



11205
66

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS

REESTENOSIS CLÍNICA EN PACIENTES CON
ANGIOPLASTÍA CORONARIA CON STENT
LIBERADOR DE FÁRMACO
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

P R E S E N T A :

DR. SALVADOR SANTOS TENORIO SÁNCHEZ

TUTOR: DR. FERNANDO HUERTA LICEAGA

ASESOR: DR. JORGE RENDÓN MUÑIZ



MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

Diaz

DR. CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA
Director
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Handwritten signature]

DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Handwritten signature]

DR. SAMUEL GUIZAR FLORES
Jefe del Servicio de Cardiología
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Handwritten signature]

DR. FERNANDO CUERTA LICEAGA
Tutor de Tesis
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

DR. JORGE RENDÓN MUNIZ
Asesor de Tesis
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS:

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, institución que me brindó la oportunidad de ser Médico Especialista en Cardiología. A las Autoridades y Cuerpo de Gobierno de la Institución que han dado testimonio y respaldo de mi formación y desarrollo profesional.

Al Dr. Samuel Guizar Flores, Jefe de Servicio de Cardiología por su asesoría y enseñanza.

Al Dr. Manuel Antonio Leyva Gómez por brindarme su amistad, enseñanza y sabios consejos.

Al Dr. Joel Luis García Macías, por su gran interés y profesionalismo como profesor adjunto.

Al Dr. Jorge Rendón Muñiz Por su valiosa asesoría en el diseño de esta tesis

A la Dra. Judith López Zepeda y Dr. Jesús Arturo Caballero Hermosillo

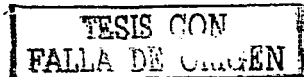
Al Dr. Fernando Huerta Liceaga, por su gran ayuda en la elaboración de este trabajo.

A todos los Cardiólogos adscritos al servicio, que contribuyeron en el proceso de mi enseñanza y formación como Cardiólogo, así como al Dr. Benjamín Camacho Rivera por su confianza y amables atenciones.

Reservo un especial agradecimiento a mi gran Maestro, Dr. Víctor Manuel Vázquez Vera, destacado Cardioneumólogo y Cardiólogo Intervencionista, por su amistad e interés en la transmisión de conocimientos durante estos tres años de residencia médica.

Gracias a Salvador, Jorge, Francisco, Jonathan, José Luis, Consuelo, Alfredo, Hermelando, Roberto, Alfredo, Vicente Margarito y Benjamín, por su amistad durante estos años de convivencia.

A todo el personal del H.C.S.A.E.



DEDICO ESTE TRABAJO

A Dios por alumbrar mi camino

A ti Ericka, por tú amor, comprensión, paciencia y ayuda, te amo.

A mis Padres, por su incondicional ayuda y tierno amor.

A mis Hermanos Sol, Balbis, Manolo y Susi, por su apoyo y cariño

A todos los Cardiólogos del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX

A mis amigos, José Luis, Santeliz y Alfredo.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE DE CONTENIDO:

1.	ANTECEDENTES.....	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3.	JUSTIFICACIÓN.....	4
4.	OBJETIVOS.....	5
5.	HIPÓTESIS.....	6
6.	METODOLOGÍA.....	7
7.	RESULTADOS.....	11
8.	DISCUSIÓN.....	23
9.	CONCLUSIONES.....	26
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	27

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**REESTENOSIS CLÍNICA EN PACIENTES CON ANGIOPLASTÍA CORONARIA CON STENT
LIBERADOR DE FÁRMACO.**

EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX.

Tenorio Sánchez S, Huerta Liceaga F.

ANTECEDENTES:

En Estados Unidos así como en la mayoría de los países desarrollados las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de mortalidad (1).

Se estima que para el año 2020 en la lista de principales causas de incapacidad según la OMS, la cardiopatía isquémica ocupara el primer lugar (2).

La cardiopatía isquémica se caracteriza por la disminución del aporte de oxígeno al miocardio en la mayoría de los casos por obstrucción del flujo coronario, siendo la principal causa de esta obstrucción la aterosclerosis coronaria. Este padecimiento es progresivo y con el paso del tiempo da lugar a los llamados síndromes coronarios agudos o a la cardiopatía isquémica crónica.

El impacto de este padecimiento implica estrategias diagnósticas precisas.

El tratamiento se encuentra enfocado a llevar modificaciones de hábitos, control de factores de riesgo, manejo farmacológico, si así se requiere, cirugía de revascularización coronaria y/o Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP).

El primer caso de angioplastia con balón en un ser humano lo realizó Gruentzing el 16 de septiembre de 1977. Desde este tiempo los progresos en dicho procedimiento han mejorado los resultados clínicos finales.

En nuestro país la ACTP se comenzó a realizar en los 90's (3,4,5), y así mismo, los resultados finales han progresado.

