

11227

22
3ej-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
The American British Cowdray Hospital

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN EL HOSPITAL A B C
"UN METODO PRACTICO PARA SU EVALUACION"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
Que para obtener el Título de
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
p r e s e n t a
DRA. JANETE DABAGUE GUZMAN



Profesor Titular del Curso:
Dr. Francisco Manzano Alba
Asesor: Dr. Gabriel Rodriguez Weber
México, D. F. 1992



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 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.

I N D I C E

pag.

Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Objetivo	4
Material y métodos	5
Pruebas estadísticas	8
Resultados	11
Discusión	14
Conclusiones	19
Tablas	20
Escala de riesgo cardiovascular	24
Gráfica	26
Bibliografía	27

INTRODUCCION.-

Se sabe con certeza que las enfermedades de origen cardiovascular en la actualidad representan la causa número uno de muerte por enfermedad en los países civilizados; en el nuestro en 1980 (1) se hizo evidente que con la reducción de la tasa de natalidad se incrementó el porcentaje de población adulta, observándose que aunado a la mayor expectativa de vida de los habitantes de nuestro país, el número de sujetos con riesgo de enfermedad cardiovascular pudiera llegar a ser en la actualidad de alrededor de 60 millones. En 1978, la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia publicó estadísticas proporcionadas por la Dirección General de Epidemiología en las que se registraban las enfermedades cardiovasculares en conjunto, exceptuando los padecimientos congénitos y en 1983, este rubro ocupó el lugar número uno en la tasa de mortalidad para toda la población. En 1985, las muertes por enfermedad cardiovascular fueron el primer lugar la causa de muerte en varios estados de la República (2).

Sin embargo, lo anterior no informa de la historia de la enfermedad en la que la aterosclerosis evoluciona subclínicamente desde la mediana edad y no es sino hasta etapas avanzadas de la vida en las que ponemos atención a dicho problema

por los efectos que de ella detectamos.

En los últimos años se han realizado innumerables estudios para comprender la etiopatogenia de la aterosclerosis y existe evidencia de que el origen de la misma es multifactorial (3,4,5), existen variables independientes que en conjunto orientan hacia la posibilidad de desarrollar la enfermedad. Tal es el caso de la Hipertensión arterial cada vez más frecuente en nuestro medio y en individuos cada vez más jóvenes; el tabaquismo que favorece el daño vascular, las hiperlipidemias a expensas de LDL-C que constituyen un factor importante en la formación de ateromas. La dieta rica en grasa de origen animal, aumentando la magnitud del daño a los vasos sanguíneos; la obesidad, el sedentarismo, la contaminación y los problemas respiratorios ocasionados por ésta, así como los requerimientos cada vez más exigentes de esta gran metrópoli, y las actividades propias del grupo de pacientes que se atienden en nuestro Hospital, en los que el factor tiempo y exceso de trabajo, establecen un riesgo adicional, aunado a las características genéticas de dicha población. Por lo anterior, lo que motivó este trabajo es la evaluación de los factores de riesgo en la población representativa de nuestro Hospital, en la que confluyen factores particulares con respecto al resto de la población del país.

Sin embargo, al intentar analizar todos estos factores, todos los autores coinciden en la relevancia de la combinación de los mismos (4, 6, 7, 8), pero no existe una clasificación precisa que evalúe la suma de todos ellos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

Dados los múltiples factores que intervienen en la génesis del riesgo cardiovascular, es difícil establecer una clasificación práctica para la asignación del mismo, siendo en ocasiones complicado evaluar a un paciente en forma individual.

La presencia de estos factores, orientan en forma subjetiva acerca de la importancia que cada uno de ellos aporta para establecer el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.

Sin embargo, si dichos datos se analizan en forma estadística asignándoles posteriormente un valor determinado, la información se vuelve objetiva y la predicción más confiable.

OBJETIVO.-

1.- Basados en los reportes de la literatura acerca de los diferentes factores de riesgo cardiovascular (9,10,11,12) se intenta analizar en forma objetiva a cada uno de manera independiente, para llegar a una evaluación que involucre a todos ellos e intentar crear un método cuantitativo, sencillo y práctico para establecer el índice de riesgo cardiovascular en un sujeto.

2.- Una vez establecida dicha clasificación, aplicarla en la población de pacientes que asisten a nuestro Hospital, para predecir en forma estadística los índices de riesgo cardiovascular.

MATERIAL Y METODOS.-

El estudio comprendió 1,000 sujetos aparentemente sanos, mayores de 20 años de edad, que acudieron a evaluación médica completa al Departamento de Medicina Preventiva del Hospital A.B.C.

