

112063
21



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
"IGNACIO CHAVEZ"
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**"REVASCULARIZACION CORONARIA EN ADULTOS
JOVENES" EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
"IGNACIO CHAVEZ"**

T E S I S
**QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA UNIVERSITARIO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
CARDIOVASCULAR
P R E S E N T A :**
DR. ARTURO JAQUEZ GARCES

ASESOR DE TESIS: DR. RODOLFO BARRAGAN GARCIA



**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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA " IGNACIO CHAVEZ "

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

**" REVASCULARIZACION CORONARIA EN ADULTOS JOVENES "
EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
" IGNACIO CHAVEZ "**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA UNIVERSITARIO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA CARDIOVASCULAR PRESENTA:**

DR. ARTURO JAQUEZ GARCES

**ASESOR DE TESIS:
DR. RODOLFO BARRAGAN GARCIA**

Ignacio

DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA

Director.

Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chávez " S.S.A.

ES



DR. EDUARDO SALAZAR DAVILA

Subdirector de enseñanza e investigación.

Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chávez " S.S.A.



Rodolfo Barragan Garcia

DR. RODOLFO BARRAGAN GARCIA

Jefe del Departamento de Cirugía Cardiovascular.

Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chávez " S.S.A.

Profesor titular del curso de especialización en Cirugía Cardiovascular

S.S.A./U.N.A.M.

Asesor de tesis.

Nuevamente a TI MI DIOS, por quien existo.

A Lupita mi madre, por continuar viviendo en mi, y seguirme cuidando.

ANA ISABEL mi esposa, y a nuestros hijos EDUARDO ARTURO, CARLOS ALBERTO, JORGE ADRIAN y el próximo Bebé (te estamos esperando con mucho cariño). Por el tiempo robado, por su compañía, por ser mi máxima motivación en la vida y el más preciado diploma.

SR. MANUEL JAQUEZ DIAZ, mi primer maestro, mi ejemplo.

MARTHA, EMMA, MANUEL, FELIPE, DULCE, PEDRO, RICARDO, JUAN, NENA, gracias por su paciencia, gracias por ser y hacer familia.

A mis cuñados y cuñadas por amar a mis hermanos.

A todos mis amigos los cuales no necesito nombrar pues ellos saben quienes son.

**LICENCIADO ARTURO VENEGAS NAMBO Y FAMILIA. Por enseñarme que en la vida es mejor tener amigos que otras cosas.
ARTURO: Gracias por ser uno de los más grandes seres humanos que he conocido.**

DR. RODOLFO BARRAGAN GARCIA.

Maestro: Gracias por haber confiado en mi, gracias por todas sus enseñanzas, gracias por haberme aceptado.

**DOCTORES: ALEJANDRO JUAREZ, SADAHARU ONNO, FELIPE SANTIBAÑEZ, SAMUEL RAMIREZ, VALENTIN HERRERA, SERGIO ESTRADA, MONICA RENTERIA, REY, EDUARDO SOLIS, LOPEZ SORIANO, MIGUEL URREA, MOLINA, ROMERO, GONZALEZ CHON, PASTOR LUNA, LESPRON, FERNANDEZ DE LA REGUERA, IGNACIO CHAVEZ.
Mis maestros.**

Al Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chávez ", en especial a nuestro gran maestro DR. IGNACIO CHAVEZ, su creador, q.e.p.d., a todo su personal y a todos sus pacientes.

DR. VICTOR MANUEL LOZANO TORRES, DR. MOISES CALDERON ABBO, por su confianza, su gran sentido humanístico y su profesionalismo como cirujanos cardiovasculares.

SRITA. ADRIANA GUDIÑO, por su colaboración.

A CESAD y todo su equipo terapéutico.

INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes Históricos.....	5
Objetivos.....	10
Material y Métodos.....	11
Resultados.....	12
Conclusiones.....	31
Bibliografía.....	34

REVASCULARIZACION CORONARIA EN ADULTOS JOVENES EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ S.S.A."

INTRODUCCIÓN

El infarto al Miocardio en pacientes jóvenes (IMJ), ha sido un evento que ha ameritado un interés importante de seguimiento por muchos investigadores, ya que esta entidad afecta al paciente en plena etapa reproductiva de la vida, y como consecuencia produce una marcada alteración desde el punto de vista bio-psico-social en el individuo. (1-2).

En los E.U. casi 1.5 millones de pacientes sufren un infarto agudo del miocardio (IAM) cada año, y cerca de la cuarta parte de todas las muertes se deben a dicho padecimiento. (3).

Más del 60% de las muertes ligadas a IAM ocurren en la primera hora del suceso y se atribuye a arritmias y casi siempre a fibrilación ventricular.

En Estados Unidos ingresan a la unidad de cuidados coronarios aproximadamente 1.7 millones de pacientes por año con sospecha de IAM corroborándose el diagnóstico en cerca del 33% de ellos. (4).

Dicha entidad se ha incrementado notablemente en la población de ADULTOS JÓVENES (menores de 40 años). En nuestro país Rotberg (5), en 1964 reportó 35 casos de IAM, obtenidos de una población de 1153 pacientes (3.06%). Estandía (6), en 1971 estudió 84 casos de un total de 2197 (3.82%). Hurtado (7) en 1982 publicó 32 casos de 2040 (1.56%) y Muñoz (8) en 1986 reportó 41 casos.

Dentro de los factores de riesgo para cardiopatía isquémica y/o IAM se encuentra la aterosclerosis, causa principal de muerte en la civilización occidental (1). Es una enfermedad progresiva que se inicia en la infancia y que tiene manifestaciones clínicas en los adultos jóvenes y de edad avanzada; ahora se sabe que es un proceso multifactorial que, para provocar secuelas clínicas, requiere de la amplia proliferación de células de músculo liso dentro de la capa íntima de la arteria afectada. La forma y contenido de estas lesiones avanzadas muestran los resultados de tres procesos biológicos fundamentales: 1) Proliferación de células de músculo liso dentro de la capa íntima, junto con la acumulación variable de macrófagos y linfocitos T.; 2) Formación (por células

proliferadas de músculo liso) de grandes cantidades de matriz de tejido conectivo con inclusión de colágeno, fibras elásticas y proteoglucanos, y 3) Acumulación de lípidos principalmente en forma de ésteres de colesterol y derivados de colesterol dentro de la célula, así como en los tejidos conectivos que la rodean (2-9).

En estudios se ha mostrado una consistente asociación entre las características observadas, en un momento dado, en individuos en apariencia sanos y la incidencia subsecuente de coronariopatía en estos individuos, tales asociaciones incluyen: aumento en la concentración de colesterol plasmático y tasa de presentación de nuevos trastornos de enfermedad de arteria coronaria, así como las que se establecen entre incidencia del tabaquismo, hipertensión, diabetes clínica, obesidad, edad o sexo masculino, con la presentación de enfermedad de arterias coronarias (10-11).

Más del 90% de los pacientes menores de 50 años, con cardiopatía isquémica mostrada angiográficamente tienen intolerancia a la glucosa o bien hiperlipoproteinemia, tipos II o IV (12-13).

Para el diagnóstico de arteriopatía coronaria, se cuenta en la actualidad con diversos estudios clínicos y paraclínicos, con diversos porcentajes en cuanto a falsas positivas o falsas negativas, dentro de las cuales se encuentran el electrocardiograma de esfuerzo, con o sin radionúclidos, ecocardiografía con inducción dipiridamol, así como la historia clínica.

Sin embargo aunque el examen clínico y las técnicas incruentas ya descritas son muy útiles para establecer el diagnóstico de cardiopatía isquémica y en muchos casos también el pronóstico, se requiere del cateterismo cardíaco para el diagnóstico definitivo de enfermedad coronaria, y una valoración precisa de su gravedad anatómica y de sus defectos sobre el trabajo cardíaco, así como de coronariografía y de ventriculografía izquierda.

En pacientes con angina de pecho estable crónica, la coronariografía pone de manifiesto una distribución igual (del 25% en cada una) de estrechamiento crítico (mayor del 70% del diámetro luminal), de una, dos y tres arterias coronarias importantes. Entre el 5 y el 10% de los pacientes tienen obstrucción de tronco de la coronaria izquierda y en más o menos de 15% no se detecta obstrucción crítica. La oclusión total de al menos una arteria coronaria principal es más común en pacientes con angina crónica que han sufrido infartos previos, en comparación con quienes no sufren infarto. Una ectasia de arteria coronaria, es decir una dilatación aneurismática permeable, que afecta a la mayor parte de la longitud de una arteria epicárdica mayor, se halla en aproximadamente el 2% de los pacientes con arteriopatía coronaria obstructiva. Esta lesión angiográfica no parece influir en los síntomas, sobrevida, ni en la incidencia del infarto miocárdico. La ectasia coronaria debe distinguirse de aneurisma de arteria coronaria localizada, que casi nunca se hallan en estenosis grave, son más frecuentes en la descendente anterior izquierda y suelen asociarse con arteriopatía coronaria

extensa (14). Estos aneurismas ateroscleróticos no parecen romperse y no está justificada su resección.

El significado funcional de los vasos colaterales, es impreciso. Pueden proteger contra infarto miocárdico cuando hay oclusión total, siempre que sea de calibre adecuado. De esta manera, los enfermos con oclusión total de una arteria epicárdica mayor muestra vasos colaterales bien desarrollados y función ventricular normal, sin evidencia de infarto miocárdico. En esta forma, las colaterales bien desarrolladas protegen contra isquemia en reposo, incluso en presencia de oclusión total, aunque pueden fallar, al satisfacer las necesidades mayores del ejercicio y, por tanto, no suprimen la angina de esfuerzo. Los pacientes con vasos colaterales abundantes parecen sufrir infartos miocárdicos más pequeños. Los puentes miocárdicos de arterias coronarias se observan en arterias coronarias angiográficamente normales y no constituyen un riesgo para el enfermo. En ocasiones la compresión de una porción de una arteria coronaria por un puente miocárdico se asocia con manifestaciones clínicas de isquemia miocárdica durante actividad física extenuante y puede iniciar arritmias ventriculares malignas.

El tratamiento de la angina estable crónica comprende cuatro aspectos: 1) Corrección de factores de riesgo coronario específicos; 2) Métodos generales y no farmacológicos, con atención particular en modificar el estilo de vida del paciente; 3) Diversas medicaciones específicas empleadas para tratar la angina, y 4) Revascularización con angioplastia transluminal percutánea y cirugía coronaria, la cual consiste en esternotomía, empleo de circulación extracorpórea hipotermia moderada (24°C a 32°C), y hemodilución.

Se produce asistolia por medio de pinzamiento aórtico, hipotermia cardiaca profunda y cardioplejia inducida con una solución fría de potasio. Utilizando injertos autólogos de vena o arteriales.

La revascularización coronaria quirúrgica ha sido reconocida como una terapia de mucho valor para la angina en pacientes que presenta obstrucción arterial coronaria (15-16). Igualmente indicada en pacientes que presentan lesiones de la coronaria izquierda o en lesiones de más de tres arterias coronarias, produciendo un aumento importante en la expectativa de vida en comparación con los pacientes tratados farmacológicamente (17-18). Los pacientes jóvenes con enfermedad coronaria aterosclerótica llegan a presentar con frecuencia infarto Agudo del Miocárdio (IAM) y como respuesta un pronóstico pobre al tratamiento médico (19-20) ya que un alto porcentaje de los pacientes jóvenes con IAM fallecen posteriormente a la presentación de un segundo episodio de IAM.

Reportes de la literatura como el Coronary Artery Surgery Study (CASS), sugieren que no hay una diferencia significativa en cuanto a la mortalidad por año entre los pacientes tratados farmacológicamente y los de tratamiento quirúrgico, quienes presentan de leve a moderada angina (21). Aunque la calidad de vida se

mejora evidentemente por disminución del dolor, estatus funcional, y la disminución en los requerimientos de agentes farmacológicos (22), sin embargo dichos resultados no se han analizado con grupos de diferentes edades especialmente estudios a largo plazo en pacientes jóvenes quienes han sido revascularizados quirúrgicamente y los tratados farmacológicamente debiendo hacerse más estudios de tratamiento médico contra tratamiento quirúrgico en pacientes jóvenes con angina.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

MÉXICO PREHISPANICO: (CULTURA AZTECA)

YOLLOTL NOMBRE DEL CORAZÓN EN NAHUATL, ÓRGANO SOLAR ÓRGANO DEL SOL.

EL SOL DENTRO DEL MICROCOSMO DEL CUERPO HUMANO (ÓRGANO PRECIOSO QUE SE OFRECÍA AL SOL EN MAGNO SACRIFICIO).

TETECUINA: LATIDO - DAR VIDA.

1536

**FUNDACIÓN
COLEGIO SANTA CRUZ DE TLATELOLCO JUAN BADIANO, MARTÍN DE LA
CRUZ, PRIMEROS MÉDICOS MEXICANOS.**

1552

**OBRA CÓDICE BADIANO (LIBRO DE FARMACOLOGÍA MAS ANTIGUO DEL
CONTINENTE).**

1579

**MÉXICO: ENSEÑANZA DE LA MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD DE MÉXICO. 1ª
EN EL CONTINENTE AMERICANO.**

1749

**CORVISART "TRATADO DE LA ESTRUCTURA DEL CORAZÓN SU ACCIÓN Y
SUS ENFERMEDADES".**

1805

**SENAC "TRATADO DE LAS ENFERMEDADES DEL CORAZÓN Y GRANDES
VASOS".**

1808

**CORVISART "ENSAYO SOBRE LAS ENFERMEDADES I LAS LESIONES
ORGÁNICAS DEL CORAZÓN Y LOS GRANDES VASOS".**

**LA CARDIOLOGÍA PRIMERA ESPECIALIDAD EN APARECER EN EL
PENSAMIENTO MEDICO.**

1812

**LEGALOIS SUGIRIÓ LA SUSTITUCIÓN DEL CORAZÓN POR INYECCIÓN DE
SANGRE.**

1858

SEQUARD "ÉXITO MODERADO" AL PERFUNDIR LA CABEZA DE UN PERRO DECAPITADO.

1869

MARIANO CARRILLO-TESES: DESCRIPCIÓN DE LAS ENFERMEDADES CARDIACAS CLASIFICADAS HASTA LA ÉPOCA.

1883

RINGER-EFECTOS DEL CALCIO Y POTASIO EN EL MÚSCULO CARDIACO.

SIGLO XX

**HENRY VÁZQUEZ-CHARLES LAUBRY (FRANCIA) JAMES MACKENZIE - THOMAS LEWIS (INGLATERRA) PAUL D. WHITE-FRANK N. WILSON (E.U.) IGNACIO CHAVEZ (MÉXICO)
INICIO DE LA CARDIOLOGÍA MODERNA.**

1900

BOUILLAN Y POTAIN INICIAN LA CLÍNICA CARDIOLOGÍA.

1924

IGNACIO CHAVEZ PABELLÓN 21 DE CARDIOLOGÍA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO S.S.A.

1929

HOOVER SUGIERE SOLUCIONES DE CLORURO DE POTASIO PARA INDUCIR EL PARO CARDIACO.

1930

IGNACIO CHAVEZ FUNDACIÓN "ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE CARDIOLOGÍA Y HEMATOLOGÍA.

1935 27 DE MAYO

FUNDACIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CARDIOLOGÍA.

1937

GIBBON-CIRCULACIÓN Y PULMÓN MECÁNICO.

1939

ROBERT GROSS-CIERRE DEL PRIMER CONDUCTO ARTERIOSO.

BLALOCK-TAUSSING. FÍSTULA ARTERIOVENOSA.

1940

CLEMENTE ROBLES-PRIMER CIERRE DE CONDUCTO ARTERIOSO EN MÉXICO INC. ICH.

GONZÁLEZ SERNA-CIRUGÍA CARDIACA EXPERIMENTAL H. INFANTIL DE MÉXICO.

VERGARA SOTO-PRIMERA COMISUROTOMIA H. GENERAL.

1944 ABRIL

IGNACIO CHAVEZ-INAGURACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA DE MÉXICO (PRIMERO EN SU GENERO EN EL MUNDO).

1944

NOVELO-ESPINO VELA PRIMEROS CARDIÓLOGOS EN DEDICARSE A LOS PADECIMIENTOS CONGÉNITOS INC. I. CHAVEZ MÉXICO.

1948

**IGNACIO CHAVEZ-CELIS-DORBECKER:
ANGIOCARDIOGRAFIA SELECTIVA.**

1950

**DRAS.: LILIA ÁVILA
CARLOTA GUZMÁN- CHARLOTT FRIEDLAND
MARÍA VICTORIA DE LA CRUZ
PRIMERAS CARDIÓLOGAS MUJERES EN MÉXICO.**

RUBÉN ARGÜERO TESIS: "PRODUCCIÓN Y TRATAMIENTO DE DEFECTOS SEPTALES INTERCARDIACOS.

1953

GIBBON-ÉXITO EN LA REPARACIÓN DE UNA CIA AL EMPLEAR LA C.E.C.

1954

MURRAY Y COLABORADORES REPORTAN ESTUDIOS EXPERIMENTALES SOBRE LA ANASTOMOSIS DE LA MAMARIA INTERNA A LA CORONARIA.

VINEBERG Y MILLER. MONTREAL. IMPLANTACIÓN DE LA ARTERIA MAMARIA INTERNA EN EL MIOCARDIO.

1955

LONGMIRE Y COLABORADORES. UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA REPORTAN SERIES DE PACIENTES DE ENDARTERECTOMÍA CORONARIA BAJO VISIÓN DIRECTA CON O SIN CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA.

1957

**CARLOS ESPERANZA- GRACIA CORNEJO- BAZ
1º CIRUGÍA CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA EN MÉXICO H. CENTRAL MILITAR.**

1960

SONI-MARTÍNEZ RÍOS PRIMEROS CATETERISMOS CORONARIOS, INC. I. CHAVEZ.

GRUPO DE LA CLEVELAND CLINIC. DEMOSTRACIÓN DE QUE LA ARTERIA MAMARIA INTERNA PRODUCÍA UN NUEVO FLUJO SANGUÍNEO AL VENTRÍCULO IZQUIERDO.

SONES Y SHIRLEY CLEVELAND CLINIC. IDENTIFICACIÓN DE LESIONES ESTENÓTICAS Y OBSTRUCTIVAS POR ATEROMAS EN ARTERIAS CORONARIAS POR MEDIO DE LA ARTERIOGRAFÍA CORONARIA.

1967

CHRISTIAN BARNARD PRIMER TRANSPLANTE CARDIACO EN EL MUNDO.

1973

GAY Y EBERT ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL PARO CIRCULATORIO CON SOLUCIONES DE POTASIO.

1975

CARLOS ZAMORA-INTEGRACIÓN DEL CLUB BIBLIOGRÁFICO DE CARDIOLOGÍA PEDIATRA.

1978

INAUGURACIÓN DEL NUEVO INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA "IGNACIO CHAVEZ" (JUAN BADIANO No. 1 COL. SECCIÓN XVI TLALPAN D.F.).

1980

ARCHUNDIA- DÍAZ DAVIS- PALACIOS- ARGÜERO PRECURSORES DEL TRANSPLANTE CARDIACO EN MÉXICO.

QUIJANO PITTMAN-PRECURSOR DE INJERTOS VENOSOS PARA REVASCULARIZACIÓN INC. I. CHAVEZ.

1988

RUBÉN ARGÜERO S. "PRIMER TRANSPLANTE DE CORAZÓN EN MÉXICO CMN LA RAZA IMSS.

1990

RODOLFO BARRAGÁN "FUNDADOR DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIRUGÍA CARDIACA".

RUBÉN ARGÜERO S. FUNDACIÓN DEL CONSEJO MEXICANO DE CIRUGÍA DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR.

1992

**BARRAGÁN G. FERNÁNDEZ DE LA REGUERA I. CHAVEZ R.-ATTIE
TERAPIA INTENSIVA Y NUEVOS QUIRÓFANOS INC ICH.**

1993-1994

**BARRAGÁN GARCÍA, LÓPEZ SORIANO, URREA RAMOS, SANTIBÁÑEZ
ESCOBAR, HERRERA ALARCÓN, SOLIS SARMINA, ESTRADA DÁVALOS,
RAMÍREZ MARROQUÍN, LUNA, MOLINA. PRIMEROS PACIENTES
REVASCULARIZADOS CON SOLO INJERTOS ARTERIALES (MAMARIAS-
GASTRO EPIPLOICA-EPIGASTRICAS-RADIAL).**

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo, fue efectuar un ESTUDIO RETROSPECTIVO para conocer la experiencia del Instituto Nacional de Cardiología "IGNACIO CHAVEZ", en los pacientes Adultos Jóvenes operados de revascularización coronaria, en cuanto a número, sexo, edad, lugar de residencia, religión, escolaridad, ocupación.

Antecedentes Heredofamiliares y personales patológicos, relacionados a factores de riesgo coronario, tales como infarto, diabetes, hipertensión, dislipidemias, artritis, enfermedad vascular cerebral, u otras cardiopatías asociadas, alcoholismo, vida sedentaria, grupo sanguíneo.

Hallazgos de la coronariografía, número de lesiones por cada arteria coronaria, número de arterias afectadas y los porcentajes en cuanto al tamaño de las lesiones, fracción de eyección ventricular, alteraciones en la movilidad ventricular, tiempo de inicio de la sintomatología y antecedentes de Infarto Agudo.

Número de injertos venosos, arteriales, o ambos por paciente, y para cada arteria coronaria, así como otros procedimientos quirúrgicos agregados, realizados en el corazón, tiempo de circulación extracorpórea y pinzamiento aórtico. Tipo de cardioplejía, días de estancia en terapia intensiva, post-quirúrgica, tiempo de uso y tipo de medicamentos post-operatorios, balón intra-aórtico de contrapulsación, morbimortalidad y seguimiento en cuanto a tiempo y el tipo de control de los pacientes.

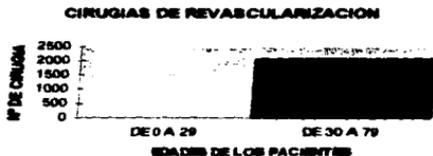
MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los archivos del Departamento de Cirugía del propio Instituto, fechados desde el primero de enero de 1985 al treinta y uno de diciembre de 1994. Seleccionando los de los pacientes operados de revascularización coronaria, y de ellos los de edad menor a 40 años.

Previa autorización del Departamento de Bioestadística, se consultaron los expedientes de dichos pacientes, registrando los datos de cada uno de ellos, en computadora para su registro gráfico, y análisis de los resultados.

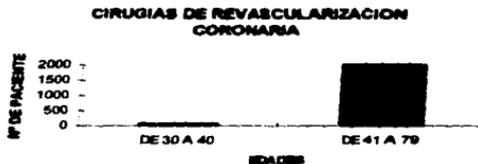
RESULTADOS

El número total de CIRUGÍAS DE REVASCULARIZACION, CORONARIA, efectuadas del 1° de Enero de 1985 al 31 de Diciembre de 1994 (10 años), fue de 2043. La edad mínima fue de 30 años. y la máxima de 79. (Gráfica 1)



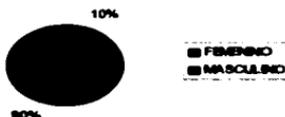
Gráfica 1. La gráfica muestra el número de pacientes intervenidos (2043) y las edades de los pacientes. (edad mínima 30 años, edad máxima 79)

De los 2043 pacientes operados 50 (2.4%) contaban con una edad de 40 años o menos. 45 del sexo masculino (90%) y 5 restantes del sexo femenino (10%). (Gráfica 2 y 2A).



Gráfica 2. La gráfica 2 muestra el total de pacientes menores de 40 años.

SEXO DE LOS PACIENTES



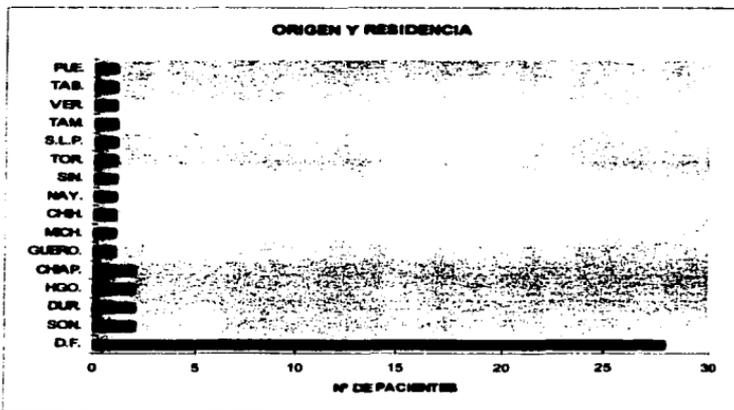
Gráfica 2ª. La gráfica muestra el sexo de los pacientes.

La edad predominante de los pacientes fue de 39 años, 15 pacientes (30%), seguida por los de 38 años, 10 pacientes (20%), 36 años, 7 pacientes (14%), 40 años, 6 pacientes (12%), 37 años, 5 pacientes, (10%), 35 años, 2 pacientes (4%), entre los 30 y los 32 años, 3 pacientes (6%). (Gráfica 3)



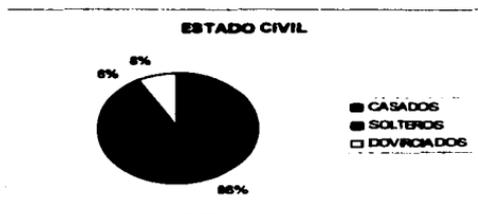
Gráfica 3. La gráfica muestra las diversas edades de los pacientes entre los 30 y 40 años. (Nótese el incremento de los casos conforme aumenta la edad, y la disminución hacia los 40 años).

El origen y lugar de residencia de los pacientes, se encontró de la siguiente manera; en orden descendente: D.F. 28 pacientes (56%), Sonora 2 pacientes (4%), Durango 2 pacientes (4%), Hidalgo 2 pacientes (4%), Chiapas 2 pacientes (4%), el número restante de pacientes de nacionalidad mexicana, fue de un paciente por cada estado que se describe, Guerrero, Michoacán, Chihuahua, Nayarit, Sinaloa, Torreón, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Puebla, 11 pacientes (22%). Los tres pacientes restantes (6%) de otra nacionalidad. Honduras, San Salvador y España. (Gráfica 4)



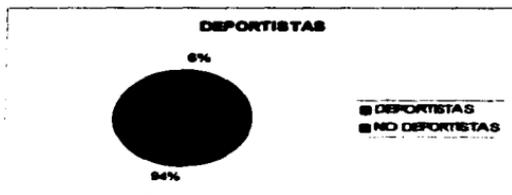
Gráfica 4. La gráfica muestra el origen y lugar de residencia de los pacientes.

El ESTADO CIVIL, así como la vida no sedentaria, se describen en la gráfica 5, se encontró que la mayoría de los pacientes (43) eran casados (86%), 3 solteros (6%), y 4 divorciados (8%). La mayoría de los pacientes con antecedentes de sedentarismo.



Gráfica 5. Descripción del estado civil de los pacientes.

Solo tres de ellos (6%), practicaban algún deporte. (Gráfica 6)



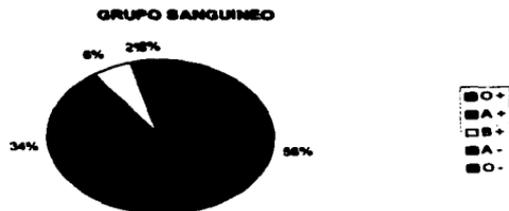
Gráfica 6. Descripción de los pacientes con actividad deportiva.

En cuanto a la religión, la mayoría de los pacientes (48) eran católicos (96%), uno protestante (2%), y el otro ateo (2%). (Gráfica 7).



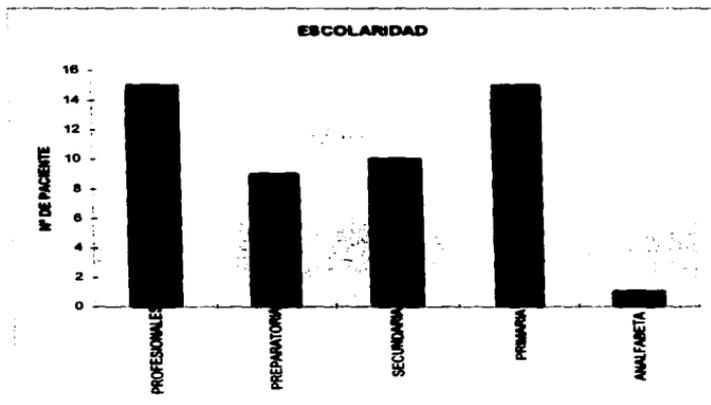
Gráfica 7. Descripción de la religión de los pacientes.

El grupo sanguíneo predominante fue O Positivo en 28 pacientes, seguido del grupo A Positivo en 17, B Positivo en 3 y los dos restantes A Negativo y O Negativo. (Gráfica 8)



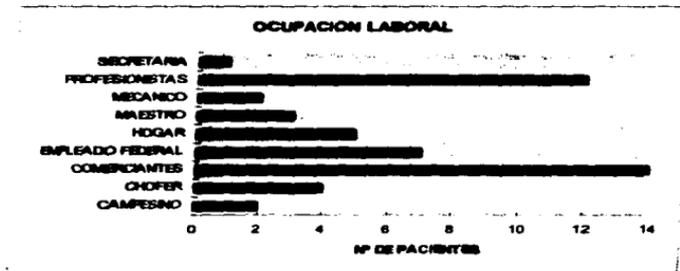
Gráfica 8. Grupos sanguíneos de los pacientes.

La **ESCOLARIDAD** que los pacientes tenían era de estudios profesionales 30%, con estudios de primaria otro 30%, con estudios de secundaria 20%, preparatoria 18% y un analfabeta 2%. (Gráfica 9)



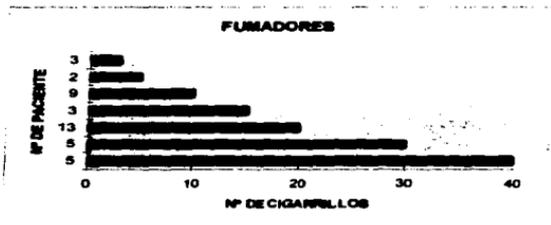
Gráfica 9. Escolaridad de los pacientes.

En cuanto a la ocupación laboral 12 pacientes se dedicaban a trabajos propios de su profesión, 4 eran Ingeniero Civil, 3 Ingeniero Agrónomo, 2 Administrador de Empresas, 1 Ingeniero Industrial, 1 Investigador, 1 Licenciado en Turismo. Del resto de los pacientes 14 se dedicaban al comercio y los demás a diversas actividades. (Gráfica 10).



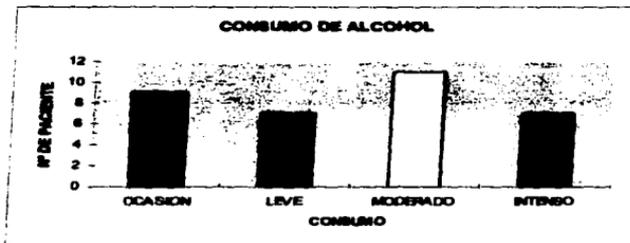
Gráfica 10. Ocupación Laboral.

CONSUMO DE TABACO: El 80% de los pacientes (40), consumían tabaco entre 3 y 40 cigarrillos por día, con un tiempo de 1 a 27 años, promedio 12 años, 5 pacientes presentaban consumo aproximado de 40 cigarrillos por día, otros 5 con consumo de 30 cigarrillos por día, 13 con consumo de 20 cigarrillos por día, 3 pacientes consumían 15 cigarrillos, 2 consumían 5 cigarrillos y 3 pacientes 3 cigarrillos por día. (Gráfica 11).



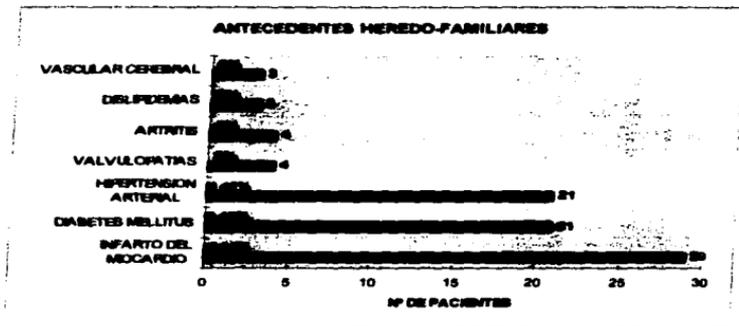
Gráfica 11. Consumo de tabaco.

Un alto porcentaje de los pacientes también presentaban consumo de alcohol, se hizo una clasificación de CONSUMO OCASIONAL, LEVE, UNA VEZ POR MES, MODERADO, UNA VEZ POR SEMANA E INTENSO, TRES O CUATRO VECES POR SEMANA, dicho consumo era hasta llegar a la embriaguez. Se encontró que el 22% de los pacientes consumían moderadamente, el 14% con alcoholismo intenso, el 18% ocasionalmente y otro 14% con el alcoholismo leve. (Gráfica 12).



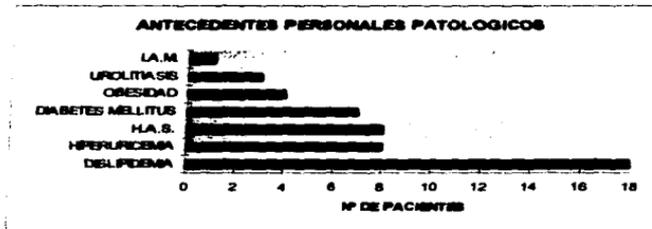
Gráfica 12. Consumo de alcohol.

Dentro de los antecedentes HEREDO-FAMILIARES relacionados con FACTORES DE RIESGO CORONARIO, se encontró que 29 pacientes (58%) tenían familiares directos (Padre, Madre, abuelos o tíos), con antecedentes de haber presentado INFARTO DEL MIOCARDIO, DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, en 42 pacientes (84%), VALVULOPATIAS Y ARTRITIS en 8 pacientes (16%), DISLIPIDEMIAS Y ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL, en 16 pacientes (12%). (Gráfica 13).



Gráfica 13. La gráfica muestra los ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES DE FACTORES DE RIESGO CORONARIO positivo en los pacientes.

Los ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS, relacionados a factores de riesgo coronario, se encontraron de la siguiente manera: El 36% de los pacientes tenían diagnóstico de DISLIPIDEMIA. Seguido por un 18% con diagnóstico de HIPERURICEMIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, las dos entidades con un tiempo de evolución de entre 1 y 20 años. Un 14% de ellos con diagnóstico de DIABETES MELLITUS, 8% presentaban OBESIDAD, 6% con diagnóstico de UROLITIASIS y un 2% con INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO. (Gráfica 14).



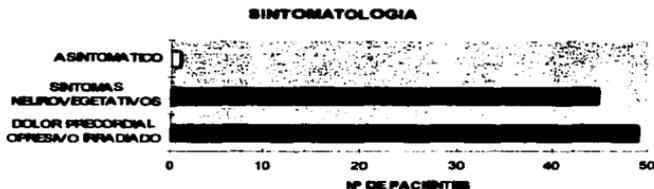
Gráfica 14. Enfermedades más comunes asociadas a Cardiopatía Isquémica.

En tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas varios desde 6 horas hasta 10 años, (en uno de los pacientes con Infarto Agudo), prevaleciendo en la mayoría de los pacientes (10) evolución en un año.

La sintomatología más común fue:

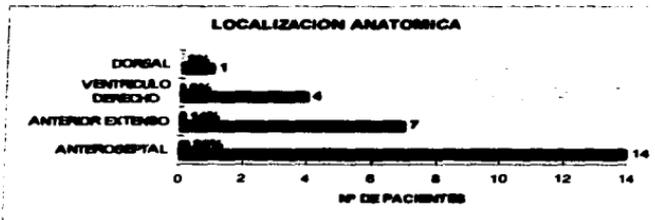
- Dolor precordial de tipo opresivo, irradiado a maxilar inferior, y/o a miembro superior izquierdo en 49 pacientes (98%).
- Síntomas neurovegetativos tales como estado nauseoso, diaforesis profusa, ansiedad en 45 pacientes (90%).

Un paciente cursó asintomático, a dicho paciente se le diagnosticó por prueba de esfuerzo, la cual fue positiva para la isquemia, y fue solicitada como chequeo integral. (Gráfica 15).



Gráfica 15. Tiempo de evolución y sintomatología mas frecuente.

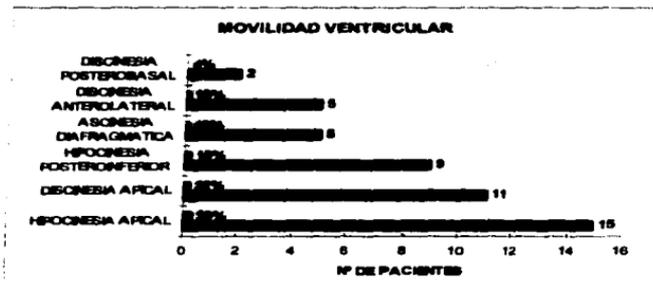
INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, 26 pacientes presentaron dicho evento, el tiempo de inicio de la sintomatología varió desde 6 hasta 48 horas, la predominancia en cuanto a la localización anatómica fue de la siguiente manera: Anteroseptal en 14 pacientes (28%), Anterior extenso en 7 pacientes (14%), Dorsal en 1 paciente (2%), y de ventriculo derecho en 4 pacientes (8%). (Gráfica 16):



Gráfica 16. Pacientes revascularizados con IAM previo, tiempo de evolución del evento y localización del mismo.

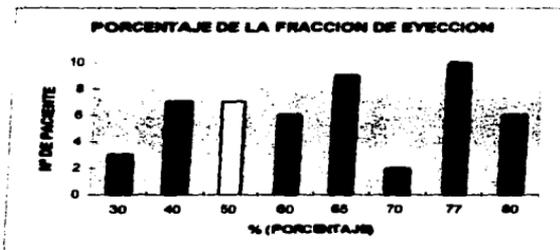
Dentro de los hallazgos más significativos encontrados derivados del cateterismo se citan primeramente las alteraciones de la movilidad ventricular, seguido por la fracción de eyección.

En un alto porcentaje de los pacientes se encontraron alteraciones en la movilidad ventricular, la alteración más frecuente fue la hipocinesia apical en el 30% de ellos, discinesia apical en 22%, hipocinesia posterior en un 18%, asinesia diafragmática en el 10%, igual que discinesia anterolateral y discinesia posterobasal en 4%. (Gráfica 17)



Gráfica 17. La gráfica muestra el porcentaje de pacientes con alteraciones en la movilidad ventricular. (Hallazgos del cateterismo).

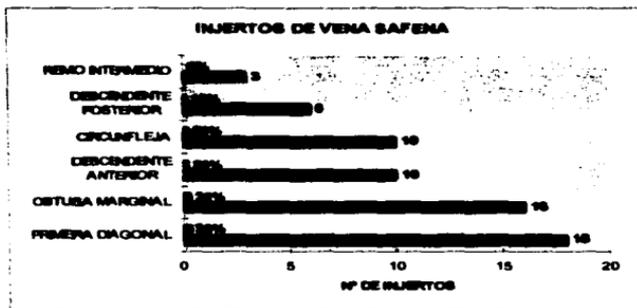
La fracción de eyección varío desde el 30% hasta el 80%, siendo la mas frecuente del 77% en 10 pacientes, seguida por el 65% en 9 pacientes, 40% y 50% en 14 pacientes, 60% en 6 pacientes, al igual que el 80% en otros 6 pacientes, 70% en 2 pacientes y solo en un pequeño número de los casos fue el porcentaje en la fracción mas baja, 3 pacientes. (Gráfica 18).



Gráfica 18. La gráfica muestra el porcentaje de la fracción de eyección.

A continuación se describe el número de injertos totales colocados de vena safena y arteriales.

El número de injertos colocados de vena safena fue de 74, la arteria más frecuente fue la primera diagonal, 18 injertos, seguida por la obtusa marginal 16, descendente anterior y circunfleja 10 a cada una a la descendente posterior 6 y al ramo intermedio 3. Dando un promedio de 1.46% de injertos venosos de safena por paciente. (Gráfica 19).



Gráfica 19. Promedio de injertos de vena y número de injertos venosos colocados a cada arteria coronaria.

Se colocaron un total de 55 INJERTOS ARTERIALES, para los cuales se utilizaron la arteria mamaria interna izquierda y derecha, la gastroepiploica, y la epigástrica.

La coronaria mas revascularizada fue la DESCENDENTE ANTERIOR con 35 injertos de mamaria, 29 de mamaria izquierda y 6 de mamaria derecha. En la PRIMERA DIAGONAL se colocaron 6, 4 de mamaria izquierda, 1 de mamaria derecha, y 1 de arteria epigástrica, en la OBTUSA MARGINAL.

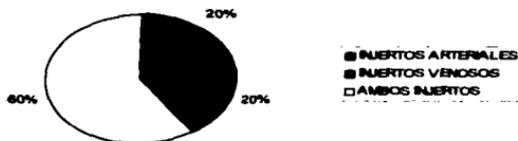
Fueron colocados otros 6, 2 de mamaria izquierda, 2 de mamaria derecha y 1 de gastroepiploica, a la CORONARIA DERECHA 4, 2 de mamaria derecha y 2 de gastroepiploica, al RAMO INTERMEDIO 2 de mamaria izquierda, a la DESCENDENTE POSTERIOR 2, uno de mamaria derecha y 1 de gastroepiploica y por último a la SEGUNDA DIAGONAL, 1 de mamaria izquierda. (Recuadro 1).

ARTERIA	INJERTO	CANTIDAD
DESCENDENTE ANTERIOR	M I I	29
	M I D	8
1ª DIAGONAL	M I I	4
	M I D	1
	E	1
OBTUSA MARGINAL	M I I	2
	M I D	2
	G E D	1
CORONARIA DERECHA	M I D	2
	G E D	2
RAMO INTERMEDIO	M I I	2
DESCENDENTE POSTERIOR	M I D	1
	G E D	1
2ª DIAGONAL	M I I	1

Recuadro 1.

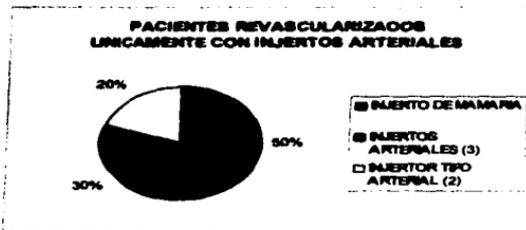
En la gráfica 20 se muestra el tipo de revascularización realizada a los pacientes, 10 pacientes fueron revascularizados utilizando solo injertos arteriales, en otros 10 pacientes se utilizaron solo injertos venosos y en 30 pacientes se utilizaron ambos tipos de injertos.

PACIENTES REVASCULARIZADOS CON INJERTOS ARTERIALES, VENOSOS Y AMBOS.



Gráfica 20. Pacientes revascularizados con injertos arteriales, venosos y ambos.

De los pacientes revascularizados utilizando solo injertos arteriales, encontramos que a 5 de ellos se les colocó un solo injerto de mamaria izquierda a la DESCENDENTE ANTERIOR, a 3 casos se les revascularizó con 3 injertos arteriales y los 2 restantes fueron revascularizados con 2 injertos de tipo arterial. (Gráfica 21).



Gráfica 21. La gráfica muestra el número de pacientes en los que se utilizaron solo injertos arteriales, la arteria utilizada y la o las coronarias revascularizadas.

El tiempo de PINZAMIENTO AORTICO vario desde los 15 hasta los 180 minutos, predominando un tiempo de 50 minutos en 8 pacientes, 60 en 6 pacientes, 100 y 110 minutos en otros 6 pacientes, y así sucesivamente. A continuación se muestra de una manera más representativa los diferentes tiempos que se utilizaron. (Gráfica 22).

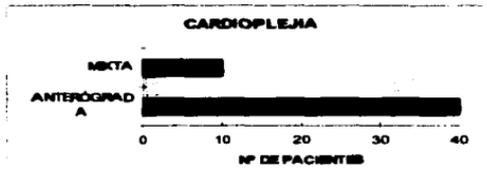


Gráfica 22. Tiempo de pinzamiento aórtico por paciente.

El tipo de **CARDIOPLEJIA** utilizada en el 100% de los pacientes fue **CRISTALINA**, la cual tiene una composición de la siguiente manera:

- Solución de Hartman. 1000 ml.
- Cloruro de potasio. 20 meq (1 amp.)
- Bicarbonato de sodio. 12 meq.
- Solumedrol. 125 mg.
- Manitol al 10%. 20 ml.

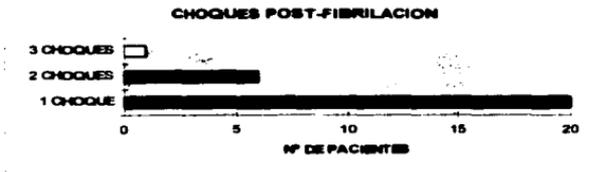
En un 80% de los pacientes se administró por vía anterógrada, y en el 20% restante, por vía mixta, (anterógrada y retrógrada). (Gráfica 23).



Gráfica 23. Tipo de cardioplejia y vía de administración.

27 pacientes ameritaron de 1 a tres choques de 10 joules para revertir el estado de fibrilación, posterior a despinzar la aorta y aumentar la temperatura a 34-35°C. Cabe hacer mención de que la temperatura mínima fue de 30°C.

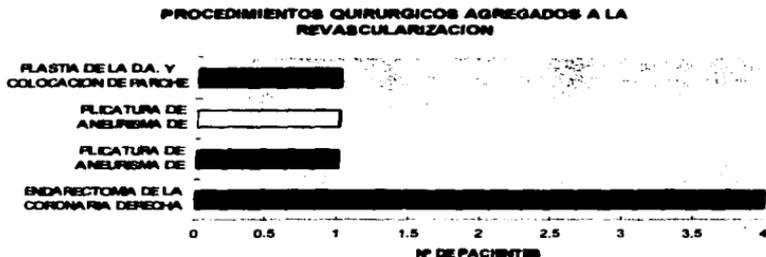
En la gráfica 24 se muestra el número de pacientes que ameritaron dicho procedimiento, 20 pacientes, 1, 6, 2 y por último se requirió de 3 choques en 2 de los casos. El resto de los pacientes salieron a ritmo sinusal espontáneamente.