Las principales indicaciones actuales de la ACTP son:

- 1.-Enfermedad de un solo vaso
- 2.-Enfermedad de dos vasos
- 3.-Presencia de Reestenosis
- 4.-Enfermedad del Tronco de la Coronaria Izquierda.

Las complicaciones que con mayor frecuencia se reportan son disección coronaria, cierre

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

abrupto, infarto al miocardio y reestenosis. De estas complicaciones la reestenosis es la de mayor incidencia, dependiendo del tipo de lesión y los factores de riesgo asociados al paciente. Los porcentajes de reestenosis se han reportado desde un 10 hasta un 60%, dependiendo de la serie revisada (6).

Hay series que han reportado la incidencia de reestenosis de acuerdo a los diferentes métodos de intervención: ACTP con balón (43% aterectomía (31%) y colocación de stent (26%) (7). Los factores implicados entre otros son, el diámetro luminal final y el porcentaje final de estenosis, así como pacientes con diabetes mellitas, localización de la lesión y reestenosis previa. La incidencia de esta complicación se ha logrado reducir mediante el empleo de Stents intracoronarios (8).

A través del tiempo los stents han tenido modificaciones en su estructura y diseño en pro de disminuir el porcentaje de reestenosis en los pacientes sometidos a ACTP. Recientemente la aparición de los stent liberadores de fármaco han mejorado los resultados en estos pacientes. Existen numerosos fármacos los cuales son liberados de forma gradual después de su implante en las arterias coronarias (9), de los cuales hay antitrombóticos, antiagregantes, antiproliferativos, antineoplásicos e inhibidores del ciclo celular. Dentro de este último grupo se encuentran la rapamicina y paclitaxel.

La Rapamicina (sirolimus) es un macrólido producido por el hongo *Streptomyces* descubierto en 1974 y aprobado por la FDA como agente inmunosupresor. Es un potente inhibidor de citocinas y de la proliferación celular mediada por factores de crecimiento; se une al receptor celular FKBP-12 y reduce la actividad del cdc 2 y cdk 2, así como la fosforilación del pRb, esto induce la inhibición de la fase G1 del ciclo celular (10).

El paclitaxel por su parte, es un agente quimioterapéutico antineoplásico que previene la mitosis, es lipofílico y penetra en la célula en altas concentraciones (11).

Actualmente se emplean los stent intracoronarios con paclitaxel y sirolimus para reducir la incidencia de reestenosis, demostrado en diferentes estudios multicéntricos.

En el European Evaluation of Paclitaxel Eluting Stent (ELUTES) los pacientes se aleatorizaron en dos grupos, uno con stent Cook V-flex liberador de fármaco y sin él. Se dio seguimiento a 6 meses para evaluar el porcentaje de reestenosis y de Eventos Cardíacos Adversos Mayores

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(MACE). La tasa libre de MACE fue del 9% similar a los del grupo placebo, la disminución de la reestenosis fue del 21 al 3% en los pacientes con stent liberador de fármaco(12).

El estudio TAXUS II compara el stent liberador de paclitaxel con una formulación de liberación lenta y otra de liberación moderada. El stent empleado fue el NIR Conformer. En dicho estudio se encontró una reducción estadísticamente significativa del 60% con el stent de liberación lenta y del 82% con el de liberación moderada (13, 14).

En el TAXUS III en el que se utilizó también stent liberador de paclitaxel, solo 16% de los pacientes a 10 meses tenían reestenosis (15).

Sousa y Costa emplearon el stent Bx Velocity con sirolimus, en este estudio lograron demostrar in Vivo la supresión proliferativa neointimal después de un año del implante intracoronario (16).

Recientemente en el estudio RAVEL se reporto 0% de reestenosis a 6 meses con el empleo de stent liberador de sirolimus (17,18).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En nuestro medio la cardiopatía isquémica por aterosclerosis coronaria representa la principal causa de mortalidad y morbilidad, por lo tanto ocupa el primer lugar de atención y consulta en el servicio de Cardiología

JUSTIFICACIÓN:

La Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP) con aplicación de stent representa un importante y eficaz tratamiento en los pacientes con lesiones críticas de las arterias coronarias, a pesar de que dicho procedimiento se lleva a cabo en nuestro hospital desde la década pasada, no hay experiencia con el uso de stent liberador de fármaco, ya que esta modalidad de tratamiento es novedosa y por lo tanto no contamos con registros previos en nuestro medio, sobre la evolución clínica de los pacientes ni cifras sobre la presencia de reestenosis, que permitan predecir y realizar comparaciones de los resultados en otros pacientes a futuro.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS:

GENERAL: Conocer la evolución clínica de los pacientes sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea y stent liberador de fármaco, así como sus principales factores de riesgo coronario

ESPECÍFICO: Conocer los casos de reestenosis clínica en pacientes con stent liberador de fármaco mediante pruebas ergométricas en banda sin fin, a los seis meses del procedimiento. Conocer el número de casos de eventos coronarios agudos durante el período de seguimiento a seis meses.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HIPÓTESIS ALTERNA

CON EL USO DE STENT LIBERADOR DE FÁRMACO HAY MENOS CASOS DE REESTENOSIS CLÍNICA EN PACIENTES SOMETIDOS A ANGIOPLASTÍA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA CON DICHO STENT.