A todos los pacientes se les efectuó igual número de estudios que incluyeron Historia Clínica completa: interrogatorio intencionado acerca de antecedentes familiares de Diabetes, enfermedad Cardiovascular (Hipertensión arterial sistémica, enfermedad cerebrovascular y patología coronaria): Hábitos personales de tabaquismo, alcoholismo, tipo de dieta y grado de actividad física. Realizándose exploración física completa con registro de signos vitales, peso y estatura. Exámenes de laboratorio que incluyeron Biometría hemática, Química sanguínea completa y perfil de lípidos. Se les efectuó electrocardiograma (ECG) de reposo y de esfuerzo: este último de acuerdo al protocolo sugerido por BRUCE, en bandas de esfuerzo QUINION 18-54 y 5000; y pruebas de función respiratoria para lo cual fue utilizado un Espirómetro computarizado (CYBERMEDIC).

Toda esta información se acumuló en tarjetas diseñadas específicamente para este propósito, conjuntando los datos obtenidos como a continuación se presentan:

EVALUACION GENERAL PARA RIESGO CARDIOVASCULAR

NOMBRE _____ FECHA _____ EXP. No. _____ EDAD _____ SEXO _____ OCUPACION _____

ANTECEDENTES:

A) FAMILIARES DIAB. _____ OBESIDAD _____ HIPERLIP. _____ PROB. COR. _____ HIPERT. _____ AVC. _____

B) PERSONALES

TABAQUISMO NULA _____ LEVE _____ MODERADO _____ INTENSO _____

ALCOHOLISMO _____ _____ _____ _____

ACT. FISICA _____ _____ _____ _____

DIETA 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

PADECIMIENTOS DIAGNOSTICADOS: _____

EXAMEN FISICO:

TA. _____ PESO _____ TALLA _____ OBESIDAD L M S

SINTOMAS CORONARIOS: SI () NO ()

EXAMENES: HTO. _____ GLUCOSA _____ CREATININA _____ AC. URICO _____ ECG. _____

P.F. RESPIRATORIA : A) NL B) OBSTRUCTIVA C) RESTRICTIVA D) MIXTA

COLESTEROL TOTAL : _____ PBA. ESFUERZO NEG. () POS. () DUDOSA ()

HDL-COLEST. : _____

LDL-COLEST. : _____

TRIGLICERIDOS : _____

CAMPO

Se realizó una lista que incluye todos los posibles factores de riesgo cardiovascular clasificándolos como variables independientes, mismas que fueron utilizadas para el análisis estadístico.

- 1.- Edad mayor de 60 años
- 2.- Sexo femenino
- 3.- Sexo masculino
- 4.- Antecedentes heredo-familiares de Diabetes
- 5.- Antecedentes heredo-familiares de Enfermedad cardiovascular
- 6.- Tabaquismo
 - a) moderado: 5-10 cigarros diarios por un período mayor a 10 años, ó 10 a 20 cigarros diarios por un período menor de 5 años.
 - b) intenso: 10 cigarros o más al día por un período mínimo de diez años.

7.- Alcoholismo: 10 ó más copas por semana durante más de 5 años o más de un litro por semana durante un periodo menor a 5 años.

8.- Actividad física sedentaria: todos aquellos sujetos que NO realizan un ejercicio físico programado.

9.- Dieta rica en grasa animal (aterogénica).

10.- Hipertensión arterial sistémica, fue definida como una presión sistólica mayor a 140 mmHg y diastólica mayor a 95 mmHg o el uso de medicamentos hipotensores.

11.- Diabetes mellitus.

12.- Tensión emocional.

Examen físico.-

13.- Obesidad

a) moderada: sobrepeso entre el 10-20% por arriba del peso ideal.

b) severa: más del 20% de exceso de peso sobre el esperado.

Exámenes de laboratorio.-

14.- Hematocrito > 50%

15.- Creatinina > 1.2 mg/dl

16.- Acido úrico > 8 mg/dl

17.- Colesterol total > 220mg/dl

18.- HDL-c < 35 mg/dl

19.- LDL-c > 190 mg/dl

20.- Triglicéridos > 150 mg/dl

Exámenes de gabinete

21.- ECG con cambios isquémicos

22.- Prueba de esfuerzo positiva

23.- Espirometría anormal.

PRUEBAS ESTADISTICAS UTILIZADAS.-

Una vez clasificados los factores de riesgo (variables independientes), se formaron dos grupos en relación a la presencia de enfermedad cardiovascular en los individuos estudiados:

Grupo I: sin enfermedad demostrable.

