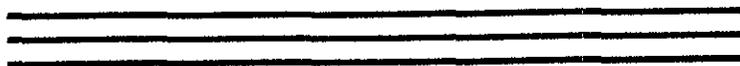


11205

3
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

"INCIDENCIA DE SÍNDROMES CORONARIOS O
PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA POSTERIOR A
ANGIOPLASTIA CORONARIA TRANSLUMINAR
PERCUTANEA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DEL CENTRO MEDICO "LA RAZA"
DE ENERO DE 1997 A DICIEMBRE DE 1998"

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

P R E S E N T A :
DRA. ESMERALDA ALTAMIRANO CARDOSO

ASESOR :

DR. HECTOR BENITO MURILLO MARQUEZ
DR. ROGELIO NAVARRETE CASTRO
RESIDENTE DE INFECTOLOGIA



IMSS
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉXICO, D.F.

276189

2000
1999



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.

SIN

PERMISSION

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



~~DR. ARTURO RIBLES BARAMO~~
JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

División de Educación e Investigaciones
INVESTIGACION MEDICA

Luis Lepe M

DR. LUIS LEPE MONTOYA
JEFE DEL SERVICIO DE CARDIOLOGIA Y TITULAR DEL
CURSO.

[Signature]

DR. HECTOR BENITO MURILLO MARQUEZ
CARDIOLOGO INTERVENCIONISTA Y ASESOR DE TESIS.

[Signature]

DRA. ESMERALDA ALTAMIRANO CARDOSO
MEDICO RESIDENTE DE CARDIOLOGIA DEL 5º. AÑO.

NUMERO DEFINITIVO: 99-690-0108

A mi esposo por su apoyo y amor en todo momento.

A mis padres y Bella por el impulso constante y dedicación

Altamirano C. E; Murillo M. H, Navarrete C. R; "INCIDENCIA DE SINDROMES CORONARIOS O PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA POSTERIOR A ANGIOPLASTIA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTANEA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO "LA RAZA" DE ENERO DE 1997 A DICIEMBRE DE 1998".

ANTECEDENTES: En la literatura mundial se ha comprobado en un seguimiento a 6 meses que la reestenosis postangioplastia transluminal percutanea es de un 50% en promedio disminuyendo a 30% con uso de férula intracoronaria, independiente de la sintomatología clínica del paciente.

El propósito del presente estudio es determinar el porcentaje de pacientes que presentan reestenosis por clínica, los factores de riesgo para desarrollar síntomas y los hallazgos angiográficos de estos pacientes.

MATERIAL Y METODOS: Estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo de angioplastias coronarias transluminales percutaneas (ACTP) realizadas de enero de 1997 a diciembre de 1998 con un seguimiento de 6 meses postangioplastia en este centro hospitalario evaluando edad, sexo; dislipidemia, Hipertensión arterial sistémica (HAS) y Diabetes mellitus (DM) como antecedente familiar y existente en el paciente así como hiperuricemia y tabaquismo, evaluación de electrocardiograma en reposo de superficie, ventriculograma, Fracción de eyección (FEVI), características y número de vasos, procedimiento realizado, complicaciones y seguimiento. Uso de Análisis estadístico de tendencias Simples con Intevalo de confianza (IC) del 95%, análisis simultaneo de X2 de Mantel Haenzel, Razón de Momios y análisis bivariado.

RESULTADOS: De 91 pacientes a los que se les realizó ACTP 76 reunieron los criterios de inclusión, edad promedio de 57 años (30-81) relación hombre mujer 56/20, Factores de riesgo de 44.7% HAS, DMID en 2 pacientes, DMNID en 23 7%, dislipidemia en 61 8%, se realizó ACTP a 32 pacientes con Síndromes Coronarios Agudos, el resto tuvieron angor de esfuerzo, factor unico predisponente de reestenosis cardiologo que realiza el procedimiento con Rrde 5.91 Icdde 90% X21.69 y p 0.09, mayor riesgo en ACTP programadas con RR de 3 84 IC 90% 1.04 a 14 7% X2 1 69 p 0.09. Hubo reestenosis en el 19% de los pacientes

CONCLUSIONES: No se encuentra diferencia significativa de factores de riesgo para reestenosis sintomática y asintomática, se requiere mayor muestra para validar los factores de riesgo encontrados en este estudio.

Altamirano C. E; Murillo M. H; Navarrete C.R; " Incidence of Coronary Síndroms or positive exercise Test after Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty in the Medical Center of "LA RAZA" Especialities Hospital January 1997 to December 1998.

OBJETIVES: The aim of this study is know the porcentaje of patients who have clinic reestenosis; risk factors for development sintoms and the angiographic founds in them.

MATERIAL AND METHODS: Retrospective, followed in the time, comparative study, of pecutaneous Transluminal Coronary angioplasty (PTCA) made in the period of time Janurary 1997 to December 1998 in this hospital Center with the follow at 6 months after procedure with evaluation of age, sex; dislipidemia, High arterial tension and diabetic backgrounds in the family and themselves, hiperuricemia, tabaquism habit, rest electrocardiogram, ventriculogram, ejection fraction, kind of damage in the vessels, with reestenosis, what procedure was aplicatedand complications, in the followed we analized the results by NONSTAT program with IC of 95% simultaneous análisis, X2 of Mantel Haenzel, Odds Ratio, and bivariated análisis.

RESULTS. 91 patients who had PTCA just 76 had the inclusion data, the age average was 57 years olda (range30-81) male/female 56/20, the risk factor were: High arterial tension in 44.7% IDDM in 2 patients, NIDDM in 23.7%, dislipidemic illines in 61.8%, the PTCA was aplicated in 32 patients with acute coronary Síndroms, the resthad angor pectoris with the exercise the the reestenosis risk in this study were the operator with RR of 5.91 IC 90% X2 1.69 and p 0.09, and the programed PTCA with 3.84 IC 90% 1.04 to 14.7% X21.69 p 0.09 .They had reestenosis in the 19%.

CONCLUSIONS We didn't find cualitative diferencein the risk factors between asintomatic and syntomatic reestenosis, we should have more patients for increase the p value and recognise the true risk factors in this study

INDICE

ANTECEDENTES	1
SUJETOS MATERIAL Y METODOS	6
LUGAR DONDE SE REALIZA	
TIPO DE ESTUDIO	
GRUPOS DE ESTUDIO	
A) CARACTERISTICAS DE LOS CASOS	
B) CARACTERISTICAS DE LOS CONTROLES	
CRITERIOS DE SELECCION	
A) CRITERIOS DE INCLUSION	
B) CRITERIOS DE ELIMINACION Y NO INCLUSION	
C) CRITERIOS DE EXCLUSION	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	
DEFINICION DE VARIABLES	
RESULTADOS	18
DISCUSION	32
CONCLUSIONES	33
ANEXOS	
BIBLIOGRAFIA	

ANTECEDENTES

La angioplastia coronaria transluminal percutánea constituye un adelanto terapéutico en el paciente con enfermedad aterosclerosa coronaria como tratamiento inmediato y menos cruento que la revascularización; es aplicada en vasos con estenosis igual o mayor al 50%(1) La clasificación descrita por Ryan y cols en 1986 estableció tres tipos de lesiones y el porcentaje de éxito de acuerdo a la clasificación (2): A) Lesiones pequeñas (menores a 10 milímetros de largo), no calcificadas, concéntricas, accesibles, contorno liso, con angulación menor a 45 grados, en estas lesiones existen altas posibilidades de angioplastia exitosa (incremento del lumen mayor al 20% u obstrucción final menor al 50%) en más del 85% de los casos con bajo riesgo de complicaciones. B) Lesiones con una o más de las siguientes características. tubulares de 10 a 20 milímetros de diámetro, moderada o severa calcificación, excéntricas, tortuosidad moderada, angulación entre 45 y 90 grados, contornos irregulares, se presentan en localización ostial o en bifurcación que requieran doble guía, que presenten trombos o en vasos ocluidos de menos de tres meses de evolución; el porcentaje de éxito es en 60 a 85% de los casos con un riesgo moderado de complicaciones. C) Lesiones con una o más de las siguientes características lesión difusa mayor de dos centímetros de largo, excesiva tortuosidad del segmento proximal, angulación mayor del 90 grados, vaso ocluido de más de tres meses de evolución, puentes venosos deformados con lesiones friables; en estas lesiones el porcentaje de éxito es menor al 60% con alto riesgo de complicaciones. Actualmente con los avances en la tecnología en la aplicación de modalidad de imágenes, mayor experiencia del operador, nuevas técnicas en

el manejo de la placa aterosclerosa el porcentaje de éxito es mayor al 90% independiente al tipo de lesión con disminución del riesgo de complicaciones (menores al 5%) y menos eventos de angina (salvo en vasos ocluidos de más de tres meses de evolución y los injertos de safena en los que el porcentaje de éxito continúa siendo el descrito por Ryan).

REESTENOSIS

Definición angiográfica: La definición más común es la proporcionada por EMORY (3) que define a la reestenosis como una reducción del lumen mayor al 50% al seguimiento; existen otras definiciones como la de NHLBI I (incremento en le diametro de la estenosis mayor al 30% al seguimiento comparada con el porcentaje residual post intervención) utilizada para evaluación de los distintos tratamientos (4,5).

Definición clínica Evalúa el resultado clínico incluyendo angina recurrente evidencia objetiva de isquemia en estudios funcionales, infarto al miocardio, y muerte, en esta definición el criterio clínico delimitará la presencia de reestenosis, aún en pacientes que cumplan los criterios angiográficos estando asintomáticos, la evaluación de síntomas recurrentes es un buen valor predictivo negativo, sin embargo posee un bajo valor predictivo positivo para reestenosis. Es importante enfatizar que las pruebas de esfuerzo a las cuatro semanas posteriores a PTCA es frecuentemente asociada a resultados falsos positivos debidos a vasoconstricción local , miocardio aturdido o hibernante, por ello las pruebas de esfuerzo se encuentran con mejor sensibilidad posterior a las 6 semanas.

MECANISMOS DE REESTENOSIS

Es causada por retracción del vaso, proliferación de la neointima y remodelación vascular posterior a la fractura de la placa que se manifiesta 3 a 6 meses posterior al procedimiento (6,7,8).