HIPÓTESIS NULA

SI LOS PACIENTES CON ANGIOPLASTÍA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA TIENEN POSIBILIDAD DE REESTENOSIS CLÍNICA, ENTONCES EN EMPLEO DE STENT LIBERADOR DE FÁRMACO NO REDUCE LOS CASOS DE REESTENOSIS CLÍNICA

TESIS CON
FALLA DE REESTENOSIS

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional retrospectivo, y descriptivo.

POBLACIÓN:

Se llevó a cabo en pacientes sometidos a Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea con los siguientes criterios.

- De inclusión: Pacientes candidatos a angioplastia electiva o primaria con porcentaje de lesión significativa en uno o dos vasos coronarios principales.
- De exclusión: pacientes con previa angioplastia donde se halla empleado stent liberador de fármaco. Pacientes con enfermedad multivascular. Lesiones de vasos secundarios. Lesión crítica del Tronco de la Coronaria Izquierda.

VARIABLES:

- Porcentaje de éxito inicial en angioplastia con stent liberador de droga.
- Porcentaje de reestenosis valorada mediante coronariografía a 6 meses.
- Porcentaje de reestenosis clínica valorada mediante la clasificación de angina de la Sociedad Canadiense de Cardiología a 3 y 6 meses.
- Presencia de infarto no Q e infarto con onda Q.

DEFINICIÓN DE LA VARIABLE:

Como REESTENOSIS se define a la disminución del calibre luminal mayor del 50% de alguna arteria coronaria principal, durante los primeros 6 meses de la ACTP

Esta disminución del calibre se detecta mediante coronariografía, sin embargo existe así mismo el término REESTENOSIS CLÍNICA el cual se define mediante la presencia de cuadro clínico de angina típico durante los primeros 6 meses de la ACTP.

Para evaluar el cuadro típico de angina se empleará la clasificación de la SOCIEDAD CANADIENSE DE CARDIOLOGÍA de angina:

TESIS CON
LLA DE ORIGEN

CLASE	ESFUERZO QUE DESENCADENA LA ANGINA	LIMITACIÓN DE LA ACTIVIDAD COTIDIANA
I	<i>Ejercicio prolongado</i>	<i>No</i>
II	<i>Caminar más de dos cuadras</i>	<i>Ligera</i>
III	<i>Caminar menos de dos cuadras</i>	<i>Moderada</i>
IV	<i>Mínimo o en reposo</i>	<i>Grave</i>

DEFINICIÓN DE INFARTO Q Y NO Q:

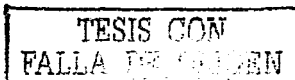
El diagnóstico de infarto con onda Q se realizará de la forma tradicional, la cual sigue siendo vigente y que se basa en los siguientes hallazgos electrocardiográficos:

- Elevación del JST igual o mayor a 0.1mV en al menos dos derivaciones contiguas.
- En el infarto sin onda Q no existe elevación del segmento JST, el cual esta deprimido o sin alteraciones.
- En ambos casos incluye cuadro clínico de angina prolongada cuyos cambios electrocardiográficos y dolor isquémico no ceden con la administración de nitroglicerina
- Elevación de marcadores séricos de daño celular miocárdico (CK e isoenzima MB, DH y troponinas) en cifras que superen su valor normal.

DEFINICIÓN DE ACTP EXITOSA

Se define una ACTP exitosa mediante criterio angiográfico, éxito atribuido al procedimiento y éxito clínico.

- 1.-Criterio angiográfico: reducción de la estenosis mayor al 50% en presencia de flujo TIMI III
- 2.-Atribuido al procedimiento: se define procedimiento exitoso el cual se encuentra libre de complicaciones clínicas mayores (muerte, infarto agudo al miocardio, cirugía de revascularización coronaria urgente) durante los días de hospitalización subsecuentes al procedimiento.
- 3.Éxito clínico: incluye éxito anatómico y atribuido al procedimiento, sin presencia de signos o síntomas de isquemia miocárdica después de la ACTP



DEFINICIÓN DE PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA

En una prueba de esfuerzo como criterio de positividad se menciona a la presencia de infradesnivel del ST en el trazo electrocardiográfico de 1 milímetro o más durante el ejercicio o durante la etapa de reposo (posesfuerzo) en una o más derivaciones.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

Se obtuvo la información mediante entrevista dirigida y estructurada (datos obtenidos del expediente clínico).