Grupo II: con enfermedad presente (hipertensión arterial sistémica, ECG con crecimiento de ventrículo izquierdo, alteraciones en la repolarización o isquemia; prueba de esfuerzo positiva o datos clínicos de insuficiencia vascular periférica).

Se valoró la presencia o ausencia de cada variable tanto en el grupo I como en el grupo II, analizándolos por medio del Teorema de Bayes, cuyas conclusiones se describen de la forma siguiente:

SENSIBILIDAD (S)

Probabilidad de tener la variable independiente POSITIVA en PRESENCIA de enfermedad cardiovascular.

ESPECIFICIDAD (E)

Probabilidad de tener la variable independiente NEGATIVA en AUSENCIA de enfermedad cardiovascular.

VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP)

Probabilidad de que EXISTA enfermedad cardiovascular en PRESENCIA de la variable independiente.

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)

Probabilidad de que NO EXISTA enfermedad cardiovascular en AUSENCIA de la variable independiente.

INDICE DE FALSAS POSITIVAS (IFP)

Probabilidad de que EXISTA la variable independiente en AUSENCIA de enfermedad cardiovascular.

POTENCIA DIAGNOSTICA (PD)

Porcentaje de aciertos POSITIVOS y NEGATIVOS que sumados implican riesgo de enfermedad cardiovascular.

Para determinar la validez de cada uno de las variables independientes, se compararon las "positivas" y las "negativas" del grupo I con las del Grupo II, utilizando las siguientes fórmulas de acuerdo al Teorema de Bayes:

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

		Presente	Ausente
Variable independiente	+	VP	FP
	-	FN	VN

VP= Verdaderos positivos = A
 FP= Falsos positivos = B
 FN= Falsos negativos = C
 VN= Verdaderos negativos = D

Las fórmulas empleadas en base al presente esquema, para los diferentes índices se pueden obtener a partir de los siguientes datos:

SENSIBILIDAD	(S)	= (A/ A + C) X 100
ESPECIFICIDAD	(E)	= (D/ D + B) X 100
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	(VFP)	= (A/ A + B) X 100
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	(VPN)	= (D/ C + D) X 100
INDICE DE FALSOS POSITIVOS	(IFP)	= (B/ A + B) X 100
INDICE DE FALSOS NEGATIVOS	(IFN)	= (C/ C + D) X 100
POTENCIA DIAGNOSTICA	(PD)	= (A + D/ A + B + C + D) X 100

RESULTADOS.-

De los 1,000 sujetos estudiados 179 (17.9%) correspondieron al sexo femenino y 821 (82.1%) al sexo masculino, con una edad mínima de 24 años, la máxima de 73 y el promedio de 40.2 años.

En la Tabla No. 1 se muestra la prevalencia de cada variable en el total de la muestra estudiada.

En la Tabla No. 2 mostramos el número y porcentaje de las variables independientes positivas en los 1,000 sujetos evaluados, para cada sexo.

Posteriormente buscamos la prevalencia de las variables dependientes en los sujetos con enfermedad cardiovascular demostrada (Grupo II), los cuales fueron un total de 142, que correspondieron 27 al sexo femenino (19%) y 115 (80.9%) al sexo masculino. La edad mínima en este grupo fue de 32 años y la máxima de 73; el grupo de mujeres tuvo una edad mayor a los 47 años. Para una mejor comprensión lo mostramos en la Tabla No. 3.

Los valores estadísticos obtenidos para cada una de las variables independientes, se especifican en la Tabla No. 4, que complementada con los reportes de la literatura (4, 13, 14, 15,16)

en cuanto a la importancia de cada uno de estos factores de riesgo, se estableció una clasificación de acuerdo a la prevalencia, especificidad y capacidad diagnóstica encontradas en cada variable

de la muestra total, la cual la dividimos en tres grupos: considerando factores de riesgo "mayores" a todos aquéllos en los que su prevalencia fue alta; y la especificidad y sensibilidad de las pruebas se encontraron también elevadas en los sujetos del Grupo II (con enfermedad cardiovascular), por lo que asignamos un valor mayor que a los otros grupos. Los factores de riesgo "intermedios" fueron considerados aquellos cuya prevalencia fue elevada pero que la sensibilidad o especificidad de las pruebas fue baja y que algunos autores también mencionan como factores de menor relevancia que los consignados en el párrafo anterior (17, 18, 19, 20). En el grupo de factores de riesgo "menores" consideramos a los que en el análisis mostraron baja prevalencia, sensibilidad y especificidad, por tanto asignamos un valor mínimo en nuestra escala.