FACTORES PREDISPONENTES

- 1) Factores clínicos: Diabetes mellitus insulín dependiente o requiriente, angina inestable, reciente o variable, sexo masculino, tabaquismo, diálisis crónica; como probables se encuentran. angioplastia primaria, hipercolesterolemia, infarto al miocardio previo, hipertensión, edad y reestenosis previa. (9-16).
- 2) Factores anatómicos: comprenden oclusión total, lesiones en el injerto de vena safena, lesiones mayores de 20 mm. y angioplastia transluminal percutanea en múltiples vasos ó lesiones múltiples, oclusión total crónica, presencia de vasos colaterales dilatados, lesion ostial, angulación mayor de 45°, como probables se encuentra estenosis de la coronaria descendente anterior.(17-20)
- 3) Factores del procedimiento: Comprenden una estenosis residual subóptima, disección grave, ausencia de desgarro de la íntima, el uso de globos de tamaño inapropiado, complicaciones periangioplastia (que se presentan en el 3 a 5% de los casos) incluyen: El cierre abrupto que compromete el flujo sanguíneo del vaso tratado, disección y trombosis aguda y subaguda (21-23).

TRATAMIENTO MEDICO

La terapia estrogénica en pacientes postmenopáusicas (24,25), ha tenido resultados óptimos al disminuir la incidencia de reestenosis en mujeres postmenopáusicas, no así que el uso de inhibidores de puentes plaquetarios II b/ IIIa (26-31), el uso de abciximab (anticuerpo contra la glicoproteína plaquetaria II b/III) (32-34) y las terapias combinadas de heparina y aspirina y ticlopidina-aspirina en donde se ha demostrado disminución de factores agregantes plaquetarios y espasmo, sin probar disminución de reestenosis

Otras drogas que no han demostrado disminución en la incidencia de reestenosis es el uso de heparina y heparina de bajo peso molecular (35,36), el manejo con pravastatina (37), terapia esteroidea, uso de ácidos grasos omega-3, colchicina, angiotensina, antivirales (15) y dipyridamol (38)

RADIACION IONICA

Se encuentra en estudios experimentales, sin embargo los resultados preeliminares sugieren un impacto favorable en la remodelación y en los componentes de proliferación que intervienen en la reestenosis, 192-Ir radiación gamma (18 a 20 Gy), presenta menos de 10% de complicaciones angiográficas posteriores y aparentemente reduce el porcentaje de reestenosis (39,40).

FERULAS INTRACORONARIAS

El uso de férulas intracoronarias ha disminuido su incidencia en 6 meses a un 30%, mejorando el pronóstico en lesiones tipo B, C y en vasos menores de 3 milímetros de

lumen (41-62), siendo los factores relacionados con reestenosis por uso de férula intracoronaria el uso de más de una férula en una lesión, y las presentadas en general en una angioplastia: resultado final subóptimo, flujo disminuido, disección y presencia de circulación colateral (ésta última aún en controversia como protectora o adversa)(17,18,19) Presentan alto riesgo de mortalidad a 5 años una fracción de eyección disminuida, hipertensión previa a cirugía de revascularización, pacientes inoperables, enfermedad multivaso y angina inestable, por ello los aspectos de biocompatibilidad de las férulas intracoronarias se ha analizado recientemente, adicionando al dispositivo terapia génica y con radiación local (55,62).

ANGIOPLASTÍA CON LASER:

La angioplastia con láser facilita la colocación de férulas intracoronarias, sin embargo su uso favorece a complicaciones como disección, infarto al miocardio post procedimiento y sin diferencias significativas de reestenosis a los 6 meses de seguimiento.(63).

ATERECTOMIA DIRECCIONAL

La aterectomía direccional (64,65) facilita al igual que el uso de láser la manipulación de la lesión sobre todo en lesiones calcificadas y con bordes irregulares las complicaciones periangioplastia son disección, hemorragia subintima, trombosis intraluminal e infarto al miocardio, no presentando disminución de éstas con uso de férula intracoronaria.

ATERECTOMIA ROTACIONAL

El uso de "aterectomía rotacional" es utilizada en lesiones largas, calcificadas irregulares, su uso no se exime de complicaciones presentando en infarto no Q, disección, oclusión y perforación con aumento en la mortalidad al 3% (66-70).

SUJETOS MATERIAL Y METODOS

LUGAR DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO

Departamento de Hemodinamia, Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza", hospital de tercer nivel con la Delegación No. 35, Delegación No. 36, Estado de México y Estado de Hidalgo como áreas de influencia.

TIPO DE ESTUDIO

Retrospectivo, comparativo con angioplastías realizadas del 1º de enero de 1997^a al 31 de diciembre de 1997 (con o sin uso de férula intracoronaria)

GRUPOS DE ESTUDIO

A: CARACTERISTICAS DE LOS CASOS

Pacientes que fueron sometidos angioplastía transluminal percutánea con o sin colocación de férula intracoronaria y que fueron recateterizados antes de un año de haberse realizado el procedimiento por presentar síndromes coronarios o prueba de esfuerzo positiva en el Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" en el intervalo establecido para el presente estudio; y reúnan los criterios de inclusión y las variables establecidas.

B: CARACTERISTICAS DE LOS CONTROLES:

Pacientes que fueron sometidos a angioplastía transluminal percutánea con o sin colocación de férula intracoronaria en el hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" y que permanecieron asintomáticos ó que tuvieron prueba de esfuerzo negativa en el intervalo establecido para el presente estudio; y reúnan los criterios de inclusión y las variables establecidas

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

A.- CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes a quienes se les realizó angioplastia transluminal percutánea con o sin férula intracoronaria, en el Hospital de Especialidades Del Centro Médico "La Raza" con , expediente hemodinámico y clínico completo en el intervalo establecido para el presente estudio, en caso de presentar cateterismo cardiaco posterior a la angioplastia de menos de un año del procedimiento se tomarán unicamente a los pacientes con sindromes coronarios o prueba de esfuerzo positiva con expediente hemodinámico completo

B - CRITERIOS DE ELIMINACION Y NO INCLUSION:

Pacientes a quienes no se les haya realizado angioplastia transluminal percutánea y/o no se haya realizado el cateterismo diagnóstico posterior a la angioplastia en este hospital en caso de haberlo requerido por negación del paciente.

C - CRITERIOS DE EXCLUSION.

Pacientes a quienes se les haya realizado angioplastia transluminal percutanea con o sin férula intracoronaria hayan ameritado o nó cateterismo diagnóstico posterior con expediente hemodinámico y/o clínico incompleto o extravio de película(s)

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por las características del estudio se tomarán a todos los pacientes con angioplastia transluminal percutánea con o sin férula intracoronaria en el lapso establecido, documentandose por expediente la evolución en un año post angioplastia y los hallazgos hemodinámicos en caso de presentar prueba de esfuerzo positiva o sintomatología isquémica coronaria o equivalentes de angor, por ello no se determinaran errores beta o alfa.

DEFINICION DE VARIABLES

A) VARIABLES PREDICTORAS (*) O INDEPENDIENTES:

- 1) EDAD: Variable discreta que será evaluada en años cumplidos
- 2) SEXO: Variable categórica nominal dicotómica calificada como masculino o femenino por sus características fenotípicas

VARIABLES RELACIONADAS CON ANTECEDENTES FAMILIARES

- 3) DISLIPIDEMIA FAMILIAR: Variable nominal dicotómica categórica consistente en la presencia o ausencia de este antecedente.
- 4) HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA FAMILIAR: Variable nominal dicotómica categorica que denota la presencia o ausencia de esta variable.
- 5) DIABETES MELLITUS FAMILIAR: Variable nominal dicotómica que será clasificada como presencia o ausencia de esta entidad.

VARIABLES RELACIONADAS CON EL PACIENTE (SERA EVALUADA PRE Y POST ANGIOPLASTIA AL AÑO EN PACIENTES ASINTOMATICOS O DURANTE LA EVALUACION DE LA REESTENOSIS):

- 6) HIPERCOLESTEROLEMIA: Variable discreta que será evaluada con el valor de colesterol total en el momento de la angioplastía y durante el cateterismo diagnóstico en caso de reestenosis o posterior a un año en pacientes asintomáticos.
- 7) TIPO DE DISLIPIDEMIA: Variable categórica nominal evaluada de acuerdo a la clasificación de Fredrikson de hiperlipidemias en la siguiente manera: Grupo 1: Fenotipo I quilomicrones elevados, nivel de colesterol plasmático normal o elevado y nivel de triglicéridos elevados. Grupo 2: fenotipo II a con lipoproteínas de baja densidad elevadas, nivel de colesterol plasmático elevado, con niveles de triglicéridos

normales. Grupo III: fenotipo II b con lipoproteínas de baja densidad y muy baja densidad con nivel de colesterol plasmático elevado y triglicéridos elevados. Grupo IV con lipoproteínas de densidad intermedia elevadas, con colesterol plasmático elevado y triglicéridos plasmáticos elevados. Grupo V: corresponde al fenotipo IV con lipoproteínas de muy baja densidad, colesterol plasmático normal o elevado y triglicéridos plasmáticos altos. Grupo VI. con lipoproteínas de muy baja densidad y quilomicrones altos con colesterol alto y triglicéridos muy altos. (branwald)

- 8) HIPERTRIGLICERIDEMIA: Variable discreta que será evaluada con el valor de triglicéridos totales en el momento de la realización de la angioplastia y al seguimiento (cateterismo por reestenosis o al año en pacientes asintomáticos)

- 9) HIPERTENSION ARTERIAL. Variable dicotómica nominal categórica caracterizada por presencia o ausencia de esta, será catalogada en hipertensión sistólica o diastólica o hiperreactor se catalogará como presencia o ausencia de ésta y si se presenta controlada al momento de la angioplastia y al seguimiento (en reestenosis o al año de realizada), con cifras mayores de 145 mmHg de sistólica y diastólica mayor de 85 mmHg.

- 10) HIPERURICEMIA: Variable dicotómica nominal categórica catalogada como presencia o ausencia de ésta durante la angioplastia y al seguimiento (al año en pacientes asintomáticos o durante el cateterismo diagnóstico post angioplastia).