Con previa autorización del paciente y familiares mediante la firma del consentimiento informado, se llevo a cabo el cateterismo cardíaco y la ACTP

La inclusión de pacientes y la recolección de los datos base, de los pacientes sometidos a ACTP se encuentra comprendido en el periodo del 01 del diciembre 2002 al 29 de Febrero del 2003.

Se dio seguimiento a todos los pacientes durante un tiempo aproximado de tres meses en el servicio de Rehabilitación Cardíaca, donde se evaluó la evolución clínica, estado sintomático o asintomático, los casos de eventos coronarios adversos y complicaciones inherentes al cateterismo cardíaco, como hematomas en sitio de punción, disminución de pulsos periféricos entre otras complicaciones menores.

Se realizó la prueba de esfuerzo en banda sin fin a los seis meses en todos los pacientes para evaluar la presencia de cambios electrocardiográficos, clase y capacidad funcional, y estratificación de riesgo.

RECURSOS

Para la realización de este estudio se contó con los siguientes recursos:

- Humanos: 2 Cardiólogos intervencionistas y un médico residente de Cardiología así como 4 Enfermeras especialistas y 3 Técnicos radiólogos.
- Materiales :
- Una sala de Hemodinamia Phillips Donde se realizaran los cateterismo cardiacos
- Dos bandas sin fin Quinton para llevar a cabo Pruebas de esfuerzo
- Dos Ecocardiogramas Sonos
- Un Equipo de Holter Intel Power.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **Financieros:**
- **Los asignados a hemodinamia comprendidos dentro del presupuesto destinado al servicio de Cardiología**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Se realizaron en el servicio de hemodinámica un total de 465 estudios de coronariografía y ventriculografía diagnósticos de febrero 2002 a febrero 2003, de los cuales a 147 se les realizó ACTP lo que indica que la frecuencia de este procedimiento es del 31.6%, así mismo el empleo de stent liberador de fármaco se llevó a cabo en 12 pacientes.

Los 12 pacientes reunieron los criterios de inclusión del estudio, a quienes se dio seguimiento durante seis meses después de realizada la ACTP con stent liberador de fármaco 4 con stent Cypher (30%) y 8 pacientes con stent Taxus (70%). Un paciente fue excluido del estudio ya que la angioplastia fue fallida (ostium de la coronaria derecha)

8 pacientes pertenecieron al sexo masculino (66%) y 4 del sexo femenino (4%) con edades que abarcaban de los 36 a los 79 años, un promedio de edad de 53 años en el sexo masculino y un promedio de edad de 65 años en el sexo femenino.

Los factores de riesgo coronario se identificaron en el sexo femenino de la siguiente manera: diabetes mellitus (DM) un paciente (8.5%), hipertensión arterial sistémica (HAS) 3 pacientes (25%), dislipidemia 3 pacientes (25%), tabaquismo un paciente (8.5%) y 3 pacientes con obesidad (25%).

En el sexo masculino fue de la siguiente forma: DM 6 pacientes (50%), HAS 5 pacientes (41%), dislipidemia 4 pacientes (33%) tabaquismo 3 pacientes (25%) y 3 pacientes con obesidad (25%).

TABLA 1

	DIABETES	HAS	DISLIPIDEMIA	TABAQUISMO	OBESIDAD
MASCULINO	6	5	4	3	3
FEMENINO	1	3	3	1	3

Las arterias coronarias principales lesionadas en 10 casos correspondió a la descendente anterior, de las cuales en 8 se realizó ACTP y colocación de stent liberador de fármaco. La arteria coronaria derecha en 6 casos se observó lesión crítica, sin embargo solo se realizó ACTP y colocación del stent en 2 casos por considerarse únicamente en estos 2 casos la arteria culpable del evento agudo, así mismo, la arteria circunfleja se observó en 4 pacientes con lesión crítica, pero en solo 2 casos se realizó ACTP con el stent liberador de fármaco lo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que totalizó 13 casos. De estos 13 casos se considero ACTP exitosa tanto clínicamente como angiográficamente en 12 casos (92%), y fallida en un caso (8%), el vaso donde resultó fallida la ACTP correspondió a una arteria coronaria derecha, éste paciente continuó asintomático con buena respuesta al tratamiento médico en clase funcional II.

TABLA 2

ARTERIA	LESION CRÍTICA (No ARTERIAS)	TRATAMIENTO CON STENT
DA	10	8
CD	6	2
Cx	4	2

Para evaluar la presencia de reestenosis clínica se dio seguimiento a seis meses a los 12 pacientes en quienes fue exitoso el procedimiento con prueba de esfuerzo en banda sin fin (prueba ergométrica) en protocolo de Bruce modificado.