Una vez finalizada la tabla deseada, se considero incluir también a los factores que se han establecido a través de diversos estudios, un valor de protección específica; tal es el caso de las lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) que guardan una relación inversa con el riesgo de enfermedad aterosclerótica y por tanto disminuyen el riesgo de cardiovascular. Las mujeres jóvenes tienen niveles de lípidos totales más bajos, en relación a un aumento en las HDL-c. El ejercicio programado también ofrece un factor de protección, ya que incrementa los niveles de HDL-c y reduce las cifras totales de lípidos (3, 14, 17). Por esta razón decidimos

considerarlos también en la escala propuesta. Creando así, una escala para índice de riesgo cardiovascular. Tabla No 5.

Posteriormente, de acuerdo a la acumulación de puntos es directamente proporcional al riesgo de enfermedad cardiovascular, como se observa en la Tabla No. 6.

En la población estudiada (individuos aparentemente sanos, de estrato socio-económico medio o alto, habitantes de la Cd. de México y con edades que fluctuaron entre los 24 - 74 años de edad, con una media de 40.2) se encontró que el grueso de los mismos (68.5%) tenían un riesgo normal, el 10.3% un riesgo elevado, siendo sólo el 5.6% los de mayor riesgo, mismos que tuvieron un porcentaje similar al grupo que cursó con un riesgo por debajo de lo normal (12.1%), como se observa en la gráfica No. 1.

DISCUSION.-

Los estudios epidemiológicos del riesgo de enfermedad cardiovascular (no necesariamente relacionados a infarto del miocardio), elaborados inicialmente en 1948 en el estudio Framingham, han sido validados posteriormente en un sinnúmero de investigaciones. La mayoría de las investigaciones subsecuentes concluyen que existen factores de riesgo no controlables como lo son la raza, herencia, edad, sexo; y factores controlables como la personalidad, dieta, actividad física, tabaquismo, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y lípidos séricos.

En nuestro estudio, todas estas variables se tomaron en cuenta y las que mejor explicaron la ocurrencia de enfermedad cardiovascular fueron: edad mayor a 60 años, hipertensión arterial, diabetes, lipoproteínas de baja densidad (LDL-c), el ECG anormal, la prueba de esfuerzo positiva y el tabaquismo intenso.

La importancia que nosotros encontramos en la edad del paciente, concuerda con el resto de la literatura al atribuirle un mayor riesgo a los individuos mayores de 60 años de desarrollar enfermedad cardiovascular (8,14).

La hipertensión arterial y la diabetes, también correlacionaron en nuestra muestra con una mayor ocurrencia de enfermedad cardiovascular, debido a las fluctuaciones existentes de estas

variables que tienen una especificidad muy alta para evaluar el riesgo de aterosclerosis (4).

En nuestra serie las LDL-c aumentadas, fueron un factor importante en los sujetos con enfermedad cardiovascular; también con alta especificidad, al igual que otras series, este valor aislado parece no tener mayor significancia (10,11,17).

El ECG anormal parece ser una variable muy importante y una prueba muy específica, cuya evidencia de crecimiento de ventrículo izquierdo, isquemia crónica o arritmias, hace sospechar la presencia de enfermedad cardiovascular. La prueba de esfuerzo correlacionó con una sensibilidad muy alta para detectar enfermedad cardiovascular, no necesariamente traduce infarto del miocardio, sin embargo cualquier síntoma durante la misma, como arritmia, hipotensión, dolor torácico o cambios en el segmento S-T son sugestivas de enfermedad cardiovascular (8,14,16).

La prevalencia del tabaquismo observada en nuestra investigación, es otro factor muy importante que favorece el riesgo aterogénico; a pesar de que la especificidad de esta variable no es tan significativa como las mencionadas previamente. Sin embargo, se ha demostrado que el tabaco a través de la carboxihemoglobina, puede dañar el endotelio vascular, favoreciendo la infiltración de lípidos en la pared e iniciando la formación del ateroma, aumento de adhesividad plaquetaria y estimulación de sustancias trombogénicas como el tromboxano A2, producto de los derivados del

tabaco (9,11).

La obesidad cuando excedió el 20% del peso corporal ideal, fue una variable observada en los sujetos con enfermedad cardiovascular, siendo poco sensible en nuestra muestra, pero que aunada a la dieta rica en grasa de origen animal, ocurrió con una mayor significancia estadística, lo mismo que sucede en otros estudios ya reportados (19,20).