Gráfica 24. Pacientes que ameritaron choques de 10 joules post-fibrilación.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos que se agregaron a la revascularización, se encontró que a 4 pacientes se les efectuó ENDARTERECTOMIA DE LA CORONARIA DERECHA, a un paciente se le hizo PLICATURA DE ANEURISMA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO, a un paciente más se le realizó PLICATURA DE ANEURISMA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO, más COLOCACIÓN DE PARCHES ENDOMICARDIACO.

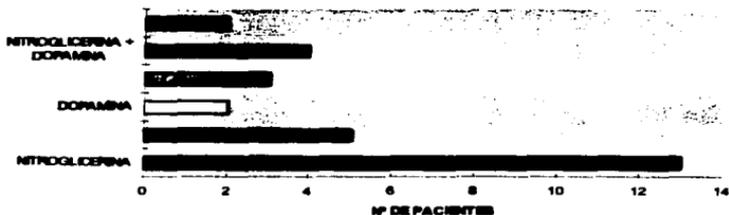
A otro paciente se le efectuó PLASTIA DE LA DESCENDENTE ANTERIOR y COLOCACIÓN DE PARCHES DE VENA SAFENA, dando un total de 7 casos a los que se agregó algún procedimiento. (Gráfica 25).



Gráfica 25. Procedimientos quirúrgicos agregados a la revascularización.

Un alto porcentaje de pacientes requirieron de apoyo de inotrópicos así como colocación de Balón Intraaórtico de contrapulsación, 29 casos (58%), el tipo de drogas que se utilizaron fueron NITROGLICERINA, DOPAMINA, DOBUTAMINA y/o la combinación entre ellas, dichos fármacos se utilizaron a dosis respuesta. En la gráfica 26 se muestra el número de pacientes y las diferentes drogas utilizadas, así como el BIAC, la mayoría de estos casos (13), ameritaron uso de nitroglicerina, seguido de 6 con apoyo de dobutamina, dopamina en 2 de los casos, combinación de nitroglicerina más dopamina en cuatro, además 2 de ellos ameritaron colocación de BALÓN INTRA-AÓRTICO DE CONTRAPULSACION.

USO DE AMINAS VASOACTIVAS Y BIAC



Gráfica 26. Uso de aminas vasoactivas y BIAC.

En cuanto a los días de estancia en el post-operatorio, en la UNIDAD DE CUIDADOS POST-QUIRURGICOS, así como en PISO DE HOSPITALIZACIÓN, la gráfica 27 y 27-A nos muestran que dicha estancia fue desde 24 horas, estancia en UCPQ con promedio de 48 horas. (Hospitalización de 3 a 21 días con promedio de 8 días.



Gráfica 27. Unidad de cuidados intensivos, horas de estancia.



Gráfica 27-A. Hospitalización, días de estancia.

Dentro de las complicaciones que se reportan, fueron en un solo paciente por **INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA**, el cual fue tratado por medio de curaciones y administración de antibióticos específicos, siendo el germen causal el estafilococo dorado, el mismo paciente presentó durante su estancia un cuadro de depresión de tipo psiquiátrico, siendo valorado por el departamento de psiquiatría, ambos problemas se resolvieron.

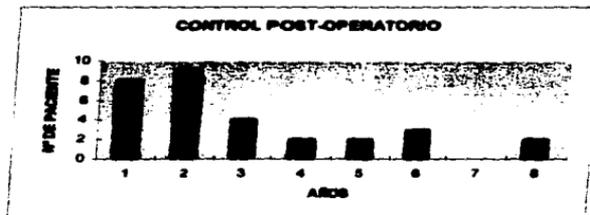
Hubo 2 defunciones (4%), uno de los pacientes presentó fibrilación durante la inducción anestésica, cabe mencionar que dicho paciente entró a sala de operaciones en **CHOQUE CARDIOGENICO**, siendo imposible salir de la circulación extra corórea, a pesar de colocación de balón intraórtico de contrapulsación y uso de aminas vasoactivas. Otro paciente se complicó con neumonía por pseudomona y choque cardiogenico, su estancia fue de 21 días. (Recuadro 2)

COMPLICACIONES	Nº DE PACIENTES
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA + COMPLICACION PSQUIATRICA (DEPRESION)	1 (2.0%)
DEFUNCIONES	
PERIOPERATORIAS POSOPERATORIAS	CHOQUE CARDIOGENICO CHOQUE CARDIOGENICO + NEUMONIA POR PSEUDOMONA

Recuadro 2. MORBI-MORTALIDAD.

SEGUIMIENTO. Se ha llevado un seguimiento clínico y de gabinete de 1 a 8 años en el 60% de los pacientes, dicho seguimiento es a base de control post-operatorio en la consulta externa, los pacientes restantes no han acudido a sus citas de control, de los 30 pacientes seguidos, el 100% se encuentran asintomáticos; 9 pacientes (18%), han tenido un control a 2 años y solo en 2 de los casos se ha podido llevar un control a 8 años. A 4 pacientes se les ha efectuado prueba de

esfuerzo y estudios de medicina nuclear, siendo estos negativos para isquemia, en el resto de los pacientes el control ha sido por prueba de esfuerzo, siendo negativa a eventos isquémicos. (Gráfica 28).



Gráfica 28. Control Post-operatorio.

CONCLUSIONES.

LA CARDIOPATIA ISQUEMICA sigue siendo una entidad patológica de importancia epidemiológica, causante de una alta morbi-mortalidad en todo el mundo, afortunadamente dicho padecimiento es aun poco común en los pacientes jóvenes. En nuestro estudio notamos una concordancia en cuanto al porcentaje de pacientes con dicho padecimiento en relación a otras series reportadas en otros centros hospitalarios de relevancia en diversas partes del mundo.

Así vemos que solo el 2.4% de una serie de pacientes operados por esta entidad (2040), fueron adultos jóvenes.

Los factores de riesgo coronario, fueron semejantes a los que se reportan en la literatura, tales como predominancia en cuanto al sexo antes de la quinta o sexta década de la vida, en nuestro centro predominó el sexo masculino.

Es notable que de estos pacientes la mayoría eran del Distrito Federal, similar al factor de riesgo asociado al estrés de las grandes urbes.

La vida sedentaria sigue siendo un factor de importancia que predominó en nuestra casuística.

La religión no ha sido descrita en estudios previos, sin embargo es notable que la mayoría de los pacientes profesaban el catolicismo y solo 2 pacientes tenían otro tipo de religión, sin tratar de entrar en cuestionamientos de tipo moral, ético, religioso. Quizás esto esté aunado en que ciertas religiones el consumo de tabaco y bebidas alcohólicas esta prohibido, disminuyendo así los factores de riesgo.

Aun continúa siendo la causa principal de dicho problema la relación con los factores de estrés ya mencionados y en un importante porcentaje el tabaquismo y alcoholismo aunado a la tensión con que se vive en un mundo como el actual.

Así mismo hubo predominancia en pacientes O Positivo, tal vez por ser este el que predomina en la población en general, sin embargo y afortunadamente los pacientes A Negativo y O Negativo fueron los menos.

Un alto porcentaje de los enfermos eran profesionistas predominando de estos los ingenieros civiles, profesión que va de la mano a un alto grado de estrés y sedentarismo.

El consumo de tabaco, sigue siendo un factor de riesgo asociado a cardiopatía isquémica corroborado en nuestra serie, ya que el 80% de los

pacientes tenían este hábito. Así mismo el consumo de alcohol que de alguna cantidad y frecuencia de uso se estilaba en el 68% de los pacientes.

Un alto porcentaje de nuestros pacientes fueron positivos para factores de riesgos hereditarios, y así mismo los antecedentes personales patológicos tales como hipertensión, obesidad, dislipidemias y enfermedades vasculares de otro tipo siguen asociándose con mucha frecuencia.

La sintomatología sigue siendo típica a la descrita en los diversos tratados en nuestros casos se presentó en un 98%.

Como está descrito, es de vital importancia la detección y manejo oportuno y temprano de los pacientes con INFARTO AGUDO, ya que dicho evento en mas de la mitad de nuestros casos.

La mayoría de las alteraciones de la movilidad ventricular se asociaron a los pacientes que presentaron INFARTO AGUDO y a los que tenían mas de 5 años con sintomatología isquémica.

Otro factor pronóstico de importancia sigue siendo el porcentaje en la fracción de eyección, en la mayoría de nuestros casos fue por arriba del 50%.

Es importante señalar que los pacientes revascularizados con injertos arteriales presentan menos complicaciones de tipo obstructivo a largo plazo, ya que en nuestro seguimiento de los 30 pacientes a los que se les ha efectuado seguimiento los 10 revascularizados con solo injertos arteriales son los que predominan como asintomáticos.

Así mismo, aunque controvertido, el uso de cardioplejia retrógrada y anterógrada sigue estando indicada en nuestra serie, el 90% de los pacientes a los que se les efectuó dicho procedimiento, no requirieron de desfibrilación y salieron a ritmo sinusal espontáneo.

Los tiempos de pinzamiento y de derivación cardiopulmonar fueron en su mayoría los que se reportan en promedio en otras series y esto refleja el pronóstico en cuanto a la disminución de la morbi-mortalidad perioperatoria temprana. Esta afortunadamente en nuestro estudio fue mínima.

Aunque actualmente hay pocos estudios comparativos a nivel mundial del procedimiento de revascularización quirúrgica, consideramos que por el momento sigue siendo una excelente alternativa la colocación de injertos arteriales, ya que mejora francamente la calidad circulatoria con menos probabilidad de oclusión, sin embargo se deben efectuar estudios prospectivos a largo plazo en diversos centros cardiológicos del mundo para poder entablar un criterio comparativo mas formal.

Es conveniente que en nuestro centro se haga seguimiento por medio de encuestas, entrevistas personales, visitas domiciliarias, estudios nucleares, ergométricos y ecocardiográficos para una valoración adecuada del paciente operado siendo esto un motivo para estudios posteriores.

BIBLIOGRAFIA

1. American Heart Association: 1990 Heart Facts. Dallas, American Heart Association National Center, P1.
2. Braunwald Eugene: "TRATADO DE CARDIOLOGIA MEDICINA CARDIOVASCULAR" VOL II cuarta edición 1993. Interamericana.
3. Cass Principal Investigations: Coronary artery surgery study (CASS): a randomized trial of coronary artery bypass surgery: quality of life in patients randomly assigned to treatment groups. *Circulation* 1983; 68:951-60
4. Cass Principal Investigation: Coronary artery surgery study (CASS): a randomized trial of coronary artery bypass surgery: survival data. *Circulation* 1983,58: 939-50
5. Chávez R. Ignacio: 50 aniversario. Instituto Nacional de Cardiología "IGNACIO CHAVES" (1944-1994) 1994 IMPRENTA MADERO.
6. Elffer DB, Sones FM.Jr, Groves LK Suarez E: Myocardial revascularization by vineberg's internal mammary artery implant: Evaluation of postoperative results. *J Thorac Cardiovasc surg.* 1965; 50: 527
7. Elve back, L.R. and Connolly. D.C.: Coronary heart disease based on initial manifestation. *Mayo Clin Proc.* 60:305 1985
8. Estandia A, Esquivel J, Malo R, Ferez S: Infarto juvenil del miocardio *Arch Inst Cardiol Méx.* 1971; 34: 137-150
9. Flema, Mallen DC, Lepley D, Assa J.: A comparative synchronous coronary sugery survival study. *A nn Thorac surg* 1979; 288
10. Gertler MM, White PA, Simon 12, Gottsch L.G.: Long-term filan-up young men: a follow up of 499 patients. *Circulation* 1974; 49: 1122-26
11. Goldberg R, Gore J, Guzwitz J. Et Al: The impact of age on incidence and prognosis of initial acute myocardial infarction: The Worcester heart attack study. *Am Heart J.* 1969; 11: 543-548
12. Goldman L. and Cook E.F.: The decline in ischemic heart disease mortality rates, an analisis of the comparative effects of medical intervention and changes in lifestyle. *Ann Intern Med.* 101:825 1984

13. Hammermeister KE, De Roven TA, Dod ge HT.: Effect of coronary surgery on survival in asymptomatic and minimally symptomatic patients. *Circulation* 1980; 62 (suppl): 98-102
14. Heang, S. Kumar G, steels, H.D. and Parker J. D.: Cardiac involvement in psendoxanthoma clasticum *Am Heart J.* 74: 680, 1967
15. Hurtado L, Ferrero L, Cardenas M: Infarto del miocardio en pacientes menores de 40 años *Arch Inst Cardial Méx.* 1962; 52: 237-243
16. Kegel, S.A. Dossey T.J. Romen, M. and Taylor, W.F: CARDIAC DEATH IN MICOCUTANEOUS lymph nade syndrome *am J. cardial* 40: 282, 1997
17. Keller Kb, Lemberg L: Myocardial infarction in the young adult. *Heart Lung* 1991; 20:95-97
18. Kirklín Jhon W.: *Cardiac Surgery Vol. 1 second edition 1993.* Churchill Livingstone Inc.
19. Lim JS, Proudjit WL, Sones FM JR.: Selective coronary arteriography in young men: a follan-up of 449 patients. *Circulation* 1974 49: 1122-26
20. Luna Pastor: "ANESTESIA EN CARDIOLOGIA" primera edición 1969. Interamericana.
21. Muñoz J, Zghaib A, Esteves L, Salazar E: Correlaciones clínico-angiográficas del infarto del miocardio en los jóvenes. *Arch. Inst Cardial Méx.* 1985; 51: 475-479
22. Muray G, Porcheron R, Hilario J, Roschlan W.: Anastomosis of a systemic artery to the coronary. *Can Med Assoc J* 1954; 71: 594
23. National Center for Health statistics: Utilization of short stay hospitals, United States, 1987 *Vital Health Stat* 31:197, 1987.
24. Pick, R.A. Glover , M.V. and vieng: W.V.R. Myocardial Infarction in a yong woman with isolated arteritis. *Chest* 82: 378, 1992
25. Rotberg T, Gorodezky M, Espinos Vela J: El infarto del miocardio en adultos jóvenes. *Arch Inst Cardial Mex.* 1964; 34: 49-57
26. Santibañes E, Felipe, Jáquez G, Arturo, Herrera A, Valentín, Urrea R, Miguel, Barragán G, Rodolfo: "Revascularización coronaria con arteria gastroepiplóica derecha. *Revista Mexicana de Cirugía Cardiaca.* Vol. 1 Núm. 7-9, Jul-Sep 1993, 35-40.

27. Tyras DA, Barner HB, Kaiser GC, Codd JE, La KS H: Pennington DG, et al. Long-term results of myocardial revascularization. Am J. Cardiol 1979; 44:1290-96
28. Varnauskas E.: Long term results of prospective randomized study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris: results of the European coronary surgery study group. Lancet 1982 1173-80
29. Viesca Carlos: "Yoloti" Historia de la cardiología en México. 1994 VESALIO DIFUSION MEDICA S.A. DE C.V.
30. Viesca T. Viesca, Martínez B. Xochill, San Filippo José, Rustrian S. Florencio: "LA SOCIEDAD MEXICANA DE CARDIOLOGIA" 1995. Graffiti.
31. Weinstein, M.C., and Stain, W.B.: Cost-effectiveness of inventarios to prevent or treat coronary heart disease, annu . Rev. Public health 6:41. 1985
32. Wineberg AM, Miller G.: International mammary coronary anastomosis in the surgical treatment of coronary artery insufficiency. Can Med Assoc J. 1951-64: 204