La prueba de esfuerzo se reportó negativa para isquemia en 9 pacientes (75%) y en 3 pacientes la prueba resultó positiva para isquemia (25%). En estos últimos los pacientes no tuvieron angina durante la prueba de esfuerzo pero si se presentó el característico infradesnivel del segmento ST durante el esfuerzo, lo que motivó a suspender la prueba ergométrica durante la segundo etapa. La presión arterial durante el esfuerzo se mantuvo estable no hubo respuestas hipertensivas o hipotensivas.

En los 9 pacientes con PE negativa se registro un gasto energético que abarco desde los 5.5 mets hasta los 9 mets, sin registrarse alteraciones del ST durante el esfuerzo ni en el posesfuerzo, la respuesta presora fue adecuada; en seis casos la prueba se suspendió por fatiga (66%) y en tres (33%) pacientes la prueba se suspendió por haber alcanzado la frecuencia cardiaca máxima, es decir más del 85% de la frecuencia cardiaca para la edad y sexo la cual se determinó para el sexo femenino: 210 - edad del paciente y 220 - edad del paciente para el sexo masculino.

En sólo seis pacientes (50%) se llevó a cabo estudio coronariográfico de control, ya que los seis pacientes restantes no dieron su consentimiento para realizarse el cateterismo cardiaco.

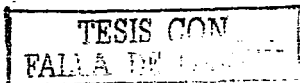
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En un paciente se documento reestenosis intrastent total, lo que representa 8% de reestenosis angiográfica

De los tres pacientes con prueba de esfuerzo positiva para Isquemia, en uno se realizó coronariografía diagnóstica en la cual se confirmó éxito continuado, es decir la arteria previamente tratada continuaba permeable sin evidencia angiográfica de reestenosis, dando como diagnóstico final progresión de la enfermedad en otro vaso, motivo por el que la prueba resulto positiva. Los 2 pacientes restantes no aceptaron estudio coronariográfico de control, situación que no permitió confirmar la presencia de reestenosis angiográfica, dando como resultado reestenosis clínica del 15%

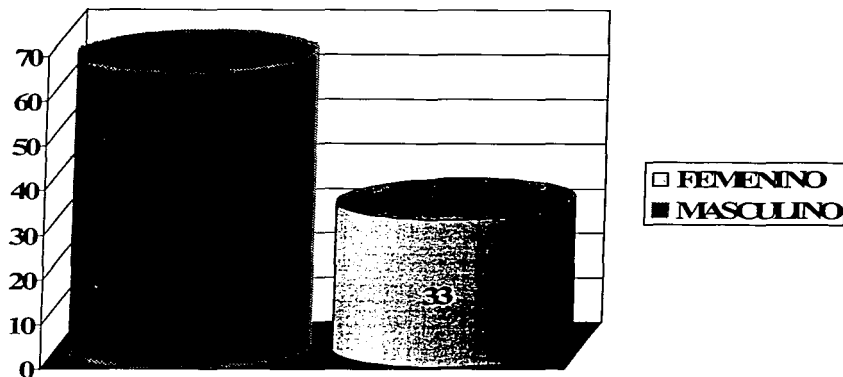
El número de eventos cardiacos adversos durante el seguimiento a seis meses se presentó en dos pacientes (15%), ambos fueron internados a la UCIC por angina inestable y se realizó cateterismo cardiaco 24hrs siguientes al internamiento, en un caso correspondió al paciente con reestenosis intrastent de la arteria coronaria derecha. La evolución de este paciente fue estable, se dio tratamiento médico, y se acepto para cirugía de revascularización.

En el otro paciente no se observó reestenosis y se conformó éxito continuado.



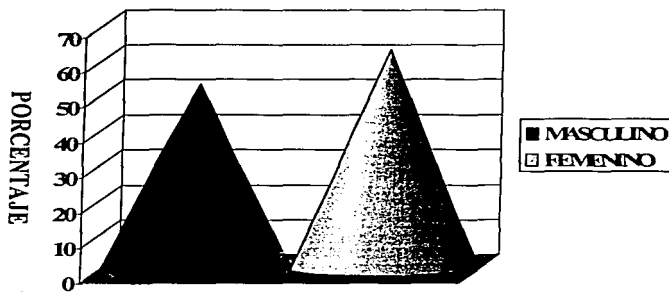
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO

GRÁFICA 1



TESIS CON
TABLA DE CONTENIDO

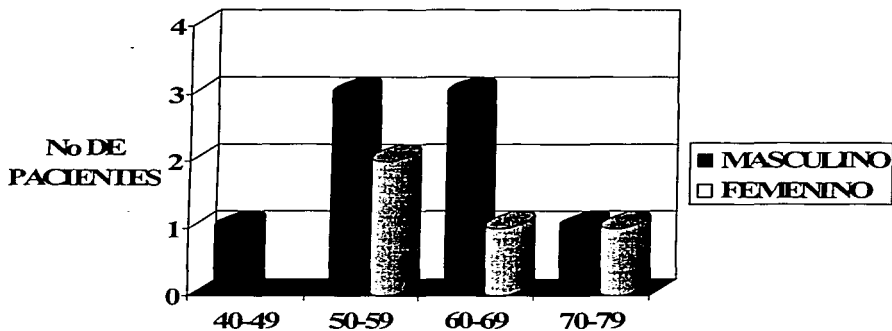
DISTRIBUCIÓN POR PROMEDIO DE EDAD GRÁFICA 2



TESIS CON
FALLA DE ...

DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETAREOS

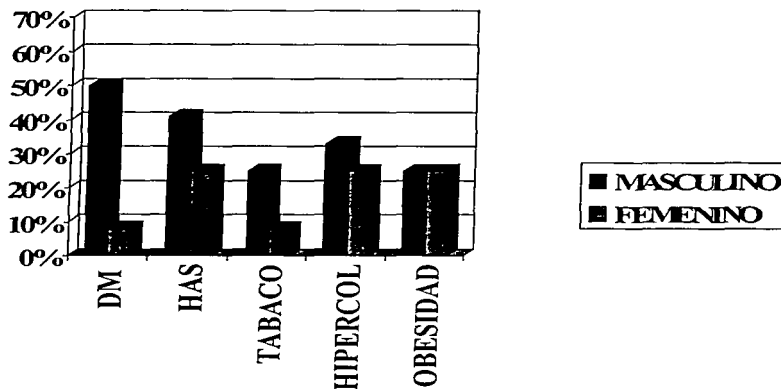
GRÁFICA 3



TESIS CON
FALLA DE ...

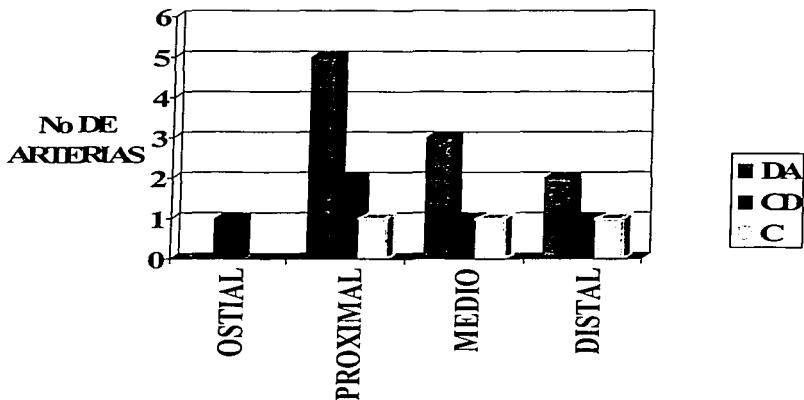
FACTORES DE RIESGO CORONARIO

GRÁFICA 4



DISTRIBUCIÓN DE ARTERIAS CORONARIAS CON LESIONES CRÍTICAS

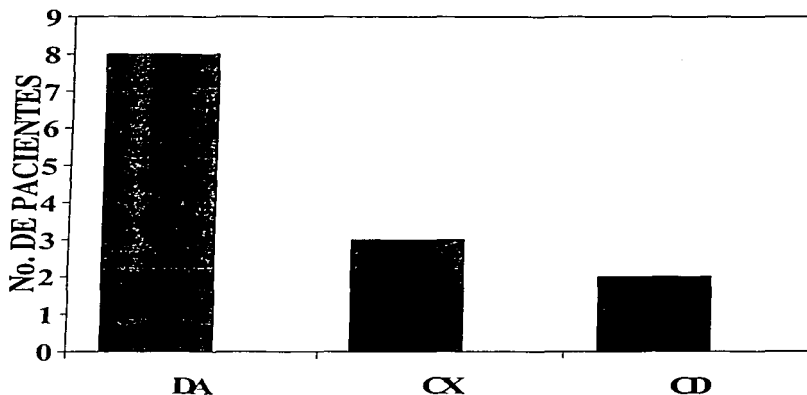
GRÁFICA 5



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCIÓN DE ARTERIAS CORONARIAS
TRATADAS CON SIEMPRE LIBERADOR DE
FÁRMACO