- 11) TABAQUISMO : Variable dicotómica nominal, categórica que se catalogará como presencia o ausencia de ésta, incluyendo a los pacientes que presentaban hábito tabáquico positivo aún y cuando lo hayan suspendido.

12) DIABETES MELLITUS: Variable dicotómica nominal que será catalogada como la presencia o ausencia de ésta (dos o más determinaciones de glucosa en ayunas mayor de 110mg/dl en ausencia de estrés o uso de esteroides).

13) BLOQUEO DE RAMA: Variable categórica nominal dicotómica caracterizada por presencia o ausencia de ésta en caso de presentarse se subdividirá en los siguientes grupos: grupo 1 bloqueo de rama derecha, grupo 2 bloqueo de rama izquierda Grupo 3 hemibloqueo de fascículo anterior, grupo 4 hemibloqueo de fascículo posterior.

Variables relacionadas con el estudio hemodinámico

14) HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA. Variable categórica nominal, dicotómica caracterizada por la presencia o ausencia de ésta de acuerdo a los signos hemodinámicos establecidos (5)

15) FRACCION DE EYECCION: Variable continua que será expresada en porcentaje de fracción de eyección .

16) HIPOCINECIA Variable dicotómica nominal categórica que será agrupada en caso de presentarse en 1) anterobasal, 2) anterolateral, 3) apical, 4) diafragmatica, 5) posterobasal, 6) septal y 7) posterolateral.

17) ACINECIA: Variable dicotómica nominal categórica caracterizada como presencia o ausencia de ésta , en caso de presentarse será catalogada por grupos: 1) anterobasal, 2) anterolateral, 3) apical, 4) diafragmática, 5) posterobasal, 6) septal y 7) posterolateral.

18) DISCINECIA: Variable dicotómica nominal categórica que será caracterizada por presencia o ausencia de ésta, en caso de presentarse será agrupada en 1) anterobasal,

2) anterolateral, 3) apical, 4) diafragmática 5) posterobasal, 6) septal y 7) posterolateral.

19) ANEURISMA: Variable dicotómica nominal categórica caracterizada por la presencia o ausencia de ésta los grupos serán estructurados de acuerdo a los hallazgos durante el muestreo

20) COMPLICACIONES TRANSANGIOPLASTIA INTRALUMINAL PERCUTANEA: Variable dicotómica nominal categórica que será caracterizada por la presencia o ausencia de ésta, en caso de presentarse se dividirán en infarto, necesidad de cirugía urgente, disección, oclusión total, muerte o complicaciones menores.

Lesiones coronarias.

21) DESCENDENTE ANTERIOR, PRIMERA DIAGONAL, CIRCUNFLEJA, MARGINAL OBTUSA, CORONARIA DERECHA y/o DESCENDENTE POSTERIOR: Cada una de las arterias se tomará como variable dicotómica nominal categórica que será caracterizada por presencia o ausencia de lesión, en caso de presentarse se podrán describir hasta tres lesiones de proximal a distal con las siguientes características a describir. 1) tipo de lesión dividida en A, B, o C, de acuerdo a la clasificación de la American Heart Association. 2) localización, 3) tipo de flujo (clasificación de acuerdo a TIMI 1,2 o 3) (21) 4) lechos distales 5) patrón coronario, 6) diámetro del vaso, 7) longitud de la lesión, 8) ángulo que presenta, 9) presentación en bifurcación y ángulo presentado, 10) lesión concéntrica, 11) lesión excéntrica, 12) lesión lisa o irregular, 13) lesión calcificada, 14) lesión ulcerada, 15) presencia de trombo.

22) NUMERO DE VASOS ENFERMOS: Variable discreta que será determinada como número total de vasos enfermos.

23) NUMERO DE LESIONES PRESENTADAS: Variable discreta que será evaluada como número de lesiones totales que tuvieron lesión

24) NUMERO DE LESIONES ANGIOPLASTIADAS: Número de lesiones a las que se realizó angioplastia

25) REVASCULARIZACION: Variable dicotómica nominal clasificada en incompleta y completa

26) NUMERO DE LESIONES CON FERULA INTRACORONARIA: Número de lesiones que se les colocó férula intracoronaria.

Características de la angioplastia transluminal percutánea.

27) MARCA DE LA FERULA INTRACORONARIA: Variable categórica nominal que será estadificada de acuerdo a los hallazgos en el presente estudio para estadificar los grupos, por cada férula intracoronaria colocada se duplicará esta variable.

28) CARDIOLOGO INTERVENCIONISTA QUE REALIZO EN ESTUDIO: Variable nominal categórica que será desglosada de acuerdo a los hallazgos que se encuentren en la revisión de expedientes.

29) TIPO DE REVASCULARIZACION: Será determinada como variable dicotómica nominal categórica caracterizada como completa o incompleta de acuerdo al número de vasos enfermos tratados con porcentaje de apertura mayor al 50% de la inicial, (se catalogará como incompleta en caso de no tener éxito en todos los vasos enfermos y completa en caso de apertura exitosa en el vaso o los vasos enfermos).

Características relacionadas con los hallazgos angiográficos:

30) REESTENOSIS EN EL SITIO DE LA ACTP: Variable dicotómica nominal que será catalogada como la presencia o ausencia de ésta en caso de estar presente será evaluada en porcentaje de reestenosis.

31) REESTENOSIS EN OTRO SITIO DIFERENTE A ACTP: Variable dicotómica nominal que será catalogada como la presencia o ausencia de ésta, en caso de estar presente se catalogarán el número de vasos presentes.

Antecedentes del paciente de tipo isquémico (motivo por el que se diagnosticó enfermedad aterosclerosa y el motivo de sintomatología clínica).

32) ANTECEDENTES DE ANGOR POST INFARTO: Variable discreta que será establecida en meses, definida como dolor precordial opresivo acompañado o no de diaforesis, disnea y/o sensación de evacuación, en este rubro se incluirán equivalentes de angor (disnea, fatiga o singultus) y demostración objetiva de isquemia (por prueba de esfuerzo, o electrocardiograma con cambios) salvo en los casos con sintomatología clásica, duración menor a 60 días posterior al infarto.

33) INFARTO AL MIOCARDIO (ANGIOPLASTIA PRIMARIA): Variable dicotómica nominal categórica que será catalogada como presencia o ausencia de la entidad y es definida como dolor precordial de más de 20 minutos de duración acompañado de sintomatología neurovegetativa y cambios electrocardiográficos de desnivel negativo o desnivel positivo y elevación enzimática en dos o más determinaciones.

34) TROMBOLISIS: Se caracteriza por la presencia o ausencia de ésta en caso de estar presente se analizará el número de horas en las que tuvo retraso la trombolisis.

35) PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA: Variable dicotómica nominal caracterizada por presencia o ausencia de ésta, será evaluada frecuencia cardíaca llegada,

derivaciones positivas, mets alcanzados, clase funcional Localización del talio en caso de ser positivo.

Variables relacionadas con el motivo de realización de cateterismo cardiaco.

36) ANGINA DE ESFUERZO: Variable categórica nominal dicotómica que será catalogada como la presencia o ausencia de ésta, en caso de presentarse se evaluará la clase funcional.

37) ANGINA DE PATRON VARIABLE: Variable categórica nominal dicotómica que será catalogada como la presencia o ausencia de ésta, en caso de presentarse se evaluará el ciclo circadiano (la presencia o ausencia de éste).

38) ANGINA INESTABLE: Variable dicotómica nominal categórica que será nominada como presencia o ausencia de ésta, en caso de presentarse será dividida de acuerdo a la presencia o no de infarto miocárdico de menos de 2 meses de evolución.

EVOLUCION POST ANGIOPLASTÍA:

39) ESTADO FUNCIONAL POST ANTIOPLASTIA: Variable categórica nominal clasificada en estado funcional de acuerdo a la clase funcional pre angioplastia y postangioplastia, menos de 4 meses y al año en pacientes asintomáticos y en los pacientes sintomáticos durante el cateterismo diagnóstico que clase funcional se encontraba.

40) SITUACION LABORAL: Variable dicotómica nominal clasificada en tiempo completo, tiempo parcial, incapacitado, jubilado, trámite de invalidez.

41) MEDICAMENTOS UTILIZADOS: Variable nominal categórica que será clasificada en ácido acetyl salicílico, nitratos, betabloqueadores, antagonistas del calcio, digitalicos y otros.

B) VARIABLES PREDICTORAS (*) O DEPENDIENTES.

Se realizará la evaluación durante la angioplastia y al año en el paciente asintomático o durante la reestenosis.

- 1) OCUPACION: Variable nominal, categórica que será estadificada de acuerdo a los hallazgos durante el muestreo.

(*) Clasificación sugerida por Steven R. Cummings por la confusión que puede existir en el uso de análisis multivariados (Cummings).

- 2) SEDENTARISMO: Variable dicotómica nominal caracterizado por presencia o ausencia de ésta, de acuerdo a la actividad física del paciente, previo al diagnóstico de aterosclerosis
- 3) NUMERO DE CIGARRILLOS/DIA: Variable discreta caracterizada por el consumo de cigarrillos completos en 24 horas
- 4) AÑOS DE TABAQUISMO: Variable discreta caracterizada por el inicio de tabaquismo hasta la suspensión.
- 5) PERSONALIDAD TIPO A: Variable dicotómica nominal caracterizada por presencia o ausencia de ésta de acuerdo a las características evaluadas durante la angioplastia.
- 6) OBESIDAD: Variable dicotómica nominal categórica caracterizada por la presencia o ausencia de ésta de acuerdo a las características establecidas por la Asociación Americana de la Salud.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

INSTRUMENTO DE MEDICION: Cédula creada en el presente trabajo para tal fin, basada en los factores predisponentes documentados en la literatura mundial y las variables que puedan estar relacionadas como posibles factores predisponentes, todos numerados en el listado de variables, todos los datos serán tomados del expediente de hemodinamia y uso de expediente clínico así como la evaluación de la película.

