

11205
15

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
CIUDAD UNIVERSITARIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL
LA RAZA

**CAUSA DE MUERTE EN PACIENTES JOVENES
INFARTADOS**

NUMERO DEFINITIVO 2003 690 0062

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA
PRESENTADO POR **DR ADOLFO CURIEL RUVALCABA**

ASESOR PRINCIPAL DR HUMBERTO CRUZ FERNANDEZ
COLABORADORES DRA MARIA DEL CARMEN CALLEJA

FECHA SEPTIEMBRE 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

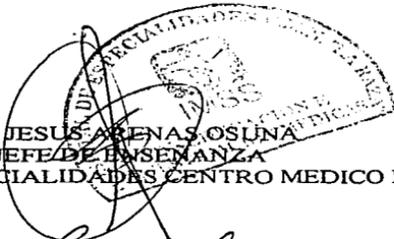
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

NOMBRE: Adolfo Curiel
RUNA C 197
FECHA: 29 09 03
FIRMA: [Signature]


DR JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE ENSEÑANZA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA



DR LUIS LEPE MONTOYA
JEFE DE CARDIOLOGIA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA

DR ADOLFO CURIEL RUVALCABA
RESIDENTE DE CARDIOLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NUMERO DEFINITIVO 2003 690 0062

INDICE :

1) ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	1
2) MATERIAL Y METODOS	5
3) RESULTADOS.....	6
4) DISCUSION.....	8
5) CONCLUSIONES.....	9
6) BIBLIOGRAFIA.....	10
7) ANEXOS.....	12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAUSA DE MUERTE EN PACIENTES JOVENES INFARTADOS

OBJETIVO – Describir hallazgos epidemiológicos y anatomopatológicos en pacientes jóvenes que fallecieron por infarto al miocardio.

METODOS- Se realizó un estudio retrospectivo en un lote de 7212 necropsias en el Departamento de Patología del Centro Médico La Raza de 1977 a 2002, se realiza comparación en cuanto a edad, sexo, factores de riesgo coronario, causa de muerte, localización del infarto, complicaciones, peso del corazón y arterias afectadas. Se hizo análisis estadístico por medio de frecuencias.

RESULTADOS- De 7212 necropsias analizadas, se encontraron 36 pacientes jóvenes que fallecieron con Infarto al Miocardio, 9 mujeres (25%) y 27 hombres (75%); el grupo de edad más afectado se encontró entre los 36 y 40 años con 13 casos (36%); el factor de riesgo que predominó en los pacientes fue el tabaquismo el cual se encontró en 28 de los pacientes (78%); la causa de muerte predominante fue el choque cardiogénico en 33 de los pacientes (91.6%); la localización del infarto predominante fue anteroséptal en 12 de los pacientes (33.3%); el tipo de complicaciones más frecuentes fueron las mecánicas con 26 casos (63.4%); el peso promedio del corazón fue de 417 gramos; la mayoría de los pacientes tenían una sola arteria con enfermedad significativa 21 (58%).

CONCLUSIONES- En nuestro medio la principal causa de muerte en jóvenes infartados la constituye el choque cardiogénico. El factor de riesgo predominante es el tabaquismo, la mayoría de los pacientes de ambos sexos tienen enfermedad significativa de una sola arteria coronaria.

PALABRAS CLAVE - *Infarto al miocardio, muerte, jóvenes.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAUSE OF DEATH IN YOUNG PEOPLE WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

BACKGROUND – To describe the epidemiological and anatomopathological findings in young patients who died because a myocardial infarction.

METHODS - We retrospectively studied 7212 autopsies at the department of pathologic anatomy of La Raza Medical Center from 1977 to 2002. we assessed the following parameters: age, gender, coronary risk factors, cause of death, infarction localization, complications, heart weight and affected arteries. We made our statistic analysis by frequencies.

RESULTS – Of 7212 analyzed autopsies, we found 36 young patients who died because a myocardial infarction, 9 woman (25%) and 27 men (75%); the most affected age group was found between 36 and 40 years with 13 cases (36%); the prevalent coronary risk factor was smoking that was found in 28 of the patients (78%); the prevalent cause of death was cardiogenic shock in 33 of the patients (91.6%), the prevalent localization of the infarction was in anteroseptal wall in 12 of the patients (33.3%); the most common kind of complications were the mechanicals with 26 cases (63.4%); the average weight of the heart was 417 grams; most of our patients of both sex had single- vessel disease in the coronary arteries.

