Ann Inter Med 79:445-447, 1973.
- 11.- Razavi, M: Unusual forms of coronary artery disease. - "Cleveland clinic cardiovascular consultations". F.A - Davis. Company, Philadelphia, 1975, p. 25.
- 12.- Markis, J.E. Cohn P.F, Gorlin, R: Clinical significance of coronary arterial Ectasia. Am J Cardiol: 37:217, 1976.
- 13.- Chaithiraphan, S. Multiple Aneurysms of coronary artery in Sclerodermal heart disease, Angiology 24:86, 1973.
- 14.- Prinzmetal M, Kennamer R, Meriss R et al: Angina pectoris I. The variant form of angina pectoris. Am J Med - 27:375, 1959.
- 15.- Prizmetal M, Ekemechi A et al: Variant form of Angina - pectoris previously undelineated syndrome. JAMA 174:179 1960.

- 16.- Cheng TO, Bashour et al: Variant angina pectoris with normal coronary arteriograms: A variant of the variant
Circulation 47:476, 1973.