ANALISIS DE DATOS

Se realizara el analisis de la información en el programa EPI-INFO y NONSTAT con estudio de frecuencias simples y medidas de tendencia central, para evaluar los factores de riesgo se realizará uso de Tasa Relativa con intervalo de confianza del 95%, para evaluacion de distractores o factores de confusión uso de analisis estratificado con RR no sesgado, para evaluación de modificadores de efecto se realizará análisis simultaneo y regresión logística

RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS:

Recursos humanos: se realizará la recolección de la información por los investigadores

Recursos fisicos: Se utilizará espacio fisico dentro del departamento de hemodinamia no fijo, para consulta de expedientes. Se utilizará uso de computadora personal para uso de procesador de palabras y manejo estadístico, uso de fotocopidora de biblioteca para copias de encuestas.

Recursos financieros: Todos los gastos serán realizados por el autor de la presente tesis que se desglosa de la siguiente manera: renta del procesador de manera comercial gasto que asciende a \$30.00 por hora aproximando el tiempo de uso de computadora a 72 horas.

Para la realización de impresión el pago por hoja será de 3 00 hoja cálculo que asciende a 45 hojas. En cuanto al material didáctico se cotizan en \$150.00, el uso de transporte público por motivo de la investigación se encuentra cotizado en \$250.00 hasta la finalización del estudio. El tiempo invertido en horas para la realización de la presente tesis se cotiza en 250 horas promedio, estudio cuantificado en valor monetario de acuerdo a la beca percibida asciende a \$8,500.00 para 8 horas de trabajo por día.

FACULTAD Y ASPECTOS ETICOS

Estudio retrospectivo sujeto a evaluación por el Comité de Ética, no requiere autorización escrita por el paciente ya que se conformará el estudio de expedientes clínicos propiedad del Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESULTADOS

De 91 pacientes a quienes fueron realizadas angioplastia Coronaria Transluminal Percutanea, de enero de 1997 a diciembre de 1998, 76 expedientes reunieron los criterios de inclusión, con edad promedio de 57 años (30-81) y sexo masculino predominante (56 hombres y 20 mujeres) figura 1

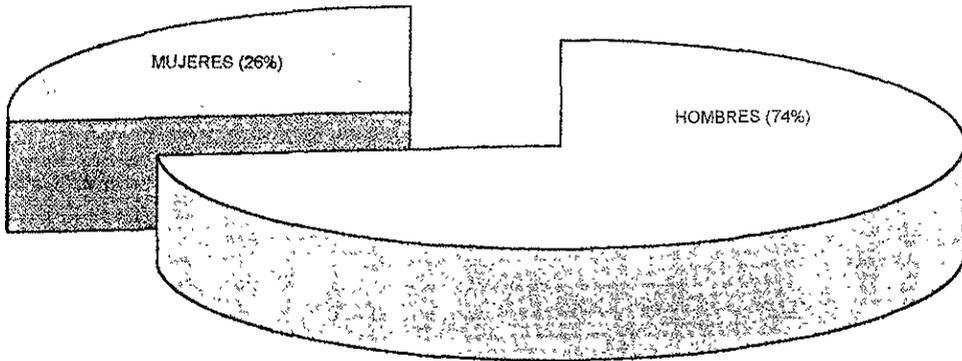
La ocupaciones documentadas fueron de empleados administrativos en 25 pacientes (32.9%) amas de casa en 18 pacientes (23.7%) pensionados en 17 pacientes (22.4%), comerciantes en 10 pacientes (13.2%) siendo el resto Choferes y obreros (17.8%) figura 2.

Antecedentes Familiares. En ninguno se documentò dislipidemia familiar, sin embargo en 21 pacientes se documentò Hipertensiòn arterial Sistèmica (HAS) (27.6%) Diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID) en 20 pacientes (26.3%) y cardiopatía isquémica en el 10.3% y tabaquismo en 47 pacientes (61.8%)y sedentarismo y obesidad en el 7.1%; La Artritis reumatoide fue documentada como factor aislado y al parecer predisponente de enfermedad coronaria en dos pacientes (2.68%) figura 3.

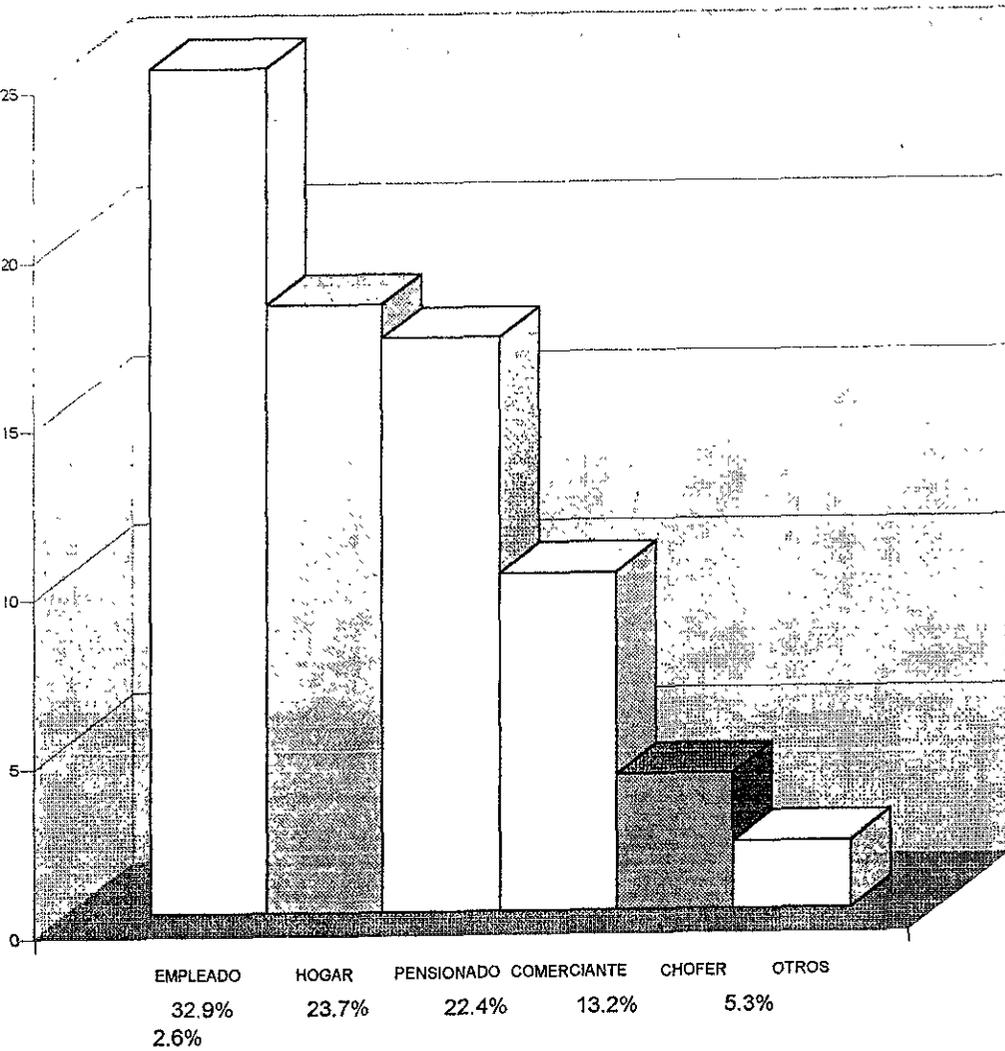
En los pacientes estudiados la HAS se encontrò en el 44.7% (n=34) DM insulino dependiente en 2 pacientes (2.6%) y DMNID en 18 pacientes (23.7%), la dislipidemia fue documentada en 61.8% (47 pacientes) predominando en el grupo II con 17 pacientes (22.4%) y en el grupo IV con 15 pacientes (19.7%) Figura 4. El colesterol total pre ACTP fue de 91 ± 10.6 .

Los motivos por los que se realizò ACTP fueron: 32 pacientes con Síndromes coronarios agudos 5 con angor de esfuerzo clase funcional I, 11 pacientes en clase