CONCLUSIONS - The principal cause of death between the young people with a myocardial infarction in our study was the carcinogenic shock. The prevalent coronary risk factor was smoking, most of the patients had single- vessel disease in our study.

KEY WORDS - *Myocardial infarction, death, young people.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Las necropsias son métodos de estudio de los cadáveres que nos permiten conocer de una forma mas precisa el diagnóstico de las enfermedades causantes del deceso de un paciente, así mismo de identificar la presencia o ausencia de otros procesos concomitantes, adquiridos o congénitos.

Las enfermedades de origen cardiovascular ocupan el primer lugar en países desarrollados como causa de morbi-mortalidad, en cambio en países del tercer mundo como el nuestro aun persisten en primer lugar los padecimientos infecciosos y las de etiología cardiaca ocupan el tercer lugar.

Dentro de estas ultimas la cardiopatía hipertensiva ocupa el primer lugar y en segundo lugar se encuentra la cardiopatía isquémica.

El infarto al miocardio en personas con edad menor a 45^o representa el 6-10% de todos los infartos en los Estados Unidos (1,2,5,8) y se ha ido incrementando de manera preocupante en las últimas décadas. (3,5) En nuestro país no se cuenta con cifras reales. En este grupo de edad, es una enfermedad predominantemente del sexo masculino.(8). Se caracteriza por menores tasas de mortalidad, menor extensión de la enfermedad arterial coronaria, mejor función ventricular izquierda residual y un pronóstico más favorable.(10,11) A diferencia de pacientes mayores, aproximadamente la mitad de los pacientes jóvenes infartados tienen enfermedad arterial coronaria de un solo vaso y hasta en 20% la causa no esta relacionada a aterosclerosis. (2).

Existen diversos factores de riesgo coronario para la presentación de infarto al miocardio en pacientes jóvenes, quienes en su mayor parte padecen aterosclerosis coronaria. Conforme el número de factores de riesgo se incrementan, igualmente lo hace la severidad de la enfermedad arterial coronaria. En los casos en que la aterosclerosis es la causa de la enfermedad, existen factores de riesgo convencionales e inusuales.

-Tabaquismo. Parece ser el factor de riesgo más común, entre 76 y 91% de los jóvenes infartados son fumadores, a comparación del 40% en pacientes mayores, y solamente el 8% de pacientes nunca han fumado según diversas series.(1,2,9).

- Anormalidades en los lípidos. La prevalencia de hiperlipidemia en jóvenes infartados varía desde el 12-89%. La hipercolesterolemia familiar homocigota parece tener la relación más consistente con aterosclerosis prematura e infarto al miocardio.

El incremento en los niveles de triglicéridos y la disminución en el colesterol de alta densidad han sido reportados igualmente de manera frecuente en pacientes jóvenes infartados.(1,2)

- Historia Familiar. Una historia positiva familiar de enfermedad arterial coronaria (definida como la ocurrencia de enfermedad arterial coronaria en un familiar en primer grado) es un factor de riesgo mayor de infarto en jóvenes, la prevalencia de una historia positiva familiar entre estos pacientes varías del 14-69%. (1,9)

- Hipertensión arterial. Es menos común en jóvenes que en pacientes mayores infartados, en estudios realizados en 1970-1980 solo el 14-30% de jóvenes infartados la padecían, sin embargo estudios mas recientes reportan una prevalencia de 45-83%, además su presencia es común en pacientes con enfermedad del tronco de la coronaria izquierda menores de 45°. (1,2).

- Diabetes Mellitus. Se asocia más comúnmente a infarto al miocardio en pacientes mayores que en jóvenes, quienes solo la padecen en un 10%. (1,2,9)

- Obesidad. Aproximadamente 30-58% de infartados jóvenes son obesos, una proporción significativamente mayor que en infartados mayores. En el estudio Framingham del corazón, entre hombres y mujeres con edad por debajo de 50°, la incidencia de enfermedad cardiovascular fue 2 veces mayor en hombres y 2.5 veces mayor en mujeres obesos.(1,9)

- Cocaína. Es ahora un factor bien relacionado con infarto en jóvenes, principalmente entre los adictos a su forma altamente adictiva llamada "cocaína crack". El infarto agudo al miocardio fue reportado desde 1982 entre sus consumidores, desde entonces se conocen los mecanismos por los cuales produce infarto al miocardio. De manera aguda la cocaína aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial y reduce el aporte de oxígeno al miocardio, este efecto, junto con la hiperagregabilidad plaquetaria inducida por la droga, puede contribuir a isquemia o infarto. El uso crónico de cocaína puede ocasionar estos problemas, así mismo acelerar la aterosclerosis, aunque la mayoría de los pacientes tienen mínima o nula enfermedad arterial coronaria. (1,2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Anomalías Coronarias. Las anomalías congénitas de las arterias coronarias representan aproximadamente el 4% de infartos en jóvenes, además constituye la causa más común de infarto en jóvenes no relacionada a la aterosclerosis. (2,6). La ectasia coronaria igualmente representa un factor predisponente a infartos en jóvenes por las alteraciones en el flujo y disfunción endotelial que ocasiona, aunque esta si tiene relación con la aterosclerosis. (7).

- Estados de hipercoagulabilidad. Diversas anomalías en la coagulación que ocasionan un estado hipercoagulable han sido asociadas con infarto al miocardio, entre ellas una disminución en la actividad fibrinolítica como resultado de un incremento del inhibidor del activador del plasminógeno -1 (PAI-1), un incremento en los niveles de este es un factor de riesgo para reinfarto en hombres en quienes su primer infarto ocurrió antes de los 45°. El uso de anticonceptivos orales, que producen un estado protrombótico ha sido un importante factor de riesgo para infarto en mujeres jóvenes aunque su importancia ha disminuido ya que la cantidad de hormonas en las píldoras usada en la actualidad ha disminuido en forma importante.

Pacientes jóvenes con síndrome antifosfolípido se han reportado con infarto al miocardio y múltiples cuadros tromboticos arteriales y venosos. (2,7).

Los niveles altos de homocisteína se han asociado a enfermedad arterial coronaria, presumiblemente como resultado de los efectos de esta en el endotelio y en la proliferación de músculo liso vascular.

Deficiencias en las proteínas anticoagulantes naturales, tales como la proteína C, proteína S y la antitrombina, se asocian usualmente a tromboembolismo venoso. El riesgo trombotico es mayor en pacientes con más de una anomalía en la coagulación. La deficiencia en el factor V de Leyden, la etiología más común de estado hipercoagulable hereditaria no ha sido asociada con infarto al miocardio en ningún grupo de edad. (2,7).

La proteinuria asociada con el síndrome nefrótico resulta en la pérdida de proteínas de bajo peso molecular, por lo que se altera por tanto la concentración y actividad de los factores de coagulación. (7).

- Otras causas. Incluyen causas inusuales como disección espontánea de arteria coronaria (predominantemente en mujeres)(2,7), arteritis coronaria en casos de vasculitis tales como lupus eritematoso sistémico, aneurismas coronarios como en enfermedad de Kawasaki, así

como traumatismo torácico causando trombosis coronaria y disección. (2). Diversos casos han sido descritos asociados a irradiación mediastinal para enfermedad de Hodking y otras neoplasias.

El embolismo coronario secundario a endocarditis infecciosa es una causa bien establecida de infarto en jóvenes. (2.7). De las anomalías valvulares el prolapso de la válvula mitral se ha asociado frecuentemente a infarto en jóvenes, se ha postulado que el espasmo coronario es la causa en estos pacientes.

Hay evidencia suficiente que sustenta que el estrés emocional puede ser un factor precipitante para la presentación del infarto en jóvenes. (5).

ANATOMIA CORONARIA. Hasta 82% de los pacientes infartados jóvenes tienen enfermedad arterial coronaria típica. (2,4). La mayoría de las grandes series que han estudiado jóvenes infartados han encontrado que predomina la enfermedad de un vaso con rango entre 51-54%, la afección de dos vasos se presenta en 30-35% y la enfermedad de tres vasos en menos del 20% de los pacientes. Diversos estudios epidemiológicos han establecido que múltiples factores de riesgo coronario incrementan la posibilidad de eventos cardiovasculares, debido a que la presencia de varios de estos los refuerza de manera individual en su influencia en la morbilidad y mortalidad debido a la aceleración de la enfermedad arterial coronaria. (4). La enfermedad del tronco de la coronaria izquierda se presenta en 3% de los varones y en 7% de las mujeres.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

En el lapso de un año se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo sobre la causa de muerte en pacientes jóvenes infartados, mismo que se realizara hasta el lero de enero del 2003 y comprenderá pacientes desde 1977 al año 2002 del Hospital Nacional Centro Medico La Raza.

El universo lo constituyen 7212 necropsias realizadas en el Departamento de patología del Centro Medico Nacional la Raza desde 1977 a 2002. La muestra la constituyen todas aquellas necropsias realizadas en pacientes menores de 45^o con infarto al miocardio durante el mismo periodo antes descrito.

Los datos de los pacientes se obtienen de forma retrospectiva en el expediente clínico y el de registro de patología y en hoja de vaciado diseñada para la realización de este estudio.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Pacientes derechohabientes del HE CMNR en el servicio de Cardiología.
- Pacientes que fallecieron en el HE CMNR por infarto al miocardio
- Pacientes de 45 años o menos.
- Pacientes en quienes se haya practicado la necropsia

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- Pacientes no derechohabientes del IMSS.
- Pacientes con Infarto al miocardio que no fallecieron.
- Pacientes mayores de 45 años.
- Pacientes a quienes no se practico la necropsia.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Casos que no cumplen los criterios de inclusión.
- Casos cuyos expedientes no son localizados.
- Casos que fallecen fuera del HE CMNR

RESULTADOS

Se ha realizado la recolección de datos en el presente estudio con los siguientes hallazgos. De 1977 a 2002, se revisaron 7212 necropsias clasificando las debidas a Infarto al Miocardio en pacientes menores de 45 años , se detectan 36 casos en total, de estos pertenecen 9 a mujeres (25%) y 27 a hombres (75%), por grupo de edad el más afectado fue aquél comprendido entre los 36 y 40 años con 13 casos (36%), seguido por el grupo comprendido entre 41 a 45 años con 11 casos (31%), 31 a 35 años con 7 casos (19%), 25 a 30 años con 4 casos (11%) y menores de 25 años con 1 caso (3%). El factor de riesgo predominante fue el tabaquismo el cual se encontró en 28 de los pacientes (78%), de los cuales 22 eran hombres y 6 mujeres, seguido de la adición crónica de cocaína con 8 casos (22.2%) de los cuales 7 eran hombres y una mujer asi mismo de la diabetes mellitus también con 8 casos (22.2%), de los cuales 5 eran hombres y 3 mujeres , dislipidemia 7 casos (19%), de los cuales 4 eran hombres y 3 mujeres, hipertensión arterial en 6 de los pacientes (17%), de los cuales 5 eran hombres y 1 mujer, algunos pacientes tenían más de un factor de riesgo. La principal causa de muerte según la necropsia fue el choque cardiogénico con 33 casos (91.6%), seguido por enfermedad vascular cerebral en 1 paciente (2.7%), bronconeumonia en 1 caso (2.7%) y coagulación intravascular diseminada en 1 paciente (2.7%). La localización predominante del infarto fue la cara anteroseptal en 12 de los pacientes (33.3%), seguida por anterior extenso con 9 casos (25%), anterolateral 5 casos (13.8%), posteroinferior con extensión a ventriculo derecho 5 casos (13.8%), posteroinferior 4 casos (11.11%) e inferior 1 caso (2.77%). En total se presentaron 41 complicaciones, coexistiendo algunos de los pacientes con 2 o más de estas, las más comunes fueron las mecánicas con 26 casos (63%), embolicas 7 casos (17%), eléctricas 5 casos (12.19%), e inflamatorias (pericarditis) en 3 de los pacientes (7.3%). De las complicaciones mecánicas la más común fue el trombo intracavitario en el ventriculo izquierdo con 13 casos (50%) seguido por la extensión al ventriculo derecho de un infarto posteroinferior en 5 casos (19.2%), la comunicación interventricular en 4 casos (15.3%), la ruptura de músculos papilares en 2 casos (7.6%), ruptura de la pared libre del ventriculo izquierdo 1 caso (3.8%) y ruptura de cuerdas tendinosas 1 caso (3.8%). El peso del corazón promedio fue de 417 gramos, fluctuando entre los 280 y 550 gramos. Se encontró

enfermedad crítica de una sola arteria (>50% de obstrucción de la luz del vaso) en 21 de los pacientes (58.3%), de los cuales 15 eran hombres y 7 mujeres, 9 pacientes con enfermedad bivascular (25%) de los cuales 7 eran hombres y 2 mujeres y 5 pacientes con enfermedad trivascular (13.8%). La enfermedad significativa del tronco de la coronaria izquierda se encontró en 4 casos (11.1%) correspondiendo todos al género masculino y coexistiendo en pacientes con enfermedad trivascular en todos los casos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

Una vez que se analizaron los datos obtenidos en este estudio encontramos lo siguiente. Por grupo genérico no hay variación en lo reportado en la literatura mundial (1,8) predominando la afección de manera significativa en el género masculino. La bibliografía internacional reportó como principal factor de riesgo coronario en estos pacientes el tabaquismo (1,8,9) mismo que fue el predominante en nuestro estudio tanto en pacientes del sexo masculino como femenino. La presencia de diabetes, hipertensión así como la adicción crónica a cocaína en nuestro grupo de pacientes es similar a la reportada internacionalmente (1,2,8,9), observándose solo en un porcentaje reducido de los pacientes. Por el contrario la dislipidemia que habitualmente es el factor de riesgo predominante después del tabaquismo fue encontrada en un porcentaje menor al esperado. La mayoría de los infartos involucró la cara anterior del ventrículo izquierdo, siendo esto opuesto a lo esperado en este grupo de edad en los cuales predominan habitualmente los infartos de localización posteroinferior (8,9) observándose además que la mayoría de los pacientes tenían enfermedad significativa de una sola arteria coronaria como se reporta en la mayor parte de las series internacionales (2,5,8,9). Prácticamente todos los pacientes fallecieron por choque cardiogénico el cual fue causado en la mayor parte de las veces por complicaciones mecánicas esto de acuerdo a múltiples series reportadas (6,7,12,13).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

- El infarto al miocardio en pacientes menores de 45 años predomina en pacientes del sexo masculino con una relación 3:1.
- El factor de riesgo coronario mayor predominante en este grupo de pacientes tanto del sexo masculino y femenino fue el tabaquismo.
- La localización predominante del infarto al miocardio en este grupo de pacientes fueron aquellos que involucran la cara anterior.
- La causa de muerte predominante según la necropsia fue el choque cardiogénico.
- El principal tipo de complicación asociada al infarto en este grupo de pacientes fueron las de tipo mecánico; de éstas la más común fue la presencia de trombo intracavitario en el ventrículo izquierdo.
- La mayor parte de los pacientes en este estudio tenían enfermedad significativa de una sola arteria coronaria.
- La enfermedad de 3 vasos y la del tronco de la coronaria izquierda fue exclusiva de pacientes del sexo masculino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA:

1. Choudhury Lubna. Myocardial Infarction in Young Patients. *American Journal of Medicine*. 1999. 107, 254-261.
2. Sudhakar T. Sridharan. Myocardial Infarction in a 24-year-old woman. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2001. 68, 178-186.
3. Lora E. Burke. Primary Prevention in Patients with a strong family history of coronary heart disease. *J. Cardiovasc Nurs*. 2003. 18, 139-143.
4. Berenson S. Gerald. Etal. Association Between Multiple Cardiovascular Risk factors and Atherosclerosis in Children and Young adults. *New England Journal of Medicine*. 1998. 338, 1650-1656.
5. Joshi SV. Incidence of Myocardial Infarction and Biochemical Profile in Young and Elderly. *British Medical Journal*. 2001. 15, 216-224.
6. Gaeta giovanni, Etal. Arterial Abnormalities in the Offspring of Patients With Premature Myocardial Infarction. *New England Journal of Medicine*. 2000. 343, 840-846.
7. Osula S. Etal. Acute Myocardial Infarction in Young Adults: causes and management. *Postgrad Medical Journal*. 2002;78,27-30.
8. Ricardo Slaibi Etal. Comparison Between Young Males and females with Acute Myocardial Infarction. *Arg Bras Cardiol*. 2002. 79, 518-525.
9. Mark G Kanitz Etal. Myocardial Infarction in Young adults: Risk factors and Clinical Features. *The Journal of Emergency Medicine*. 1998. 14, 139-145.
10. Elvis Brscic Etal. Acute Myocardial Infarction in Young Adults: Prognostic Role of angiotensin II Type I receptor, apolipoprotein E, endothelial constitutive nitric oxide synthase, and glycoprotein IIIa genetic polymorphisms at medium term Follow up. *American Heart Journal*. 2000; 139. 979-984.
11. Elias Badui Etal. Infarto Agudo del Miocardio en adultos Jóvenes: Presentación de 142 casos. *Archivos del Instituto de Cardiología de México*. 1993. 63, 529,537.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

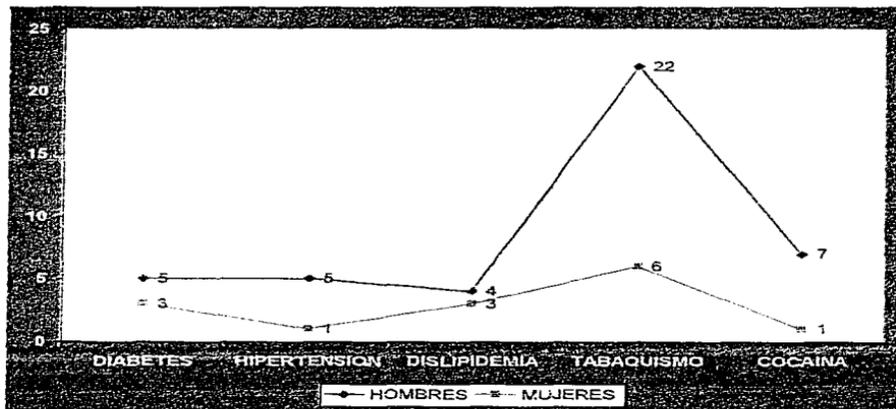
15

12. Braunwald. Acute Myocardial Infarction: *Heart disease*. Capitulo 35. Editorial Saunders. Vol. 2 , 6a edición. Pp 1114-1219.
13. Hurst's. Diagnosis and Management of Patients with Acute Myocardial Infarction: *The Heart*. Capitulo 42. Editorial Mc Graw Hill. Vol 1, 10a edición, Pp 1275-1361.
14. Vargas Barrón. Electrocardiograma en la cardiopatía isquémica. *Diagnóstico de la Cardiopatía Isquémica*. Capitulo 2. Editorial Panamericana. 1ª Edición, Pp 35-100.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

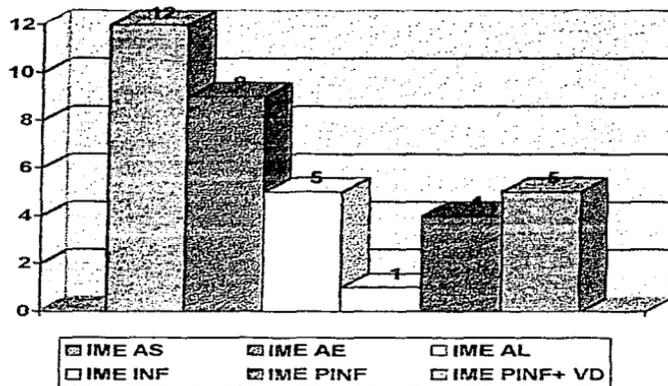
ANEXOS

GRAFICA 1. CORRELACION ENTRE SEXO Y FACTORES DE RIESGO CORONARIO



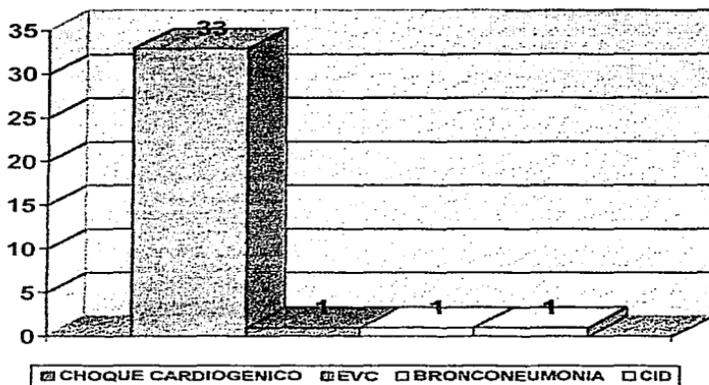
TESIS CON
FALSO DE OMEN

GRAFICA 2. LOCALIZACION DE INFARTO AL MIOCARDIO



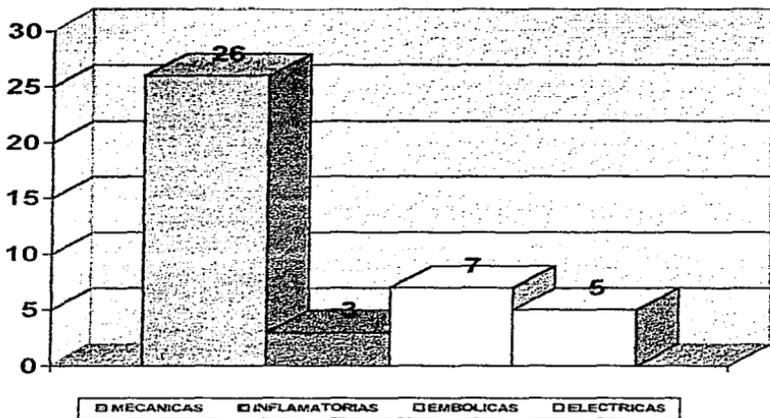
TESIS CON
VALIA DE ORIGEN

GRAFICA 3. CAUSA DE MUERTE EN JOVENES INFARTADOS



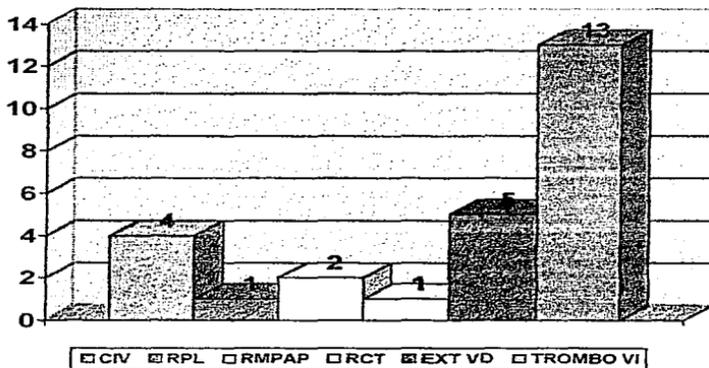
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 4. TIPOS DE COMPLICACIONES ASOCIADAS AL INFARTO



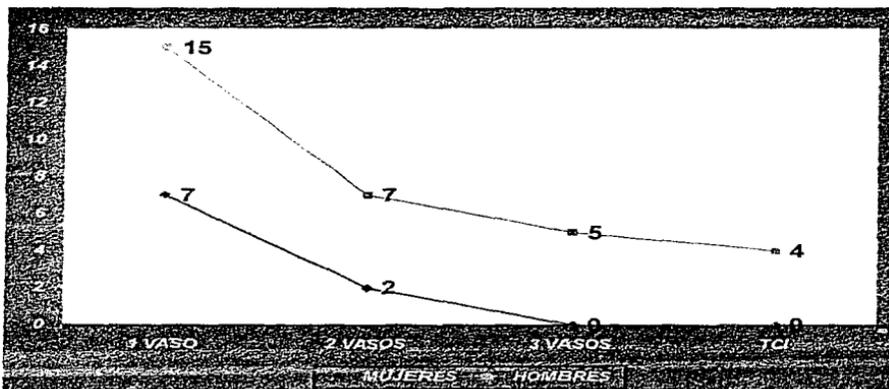
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5. PRESENTACION DE COMPLICACIONES MECANICAS.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 6. CORRELACION ENTRE SEXO Y NUMERO DE ARTERIAS CORONARIAS AFECTADAS.



TESIS CON
PALABRA DE ORIGEN