La hipercolesterolemia observada en nuestro estudio -tomando como niveles normales de colesterol los propuestos por la European Atherosclerosis Society- (22), al igual que otras investigaciones no parecen ofrecer mayor significancia como variable aislada, no obstante tiene mayor ocurrencia de enfermedad cardiovascular cuando correlaciona con HDL-c baja (3,7,8,14,15).

Las cifras arrojadas en nuestra muestra para la tensión emocional, sugieren un factor importante en la enfermedad cardiovascular, que al activar aminas vasoactivas favorecen el daño vascular (9).

La prevalencia del sexo femenino, sobre el sexo masculino en cuanto al riesgo de enfermedad cardiovascular en esta serie, lo atribuimos a que la edad de las pacientes, con enfermedad cardiovascular demostrada fue mayor a los 45 años, y en la menopausia sabemos que aumenta el riesgo de padecer ésta.

En cuanto al antecedente familiar de enfermedad cardiovascular o diabetes, la frecuencia observada en los sujetos con enfermedad cardiovascular es muy alta, lo que confirma que el factor genético juega un papel muy importante en el riesgo de la aterosclerosis (4).

Acerca del alcoholismo observado como una variable muy importante en la frecuencia de enfermedad cardiovascular, pensamos que se debe al tipo de población estudiada. Existen otras investigaciones que demuestran que el alcohol interviene en el metabolismo de los lípidos: con la ingesta moderada del mismo, aparentemente se elevan las HDL-c, sin embargo el mecanismo preciso no se conoce, por lo que no hay evidencia concluyente como factor de protección (21).

La actividad física programada en nuestra muestra total, tuvo una prevalencia muy baja, mostrando con esto que el sedentarismo favorece la enfermedad cardiovascular y que el ejercicio rutinario reduce las cifras de lípidos totales y eleva las HDL-c.

Otra variable observada con una alta frecuencia en nuestro estudio, es la hipertrigliceridemia, para la cual de acuerdo a la baja sensibilidad y especificidad de la prueba no la pudimos apoyar como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular.

Finalmente, las determinaciones de hematocrito, creatinina y ácido úrico ocurrieron con una frecuencia muy baja en los sujetos con enfermedad cardiovascular y la sensibilidad de estas pruebas

mostró ser muy baja, por lo que no consideramos son factores determinantes en la etiología de la enfermedad cardiovascular. La espirometría anormal tuvo una prevalencia muy alta, sin embargo no se encontró relación con el grado de tabaquismo, por lo que aisladamente no tiene significado para evaluar el riesgo cardiovascular.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES.-

1.- En este trabajo se confirma lo ya descrito en la literatura en cuanto a la tendencia de desarrollo de enfermedad cardiovascular por los factores predisponentes a la misma. Las variables independientes observadas con mayor frecuencia fueron la edad > 60 años, diabetes, hipertensión arterial, LDL-c elevadas y tabaquismo intenso.

3.- Se lograron identificar otros factores importantes que predicen la aparición de enfermedad cardiovascular, integrándose mediante ellos una escala de riesgo cardiovascular.

4.- Sugerimos utilizar nuestra escala propuesta en la evaluación del riesgo cardiovascular para aplicarla a cada individuo en particular y en el que reúna 25 puntos o más, instituir medidas preventivas que modifiquen las variables controlables para disminuir su riesgo cardiovascular.

5.- Deberan confirmarse la validez y la estabilidad de las estimaciones por medio de una regresión lineal, que corrobore el método planteado.

VARIABLES INDEPENDIENTES POSITIVAS EN TODA LA MUESTRA

	No.	%
1.- Edad mayor a 60 años	63	6.3
2.- Sexo femenino	179	17.9
3.- Sexo masculino	821	82.1
4.- Ant. H-F de Diabetes mellitus	553	55.3
5.- Ant. H-F enfermedad cardiovascular	717	71.7
6.- Tabaquismo moderado	261	26.1
7.- Tabaquismo intenso	159	15.9
8.- Alcoholismo	320	32.0
9.- Actividad física sedentaria	746	74.6
10.- Dieta rica en grasa animal	665	66.5
11.- Diabetes	56	5.6
12.- Tensión emocional	136	13.6
13.- TA >160/90	47	4.7
14.- Obesidad moderada	451	45.1
15.- Obesidad severa	135	13.5
16.- Hematocrito > 50%	169	16.9
17.- Creatinina > 1.2 mg/dl	45	4.5
18.- Acido úrico > 8 mg/dl	50	5.0
19.- Colesterol > 220 mg/dl	161	16.1
20.- HDL-c < 35 mg/dl	363	36.3
21.- LDL-c > 190 mg/dl	73	7.3
22.- Triglicéridos > 150 mg/dl	454	45.4
23.- ECG cambios isquémicos	6	0.6
24.- Prueba de esfuerzo positiva	54	5.4
25.- Espirometría anormal	747	74.7

Tabla No. 1. Muestra todas las variables independientes consideradas como factor de riesgo en el total de la muestra, con el porcentaje que correspondió a cada variable.

PREVALENCIA DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES DE ACUERDO AL SEXO

	F	%	M	%
1.- Edad >60 años	6	0.6	57	5.7
2.- Ant. H-F de Diabetes mellitus	111	11.1	442	44.2
3.- Ant. H-F de enf. cardiovascular	129	12.9	588	58.8
4.- NO ant. Diabetes, No enf. C-V.	16	1.6	134	13.4
5.- Tabaquismo moderado	54	5.4	207	20.7
6.- Tabaquismo intenso	22	2.2	137	13.7
7.- Alcoholismo	51	5.1	269	26.9
8.- Actividad física sedentaria	159	15.9	587	58.7
9.- Dieta rica en grasa animal	107	10.7	558	55.8
10.- Diabetes mellitus	17	1.7	39	3.9
11.- Ansiedad	34	3.4	162	16.2
12.- Hipertensión arterial	6	0.6	41	4.1
13.- Obesidad moderada	41	4.1	107	10.7
14.- Obesidad severa	34	3.4	101	10.1
15.- Hematocrito >50%	26	2.6	143	14.3
16.- Creatinina >1.2 mg/dl	7	0.7	38	3.8
17.- Acido urico >8 mg/dl	7	0.7	43	4.3
18.- Colesterol >220 mg/dl	29	2.9	132	13.2
19.- HDL-c <35 mg/dl	47	4.7	316	31.6
20.- LDL-c >190 mg/dl	15	1.5	58	5.8
21.- Trigliceridos >150 mg/dl	52	5.2	402	40.2
22.- E.C.G. anormal	9	0.9	13	1.3
23.- Prueba de esfuerzo positiva	9	0.9	45	4.5
24.- Espirometría anormal	71	7.1	676	67.6

Tabla No. 2. F= Femenino, M= Masculino. %= porcentaje de la muestra total.

PREVALENCIA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES EN LOS SUJETOS CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR DEMOSTRADA.

	F	M
Edad > 60 años	4	6
Ant. H-F Diabetes mellitus	7	24
Ant. H-F Enf. cardiovascular	6	38
Tabaquismo moderado	0	9
Tabaquismo intenso	3	7
Alcoholismo	1	25
Actividad física sedentaria	4	40
Dieta rica en grasa animal	6	33
Diabetes mellitus	5	14
Tensión emocional	2	27
Hipertensión arterial	4	6
Obesidad moderada	4	18
Obesidad severa	1	6
Hematocrito > 50%	3	7
Creatinina > 1.2 mg/dl	0	2
Acido úrico > 8 mg/dl	0	7
Colesterol > 220 mg/dl	2	25
HDL-c < 35 mg/dl	1	18
LDL-c > 190 mg/dl	1	4
Triglicéridos > 150 mg/dl	7	23
E.C.G. cambios isquémicos	1	7
Prueba de esfuerzo positiva	9	45
Espirometría anormal	5	24

Tabla No 3. Muestra la presencia de las variables dependientes en los sujetos con enfermedad cardiovascular demostrada, de acuerdo al sexo F= femenino, M= masculino. Todas las mujeres incluidas en este grupo fueron mayores de 47 años de edad y la edad mínima encontrada para los hombres fue de 32 años.

VALORES ESTADÍSTICOS OBTENIDOS PARA CADA UNA
DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	S	E	VFP	VPN	IFP	IFN	PD
Edad > 60 años	7	94	16	86	84	13	82
Sexo femenino	6	80	5	84	95	16	70
Sexo masculino	31	9	5	46	94	54	13
Ant. H-F D.M.	22	39	6	75	94	25	37
Ant. H-F cardiovascular	31	21	6	65	94	35	23
Tabaquismo moderado	6	70	3	82	96	18	61
Tabaquismo intenso	7	83	6	84	94	16	72
Alcoholismo	64	65	42	83	58	17	65
Sedentario	7	18	6	23	94	77	14
Dieta	27	27	6	69	94	31	27
Hipertensión arterial	7	96	21	86	79	14	84
Diabetes	13	96	34	87	66	13	84
Tensión emocional	20	87	21	87	79	13	76
Obesidad moderada	15	50	5	73	95	22	45
Obesidad severa	5	85	5	84	95	16	74
Hto >50%	7	81	6	84	94	16	71
Creatinina >1.2	1	95	4	85	95	15	82
Ac. úrico >8	5	95	14	86	86	14	82
Col >220	19	84	17	86	83	14	75
HDL-c <35	13	60	5	81	95	19	53
LDL-c >190	3	92	7	85	93	15	80
TGL >150	21	50	7	79	93	20	46
P. Esfuerzo positiva	38	100	100	91	0	9	91
Espirometría	20	9	4	42	96	58	11
ECG anormal	5	93	36	86	64	14	85

Tabla No. 4 S= Sensibilidad, E= Especificidad, VFP= Valor predictivo positivo, VPN= Valor predictivo negativo, IFP= Índice de falsas positivas, IFN= Índice de falsas negativas y PD= Potencia diagnóstica.

ESCALA DE RIESGO CARDIOVASCULAR

FACTOR DE RIESGO	PUNTOS
MAYORES	
DIABETES	3
PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA	3
LDL-c > 190	3
HIPERTENSION ARTERIAL	2
EDAD > 60 años	2
ECG anormal	2
TABAQUISMO INTENSO	2
INTERMEDIOS	
OBESIDAD SEVERA	2
COLESTEROL >220	2
TENSION EMOCIONAL	2
SEXO masculino o femenino > 45 años	1
ANTECEDENTES H-F DE ENF. CARDIOVASCULAR	1
HDL < 35	1
DIETA ATEROGENICA	1
TABAQUISMO MODERADO	1
MENORES	
ANTECEDENTES H-F DE DIABETES	1
ALCOHOLISMO	1
OBESIDAD MODERADA	1
SEDENTARIO	1
TRIGLICERIDOS > 150	0.5
CREATININA > 1.2	0.5
HEMATOCRITO > 50%	0.5
ACIDO URICO > 8	0.5
ESPIROMETRIA	0
FACTORES DE PROTECCION	
HDL-c > 45	- 1
Mujer < 45 años no estrógenos orales	- 1
Ejercicio programado	- 1

Tabla No. 5

INDICE DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Mayor a 25 puntos = "muy elevado"

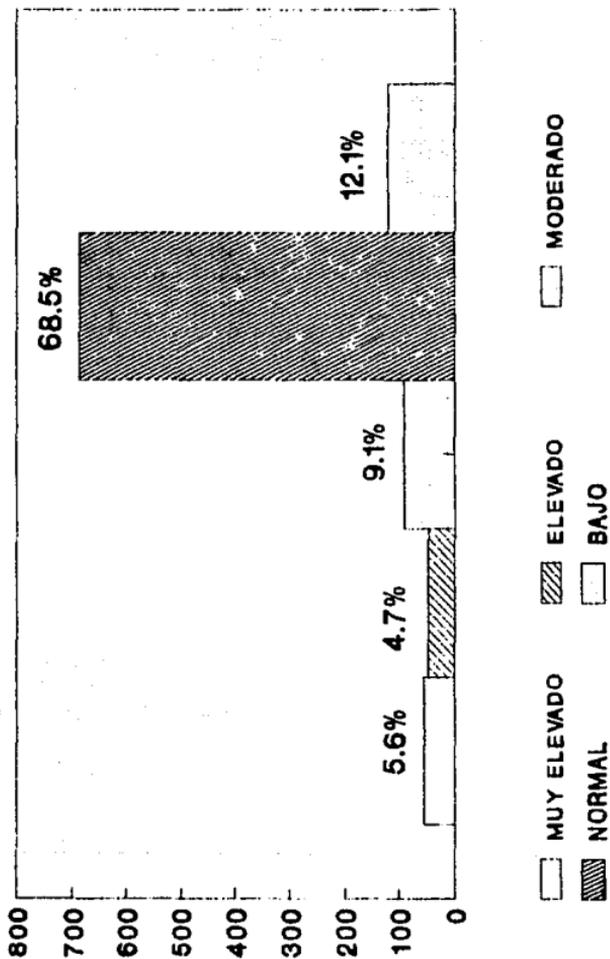
20 a 25 puntos = " elevado "

15 a 19 puntos = " moderado "

10 a 14 puntos = " normal "

Tabla No 6. El riesgo de enfermedad cardiovascular es directamente proporcional a la cantidad de puntos - acumulados.

EVALUACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA MUESTRA



BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- Estadísticas publicadas por el CONSEJO NACIONAL DE PUBLACION, Méx. D.F., 1981.
- 2.- Estadísticas de la SECRETARIA DE SALUBRIDAD; "Dirección Nacional de Epidemiología; México, D.F. 1986.
- 3.- Eisenberg S. HIGH DENSITY LIPOPROTEIN METABOLISM. J' Lipid Res. 1984; 25:1017-58.
- 4.- Vastesaeger M M. Delcourt R, THE NATURAL HISTORY OF ATHEROSCLEROSIS. Circulation 1962; 26:841.
- 5.- Stokes J, Mancini M. HYPERCHOLESTEROLEMIA; CLINICAL AND THERAPEUTIC IMPLICATIONS. Atherosclerosis Reviews. 1987, 18:1-70.
- 6.- Cueto G L. PREVENCIÓN DE LA ATHEROSCLEROSIS EN MEXICO. 1989; Intersistemas S.A. de C.V: 1989: 73-130.
- 7.- Kannel W B, Castelli W P, Gordon T, et al. SERUM CHOLESTEROL LIPOPROTEINS AND THE RISK OF CORONARY HEART DISEASE. "The Framingham Study" 1971, 74: 1-12.
- 8.- Gordon T, Castelli W P, et al. PREDCTING CORONARY HEART DISEASE IN MIDDLE-AGE AND OLDER PERSONS. "The Framingham Study" JAMA 1977, 238: 497.
- 9.- Gill J S, et al. CIGARRETE SMOKING; A RISK FACTOR FOR HEMORRAGIC AND NON HEMORRAGIC STROKE. Arch Intern Med 1989; 149: 2053-57.
- 10.-Kannel W B, Eaker E D. PSYCHOSOCIAL AND OTHER FEATURES OF CORONARY HEART DISEASE: INSIGHTS FROM THE FRAMINGHAM STUDY. Am Heart J 1986; 112:5 1066-73.
- 11.-Castelli W P, et al. INCIDENCE OF CORONARY HEART DIOSEASE AND LIPOPROTEIN CHOLESTEROL LEVELS. "The Framingham Study". JAMA 1986; 256:20 2835-8.
- 12.-Lerner D J, Kannel W B. PATTERNS OF CORONARY HEART DISEASE MORBIDITY AND MORTALITY IN THE SEXES: A 26 YEAR FOLLOW-UP OF THE FRAMINGHAM POPULATION. Am Heart J. 1986 111:2 383-90.
- 13.-Report of the NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS. Arch Intern Med 1988:148:36-69.

- 14.-Fekkanen J, et al. TEN-YEAR MORTALITY FROM CARDIOVASCULAR DISEASE IN RELATION TO CHOLESTEROL LEVEL AMONG MEN WITH AND WITHOUT PREEXISTING CARDIOVASCULAR DISEASE. N Engl J Med 1990;322:1700-7
 - 15.-Editor's Note. CARDIOVASCULAR RISK FACTORS. Br Med Journal 1988; 297:357-8.
 - 16.-Chavez Rivera I. CARDIOPATIA ISQUEMICA POR ATEROESCLEROSIS CORONARIA Y SUS FACTORES DE RIESGO. Salvat Mex de Ed. S. A. de C. V. 2a. Edición 1982.
 - 17.-Terrés-Speziale A. Sánchez Girón F. EVALUACION DEL RIESGO ATEROGENICO POR MEDIO DEL ESTUDIO DE LOS LIPIDOS SANGUINEOS. Anales médicos, Asociación Medica Hospital A.B.C. 1991; 36-3:118-125.
 - 18.-Schlant R C, Di Girolamo M. MODIFICATIONS OF RISK FACTORS IN THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF CORONARY ATHEROSCLEROTIC HEART DISEASE. The Heart. Hurst J W. 4a. Edición Mc Graw Hill book Co. 1979: 1311.
 - 19.-Stone N J, Van Horn L V. Northwestern Univ. Med Sch. Chicago Ill. USA. CONTROLLING CHOLESTEROL LEVELS THROUGH DIET. Postgrad Medicine 1988; 83:229-48.
 - 20.-Seely S. Univ. Manchester. Royal Infirmary UK DIET AND CORONARY ARTERIAL DISEASE: a statistical study. Int Journal Cardiol 1988; 10:183-92.
 - 21.-Steinberg D. Pearson T A. Kuller L H. ALCOHOL AND ATHEROSCLEROSIS. Ann Intern Med 1991; 114:11 967-76.
 - 22.-Brook J G Rifkind B M. CHOLESTEROL AND CORONARY HEART DISEASE PREVENTION - A TRANSATLANTIC CONSENSUS-. European Heart J 1989; 10:702-11.
-