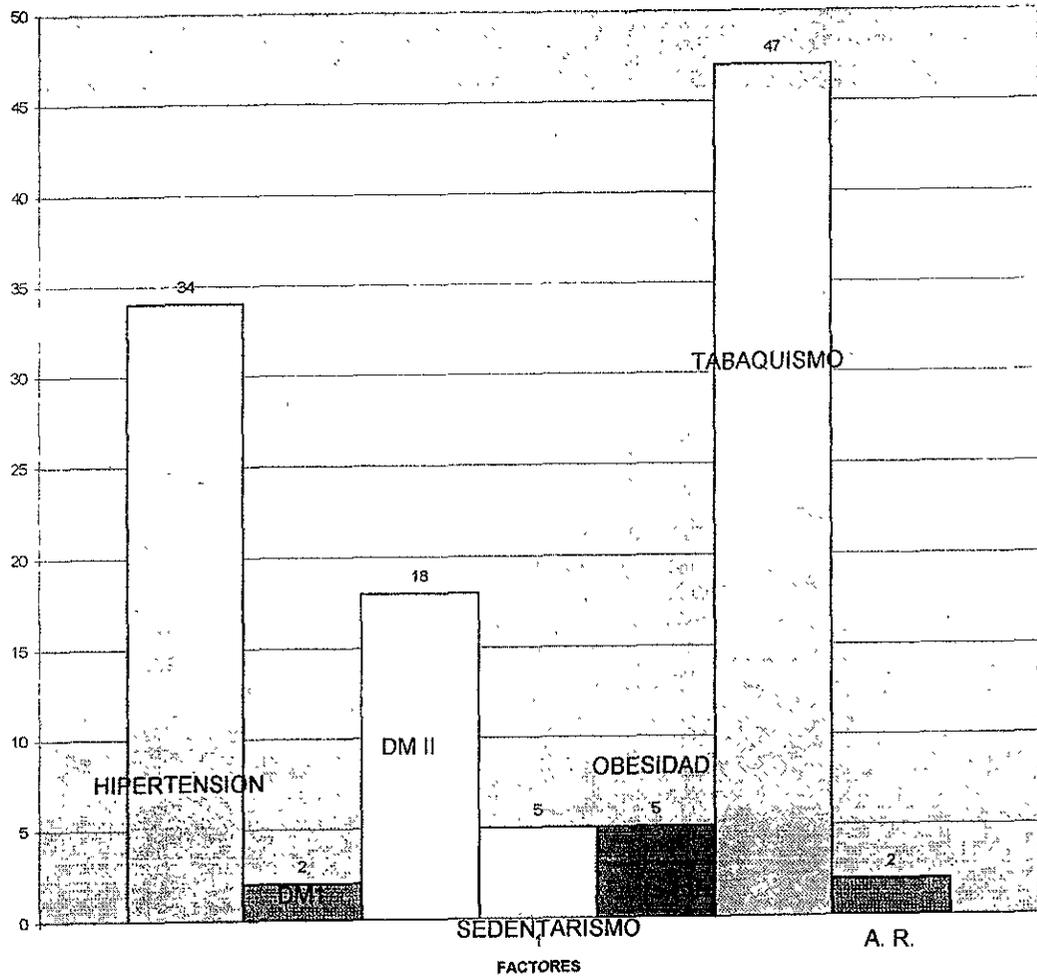
DISTRIBUCION POR SEXO



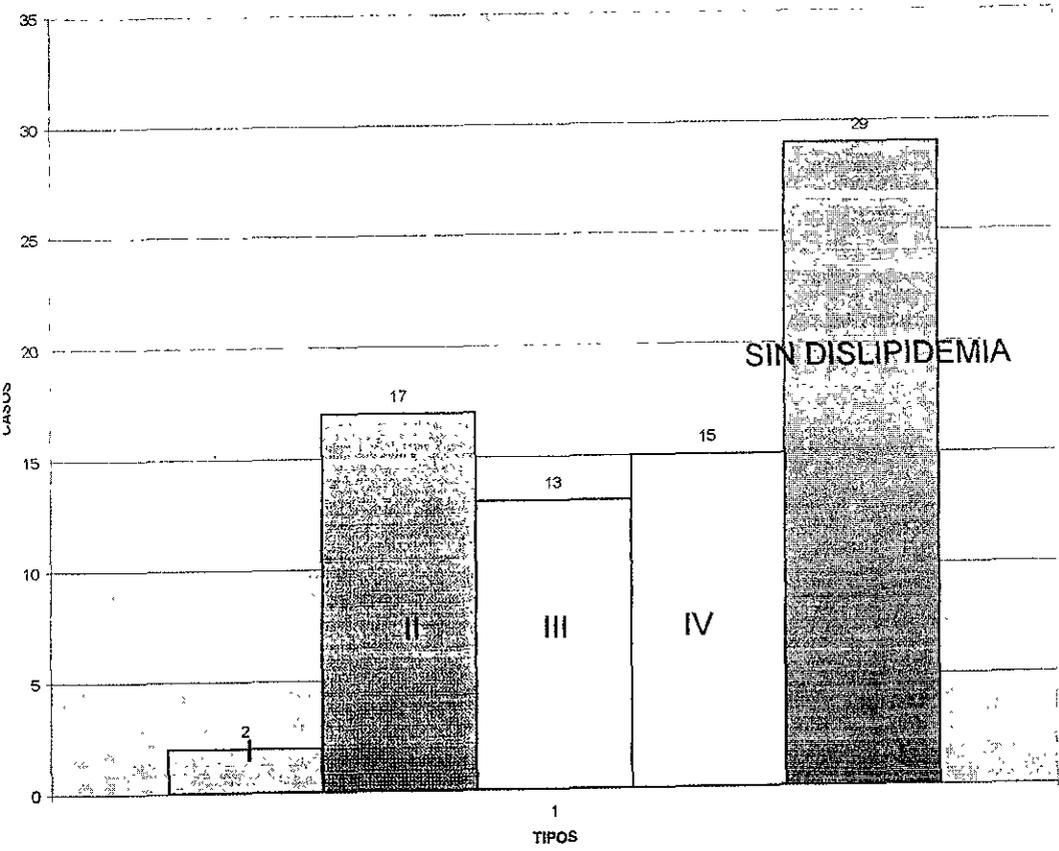
OCUPACION



FACTORES DE RIESGO



TIPOS DE DISLIPIDEMIA



funcional 2, 21 en clase funcional 3 y 18 pacientes (en donde se englobaron síndromes coronarios agudos) en clase funcional 4.

Hallazgos en el cateterismo cardiaco: Se observó Hipertrofia de ventriculo izquierdo en 10 pacientes (13.2%) con una Fraccion de Eyección promedio de 65%+- 15%, en la figura 5 se observa la fracción de eyección predominante. La contracción normal de todos los segmentos se encontró en 37 pacientes. (48.7%).

El número de vasos con lesiones significativas fueron de 1 vaso en 33 pacientes (43.4%) 2 vasos en 24 pacientes (31.6%) y 3 vasos en 19 pacientes (24.9%)

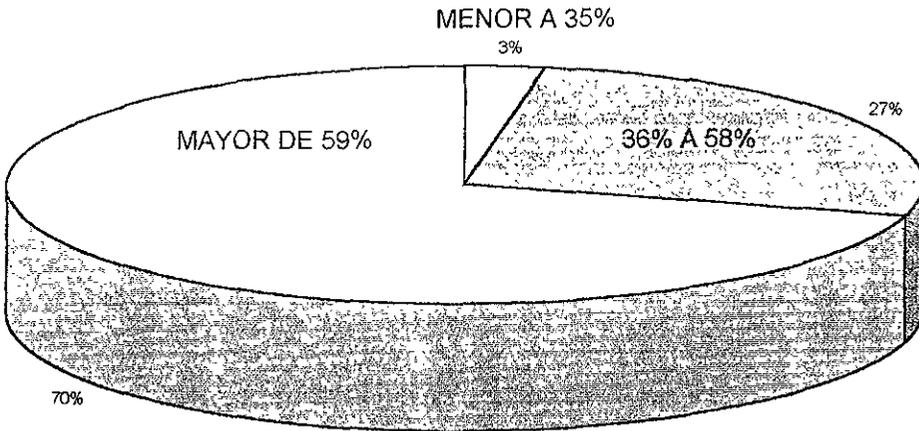
La revascularización completa se documentó en el 71.1% de los pacientes (54) e incompleta en 27 pacientes (28.9%). De las ACTP realizadas 52 fueron programadas (68.4%) y 24 fueron no programadas 31.6%. Figura 6

De 76 pacientes el 73.7% (56) no tuvieron complicación alguna, 11.8% (9) presentaron disección, 3.9% (3) presentaron oclusión, 3.9% (3) presentaron muerte durante el procedimiento, 2.6% (2) presentaron migración de la férula intracoronaria, 3.9% (3) presentaron hematoma, 1.3% (1) presentó infarto durante el procedimiento y 1 paciente (1.3%) presentó retracción como se observa en la figura 7.

ANALISIS UNIVARIADO.

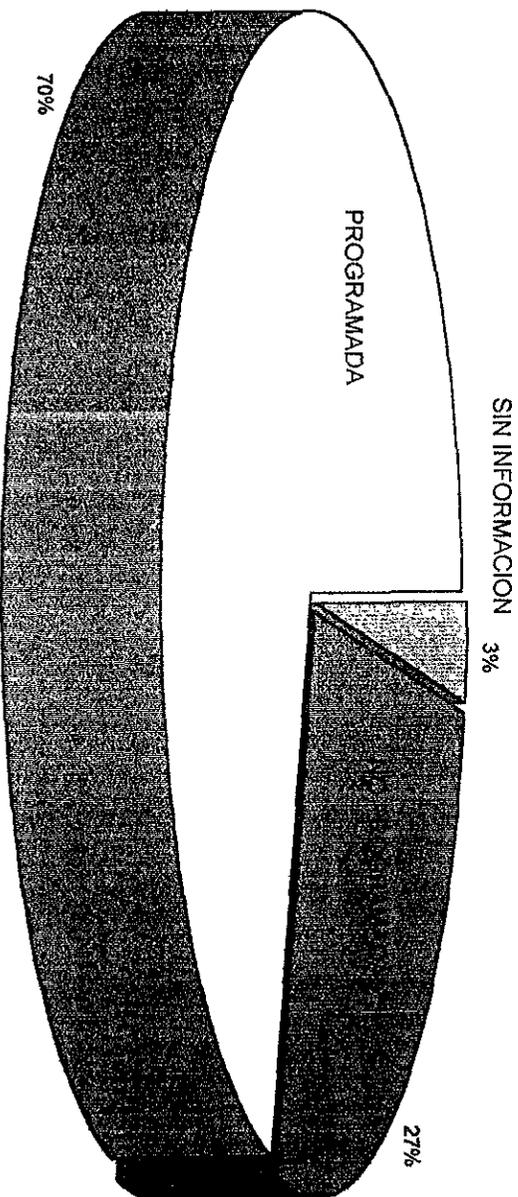
Durante el análisis univariado se realizó ejercicio estadístico a cada una de las variables para reestenosis general (posteriormente se estratificó por cada vaso) presentando 68 casos de 75 ya que al momento del presente estudio se encontraban pendiente 1 paciente para la realización de cateterismo cardiaco y en cuatro pacientes no se observó reestenosis en vasos epicárdicos.

FRACCION DE EYECCION

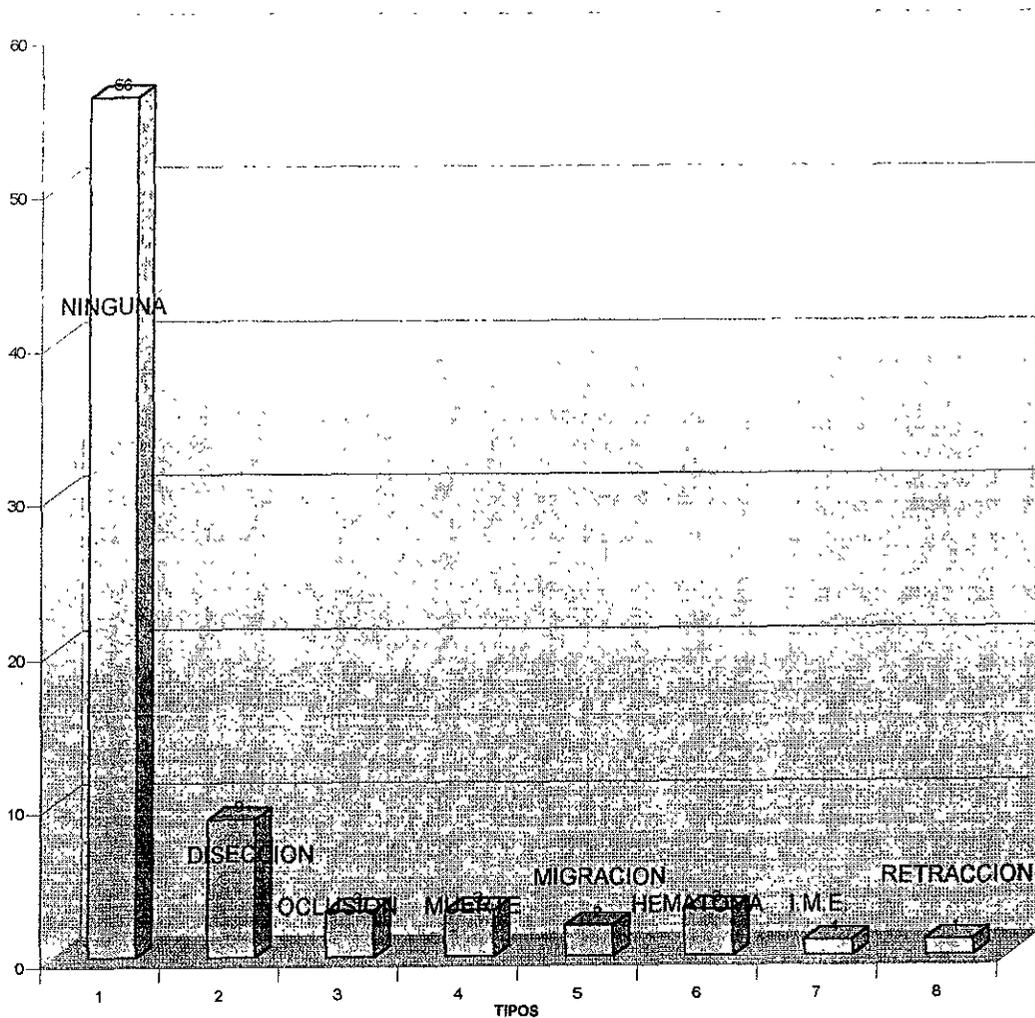


TIPO DE ANGIOPLASTIA

1



COMPLICACIONES



Durante el análisis general se encontró que la población que presentaba restenosis clínica presentaba las características clínicas similares a los pacientes asintomáticos cotejándose el colesterol postangioplastia, el tipo de dislipidemia que presentaban, la presencia o no de hipertrigliceridemia, HAS, sedentarismo y obesidad. Los trastornos electrocardiográficos que se encontraron al momento de la evaluación preangioplastia fueron aplicados por grupos y en adición; los que presentaban bloqueos de rama o de subdivisión vs. los que no los presentaban, en ambos no se observó significancia estadística. La presencia de isquemia, lesión o necrosis antigua o hipertrofia de ventrículo izquierdo de igual manera no demostró significancia estadística en estos pacientes.

Los Síndromes Coronarios agudos (angina inestable, infarto al miocardio en evolución, angina inestable post infarto Q y sin onda Q) fueron comparados entre los subgrupos vs aquellos que no presentaban dicha entidad, no demostrando factor de riesgo, las diferentes clases funcionales (I,II,III y IV) fueron comparadas entre ellas y la clase funcional I sin embargo tampoco demostraron significancia estadística.

Los hallazgos angiográficos analizados para el presente estudio fue estratificados de acuerdo a los hallazgos de hipocinecia, ascinecia, discinecia, aneurisma o contractilidad normal, en caso de alteraciones en la contractilidad se consideraron los subgrupos de regiones angiográficas para su comparación entre su mismo grupo (caras anterobasal, anterolateral, apical, diafragmática, anterobasal, septal y posterolateral) las comparaciones entre los subgrupos y utilizando la estratificación por regiones no representó significancia estadística independientes o en adición.

El análisis para confirmar factor de riesgo entre pacientes asintomáticos y sintomáticos con hábito tabáquico fue dividido por número de cigarrillos día representando de 0-5 de 6-

10, de 11 a 20 y de 21 o más, no se observó riesgo relativo o p significativa por subgrupos o durante la comparación entre los fumadores y no fumadores.

La artritis reumatoide presentó un RR de 4.5 sin embargo por la presencia de 2 pacientes no presentó significancia estadística $p=0.26$.

El número de lesiones para ACTP no demostró significancia estadística en la comparación de subgrupos ni en la global. El número de lesiones para ACTP y férula tampoco demostró significancia estadística entre ambos grupos.

Las complicaciones postangioplastia no demostraron predisposición para reestenosis clínica ni predominó estadísticamente en algún cardiólogo que realizara este tipo de procedimientos.

La única variable que presenta relación estadísticamente significativa para presentar reestenosis se encuentra en el operador que realiza el procedimiento con un RR de 5.97 IC de 1.19-19 con un 90% de confiabilidad, X^2 de 1.82 y p de 0.05. y que se relaciona directamente con programación de procedimiento vs no programado entrañando riesgo mayor la programada con un RR de 3.84 con un IC del 90% establecido de 1.04 a 14.17% X^2 de 1.69 y p 0.09. Sin embargo el riesgo de trabajar con una variable a un IC del 90% pudiera estar con factores de confusión que puedan aportar traslape de información

ANÁLISIS MULTIVARIADO.

Se encontraron 15 pacientes (19.7%) que presentaron DM, HAS, tabaquismo y dislipidemia, 44.7% (34 pacientes) tuvieron DMII e HAS. 28.9% (22 pacientes) presentaron HAS y tabaquismo y 22.4% (17 pacientes) presentaron sedentarismo y obesidad. Se observó que en pacientes menores de 45 años se encuentra dislipidemia y tabaquismo como únicos factores predisponentes en 25 pacientes (86.2% del total de este

grupo) en comparación con los mayores de 45 años con 4 pacientes (13.8%), todos los pacientes con DMII e HAS son mayores de 30 años. La comparación como subgrupos de riesgo para presentar reestenosis por clínica, no demostró significancia estadística aun en el grupo que presentaba las 4 entidades.

ANALISIS UNIVARIADOS POR SEGMENTOS.

DESCENDENTE ANTERIOR PROXIMAL

Se realizó análisis univariado por edad, sexo, hipertrigliceridemia, HAS, DM, hipercolesterolemia, sedentarismo, obesidad, alteraciones electrocardiográficas, presencia de isquemia, lesión o infarto, hallazgos de HVI, fracción de eyección menor a 58% o mayor a ésta, tabaquismo, clase funcional, número de lesiones relacionadas con el vaso, número de lesiones con ACTP, operador que realizó el procedimiento, complicaciones, tipo de lesión (A,B,o C), diámetro en milímetros, longitud, ángulo, lesión concéntrica o excéntrica, presencia de calcificación o ulceración, uso de ACTP, ACTP + férula intracoronaria, en donde se observó con riesgo relativo de 2.5 o mayor sexo, sedentarismo, tabaquismo y cambios electrocardiográficos establecidos (este último con 5.2 de RR) sin embargo, no presentaron significancia estadística por el número de casos que presentaron esta entidad.

DESCENDENTE ANTERIOR MEDIA

Se realizó un análisis idéntico al de descendente anterior proximal encontrándose con presencia de RR de 2.2 hipocinecia en presencia de este vaso como determinante de reestenosis con un IC del 95% de 2.19 a 2.20 x2 de 2.63 y p de 0.008 in embargo no se puede descartar un falso positivo por el grupo que representó a esta muestra. La presencia

de artritis reumatoide presentó un RR 9 veces mayor con un IC del 95% (1.0 a 81) con una χ^2 de 1.63 y p de 0.10 (no presentando validez estadística por el tamaño de la muestra).

CIRCUNFLEJA

En el análisis estadístico realizado no presentó variables estadísticamente significativas.

CORONARIA DERECHA.

La presencia de HAS asociado a reestenosis de coronaria derecha presenta un 6.0 de RR con un IC del 95% de 1.18 a 30.4 con una pde 0.06 y χ^2 de 1.81 (el límite menor para aceptar fuera de azar es menor de 0.05, el resto de ellos no presentaron significancia estadística).

DISCUSION:

Se encuentra en el presente trabajo una muestra representativa del trabajo de dos años con un seguimiento de 6 meses de cada caso en los que se evaluaron como objetivos principales factores predisponentes para desarrollar reestenosis evidenciada por clínica o por datos objetivos de isquemia, en el presente estudio pudimos delimitar que nuestra muestra fue representada en su mayoría por varones de la sexta década de la vida en promedio en los que, un poco más de la mitad de ellos permanecían activos, más del 50% presentó antecedentes familiares de factores predisponentes, en el grupo estudiado al menos presentaron uno de los cuatro factores de riesgo evaluados de DMII, HAS, dislipidemia o tabaquismo. La artritis reumatoide, un hallazgo aislado pero sin duda altamente relacionado estadísticamente hablando aún y cuando la población estudiada no pudo establecer el intervalo de confianza para confirmar una relación directa, puede ser base para los hallazgos específicos en estos pacientes sin otros factores de riesgo. Por otro lado, los factores de riesgo en ambos grupos (asintomáticos y con reestenosis clínica) fue similar en ambos grupos no delimitando factores predisponentes para reestenosis clínica, contrario a lo que se encuentra establecido como factores de riesgo en la reestenosis angiográfica mencionados en la introducción, sin embargo, la variable operador fue manifiesta a pesar de un intervalo de confianza del 90% con una relación estrecha para el desarrollo de reestenosis, y es preciso delimitar que la presencia de solo el 19% de los pacientes con ACTP presentaron reestenosis clínica pudiera corresponder a una cifra preliminar que denota las posibilidades de subvaluación probable de algunos pacientes o sobreapreciación de los datos presentados por el universo presentado.

