



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.
CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA

CORRELACION DE FACTORES DE RIESGO EN
ENFERMEDAD ISQUEMICA CORONARIA EN
PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO,
MENORES DE 40 AÑOS CON GRUPOS ETAREOS
MAYORES.

T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN:
MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A
DR. JAIME CAMACHO AGUILERA

TUTOR:

DR. JORGE LOZANO FLORES.



ENERO DE 1998



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.

Correlación de factores de riesgo en enfermedad isquémica coronaria en pacientes del Hospital General de México, menores de 40 años con grupos etáreos mayores.

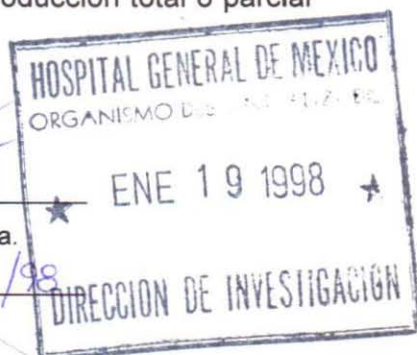
El protocolo de esta tesis fué aprobado y registrado por las comisiones de Ética e Investigación, con clave de registro DIC/97/110/03/ 41.

El contenido y presentación del presente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor y tutor del mismo. Su reproducción total o parcial necesita autorización escrita de ambos.

Autor

Dr. Jaime Camacho Aguilera.

Fecha de entrega: 19/ENE/98



Tutor de Tesis

Dr. Jorge Lozano Flores.

Consultor Técnico Servicio de Medicina Interna HGM.

Recibida por:

Dr. Jorge Lozano Flores.

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Interna HGM:

Fecha: 19. Enero. 1998



Agradecimientos.

Primero a Dios que a lo largo de mi vida y mi carrera me ha concedido la salud y empeño necesarios para salir adelante en todo momento.

A mis padres por su cariño y apoyo en todo momento.

A todos mis profesores a lo largo de mi especialidad, en especial a mi Tutor de postgrado Mtro. Jorge Lozano Flores por compartir su tiempo y experiencia.

A la Dra. Lilia Avila Ramírez. por las facilidades prestadas para la realización de este estudio.

Introducción

La aparición de enfermedad isquémica coronaria (EIC) en jóvenes, en ausencia de anomalías congénitas de las arterias coronarias, ha dejado de ser curiosidad, para ser una realidad manifiesta. El mayor interés del tema estriba probablemente en que un gran porcentaje de éstos cursan con arterias coronarias prácticamente normales desde el punto de vista anatómico.(1) Sin embargo, el engrosamiento de la capa de la íntima de las arterias se inicia desde el nacimiento y el depósito de grasa en la aorta es evidente desde la niñez como forma incipiente de aterosclerosis, hacia la tercera década de la vida prácticamente no hay individuo que no haya desarrollado placas ateroscleróticas en las coronarias.(2) La EIC en pacientes jóvenes se ha descrito en dos grupos bien diferenciados: el primero en pacientes con aterosclerosis precoz, no diferente a la que aparece en grupos de mayor edad y otro que supone un alto porcentaje, de hasta del 27% en algunas series, en el que no está presente aquélla y sobre cuyos factores de riesgo y patogenia, como subgrupo especial está en estudio en algunos centros mundiales.

Los factores de riesgo en la enfermedad coronaria pueden considerarse en 4 grupos principales:

1. De rasgo aterogénico: Hipertensión arterial; Tabaquismo; Dislipidemias: altos niveles de LDL, bajos de HDL, altas concentraciones de triglicéridos, Diabetes.
2. Promotores de aterogenicidad: Obesidad particularmente visceral, intolerancia a la glucosa, inactividad física, hematócrito elevado, incremento de factores trombogénicos.
3. Suceptibilidad del huésped: Edad elevada, sexo masculino, mutaciones genéticas, historia familiar de enfermedad coronaria isquémica, personalidad tipo A, deficiencia estrogénica, abstinencia de alcohol.
4. Indicadores de existencia de enfermedad: altas concentraciones plasmáticas de fibrinógeno, ácido úrico elevado, retinopatía, hipertrofia ventricular izquierda, proteinuria, enfermedad cerebral, renal, cardíaca o vascular periférica.

En nuestro país la cardiopatía isquémica en los últimos años va tomando un papel cada vez más importante como causa de muerte de la población general. Existe consenso acerca de la etiología multifactorial de la enfermedad y sobre el incremento de su

frecuencia conforme avanza la edad.(3). Recientemente se ha incrementado el número de publicaciones que informan de casos en pacientes jóvenes estableciéndose en la mayoría de éstos una edad menor de los 40 años. El panorama antes descrito ha sido, probablemente, por variaciones en los factores de riesgo debido a los cambios en los hábitos y costumbres de las poblaciones involucrando aspectos alimentarios, tabaquismo, sedentarismo, ingesta de bebidas alcoholizadas, a los que se suman aspectos genéticos y estrés.(4)

La alimentación juega un papel importante en la presentación de EIC en pacientes jóvenes que consumen dietas ricas en colesterol, mencionándose la poca demanda de dietas ricas en fibra y ácidos grasos insaturados y omega a los que se ha encontrado un efecto protector.(5) Respecto al sexo el predominio masculino sigue haciéndose evidente al presentarse hasta en un 74% de estudios multicéntricos, manteniendo una proporción 4 a 1. (6)

La hipertensión arterial encontrada en pacientes jóvenes asociada a tabaquismo representa un punto donde el diagnóstico oportuno y un control efectivo va tomando mayor importancia en algunos países.(7)

El tabaquismo por sí mismo encontrado como factor determinante se relaciona hasta en un 25% de la mortalidad registrada en pacientes con EIC desde la década de los ochentas, los jóvenes fuman más, siendo los efectos de la nicotina sobre el aparato cardiovascular determinantes; se considera un hábito nocivo y de riesgo para enfermedades cardiovasculares más de 10 cigarrillos diarios; En algunas series, también en jóvenes lo presentan con una frecuencia de 79%, mayor que la predisposición genética y la hipercolesterolemia. (8)

La ingesta de bebidas alcoholizadas en ciertas cantidades considerado por algunas series como protector, se ha descrito no contundentemente en pacientes jóvenes.(9)

La Diabetes mellitus se ha demostrado en series hasta en un 8.8%, lo que contrasta con poblaciones mayores en las que varía entre un 3 y 5%. El proceso aterosclerótico en el individuo joven con diabetes aparece a edades más tempranas, progresa rápidamente y afecta más al sexo femenino; encontrándose un incremento de la mortalidad temprana después de un evento isquémico por la mayor tendencia a infartos

extensos, arritmias, reinfarto y un control metabólico deficiente que favorece una mayor glucación de lípidos y aumento de la demanda de oxígeno.(10)

Se insiste importantemente en los antecedentes familiares, el papel de las lipoproteínas, los hijos de los hipertensos etc. El estilo de vida, donde el progreso económico y la industrialización han modificado el ritmo y rutina de vida de las poblaciones, relaciona otros aspectos culturales, psicológicos y sociales lo que define la actitud de la población, que es también preocupación de los investigadores.

Se sugiere que la actividad física aumenta la concentración sérica de lipoproteínas de alta densidad, que tienen efecto protector para aterosclerosis, activándose también la reacción fibrinolítica, que pudiera ser el mecanismo por el cual se destruye algunos trombos formados. Se ha observado que siendo igual el régimen alimentario los individuos sedentarios sufren el triple de procesos esclerosos vasculares a diferencia de los que desarrollan una actividad física rutinaria. Y más ahora en que la actividad laboral en muchos casos es sedentaria y en que la población joven ocupa un alto porcentaje. (10)

Algunos reportes aluden a la relación entre niveles séricos elevados de fibrinógeno con la incidencia de enfermedades coronarias, también se ha involucrado al factor inhibidor del plasminógeno tipo I, a los niveles de homocisteína en el plasma en pacientes jóvenes con EIC.

El motivo del presente estudio fué que al considerar el aumento en la incidencia de EIC, así como las repercusiones económicas y sociales, actualmente es particularmente importante conocer cuáles son los factores de riesgo que se encuentran asociados con la aparición de este problema en pacientes jóvenes, su predominancia o no, respecto a grupos etáreos mayores, ya que estos pacientes por lo general se encuentran en la etapa productiva de su vida, lo cual repercute importantemente en sus modelos familiares y por ende en nuestra sociedad por ser un grupo predominante así como por las consecuencias fatales y limitaciones que trae a este tipo de pacientes. De esta manera se de un punto de partida para la aplicación de programas preventivos encaminados a disminuir esta incidencia en la población que acude a este Hospital, o se inicien investigaciones más extensas.

El objetivo principal fué establecer la asociación entre los factores bajo estudio y la presentación de EIC en personas menores de 40 años, la frecuencia en pacientes menores de 40 años, la distribución de los factores en estudio en la población y su comparación con grupos etáreos mayores.

METODOS

Pacientes. Este estudio se realizó en pacientes del Hospital General de México que recibieron atención médica y en quienes se confirmó el diagnóstico de enfermedad isquémica coronaria, Grupos I y II (uno menor y otro mayor de 40 años respectivamente) con sus respectivos controles (grupos III y IV), conformados de pacientes que compartieron características etáreas y sociales de su respectivo caso. Se utilizó un estudio observacional y comparativo de causalidad E-C denominado casos y controles durante un período comprendido de enero de 1993 a diciembre de 1996.

Recolección de datos. La población estuvo determinada por el número de casos encontrados en los expedientes del servicio de Cardiología que fué 13 menores de 40 años y 57 mayores de 40 con sus respectivos controles tomados de las áreas de consulta externa de otras especialidades y que cumplieran con los criterios de inclusión.

Criterios de selección:

INCLUSION

GRUPO I CASOS MENORES DE 40 AÑOS

1. Ingresado por EIC en base a criterios de laboratorio y gabinete
2. Edad menor o igual a 40 años
3. Que haya sobrevivido a la EIC o tenga familiares cercanos que conozcan el caso.

GRUPO II CASOS MAYORES DE 40 AÑOS

1. Ingresado por EIC en base a criterios establecidos
2. Edad igual o mayor de 41 pero menor de 65 años
3. Que haya sobrevivido a la EIC o tenga familiares cercanos que conozcan el caso.

GRUPO III CONTROLES MENORES DE 40 AÑOS Y**GRUPO IV CONTROLES MAYORES DE 40 AÑOS**

1. Que compartan características etáreas, sociales y sexo del grupo correspondiente.
2. Que acepten previo conocimiento y consentimiento formar parte del estudio.
3. Que el diagnóstico de internamiento a hospitalización no sea el de enfermedades graves con repercusiones cardiopulmonares, patología abdominal severa y/o otras que pongan en peligro la vida del sujeto o su pronóstico sea reservado..

EXCLUSION**GRUPO I**

1. Que no se compruebe la presencia de EIC
2. Edad mayor o igual de 41 años (pasa a grupo II si tiene EIC)
3. Que no haya sobrevivido o no tenga familiares que conozcan el caso.
4. Que el expediente este incompleto.

GRUPO II

1. Que no se compruebe la presencia de EIC.
2. Edad menor de 41 años o mayor de 65.

3. Que no haya sobrevivido o no tenga familiares o conocidos que conozcan el caso.
4. Que el expediente este incompleto.

GRUPO III Y GRUPO IV

1. Que no comparta características etáreas, sociales o sexo del caso.
2. Que no acepte participar en el estudio.
3. Que el expediente este incompleto.

Definición de variables: Se omitieron algunas variables de las consideradas en los cuatro grupos de Kaplan (21) por no encontrarse en los expedientes, valorando las siguientes:

Bebidas alcoholizadas en cualquier cantidad y presentación.

Operacionalidad: Variable ordinal de acuerdo al índice de Cahala (14) que combina frecuencia y consumo. Indicador: Cuestionario, clasificándose:

- A. Abstemios
- B. Bebedores poco frecuentes
- C. Bebedores regulares.

Tabaquismo en cualquiera de sus presentaciones.

Operacionalidad: Variable cualitativa ordinal, de acuerdo al número de cigarrillos. Indicador: cuestionario:

- A. Menos de 9 cigarrillos
- B. De 10 a 15
- C. De 16 a 25 y
- D. Más de 25.

Actividad física Considerada como la realización de cualquier actividad que signifique esfuerzo físico. Operacionalidad: Variable ordinal, en base a la actividad física realizada, ocupación o trabajo o durante el tiempo libre:

- A. Actividades sedentarias. Que signifique una actividad laboral donde las actividades físicas sean mínimas y no haya actividad rutinaria.
- B. Actividades físicas leves. Donde su labor diaria implica desplazamiento o actividad discreta.
- C. Esfuerzo físico moderado. Sus labores o actividad física lleven un ritmo medio de actividad física y/o haya rutina para realizarlo.
- D. Esfuerzo físico intenso. Su ejercicio o actividad implican alto esfuerzo o son practicadas de una forma constante y planeada.

Edad, Tiempo que a vivido una persona a partir de su nacimiento. Operacionalidad: Variable cuantitativa, en número de años cumplidos. Indicadores: Cuestionario a través de la fecha de nacimiento:

Grupos I y III

A. 20 a 24 años

B. 26 a 30

C. 31 a 35

D. 36 a 40 años

Grupos II y IV

E. 41 a 44 años

F. 45 a 50

G. 51 a 55

H. 56 a 60

I. 61 a 65 años

Sexo, Condición orgánica que distingue en algunas especies dos tipos de individuos que desempeñan papel distinto en la reproducción. Operacionalidad: Variable nominal de dos categorías. Indicador: Cuestionario:

A. Masculino

B. Femenino

Hipertensión arterial, Producto del gasto cardíaco y las resistencias periféricas.

Operacionalidad: Variable cuantitativa, según clasificación del comité Nacional Conjunto de 1993:

A. Etapa 1 Presión sistólica: S 140-159 presión diastólica: D 90-99

B. Etapa 2 S 160-179 D 100-109

C. Etapa 3 S 180-209 D 110-119

D. Etapa 4 S +210 D +120

Obesidad, Exceso de tejido adiposo en el individuo. Operacionalidad: variable cuantitativa en base al exceso de peso ideal en porcentaje.

- A. Grado I 5-10%
- B. Grado II 15-25%
- C. Grado III más del 25%

Análisis estadístico: se llevó a cabo en varias etapas:

Análisis descriptivo. Se calcularon los porcentajes y se describió la distribución de la población en los diferentes rubros de edad y sexo. Así mismo se realizaron tablas en las cuales se agruparon los diferentes factores de riesgo. Análisis simple. Se determinarán las medidas de efecto o asociación para lo que se construyeron tablas de 2x2 de acuerdo al factor que se trate.

Posteriormente por medio de la prueba estadística de χ^2 con un nivel de significancia alfa igual a 0.05 veremos las diferencias en la distribución de los diferentes factores de riesgo para ver si son o no estadísticamente significativos, con el cálculo de frecuencias esperadas utilizando la fórmula: $fe = \frac{t_{mr}}{t_{mc}}$

tt

Posteriormente el cálculo de chi cuadrada: $\text{Sumatoria } (fo - fe)^2$

fe

Y su comparación con la tabla de valores críticos para chi cuadrada.

Cuyos resultados se muestran a continuación:

Figura 1. Cálculo de X2 de riesgos significativos

HFEC	INFARTO AL MIOCARDIO		
	SI	NO	
SI	9 (5)	1 (5)	10
NO	4 (8)	12 (8)	16
	13	13	26
		X2:	10.2
HA	INFARTO AL MIOCARDIO		
	SI	NO	
SI	20 (12.5)	5 (12.5)	25
NO	37 (44.5)	52 (44.5)	89
	57	57	114
		X2:	11.52
ACTFIS	INFARTO AL MIOCARDIO		
	SI	NO	
SI	26 (33)	40 (33)	66
NO	31 (24)	17 (24)	48
	57	57	114
		X2:	7.04

X2: chi cuadrada, HFEC: historia familiar de enfermedad coronaria, HA: hipertensión arterial, ACTFIS: Actividad física.

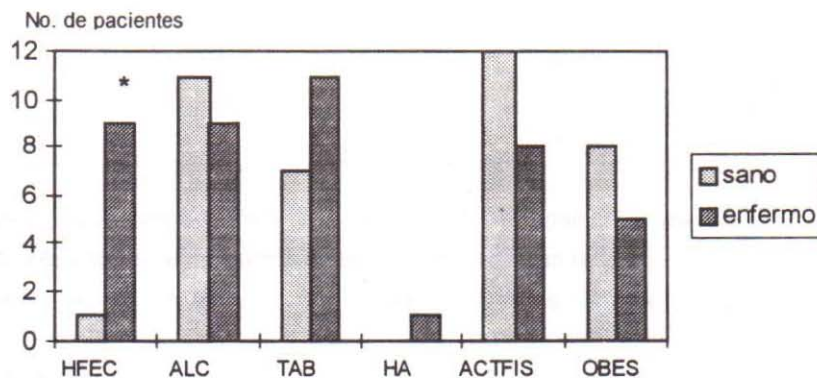
Tabla 1. Factores de riesgo en pacientes con EIC

Variable	menores de 40 años				mayores de 40 años			
	si	no	X2	ES	si	no	X2	ES
HFEC	9	4	10.2	si	5	52	0.53	no
ALC	9	4	0.86	no	28	29	1.28	no
TAB	11	2	2.88	no	38	19	0.66	no
HA	1	12	1.04	no	20	37	11.52	si
ACT FIS	8	5	3.46	no	26	31	7.04	si
OBES	5	8	1.36	no	18	39	1.62	no

X2: chi cuadrada; ES: estadísticamente significativo; HFEC: Historia familiar de enfermedad coronaria; ALC: alcoholismo; TAB: tabaquismo; HA: hipertensión arterial ACT FIS: actividad física; OBES: obesidad:

Fuente: directa

Gráfica 1. Distribución de pacientes menores de 40 años y factores de riesgo.

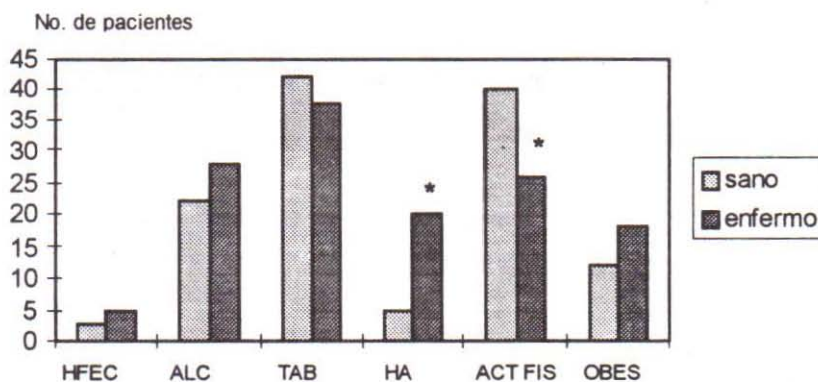


* Significativo

HFEC: Historia familiar de enfermedad coronaria; ALC: alcoholismo; TAB: tabaquismo; HA: hipertensión arterial; ACT FIS: actividad física; OBES: obesidad.

Fuente: Directa

Gráfica 2. Distribución de pacientes mayores de 40 años y factores de riesgo.



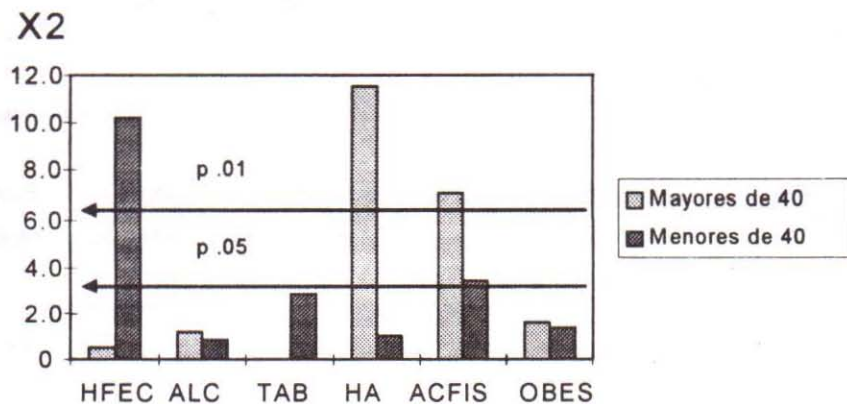
*Significativo

HFEC: Historia familiar de enfermedad coronaria; ALC: alcoholismo; TAB: tabaquismo; HA: hipertensión arterial; ACT FIS: actividad física; OBES: obesidad.

Fuente: Directa

Gráfica 3. Comparación de factores de riesgo entre pacientes mayores y menores de 40 años según significancia estadística de cada uno de ellos

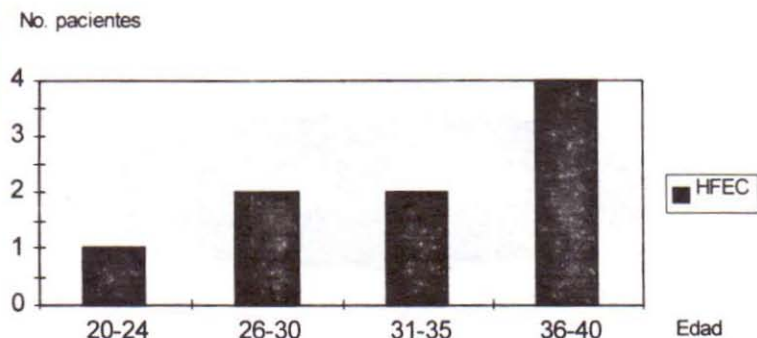
(tablas de X² . el valor correspondiente a 0.05 es de 3.84 y a 0.01 de 6.64)



HFEC: Historia familiar de enfermedad coronaria; ALC: alcoholismo; TAB: tabaquismo; HA: hipertensión arterial sistémica; ACT FIS: actividad física; OBES: obesidad. Las flechas representan los valores para p antes mencionados.

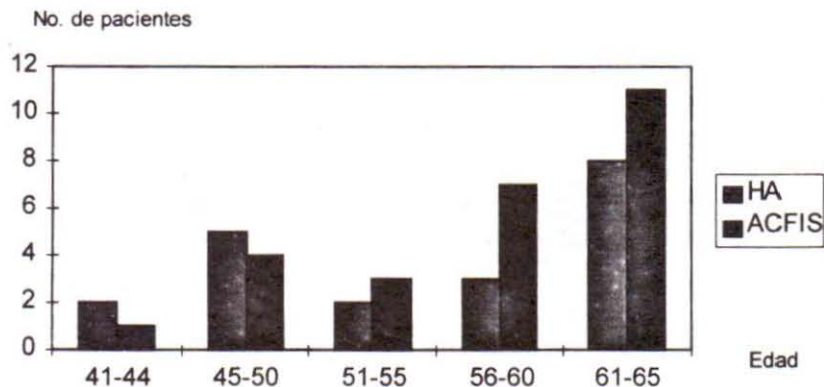
Fuente: Directa

Gráfica 4. Distribución por grupos etáreos de historia familiar de enfermedad isquémica coronaria en pacientes menores de 40 años.



Fuente: Directa

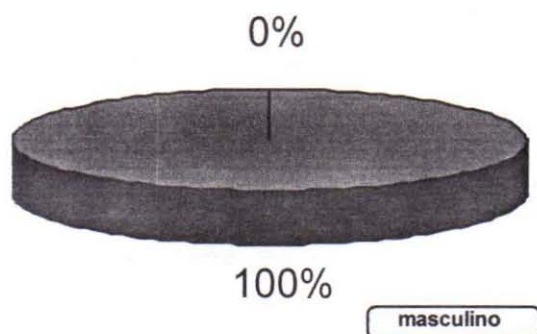
Gráfica 5. Distribución por grupos etáreos de hipertensión arterial y actividad física en pacientes mayores de 40 años.



HA. Hipertensión arterial ; AC FIS: actividad física.

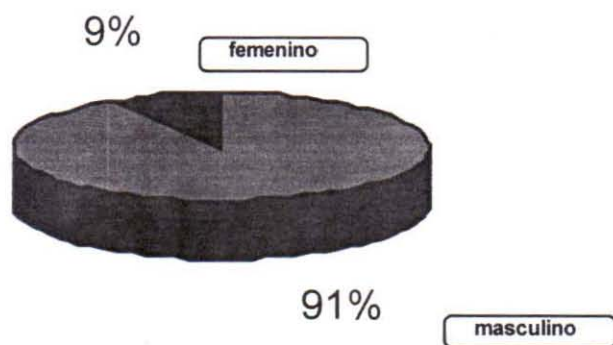
Fuente: Directa

Gráfica 6. Distribución por sexo, de pacientes menores de 40 años.



Fuente: Directa

Gráfica 7. Distribución por sexo de pacientes mayores de 40 años



Fuente: Directa

Resultados.

La población total del estudio fué de 13 casos con EIC menores y 57 mayores de 40 años, con sus respectivos controles en cada caso. El sexo de la población menor de 40 años correspondió en el 100% al masculino, mientras que en la población mayor de 40 años pudo observarse el 9% de casos del sexo femenino, sin embargo con el predominio también de hombres. (Gráficas 6 y 7)

El análisis estadístico de chi cuadrada para dos variables cualitativas nos permite establecer la asociación existente entre dos grupos en que se mida la misma variable, por lo que podemos afirmar existe una asociación significativa entre los valores encontrados para ambos grupos a los que fué aplicada la prueba.

De los factores estudiados que mostraron significación estadística en la población, en los menores de 40 años sólo los antecedentes familiares de enfermedad coronaria rebasaron por mucho el valor crítico para chi cuadrada con una $p > 0.01$ en cambio en la población mayor de 40 años la hipertensión arterial y la actividad física rebasaron los niveles de 0.01 y 0.05 respectivamente. (Ver tabla 1. y gráfica 3)

La distribución por grupos etáreos de la población menor de 40 años muestra el incremento de casos conforme avanza la edad de tal manera que en el rubro de 36-40 años se duplica el número de casos encontrados. (Gráfica 4).

También la distribución por grupos etáreos en pacientes mayores de 40 años muestra un incremento en el número de casos sobre todo para la actividad física realizada en los grupos de 56 a 60 y 61 a 65; la hipertensión arterial juega un papel predominante también en el grupo de 45 a 50 años. (Gráfica 5)

Cabe señalar que la hipertensión sistólica aislada no fué considerada, no encontrándose seguimiento adecuado de las cifras en los expedientes consultados y no refiriéndose en el índice consultado para hipertensión arterial, según comite conjunto de 1993.

El índice de Cahala resultó un indicador apropiado para considerar el consumo de bebidas alcoholizadas ya que aunque no especifica la cantidad en onzas de alcohol consumido, pudo adaptarse fácilmente a los antecedentes reportados en los expedientes, que de lo contrario hubiera faltado información para su llenado apropiado.

Los grupos de factores propuestos por kaplan no pudieron ser considerados en su totalidad en este estudio, ya que los expedientes carecían de la información necesaria considerandose clásicamente los factores mencionados y sólo en algunos de ellos perfil lipídico, concentraciones séricas de fibrinógeno, ácido úrico, hipertrofia ventricular izquierda o repercusiones sistémicas comentadas previamente.

Discusión.

Con la aplicación de la prueba estadística de chi cuadrada se encontró una asociación intensa entre el infarto agudo al miocardio en jóvenes menores de 40 años y el antecedente familiar de enfermedad coronaria, sobrepasando inclusive, el valor crítico de $p > .01$ correspondiente a 6.64, que no se observó en el grupo de pacientes mayores de 40 años; Lo que concuerda con lo reportado en la literatura. (1,2,5,6)

Fué predominante la presentación de EIC en pacientes menores de 40 años del sexo masculino, con sólo el 9% en pacientes femeninos en la población mayor de 40 años. Lo que nos muestra el papel protector que juegan las hormonas femeninas por debajo de los 40 años.

En ninguno de los grupos el alcoholismo mostró asociación intensa ya que en ambos grupos quedó la chi cuadrada calculada muy por debajo del nivel de confianza p de .05 correspondiente a 3.34 (ver gráfica 3), lo que podría reforzar el hecho de considerar, en la mayor parte de la bibliografía, a la ingesta de bebidas alcohólicas como un factor hasta cierto punto protector, en ninguno de los grupos etáreos rebasó el nivel de confianza de .05 quedando muy por debajo del valor en tabla correspondiente según los 2 grados de libertad utilizados. (2,6)

El hábito tabáquico en ambos grupos no mostró asociación estadísticamente significativa. Lo que llama la atención para el grupo de pacientes menores de 40 años, ya que según la mayoría de la bibliografía consultada (2,5,6,7) concuerda, en considerar a este hábito como un factor importante para este grupo etáreo. Resaltan los valores de chi cuadrada muy por debajo del nivel de confianza para p de .05.

La hipertensión arterial mostró una asociación estadística muy intensa en el grupo etáreo mayor de 40 años, rebasando por mucho, en casi al doble, el nivel de confianza para p de .01; (ver gráfica 3). Se corrobora que la hipertensión arterial en este grupo etáreo está asociada de forma muy importante a la presentación de enfermedad isquémica coronaria (1,10,11,14); siendo por el contrario en el grupo etáreo menor de 40 años de un valor muy por debajo del nivel de confianza de p de .05.

También la actividad física mostró en el grupo de mayores de 40 años una asociación que, con un 1% de posibilidades de error, podemos afirmar está asociada con el infarto al miocardio intensamente, al menos para la población de este estudio. (1,8,12,16,17)

La obesidad en este estudio aunque no mostró asociación estadísticamente significativa, si se incrementó la presentación de casos obesos después de los 50 años. Sin haberse podido determinar el tipo de distribución.

Se puede concluir, de la necesidad de incidir en la población joven que tenga antecedentes familiares de enfermedad coronaria y con mayor énfasis en aquéllos en los que existan otros factores de riesgo, sobre todo la hipertensión arterial que aunque

en este estudio de casos y controles no mostró una asociación estadísticamente significativa, la mayor parte de la bibliografía señala su importante participación.

En el grupo etáreo mayor de 40 años llama importantemente la atención el papel de la hipertensión arterial y el desarrollo de infarto agudo al miocardio, así como la importante significancia de la actividad física.

Dado que la población que asiste al Hospital General es representativa de nuestra población Mexicana sobre todo del centro del país; se insiste en considerar en la práctica diaria del Internista y Cardiólogo la labor preventiva y aplicación que pudieran tener los resultados obtenidos, de tal forma se pueda incidir a futuro sobre una de las causas de afección de nuestra población en edades productivas.

Limitaciones del estudio.

Una de las principales limitaciones fué el hecho de no contar con expedientes completos por lo que tuvieron que excluirse 3 pacientes con EIC menores de 40 años y 5 mayores de 40 años. También fué un aspecto importante, ya comentado, el no contar con todos los factores considerados en los cuatro grupos de Kaplan, ya que en las consideraciones de casi todos los expedientes, sólo hacían referencia a los factores clásicos; lo que muestra las bondades o necesidad imperiosa de la realización de investigaciones prospectivas. Es obvio que la escasez de población sesga los resultados, como puede ser la falta de concordancia con estudios internacionales. Sin embargo los hallazgos del estudio exigen, dada su trascendencia, una continuidad más rigurosa.

REFERENCIAS.

1. Mark W, Wolfe MC, Vacek MD. Myocardial infarction in young. Angiographic features and risk factor analysis of patients with myocardial infarction at or before the age of 35 year. *Chest* 1988; 94:926-30.
2. Caren GS, Lee TH, Weisberg MC, Brand DA. Comparison of clinical presentation of acute myocardial infarction in patients older than 65 years of age to younger patients: the Multicenter Chest Pain Study Experience. *Am J Cardiol* 1990; 63:772-6.
3. Bellodi G, Santoro BS, Franzosi MG. Hiperglycemia and prognosis of acute myocardial infarction in patients without diabetes mellitus: *Am J Cardiol* 1989; 20:27-37.
4. Gramenz A. Association between certain foods and risk of AMI in woman. *BMJ* 1990; 24:771-3.
5. Jadraque LM, Acosta MV, González MI, López-Sendón JL. IAM en individuos jóvenes. Factores de riesgo y estudio coronariográfico. *Rev Esp Cardiol* 1985; 38:180-3.
6. Jadraque LM, Ortuño FA, Coma IC, Fernández FG. Infarto del miocardio en peronas jóvenes. *Med Clin Bar* 1988; 90:576-8.
7. Negri E, Franzosi MG, La Vecchia CL, Nobili A. Tar yield of cigarettes and risk of acute myocardial infarction. *BMJ* 1993; 306:1567-70.
8. Richardson F, Gillium MD. Trends in acute myocardial infarction and coronary heart disease death in the United States. *JACC* 1994; 23: 1273-7
9. Zuanetti G, Latini R, Aldo P, Maggioni MD. Influence of diabetes on mortality in acute miocardial infarction: Data from the GISSI-2 study. *JACC* 1993; 23:1788-94.
10. Clark LT, Karve MM, Roness KT, Feldman JG. Obesity, distribution of body fat and coronary artery disease in black women. *Am J Cardiol* 1994; 73:895-6.

11. Lindblad UF, Rastam L, Ryden L, Ranstam J. Control of blood pressure and risk of first acute myocardial infarction: Skaraborg hypertension project. *BMJ* 1994; 308:681-6.
12. Klein HH, Hengstenberg C, Peuckert M, Jürgensen R. Comparison of death rates from acute myocardial infarction in a single hospital in two different periods (1977-1978 versus 1988-1989). *Am J Cardiol* 1993; 71:518-23.
13. Lerman GI, Ramirez RC, Garcia RE, Luna KO. La diabetes mellitus no dependiente de insulina incrementa la mortalidad temprana por infarto agudo del miocardio. *Arch Inst Cardiol Mex* 1993; 63:317-23.
14. Uhl, G, Farrell, P. Myocardial infarction in young adults: Risk factors and natural history. *Am Heart J* 1993; 105:548-553.
15. Tornvall MD, Bavenholm P, Landou C, Faire U, Hamsten A. Relation of plasma levels and composition of apolipoprotein B containing lipoproteins to angiographically defined coronaryartery disease in young patients with myocardial infarction. *Circulation* 1993; 88:2180-8.
16. Laws A, Marcus EB, Grove JS, Curb JD. Lipids and lipoproteins as risk factors for coronary heart disease in men with abnormal glucose tolerance: the Honolulu Heart Program. *J Inter Med* 1993; 234:471-8.
17. Nobili A, D'Avanzo B, Santoro L, Ventura G, Todesco P. Serum cholesterol and acute myocardial infarction: a case-control study from the GISSI-2 trial. *Br Heart J* 1994; 71:468-73.
18. Ridker P, Vaughan DE, Stampfer MJ, Manson J, Henneke CH. Endogenous tissue-type plasminogen activator and risk of myocardial infarction. *Lancet* 1993; 8854(341):1165-8.
19. Gray RP, Yudkin JS, Patterson DL. Plasminogen activator inhibitor: A risk factor for myocardial infarction in diabetic patients. *B Heart J* 1993; 69:228-33.
20. Chouhan L, Hajar A, Pomposiello JC. Comparison of thrombolytic therapy for acute miocardial infarction in patients aged <35 and > 55 years. *Am J Cardiol* 1993; 71:157-9.

21. Kaplan NM. Multiple risk factors for coronary heart disease in patients with hypertension. *J Hypertension* 1995; 13(suppl 2) :S1-5