GRÁFICA 6



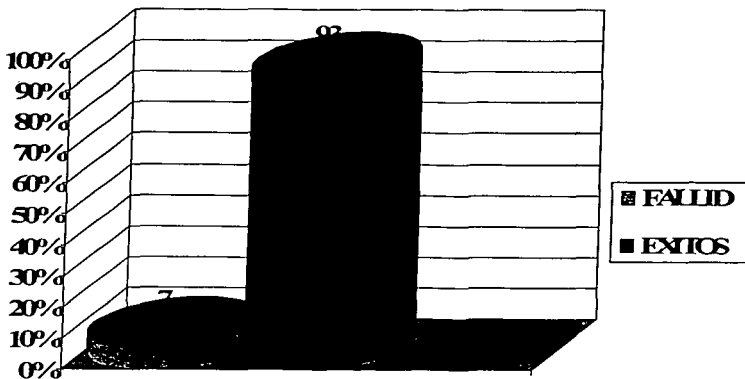
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TESIS COM
FARMACIA

RESULTADO DE ACUERDO A ÉXITO

OBIENDO

GRÁFICA 7



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADO DE PRUEBA DE ESFUERZO A 6 MESES GRÁFICA 8



TESIS CON
AYUDA DE ORIGIN

MEIS ALCANZADOS DURANTE LA
PRUEBA DE ESFUERZO
GRÁFICA 9



TESIS COM
VALLA DE
MEXICO

DISCUSIÓN:

Los primeros casos de ACTP con stent liberador de fármaco en nuestro medio han reportado un porcentaje importante de reestenosis, la cual angiográficamente se corroboró en el 8% y el porcentaje de reestenosis clínica fue aún mas elevado (25%), situación que difiere mucho de lo reportado en la literatura mundial (menos del 5%), sin embargo cabe mencionar que los primeros estudios se desarrollaron en circunstancias favorables para mantener el éxito, es decir en lesiones poco complejas, en tercio proximal, y poco calcificadas, situación que en nuestro casuística no fue fiel a lo reportado en dichos estudios.

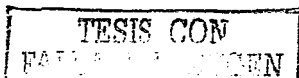
Las lesiones proximales, poco calcificadas, que no se encuentran en angulación de 90° o más son algunos ejemplos que permiten predecir el éxito del procedimiento y que a su vez represente menos incidencia de reestenosis a futuro. Las lesiones de nuestros pacientes no fueron homogéneas, ya que hubo lesiones ostiales, muy calcificadas, distales, anguladas y largas, así mismo recordar que factores como diabetes mellitus, sexo femenino y edad se asocian a reestenosis, factores que se presentaron en la mayoría de nuestros pacientes.

En el caso de reestenosis total de la arteria coronaria derecha es preciso mencionar que la lesión se ubicaba en el ostium de la arteria y por lo tanto la cantidad de tejido muscular es mayor y consecuentemente los procesos de proliferación celular y retracción del tejido son frecuentes dando como resultado oclusión de la luz con facilidad.

Las pruebas ergométricas en banda sin fin son un método no invasivo que permite evaluar de una manera confiable la evolución postACTP en los pacientes desde el punto de vista clínico, y de forma oportuna detectar alteraciones durante su aplicación, que nos sugieran reestenosis

En los pacientes que se sometieron a ACTP con stent liberador de fármaco no fue posible correlacionar el resultado de todas las pruebas de esfuerzo con nueva coronarografía por la negativa de los pacientes a realizarse dicho estudio, que junto con la muestra pequeña de pacientes, fueron las principales limitantes de éste estudio

Actualmente los pacientes permanecen vivos después de 6 meses de seguimiento lo que representa 0% de mortalidad a seis meses, así mismo el porcentaje de infarto al miocardio con o sin onda Q, es también del 0%, el de reinfarto correspondió a 0%, y el 85% de los pacientes estuvieron libres de eventos coronarios adversos mayores.



Todos los pacientes (100%) se encuentran en clase funcional I de NYHA, durante las actividades cotidianas, y en la prueba de esfuerzo esto se refleja de forma similar, ya que para la edad y sexo el gasto energético en mets (expresado en mlO₂/Kg/min) los ubica a todos en una capacidad funcional de regular(25%) a buena (85%)

El 93% de los pacientes son de alto riesgo debido a sus factores de riesgo, edad, eventos coronarios agudos, fracción de expulsión y solo un paciente (7%) fue de riesgo intermedio, ya que no contaba con factores de riesgo coronario mayores y debutó con angina en clase funcional IV. Después de la ACTP y colocación del stent dicho paciente ha continuado asintomático y libre de eventos coronarios.

El sexo mayormente afectado sigue siendo el masculino. También la población masculina fue la que tuvo más factores de riesgo y de estos, la diabetes mellitus fue el factor que más se presento tanto en el sexo masculino como en el femenino, seguido de la HAS, combinación letal que se ha reportado en casi todos los estudios de cardiopatía isquémica en nuestra población.