CONCLUSIONES

Es sin duda, la evolución clínica del paciente y las pruebas objetivas durante el seguimiento las que delimitan la toma de decisiones y la decisión para realizar un estudio de cateterismo cardiaco justificado, el presente estudio, si bien no demostró eventos específicos que pudieran predisponer a una evolución sintomática o asintomática la presencia de sintomatología como un valor predictivo negativo se encuentra indiscutible, el porcentaje de reestenosis manifestado por clínica no unicamente es basado en sintomatología, las pruebas de esfuerzo realizadas en este hospital como protocolo de seguimiento postangioplastia a las 6 semanas como promedio disminuyen la infraevaluación que es frecuente en la isquemia silenciosa, por otro lado, el delimitar unicamente un factor de riesgo (cardiologo que realiza el procedimiento) en un estudio que puede estar influido por multiples variables no controladas puede tener un error alfa presente, el seguimiento del presente estudio podrá delimitar con mayor muestra si los factores predisponentes encontrados fueron multicausales o directamente relacionados (factores de riesgo).

Por otra parte, es confirmatorio en el presente estudio que muchos de los factores presentados para desarrollar estenosis fueron potencialmente prevenidos como el tabaquismo intenso o la dislipidemia no controlada.

ANEXOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANALISIS UNIVARIADO

Estenosis

Casos 68 Universo 68 100%

Reestenosis

13 68 19.14%

Edad mayor de 45 a menor de 45^a

Reest 13 0
S/Reest 47 8

			RR	IC	X2	p
Sexo	masc	fem	1.93	(0.21-17.4)	0.59	0.54
	11	2				
	39	16	2.25	(0.45-11.2)	1.0	0.31

ocupacion	1	2	3	4	5	6	7				
	3	2	0	6	1	0	1				
	18	14	4	10	7	1	0	0.61	(2.59-0.14)	0.07	0.05

dislipidemia en la familia

0
13
55

Hipertensión familiar

Si no
6 7
13 42

2.76 (0.98-7.76) 1.01 0.10
90%

DMII

4 9
15 40

1.18 (0.33-4.10) 0.25 0.80

CARDIOPATIA ISQUEMICA

4 9
47 8

2.61 (0.66-10.29) 1.37 0.17

COLESTEROL PRE ACTP

Mayor de 200 menor
7 6
24 31

1.50 (0.44-5.0) 0.66 0.50

COLESTEROL POST ACTP

2 4
12 43

0.65 (3.40-0.12) 0.51 0.60

DISLIPIDEMIA

0 I II III IV
4 0 3 6 0
22 2 13 5 13

0.66 (0.64-7.51) 1.27 0.20

HIPERTRIGLICERIDEMIA

	7	6	RR	IC	X2	P
	19	36	2.21	(2.50-0.17)	0.01	0.51

HIPERTENSION EN EL PACIENTE

	6	24				
	7	31	1.10	(0.34-3,53)	0.10	0.87

DMII

	4	9				
	16	39	1.08	(0.27-4.25)	0.11	0.90

SEDENTARISMO

	11	2				
	36	19	2.9	(80.06-13.9)	1.33	0.18

OBESIDAD

	3	10				
	18	37	0.61	(2.5-0.14)	0.62	0.5

ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS

	NP	BRD	BRI	BFA	BFP				
	12	0	0	0	1				
	51	1	0	2	1	1.06	(0.10-10.4)	0.05	0.95

ISQUEMIA

	0	AS	AL	AE	INF	2°+			
	0	0	0	0	1	0			
	12	3	1	2	1	2	0.42	(3.7-0.045)	0.78 0.43

COMPLICACIONES

SIN	DIS	OCL	M	MIG	HEM	IMA	RET		
11	0	0	1	0	0	0	0		
39	7	3	1	1	2	1	1		
			Ninguno vs complic			0.44	(2, 19-0.08)	1.0	0.31
			Disecion vs otros			1.28	(0.06-26.3)	0.16	0.87

DM+HAS+tab+dislip= 19.7% (15px) 1

DM+HAS 44.7% (34PX) 2

DM+DISLIP 18.4% (14PX) 3

HAS+TABAQ 28.9% (22PX) 4

DISLIP +TABAQ 22.4% (17 PX) 5

GPO 1

	3	10				
	10	45	1.35	(0.31-5.87)	0.40	0.68

GPO 2

	6	7				
	24	31	1.10	(0.34-3.53)	0.16	0.87

GPO 3

	4	9				
	10	45	2.0	(0.51-7.78)	1.0	0.31

GPO 4

4	9	RR	IC	X2	P
15	40	1.18	(0.32-4.3)	0.25	0.80

GPO 5

4	9				
21	34	0.71	(2.79-0.18)	0.49	0.62
PGR	N/PGR				
11	2				
29	20	3.84	(1.04-14.7)	1.69	0.09

COMPLICACIONES

	1	2	3	4	5	6		
SI	14	1	2	1	1	0		
NO	40	5	5	0	4	1		
				1vs2	1.75	(0.18-16.4)	0.49	0.62
				1vs3	0.87	(6.11-0.12)	0.4	0.88
				1vs5	1.4	(0.13-14.7)	0.28	0.77
				1vs tod	1.05	(0.31-3.4)	0.04	0.93

BIBLIOGRAFIA:

1. Kern MJ; **"The interventional cardiac catheterization handbook"** first edition Ed Mosby.
2. Ryan TJ, Raxon DP, Gunnar RM, et al. **"Guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty"** J Am Coll Cardiol 1988; 12:529-545.
3. **Coronary Angioplasty versus coronaru artery Bypass surgery: The randomised Intervention treatment of Angina (RITA) trial.** Lancet 1993;341:573-580
4. Roubin G, King SI, Douglas J, JR. **"Reestenosis after percutaneous transluminal coronary angioplasty: The Emory University Hospital Experience"**. Am J Cardiol 1987,60.39-43B.
5. Holmes D, Kip K, Kelsy S, et. al **" Cause of death analysis in the NHLBI PTCA Registry: Results and considerations for evaluating long term survival after coronary intervention"** J Am Coll Cardiol 1997, 30.881-7.
6. Inhue T, Sakai Y, Morooka S, et al. **"Expression of polymorphonuclear leukocyte adhesion molecules and its clinical significance in patients treated with percutaneous transluminal coronary angioplasty"** J Am Coll Cardiol 1996,28:1127-33
7. Kornowki R, Hong M, Tio F, et. al **" In stent restenosis: contributions of inflammatory responses and arterial injury to neointimal hyperplasia"** J Am Coll Cardiol 1998,31:224-30
8. Schwartz R, Topol E, Serruys P, et. al. **"Artery size, neointima, and remodeling"** J Am Coll Cardiol 1998,32:2087-94.
9. Abizaid A, Cornowki R, Mintz G, et. al. **"The influence of diabetes Mellitus on acute and late clinical autcomes following coronary stent implantation"** J Am Coll Cardiol 1998,32:584-9.
10. Holmes D, Kip K, Yeh W, et. al. **"Long-term analisys of conventional coronary balloon angioplasty and an initial stent like"** J Am Coll cardiol 1998,32:590-5.
11. Morrison D, Bies R, Sacks G **"Coronary angioplasty for elderly patients with "High Risk" unstable angina: "Shorts-term outcomes and long-term suvival"** J Am Coll Cardiol 1997;29:339-44.

12. Halon D, Fluhelman M, Merdler A, et. al. "Long-term (10 year) outcome in patients with unstable angina pectoris treated by coronary balloon angioplasty" *J Am Coll Cardiol* 1998;32:1603-9
13. Ellis S, Cowley M, Whitlow P, et. al. "Prospective case-control comparison of percutaneous transluminal coronary revascularization in patients with multivessel disease treated in 1986-1987 versus 1991: Improved in-Hospital and 12 months results" *J Am Coll Cardiol* 1995;25:1137-42
14. Ribichini F, Steffenino G, Dellavalle A, et. al. "Comparison of thrombolytic therapy with liberal stenting for inferior myocardial infarction with precordial ST- segment Depression" *J Am Coll Cardiol* 1998;32:1687-94.
15. Branwald E, "Tratado de Cardiología" McGraw Hill Interamericana. Quinta edición
16. Topol EJ, "Textbook of Interventional Cardiology" second edition.
17. Savage M, Fishman D, Rake R, et. al. "Efficacy of coronary stenting versus balloon angioplasty in small coronary arteries" *J. Am Coll Cardiol* 1998;31:307-11
18. Akiyama T, Moussa I, Reimers B, et al. "Angiographic and clinical outcome following coronary stenting of small vessels" *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:1610-18
19. Nakae I, Fujita M, Fudo T, et. al. "Relation between preexistent coronary collateral circulation and the incidence of restenosis after successful primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction" *J Am Coll Cardiol* 1996;27:1688
20. Seiler C, Fleish M, Grachemani A, et. al. "Coronary collateral quantitation in patients with coronary artery disease using intravascular flow velocity or pressure measurements" *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1272-9.
21. King S, "The development of interventional cardiology" *J Am Coll Cardiol* Vol 31 No 4 Suppl B march 15, 1998:64b-88b.
22. Oersterle S "Coronary interventions at the crossroads the bifurcation stenosis" *J Am Coll Cardiol* 1998;32;7 1853-4.
23. Kuntz RE, Piana R, Pomerantz RM, et. al. "Changing incidence and management of abrupt closure following coronary intervention in new device era" *Catheter Cardiovas Diagn* 1992;27:83.
24. O'Brien J, Peterson E, Keeler G, et. al. "Relation between estrogen replacement therapy and restenosis after percutaneous coronary Interventions" *J Am Coll Cardiol* 1996;28;1111-8.

25. O Keefe J, Kim S, Hall R, et. al. "**Estrogen replacement therapy after coronary angioplasty in women**" J Am Coll cardiol 1997;29 1-5.
26. Moussa I, Di Mario C, Reimers B, et. al. "**Subacute stent thrombosis in the era of intravascular ultrasound-guided coronary stenting without anticoagulation: frequency, predictors and clinical outcome**" J Am Coll Cardiol 1997;29:6-12.
27. Steinhubl S, Lauer M, Debabrata P et.al. "**The duration of pretreatment with ticlopidine prior to stenting is associated with the risk of procedure-related Non Q wave myocardial infarctions**". J Am Coll Cardiol 1998;32:1366-70.
28. Gregorini L, Marco J, Fajadet J, et. al. "**Ticlopidine and aspirin pretreatment reduces coagulation and platelet activation during coronary dilation procedures**" J Am Coll Cardiol 1997;29;13-20.
29. O'Brien JR "**ticlopidine, a promise for the prevention and treatment of thrombosis and this complications**" Haemostasis 1983,13 1-54.
30. Babano F, Rizzon P, Violi F et. al. "**Antiplatelet Treatment with ticlopidine in unestable angina a controlled multicenter trial**". Circulation 1990;82;17-26.
31. White CW, Chaitman B, Lassar TA et. al. "**Antiplatelet agents are effective in reducing the immediate complications of PTCA: results from the ticlopidine multicenter trial**" Abstr Circulation 1987; 76(suppl IV):IV:400.
32. Ellis S, Licoff M, Miller D, et. al. "**Reduction in complication of with abciximab occurs largely independently of baseline lesion morphology**" J Am Coll Cardiology 1998;32.1619-23
33. Azar R, McKay R, Thompson P, et.al."**Abciximab in primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction improves short and medium-term outcomes**" J Am Coll Cardiol 1998;32:1996-2002.
34. Anderson HV, Revana M, Rosales O et. al. "**Intravenous administration of monoclonal antibody to the platelet GP II b/ III a receptor to treat abrupt closure during coronary angioplasty**" Am J Cardiol 1992; 69:1373.
35. Brack M, Ray S, Chauhan A, et. al. "**The subcutaneous heparin and angioplasty restenosis prevention (SHARP) trial**" J Am Coll Cardiol 1995;26947-54.
36. Karsh K, Preisack M, Baildon R, et. al. "**Low molecular weight heparin (reviparin) in percutaneous transluminal coronary angioplasty**" J Am Coll cardiol 1996;28:1437-43.
37. Bertrand M, McFadden E, Fluchart J, et. al. "**Effecto of pravastatin on angiographic restenosis after coronary balloon angioplasty**" J Am Coll Cardiol 1997;30:863-9.

38. Strauer B, Heidland U, Heintzen M, et al. "Pharmacologic myocardial protection during percutaneous transluminal coronary angioplasty by intracoronary application of dipyridamole: impact on hemodynamic function and left ventricular performance" *J Am Coll Cardiol* 1996;28:119-26.
39. Mintz GS, Masullo V, Jani S, et. al. "Transcatheter Iridium-192 irradiation reduces in-stent neointimal tissue proliferation: A serial volumetric intravascular ultrasound analysis from the SCRIPPS trials" *J Am Coll Cardiol* 1997;33:697-703.
40. Condado JA, Popma JJ, et. al. "Effect of Intracoronary Iridium 192 on late quantitative angiographic outcomes after PTCA" *J Am Coll Cardiol* 1997, 29 (suppl A):418 A.
41. Hoffman R, Mintz G, Popma J, et. al. "Chronic arterial responses to stent implantation: a serial intravascular ultrasound analysis of Palmaz-Schatz stents in native coronary arteries" *J Am Coll Cardiol* 1996;28:11-34-9
42. Holmes D, Hirshfeld J, Faxon D, et. al. "ACC Expert consensus document on coronary artery stents" *J Am Coll Cardiol* 1998;32:1471-82.
43. Kastrati A, Schomig A, Elezy S, et. al. "Predictive factors of restenosis after coronary stent placement" *J Am Coll Cardiol*, 1997;30 1428-36
44. Rau T, Shofer J, Schluter M, et. al. "Stenting of nonacute total coronary occlusions: Predictors of late angiographic outcome" *J Am Coll Cardiol* 1998, 31:1275-80.
45. Colombo A, Ferraro M, Itoh A, et. Al. "Results of Coronary Stenting for Reestenosis" *J Am Coll Cardiol* 1996; 28 830-6
46. Fischman DL, Leon MB, Baim D et al. "A randomised comparison of coronary stent placement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease". *N Engl J Med* 1994; 331: 494-501.
47. Ellis GS, Savage M, Fishman D. et. al. "Restenosis after placement of Palmaz-Schatz stent in native coronary arteries: initial results of multicenter experience". *Circulation* 1992;86:1831:6-44.
48. Carrozza JP, Kuntz RK, Schatz RA, et. al. "Inter-series differences in the restenosis rate of Palmaz-Schatz coronary stent placement: differences in demographics and post-procedure lumen diameter." *Cathet Cardiovasc Diagn* 1994;31:173-8.
49. Moscucci M, Piana RN, Kuntz RE et. al. "Effect of prior coronary restenosis on the risk of subsequent restenosis after stent placement or directional atherectomy" *Am J Cardiol* 1994;73:1147-53.

50. Savage MP, Fishman DL, Schatz RA, et. al. **“Long term angiographic and clinical outcome after implantation of balloon-expandable stent in the native coronary circulation”** J Am Coll Cardiol 1994, 24. 1207-12
51. De Jaegere P, Bertrand M, Wiegand V, and de Wiktor multicenter Study Collaborators. **“Angiographic predictors of recurrence of restenosis after Wiktor stent implantation in native coronary arteries”** Am J Cardiol 1993; 19:165-70.
52. Carroza JP, Kuntz RE, Levine MJ, et. al. **“Angiographic and clinical outcome of coronary stenting: immediate and long term results from de large single-center experience”** . J Am Coll Cardiol 1992;20: 328-37.
53. Kimura T, Tamura T, Yokoi H, Nobushi M **“ Long-Term clinical and angiographic follow up after replacement of Palmaz-Schatz coronary stent: a sigle center experience”**. J Interven Cardiol 1994,7.129-39.
54. Cohen DJ, Breall JA, Ho KKL, et al. **“ Evaluation of the potential cost-effectiveness of stening as a treatment for syntomatic single vessel for syntomatic single-vessel coronary disease”** Circulation 1994;89:1859-74.
55. Bauters C, Hubert E, Prat A, et.al. **“Predictors of restenosis after Coronary stent implantation”** J Am Coll Cardiol 1998;31:1291-8.
56. Fishman DL, Leon MB, Bain DS et. al. **“A randomised comparison of coronary-stent plement and balloon angioplasty in the treatment of coronary artery disease”** N Engl J Med 1994;331:496-501.
57. Gregorio J, Kobayashi Y, Albiero R. Et. al. **“Coronary artery stenting in the elderly: short-term outcome and long-term angiographic and clinical follow-up”** J Am Coll Cardiol 1998;32:577-83.
58. Laham R, Carrozza J, Berger C, et. al. **“Long-term (4 to 6 years) outcome of palmaz-Shatz stenting: paucity of late clinical stent-related problems”** J Am Coll Cardiol 1996;28:820-22.
59. Laham R, Ho K, Baim D, et. al. **“Multivessel Palmaz Shatz Stening: Early results and one year outcome”** J Am Coll Cardiol 1997; 30: 180-185.
60. Bramucci E, Angioli L, Merlini P, et. al. **“ Adjunctive stent implantation following directional coronary atherectomy in patients with coronary artery disease”** J Am Coll Cardiol 1998;32:1855-60Litvack F, Eigler N Margolis J et. al. **“Percutaneous excimer laser coronary angioplasty: results in the first consecutive 3000 patients”**. J Am Coll Cardiol 1994;23:323-9.
61. . Serruys PW, de Jaegere P, Kiemeneij F, et. Al. For The BENESTENT Study Group. **“A Comparison of ballon expandable stent implantation with balloon**

- angioplasty in patients with coronary artery disease". N Engl J Med 1994; 331: 489-95.**
62. Wong SC, Chuang YC, Detre K et. al. **"Is the antirestenosis effect of stent (vs PTCA) greater in LAD vessels? A subgroup analysis of the RESTENOSIS Study (abstract)". J Am Coll Cardiol 1995;25 suppl:374 A**
 63. Litvak F, Eigler N, Margolis J et. al. **"Percutaneous excimer laser coronary angioplasty Results in the first consecutive 3000 patients" J Am Coll Cardiol 1994;23:323-9.**
 64. Bertrand O, Sipehia R, Mongrain R, et. al. **"Biocompatibility aspects of new stent technology" J Am Coll Cardiol 1998;32:562-71**
 65. Stone G, Marchena E, Dageforde D, et. al **" Prospective, randomised, multicenter comparison of lase-Facilitated balloon angioplasty versus stand-alone balloon angioplasty in patient cith ostructive coronary artery disease." J Am Coll Cardiol 1997;30: 1714-21**
 66. Holmes DR, Topol EJ, Adelman AG, Cohen EA, Califf RM **"Randomised trials of directional coronary atherectomy : implications for clinical practice and future investigation" J Am Coll Cardiol 1994, 23: 431-9**
 67. Lefkovitz J, Blankenship J, Anderson K, et. al **" Increased risk of Non-Q Wave myocardial infarction after directional atherectomy is platelet depend: Evidence from the EPIC trial" J Am Coll Cardiol 1996;28: 849-55.**
 68. Omoigui N, Silver M, Rybicki L, et. al **"Influence of a randomized clinical trial on practice by participating investigators: lessons from the coronary angioplasty versus excisional atherectomy trial (CAVEAT)" J. Am Coll Cardiol 1998;31:265-72.**
 69. Wart DC, Leon MB, O'Neil W, et. al." **Rotational atherectomy multicenter registry: acute results, complications and 6 month angiographyc follow-up in 709 patients". J. Am Coll Cardiol 1994;24:641-8.**
 70. Reisman M, Harms V, Whitlow P, et al."**Comparison of early and recent results with rotational atherectomy" J Am Coll Cardiol 1997;29:353-7.**
 71. Williams M, Dow C, Newel J, et. al. **" Prevalence and timing of regional myocardial dysfunction after rotational coronary atherectomy" J Am Coll Cardiol 1996;28:861-9.**
 72. Elthaninoff H, Cribier A, Koning R, et. al. **" Angioscopic evaluation of rotational atherectomy followed by additional balloon angioplasty versus hallon angioplasty alones in coronary artery disease: A prospective, randomized study" J Am Coll cardiol 1997;30:888-93.**

73. Cummings S, Hulley S et. al. **Diseño de la Investigación Clínica, u enfoque epidemiológico.** Barcelona España 1993.