La arteria descendente anterior representa el vaso más afectado, seguida de la arteria coronaria derecha y de la circunfleja. Las lesiones proximales de la descendente anterior predominaron, y la complicación más frecuente fue la disección, que afortunadamente no condicionó oclusión de la luz del vaso, y subsecuentemente se solucionó con la aplicación del stent.

La predilatación de la lesión con globo dio lugar a la disección, sin embargo este procedimiento previo a la implantación del stent debe ser necesario en lesiones complejas en las cuales es difícil impactar el stent de forma directa

Es pertinente evaluar en estudios futuros si las lesiones predilatadas tienen mayor incidencia de reestenosis. Nuestro paciente con reestenosis total del ostium de la coronaria derecha fue sometido a predilatación de la lesión con globo, ya que como se mencionó anteriormente ésta era una lesión compleja que no permitió la aplicación del stent directo.

Se sigue empleando el stent liberador de fármaco en nuestro medio, por lo que en el futuro será conveniente diseñar estudios que evalúen el índice de reestenosis, y se logre comparar con un grupo control al cual se aplique stent convencional y así, lograr resultados más precisos, a los alcanzados en un estudio descriptivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES:

En pacientes con Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea, los casos de reestenosis clínica se reducen.

La frecuencia de los eventos coronarios agudos adversos es menor en los pacientes con stent liberador de fármaco.

La presencia de infarto agudo del miocardio con y sin onda Q a seis meses de seguimiento en estos pacientes es menor. En comparación con lo reportado en la literatura universal con el stent convencional.

TESIS CON
FALLA DE CALIDAD

BIBLIOGRAFIA

1. Fuster V. Epidemic Of Cardiovascular Disease and Stroke: The Tree Main Challenges. *Circulation* 1999; 99: 1132-1137.
2. Murray C, Lopez A. Mortality by cause for eighth regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349:1269-76.
3. Archivos del Instituto Nacional de Cardiología 1992; 62(6): 499-505.
4. Archivos del Instituto Nacional de Cardiología 1994; 64(1): 29-35.
5. Archivos del Instituto Nacional de Cardiología 1993; 63(6): 523-527.
6. Rensing B, Vos J, Smits P. Coronary reestenosis elimination with a sirolimus eluting stent. *Eur Heart J* 2001; 22: 2125-2130.
7. *N Engl J Med* 1994; 331 (8) 489-495
8. Macaya C, Semuys PW, Ruygrok P, et al. Continued benefit of coronary stenting versus balloon angioplasty: One-year clinical follow-up of BENESTENT trial. BENESTENT Study Group. *J-Am Coll Cardiol* 1996;27:255-261.
9. Carter A, Chronos N, Campbell R. Drug Eluting Stents in Preclinical Studies. *Circulation* 2002;106: 1867-1873.
10. Hiatt B, Carter A, Yeung A. The Drug Eluting Stent: Is it the Holy Grail ?. *Rev Cardiovasc Med* 2001; 2(4): 190-196.
11. Hwang Ch, Wu D, Edelman E. Physiological Transport Forces Govern Drug Distribution for Stent-Based Delivery. *Circulation* 2001; 104: 600-6005.
12. Kandzari D, Kay J, O'Shea C. Highlights from the American Heart Association Annual Scientific Sessions 2001: Novembre 11 to 14, 2001. *Am Heart J* 2002; 143(2): 217-228.
13. Gunn J, Morton A, Wales C. Drug eluting stents: maximizing benefit and minimizing cost. *Heart* 2003; 89: 127-131.
14. Grube E, Silber S, Hauptmann E. Six -and Twelve-Month Results From a Randomized , Double-Blind Trial on a Slow-Release Paclitaxel-Eluting Stent for De Novo Coronary Lesions TAXUS I. *Circulation* 2003; 107: 38.
15. Tanabe K, Serruys P, Grube E. In-Stent restenosis Treated UIT Stent-Based Delivery Of Paclitaxel Incorporated in a Slow-Release Polymer Formulation. TAXUS III Trial. *Circulation* 2003; 107: 559.

TESIS CON
FAVOR DEL COMITÉ DE CALIFICACION

16. Sousa E, Costa M, Abizaid A. Sustained Supresión of Neointimal Proliferation by Sirolimus-Eluting Stents. *Circulation* 2001; 104: 2007-2011.

17. Sousa E, Costa M, Abizaid A. Sirolimus Eluting Stent for the Treatment of In-Stent Restenosis. *Circulation* 2003, 107: 24-27.

18. Regar E, Serruys P. El studio RAVEL. Reestenosis del cero por ciento: ¡un sueño del cardiólogo hecho realidad!. *Rev Esp Cardiol* 2003; 55(5): 459-62.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN