

112.05

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios de Postgrado  
Secretaria de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA "IGNACIO CHÁVEZ"

ESTUDIO DE MORTALIDAD A UN AÑO EN PACIENTES  
INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS CON  
INFARTO DEL MIOCARDIO DE MENOS DE 24 HRS DE EVOLUCIÓN.

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

P R E S E N T A:

DR. ALEX AGUIRRE HERNÁNDEZ.

DR GERARDO VIEYRA HERRERA.

MEDICO ADJUNTO A LA UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS DEL  
INC Y DIRECTOR DE TESIS.

DR JOSE FERNANDO GUADALAJARA BOO.  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA.

MEXICO D.F.

TESIS CON  
SELLA DE ORIGEN

2001



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.

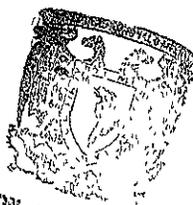
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerardo Vieyra Herrera', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

**DR. GERARDO VIEYRA HERRERA**  
**CARDIOLOGO**  
**DIRECTOR DE TESIS**

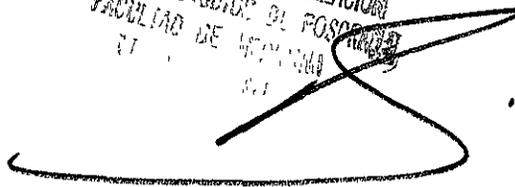


**DR. JOSE FERNANDO GUADALAJARA BOO**

**DIRECTOR DE ENSEÑANZA  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA  
"IGNACIO CHÁVEZ"**



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA



## **INDICE.**

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	8
DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	9
MATERIAL Y MÉTODOS	9
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	12
RESULTADOS	12
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	28

## **INTRODUCCIÓN.**

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de mortalidad en el mundo occidental. El infarto agudo del miocardio es una de las manifestaciones más claras de enfermedad coronaria, determinante de muerte súbita y otros fenómenos que se traducen en incapacidad física, muchas veces permanente, por insuficiencia cardíaca y/o angina de pecho.

En 1986 se inició una nueva era en el tratamiento del infarto del miocardio con la publicación del primer estudio el GISSI en el cual se demostró que la estreptoquinasa intravenosa disminuía en grado relevante la mortalidad en pacientes que la recibían dentro de las primeras 6 hrs. de comenzados los síntomas.

Desde que la reperusión de la arteria coronaria responsable del infarto del miocardio se ha establecido como la piedra angular en el tratamiento del infarto agudo del miocardio, los fibrinolíticos son, junto con la aspirina, dos importantísimas contribuciones al arsenal terapéutico cardiológico ya que ambas (juntas o por separado) han demostrado disminuir la mortalidad postinfarto del miocardio cuando son administradas precozmente, este resultado está mediado en gran parte por la repermeabilización del vaso responsable por lisis del trombo coronario, que disminuye el tamaño del infarto modificando el proceso de expansión, cicatrización y remodelación ventricular. La recanalización mecánica por la angioplastia directa se ha utilizado como una importante alternativa a el tratamiento inicial

con trombolíticos. La angioplastia transluminal percutánea (ACTP) primaria es más eficaz que la trombolisis en términos de índices de reperfusión, sin embargo la trombolisis continua siendo más accesible en la practica médica. La trombolisis reduce la mortalidad en el infarto agudo del miocardio (IAM) en aproximadamente un 25%. La eficacia clínica es fuertemente tiempo dependiente y el tratamiento dentro de la primera hora de un IAM proporciona una sobrevida cercana al 50% al prevenir infartos transmurales en una proporción significativa de pacientes. La desventaja de la trombolisis es su limitada eficacia en términos de rápida, completa y sostenida apertura del vaso infartado obteniéndose resultados óptimos en solamente el 50% de los pacientes. La ACTP primaria es generalmente aceptada como más eficiente para recanalizar el vaso infartado, los primeros reportes de los estudios aleatorizados mostraron resultados satisfactorios con una incidencia de reperfusión cercana al 97% resultando en una disminución de la mortalidad y presencia de reinfaros Posteriormente se analizó la casuística y nuevos estudios reportaron un rango de éxito oscilante en un 87% siendo definido como la obtención de un flujo final TIMI 3, lo anterior ratificado por diversos estudios destacando el GUSTO IIb La ACTP fallida fue asociada con un importante incremento en la mortalidad hasta de un 36%. En el GUSTO IIb subestudio de ACTP primaria vs. trombolisis con alteplase, la primera mostró una pequeña ventaja en términos de mortalidad e incidencia de reinfaros a 30 días la cual desapareció con el tiempo llegando a no haber una ventaja clínica de la ACTP sobre la trombolisis a los 6 meses. De tal manera, en el infarto del miocardio en general la ventaja de la ACTP sobre la trombolisis es poca. Y la razón pudiera ser probablemente el retraso existente en el inicio del procedimiento de reperfusión, los índices de procedimientos poco exitosos en algunos centros, entendido esto ultimo como el no lograrse un flujo grado TIMI 3, y el impacto claramente negativo de una ACTP fallida sobre la sobrevida. En la actualidad se debe considerar el hecho de la mejoría que ha demostrado en los resultados la colocación de

Stents observándose una importante disminución de la mortalidad y la incidencia de reinfartos. Por otra parte se debe también considerar los beneficios obtenidos por la utilización de inhibidores de la GP IIb/IIIa que han proporcionado una mayor tasa de eficacia.

El activador tisular del plasminógeno es una proteasa secretada naturalmente por el endotelio vascular, Este fue obtenido inicialmente de el melanoma de Bowes y posteriormente producido por técnicas de recombinación del DNA dando origen al rTPa, teniendo un sitio de unión para la fibrina lo que ocasiona una gran afinidad a su unión al trombo y originando su lisis. El TIMI I estableció una mayor eficacia del rTPa con relación a la estreptoquinasa a los 90 minutos de iniciado el manejo, posteriormente se establecieron diferentes regímenes de administración para el rTPa que modificaron la incidencia de éxito siendo reportado en el modo acelerado índices de éxito a los 90 minutos de hasta el 90%. Subsecuentes estudio demostraron mostraron la presencia de una mayor fracción de eyección en un rango de 3-6% en los pacientes tratados con rTPa.

El estudio Anglo-Escandivavo para trombolisis temprana quien aleatorizo a 5011 pacientes con inicio de tratamiento dentro del rango de menos de 5 hrs. Mostró una reducción de la mortalidad al mes de un 26% con alteplase. El estudio LATE incorporo a pacientes con un rango de inicio de los síntomas de 6 a 24 hrs. y comparo pacientes tratados con alteplase y manejo conservador mostrando una disminución de la mortalidad significativa del 26% a los 35 días en el grupo de pacientes tratados en el rango de las 6 a las 12 hrs. de inicio de los síntomas sin embargo no encontró diferencias en el grupo de 12 hrs. a 24 hrs. de retraso en el tratamiento Los resultados de los estudios LATE y ESMERAS aportaron pruebas de que puede observarse aún disminución de la mortalidad en pacientes que recibieron trombolíticos 6 a 12 hrs. de iniciados los sintomas. De tal manera es factible ampliar la ventana de tratamiento con trombolíticos de manera

justificada. Es de interés considerar los resultados obtenidos por los trombolíticos sobre la mortalidad en los ancianos quienes son beneficiados por el resultado final de su administración. De igual manera el ECGS-5 mostró una reducción de la mortalidad con alteplase cuando se inicio el tratamiento dentro de las primeras 6 hrs.

Sin embargo la terapia trombolítica tiene sus limitaciones, la apertura del vaso afectado generalmente oscila entre un 60 y 80% con un flujo grado TIMI 2-3 y la proporción de éxito disminuye al lograrse un flujo grado TIMI 3 a los 90- 120 minutos después de la terapia trombolítica en solamente un 30-55% de los casos, agregamos a esto los riesgos de sangrado a diferentes niveles, la presencia de estenosis residual del vaso afectado, incidencia de reinfarto y prevalencia de isquemia, además de un inicio máximo del tratamiento a los 45-90 minutos después de iniciada la infusión. La reoclusión tardía se ha documentado en un 30-40% comprometiendo la función ventricular y disminuyendo la sobrevida

Debido a lo anterior la atención se ha centrado en la angioplastía con balón que provee una forma más rápida de apertura del vaso así como de permanente, los resultados son un mayor grado de miocardio recuperado, disminución de los eventos de isquemia recurrente, valoración de la función ventricular, visualización inmediata del flujo coronario alcanzado, valoración de insuficiencias valvulares secundarias a isquemia. Diversos estudios establecieron los comparativos entre la angioplastía y la trombolisis, de ellos destaca el PAMI quien mostró una disminución de las muertes intrahospitalarias e incidencia de infartos no fatales, la angioplastía primaria resulta en una reducción del 30% de eventos mayores comparados con los regímenes de rTPa acelerado. Las desventajas de la angioplastía se determinan por sus costos, accesibilidad a centros en los que se realiza el procedimiento, tiempo transcurrido de inicio de los síntomas a la apertura del vaso con el balón. Las revisiones de estudios realizados comparando los trombolíticos y la ACTP primaria indicaron la disminución de la mortalidad hasta en 40% a

corto plazo en los que fueron sometidos a ACTP con similares resultados a las seis semanas. En los casos en que los pacientes presentan choque cardiogénico, complicación de una frecuencia de ocurrencia de un 5 a 7 % de los casos de IAM se ha demostrado un mejor resultado con la realización de angioplastia primaria que con trombolíticos, corroborado por el GUSTO con una mortalidad a 30 días de 33 a 40% con ACTP en comparación a un 75% en los pacientes que recibieron solamente tratamiento médico.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La evaluación del pronóstico después de un infarto agudo del miocardio ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos años, se ha logrado demostrar que la función ventricular es el principal indicador actual de la supervivencia postinfarto. Sin embargo la mayor parte de estos estudios se realizaron en los años previos a la aparición del tratamiento fibrinolítico. El pronóstico tras un infarto ha mejorado notablemente gracias a los tratamientos innovadores de la última década, tanto en la fase aguda como en la crónica. Además de la aparición de los fibrinolíticos y el intervencionismo coronario contamos con tratamientos como los betabloqueadores y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina,, que han contribuido a disminuir notablemente la mortalidad en el primer año postinfarto. Se ha relacionado la presencia de una arteria permeable tardíamente con una mejor función del ventrículo izquierdo, con un mejor pronóstico y con una mayor supervivencia. Teóricamente, una arteria abierta mantiene la

corto plazo en los que fueron sometidos a ACTP con similares resultados a las seis semanas. En los casos en que los pacientes presentan choque cardiogénico, complicación de una frecuencia de ocurrencia de un 5 a 7 % de los casos de IAM se ha demostrado un mejor resultado con la realización de angioplastia primaria que con trombolíticos, corroborado por el GUSTO con una mortalidad a 30 días de 33 a 40% con ACTP en comparación a un 75% en los pacientes que recibieron solamente tratamiento médico.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La evaluación del pronóstico después de un infarto agudo del miocardio ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos años, se ha logrado demostrar que la función ventricular es el principal indicador actual de la supervivencia postinfarto. Sin embargo la mayor parte de estos estudios se realizaron en los años previos a la aparición del tratamiento fibrinolítico. El pronóstico tras un infarto ha mejorado notablemente gracias a los tratamientos innovadores de la última década, tanto en la fase aguda como en la crónica. Además de la aparición de los fibrinolíticos y el intervencionismo coronario contamos con tratamientos como los betabloqueadores y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina,, que han contribuido a disminuir notablemente la mortalidad en el primer año postinfarto. Se ha relacionado la presencia de una arteria permeable tardíamente con una mejor función del ventrículo izquierdo, con un mejor pronóstico y con una mayor supervivencia. Teóricamente, una arteria abierta mantiene la

estructura del ventrículo izquierdo, reduciendo la expansión del segmento infartado y disminuyendo el proceso de remodelación fibrotica, con un mejor pronostico a largo plazo.

En la literatura actual existe un interés creciente por averiguar cómo las recomendaciones derivadas de los ensayos clínicos ( y también de la guías y algoritmos de práctica clínica) se aplican en la práctica cotidiana y en conocer que características tienen aquellos pacientes que reciben atención en los centros hospitalarios. Diversos trabajos han estudiado la aplicación en la práctica de las distintas recomendaciones derivadas de los grandes ensayos clínicos en el manejo de los síndromes coronarios agudos como lo son los trombolíticos, la angioplastia y el manejo médico, el cual ha tenido modificaciones significativas durante los últimos años. En la actualidad no se conoce con precisión la evolución global de los pacientes tratados en sus diferentes modalidades, su pronostico a corto y mediano plazo en términos de cifras en nuestro medio

En un estudio previo Salazar y Col. Analizó una cohorte de 541 pacientes ingresados a la unidad de cuidados coronarios del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez de 1973 a 1976 con seguimiento de los casos por 5 años determinando las variables que contribuían a la mortalidad a largo plazo en los pacientes sobrevivientes al evento agudo. El estudio integro a un total de 364 pacientes sobrevivientes al evento agudo con un seguimiento que se cerro en 1979 siendo publicado los resultados en 1982, encontrándose que del total de casos a los 5 años se observó la presencia de insuficiencia cardiaca en el 34% de los pacientes, con una incidencia de reinfarto en el 17% de los casos y una mortalidad a los 6 meses de 7%, al año de un 10 % y a los 5 años del 22%, determinándose como causas de muerte la presencia de muerte súbita y nuevos episodios de infartos. No se encontró ninguna diferencia significativa en el sexo de los pacientes en cuanto a la incidencia de mortalidad, pero si en la edad de los mismos

observándose mayor mortalidad a mayor edad de los individuos. Tampoco se demostró diferencia significativa en la mortalidad entre los pacientes con la localización anterior del infarto comparada con la localización posterior, se determinó a la disfunción ventricular como un factor importante que determinó en relación directa mayor mortalidad con un índice de 3 a 4 veces mayor entre los pacientes con insuficiencia cardíaca y los que no presentaron insuficiencia cardíaca. No se demostró significancia en la presencia de diabetes e hiperlipidemia como factores agravantes en la mortalidad.

El presente trabajo se propone por una parte revisar la vigencia de los factores de riesgo como determinantes pronósticos tras un infarto del miocardio en la era de la recanalización coronaria ya sea mediante el empleo de trombolíticos o de la intervención mecánica mediante angioplastia, estableciendo la incidencia de mortalidad de los grupos y haciendo una comparación con un grupo de pacientes que no recibieron ningún manejo reperfusorio durante el mismo periodo de tiempo. Presentando la mortalidad alcanzada en un plazo determinado de un año.

Este estudio pretende conocer el pronóstico a corto plazo y al año de una población no seleccionada con el diagnóstico de infarto del miocardio tratado o no dentro de las primeras 24 hrs de evolución en un hospital de tercer nivel, no pretende representar necesariamente la realidad global de nuestro país ni tampoco de nuestra ciudad, pero sus resultados si pueden contribuir al conocimiento de los patrones reales de evolución y manejo hospitalario del IAM en el momento actual. Podría así, inscribirse en la línea de estudios que contemplan obtener evidencia internamente válida que también tenga aplicabilidad a la realidad clínica, con su complejidad y limitaciones.

## **OBJETIVOS.**

1.- Realizar un análisis de la mortalidad al año en los pacientes con infarto agudo del miocardio que ingresaron a la unidad de cuidados coronarios del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" con una evolución menor a las 24 hrs. de iniciados los síntomas.

2.- Describir las características clínicas de los pacientes determinando la presencia de factores de riesgos para la presencia de cardiopatía isquémica.

3.- Identificar las variables que contribuyen a la mortalidad dentro del primer año de sobrevivida al episodio agudo.

4.- Comparar la incidencia de mortalidad entre los pacientes tratados mediante trombolisis con rTPa, angioplastia coronaria transluminal percutánea y quienes recibieron manejo conservador no reperfusorio y determinar los factores que influyen en el pronóstico.

## **DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.**

Se efectuó un estudio retrospectivo, de tipo descriptivo, transversal y observacional de una población de 492 pacientes pertenecientes al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez incluidos por haber ingresado a la unidad de cuidados coronarios del Hospital con el diagnóstico de infarto del miocardio durante Enero de 1997 y Diciembre de 1999, revisando los expedientes del archivo clínico de la Institución para un seguimiento de su evolución al término del año de haber sido egresados al superar la fase aguda. Se determinaron las características clínicas y la frecuencia presentada de los factores de riesgo para la presentación de cardiopatía isquémica, y la tasa de incidencia para los tres grupos de estudio, las variables analizadas son la edad, sexo, presencia de diabetes, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, localización del infarto, clase funcional a su ingreso, fracción de eyección calculada durante su estancia hospitalaria en la fase aguda mediante ecocardiografía, horas de retraso del inicio del tratamiento reperfusorio, muerte al mes, 6 meses y un año.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se analizaron 492 expedientes clínicos pertenecientes al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, en el periodo de tiempo establecido de Enero de 1997 a Diciembre de 1999 y los cuales ingresaron a la unidad de cuidados

## **DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.**

Se efectuó un estudio retrospectivo, de tipo descriptivo, transversal y observacional de una población de 492 pacientes pertenecientes al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez incluidos por haber ingresado a la unidad de cuidados coronarios del Hospital con el diagnóstico de infarto del miocardio durante Enero de 1997 y Diciembre de 1999, revisando los expedientes del archivo clínico de la Institución para un seguimiento de su evolución al término del año de haber sido egresados al superar la fase aguda. Se determinaron las características clínicas y la frecuencia presentada de los factores de riesgo para la presentación de cardiopatía isquémica, y la tasa de incidencia para los tres grupos de estudio, las variables analizadas son la edad, sexo, presencia de diabetes, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, localización del infarto, clase funcional a su ingreso, fracción de eyección calculada durante su estancia hospitalaria en la fase aguda mediante ecocardiografía, horas de retraso del inicio del tratamiento reperfusorio, muerte al mes, 6 meses y un año.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se analizaron 492 expedientes clínicos pertenecientes al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, en el periodo de tiempo establecido de Enero de 1997 a Diciembre de 1999 y los cuales ingresaron a la unidad de cuidados

coronarios con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio dentro de las primeras 24 horas de inicio de la sintomatología. Considerándose para los fines de este estudio a los pacientes que no recibieron tratamiento de reperfusión, los que recibieron trombolisis con rTPa, y quienes fueron sometidos a procedimiento de ACTP primaria con balón y/ o con colocación de Stent.

Se recabaron del expediente clínico las características clínicas de los pacientes a partir de la revisión de la historia clínica al momento de su ingreso, tipo de tratamiento recibido durante el evento agudo, evolución durante el primer año posterior a su egreso hospitalario considerándose factores de riesgo, evaluaciones de la función ventricular izquierda sistólica por ecocardiografía.

Durante su estancia en la unidad de cuidados coronarios se tabularon la edad y sexo de los pacientes. Desde el punto de vista clínico se dividieron a los pacientes en grados de insuficiencia cardiaca de acuerdo a la clasificación Killip Kinball al momento de su ingreso, todos los pacientes incluidos en el estudio fueron sometidos a seguimiento y observación de sus condiciones clínicas a través de la revisión de las notas médicas que con motivo de su seguimiento médico se realizan mediante la consulta externa del INC. En el estudio se estableció la densidad de incidencia de muerte en la totalidad de los pacientes pero no se analizaron las causas de la misma. Cada sujeto ingreso a la población de estudio al momento de salir del Hospital después del Infarto del miocardio que motivo su ingreso, se documento la frecuencia de muertes a los 30 días, 6 meses y al año de evolución.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

I.-Se ingresaron al estudio los pacientes con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST para lo cual cumplían por lo menos con dos criterios :

1.-Dolor precordial compatible con infarto del miocardio o equivalentes anginosos de 30 minutos o más de duración.

2.-Cambios electrocardiográficos con desarrollo de ondas Q patológicas, bloqueo de rama izquierda de reciente detección, elevación del segmento ST de 0.1mm o más en 2 o más derivaciones contiguas estándar y 2mm derivaciones precordiales relacionadas a la zona infartada

3 -Elevación enzimática superior al 50% de los valores marcados como normales.

II.-Evolución al momento de su ingreso a la unidad de cuidados coronarios de 24 hrs. o menos de iniciado el cuadro clínico.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

I.-Pacientes con infarto del miocardio sin elevación del segmento ST.

II.-Tiempo de evolución de inicio de los síntomas mayor a 24 hrs

III.-Pacientes en los cuales la angiografía coronaria no demostrara lesiones obstructivas en arterias coronarias epicardicas.

IV.-Pacientes en quienes se amerito realización de ACTP de rescate posterior a una trombolisis fallida.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Los resultados se expresan en medias +/- desviaciones estándar para las variables cuantitativas, las cualitativas como porcentajes y en frecuencias absolutas y relativas, La comparación de las medias se efectuó mediante la prueba de la t de Student para las primeras se determino como valor estadísticamente significativo un valor de P menor a 0.05. y para las segundas se utilizo la prueba de  $X^2$  . Se determino la varianza de las variables.

## **RESULTADOS.**

Se estudiaron en forma retrospectiva mediante la revisión de expedientes clínicos a un total de 492 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados

III.-Pacientes en los cuales la angiografía coronaria no demostrara lesiones obstructivas en arterias coronarias epicardicas.

IV.-Pacientes en quienes se amerito realización de ACTP de rescate posterior a una trombolisis fallida.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Los resultados se expresan en medias +/- desviaciones estándar para las variables cuantitativas, las cualitativas como porcentajes y en frecuencias absolutas y relativas, La comparación de las medias se efectuó mediante la prueba de la t de Student para las primeras se determino como valor estadísticamente significativo un valor de P menor a 0.05. y para las segundas se utilizo la prueba de  $X^2$  . Se determino la varianza de las variables.

## **RESULTADOS.**

Se estudiaron en forma retrospectiva mediante la revisión de expedientes clínicos a un total de 492 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados

III.-Pacientes en los cuales la angiografía coronaria no demostrara lesiones obstructivas en arterias coronarias epicardicas.

IV.-Pacientes en quienes se amerito realización de ACTP de rescate posterior a una trombolisis fallida.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Los resultados se expresan en medias +/- desviaciones estándar para las variables cuantitativas, las cualitativas como porcentajes y en frecuencias absolutas y relativas, La comparación de las medias se efectuó mediante la prueba de la t de Student para las primeras se determino como valor estadísticamente significativo un valor de P menor a 0.05. y para las segundas se utilizo la prueba de  $X^2$  . Se determino la varianza de las variables.

## **RESULTADOS.**

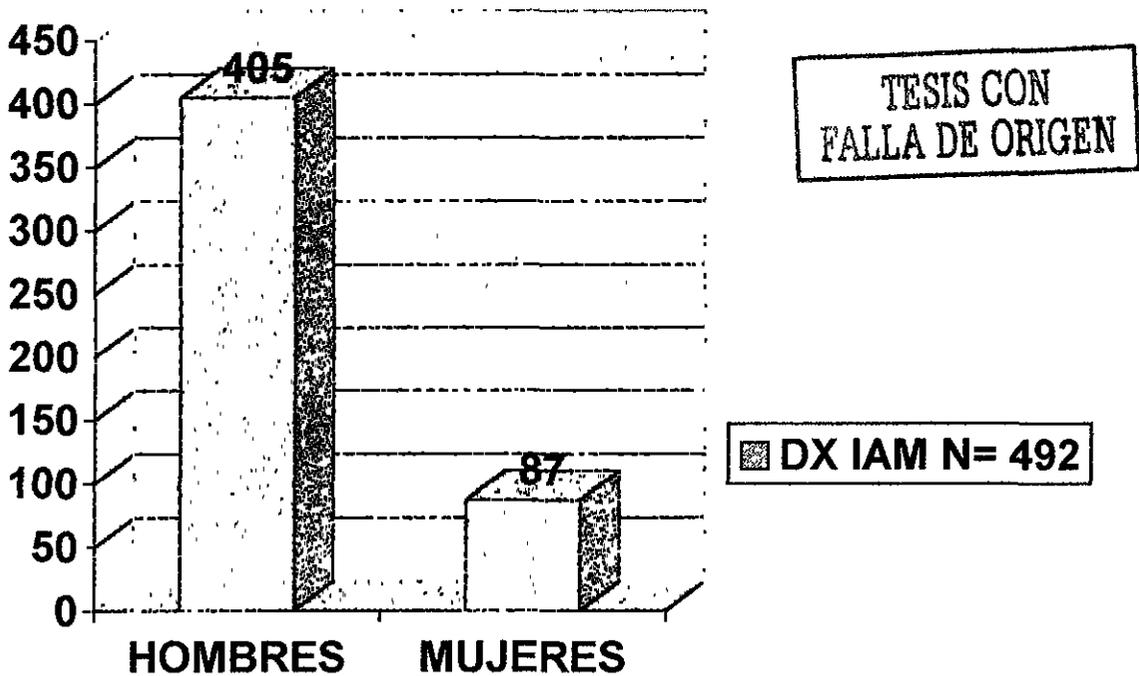
Se estudiaron en forma retrospectiva mediante la revisión de expedientes clínicos a un total de 492 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados

coronarios del INC de 1997 a 1999, siendo divididos en tres grupos principales. El primer grupo conjunto a los pacientes a los cuales se les administró trombolisis con rTPa no importando el esquema de administración, el segundo grupo lo integraron los pacientes en quienes se recurrió al tratamiento mediante angioplastia primaria con balón y/o colocación de Stent y el tercer grupo lo integraron aquellos pacientes que por diferentes causas no recibieron tratamiento de reperfusión y solamente se le dio manejo conservador.

Las variables analizadas se enumeran más adelante (Tabla 1), observandose una mayor incidencia de presentación de infartos del miocardio para el periodo observado en el sexo masculino (82%), mientras que en el sexo femenino la incidencia fue menor (18%). Grafica 1

GRAFICA.1 PROPORCION POR SEXO DE PACIENTES INGRESADOS A LA UCC CON DX DE IAM

N = 492



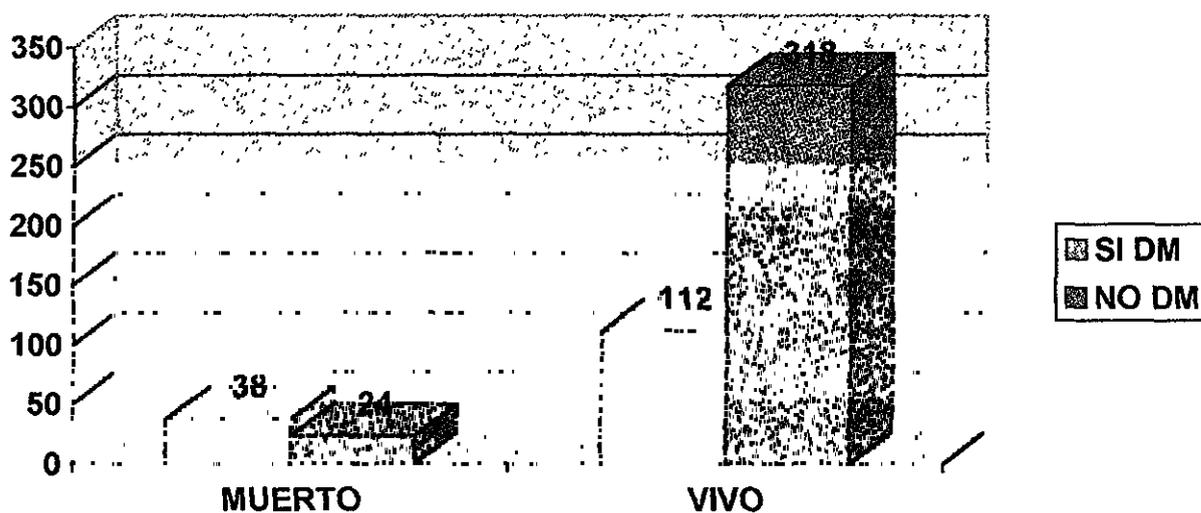
En los grupos de pacientes que recibieron manejo reperfusorio se observó una clara tendencia a obtenerse mejores resultados en cuanto el tratamiento se inicio dentro de las primeras 6 hrs de iniciado la sintomatología. Los promedios de tiempo al inicio del manejo para ACTP fueron de 4.5 hrs mientras que para la trombolisis el promedio de tiempo de retraso se establecio en 3.5 hrs (Tabla 2). Aquellos pacientes quienes acudieron tardiamente a la Institución concentraron la mayor cantidad de defunciones observandose un promedio de tiempo al momento del ingreso con respecto al inicio de los sintomas de 11 hrs. (Tabla 3) Los pacientes que tuvieron el antecedente de diabetes mellitus independientemente del tipo, represento el 30%

**TABLA. 1** **PACIENTES INGRESADOS A LA UCC CON IAM 1997-1999**

	n= 492 (%)
EDAD	65 +- 11
MUJERES	87 ( 18)
HOMBRES	405 (82)
DIABETES	150 ( 30)
HAS	189 (38)
DISLIPIDEMIA	147 (29)
TABAQUISMO	324 (65)
FE < 45%	126 (26)
KK II-III	132 (27)
KK IV	28 ( 6)
IAM ANTERIOR	209 (42)
IAM INFERIOR	226 (46)
IAM OTRAS	58 (12)
DEFUNCIONES	62 ( 13)
TOTALES	

de la muestra, y en el análisis de mortalidad se pudo obtener una diferencia significativa positiva para diabetes como predictor de mayor mortalidad en la población con cardiopatía isquémica (Tabla 3), resultados que correlacionan con estudios previos (Grafica 2). El antecedente de hipertensión arterial sistémica se presentó con una incidencia del 38% en el total de la población y no tuvo significancia estadística en la mortalidad. La presencia de dislipidemia se observó en un 29% de la totalidad de pacientes estudiados y tampoco mostró diferencias significativas en el análisis de mortalidad.

**GRAFICA.2 INCIDENCIA DE DIABETES EN PACIENTES CON IAM EN RELACION A LA SOBREVIVENCIA Y RIESGO DE MUERTE N= 492**



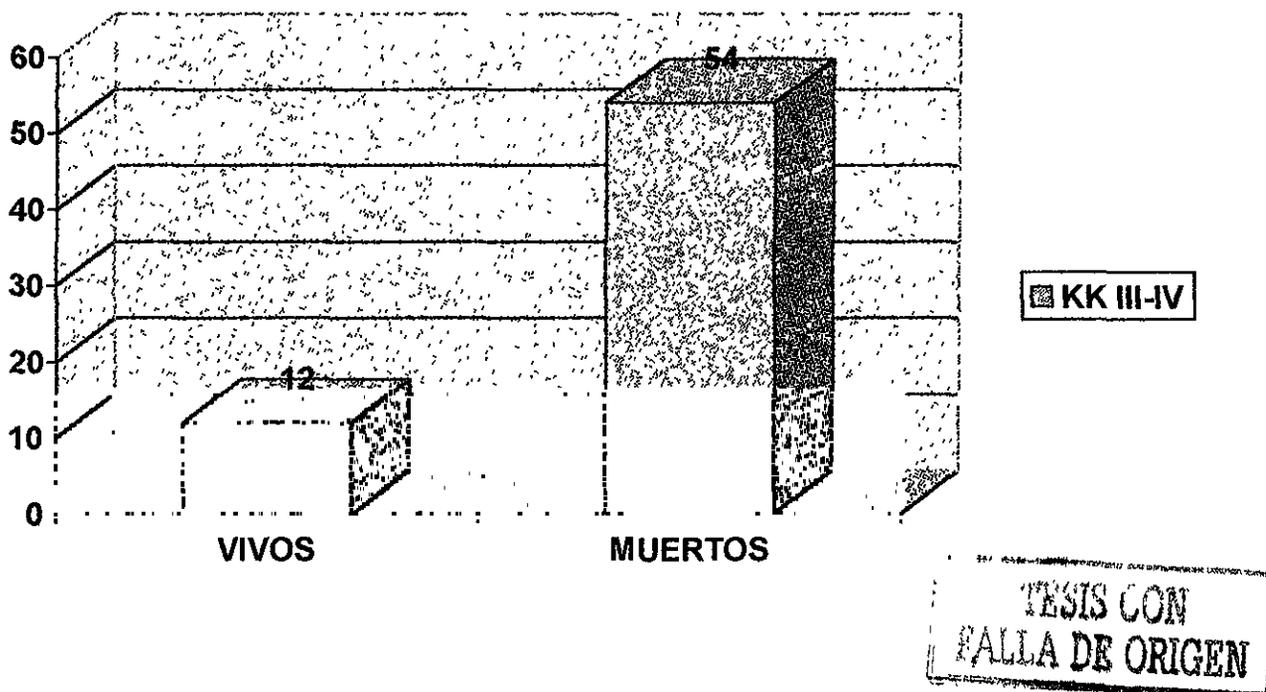
**TABLA. 2 PACIENTES POR GRUPOS DE TRATAMIENTO REPERFUSORIO RECIBIDO**

	ACTP BALON / STENT ( N= 344 )	TROMBOLISIS rTpa ( N= 50 )	Tx CONSERVADOR ( N= 98 )
EDAD (MEDIA)	58	65	73
MUJERES (%)	55 (16)	5 (10)	27 (30)
HOMBRES (%)	289 (84)	45 (90)	71 (70)
HRS INICIO TX PROM	4.5 HRS	3.5 HRS	---
DIABETES	100	18	32
HAS	126	23	40
DISLIPIDEMIA	87	25	35
TABAQUISMO	227	37	60
INFARTO ANTERIOR	160	19	30
INFARTO INFERIOR	141	31	54
OTRAS LOC. DE IAM	43	1	14
FE < 45%	104	7	15
KK I	235	32	65
KK II-III	94	15	23
KK IV	15	3	10
DEFUNCIONES AL AÑO	35 (10%)	7 (12%)	20 (20%)

El antecedente de tabaquismo positivo al momento de el episodio coronario agudo se hizo relevante con una incidencia del 65% del total de la muestra y tambien se observo causa efecto sobre la mortalidad obteniendose un valor significativo que correlaciona positivamente con la tasa de defunción. Se recabaron los datos referentes a la función sistolica del ventriculo izquierdo durante la hospitalización de los pacientes reportandose al momento de su ingreso

mediante la clasificación de Killip y categorizándose en 3 grupos, KK I, KK II-III, KK IV, encontrándose una incidencia de casos correspondiente al segundo grupo de un 27%, y para el tercer grupo de un 6%, al someterse al análisis de mortalidad estas variables demostraron una fuerte correlación con la supervivencia de los pacientes a corto plazo, con una mayor mortalidad en términos porcentuales en el grupo perteneciente al KK IV alcanzando sus máximos de mortalidad durante los primeros 30 días posteriores al evento agudo. Se documentó que en el grupo de pacientes manejados con ACTP se concentró la mayor proporción de casos en choque cardiogénico. (Gráfica 3)

GRAFICA 3 PROPORCION DE MORTALIDAD EN PRESENCIA DE CHOQUE CARDIOGENICO EN LA TOTALIDAD DE CASOS N=62

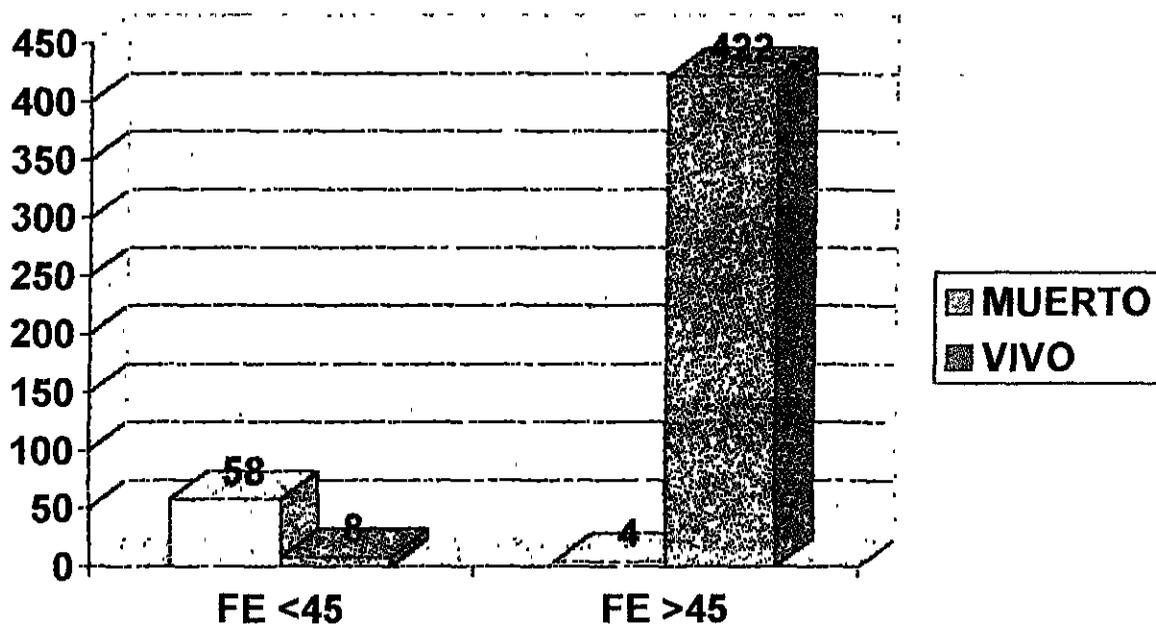


De igual manera se analizó la función ventricular mediante estudio ecocardiográfico dividiéndose la muestra en dos grupos, el primero conglomerado a

los pacientes con FE mayor al 45% y el segundo a los pacientes con FE menor al 45%, de este muestreo se determino también una fuerte correlación para mayor mortalidad a menor FE con valor pronostico negativo a un año. (Grafica 4.)

GRAFICA. 4 PROPORCION DE MORTALIDAD A UN AÑO CON FE MENOR O MAYOR A 45%.

N= 492



Se determino la media de edad con desviación estandar y encontramos que la media para la totalidad de los pacientes fue de 65 años+/- 11 años, mostrando una p significativa al ser analizada para mortalidad. Los pacientes quienes fallecieron tuvieron una media de edad mayor (72) que los pacientes sobrevivientes a un año de evolución (63), (Tabla 3).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

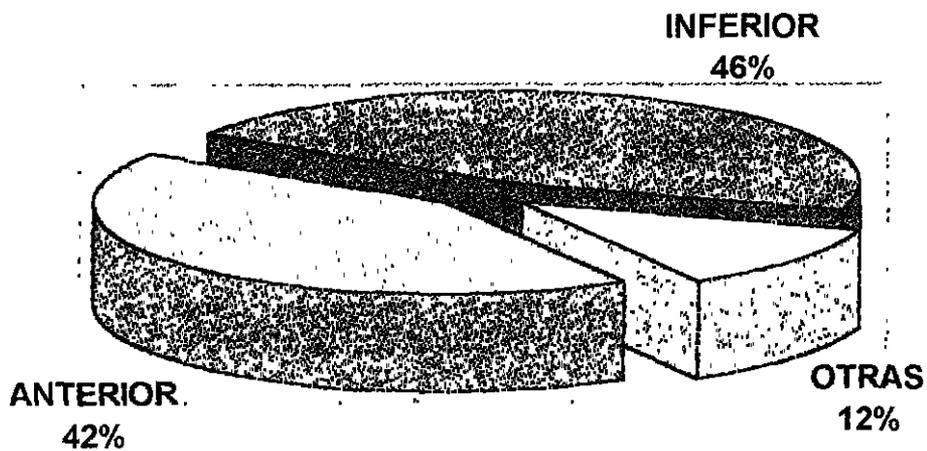
**TABLA. 3 PACIENTES QUE FALLECIERON DURANTE EL TIEMPO DE SEGUIMIENTO Y PACIENTES VIVOS AL AÑO.**

	DEFUNCION		P
	SI N= 62 (%)	NO N=430 (%)	
EDAD MEDIA (años)	72	63	<0 05
SEXO (varones)	41 (66)	364 (84)	0 02
HRS INICIO TX	11	4	<0 05
DIABETES	38 (61)	112 (26)	< 0 01
HAS	24 (38)	165 (38)	0 1
DISLIPIDEMIA	18 (29)	129 (30)	0 73
TABAQUISMO	55 (88)	236 (54)	0 049
IAM ANTERIOR	25 (40)	184 (42)	0 8
IAM INFERIOR	28 (45)	198 (46)	0 8
KK III-IV	54 (87)	12 (3)	<0 01
FE < 45%	58 (93)	8 (2)	<0 01

Tambien se agruparon a los pacientes de acuerdo a la localización del infarto del miocardio observandose una incidencia para infartos anteriores del 42% muy similar a la de los infartos inferiores que fue del 46% siendo discretamente superior esta ultimo tipo de presentación (Grafica 5) manteniendo la proporción

**GRAFICA. 5 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOCALIZACION DEL IAM EN LA TOTALIDAD DE LA POBLACION**

**N=492**

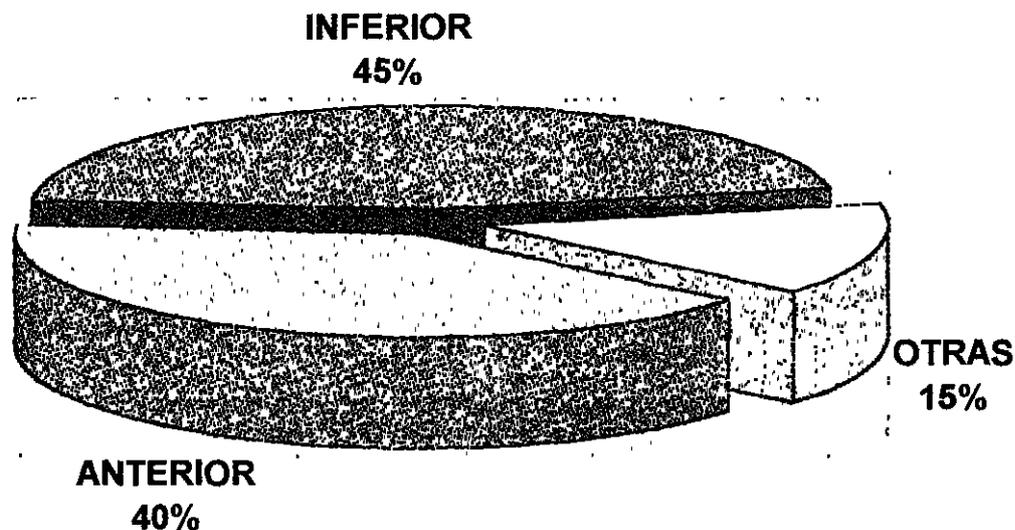


al análisis de mortalidad en donde el grupo de pacientes que falleció mostró una incidencia de IAM inferior del 45% contra 40% del anterior sin encontrarse diferencias significativas de mortalidad (Grafica 6)

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**GRAFICA. 6 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA LOCALIZACIÓN DEL IAM EN LOS PACIENTES**

**FALLECIDOS N= 62**



En terminos globales la incidencia mostrada en cada grupo de tratamiento y las variables presentes para cada grupo se enlistan en la Tabla 2. El analisis de mortalidad por periodo de tiempo (Tabla 4) con valores porcentuales absolutos en donde se anotan las defunciones acumuladas al final de cada periodo con el porcentaje correspondiente, de tal manera que para el grupo de pacientes tratados mediante trombolisis se obtuvo una mortalidad mayor a los 30 dias, representando el 4% de casos totales de fallecimientos y al final del año se matuvo con el mayor porcentaje al encontrarse un 7% de mortalidad, contra el 4% de mortalidad anual observada para los pacientes con manejo conservador , esto por el numero de pacientes captados en cada grupo, al hacerse la corrección con valores relativos se pudo observar que la mortalidad a los 30 días es menor en el grupo de ACTP con un 7%, a los 6 meses del 8% y al año de un 10% acumulado (Grafica 7)

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

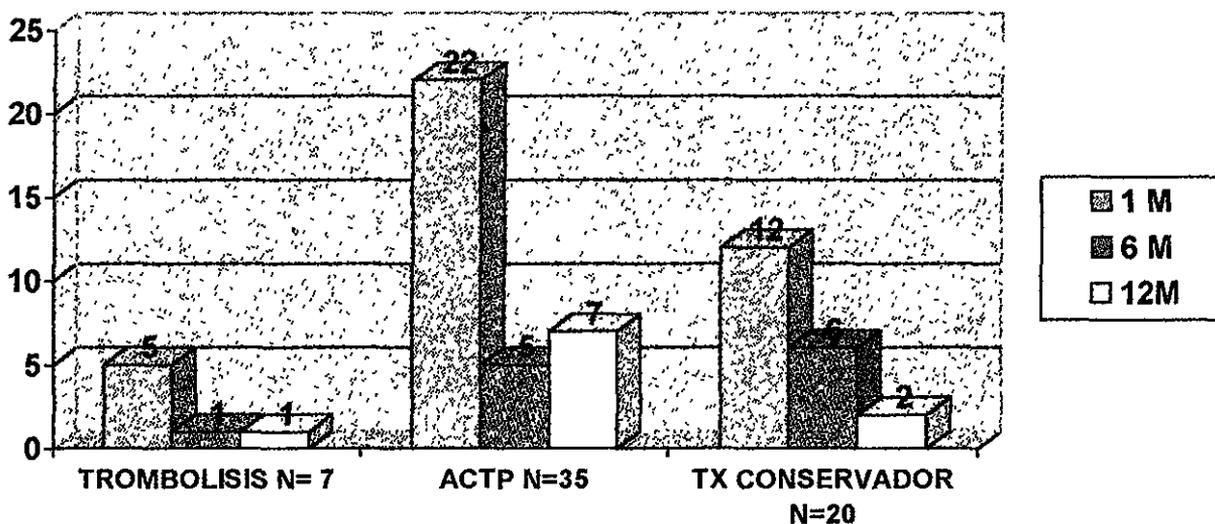
**TABLA. 4 NUMERO DE FALLECIDOS DE ACUERDO A TIEMPO DE SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO**

**RECIBIDO CON PORCENTAJE ABSOLUTO n=492 (%)**

	A 30 DIAS	A 6 MESES	A UN AÑO
ACTP PRIMARIA C/ STENT O BALÓN	22 (4)	28 (6)	35 (7)
TROMBOLISIS rTPa	5 (1)	6 (1)	7 (1.4)
TX CONSERVADOR	12 (2.4)	18 (3.6)	20 (4)

Para el grupo de pacientes tratados con trombolisis se encontraron porcentajes de 10%, 12% y 14% para los periodos correspondientes, y para el grupo que recibió tratamiento conservador los resultados de mortalidad por periodos fueron de 12%, 18% y 20% respectivamente. (Tabla 5).

**GRAFICA 7 CASOS DE MUERTE POR TRATAMIENTO RECIBIDO EN TIEMPOS ESTABLECIDOS EN LA POBACION DE ESTUDIO TOTAL N= 492**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

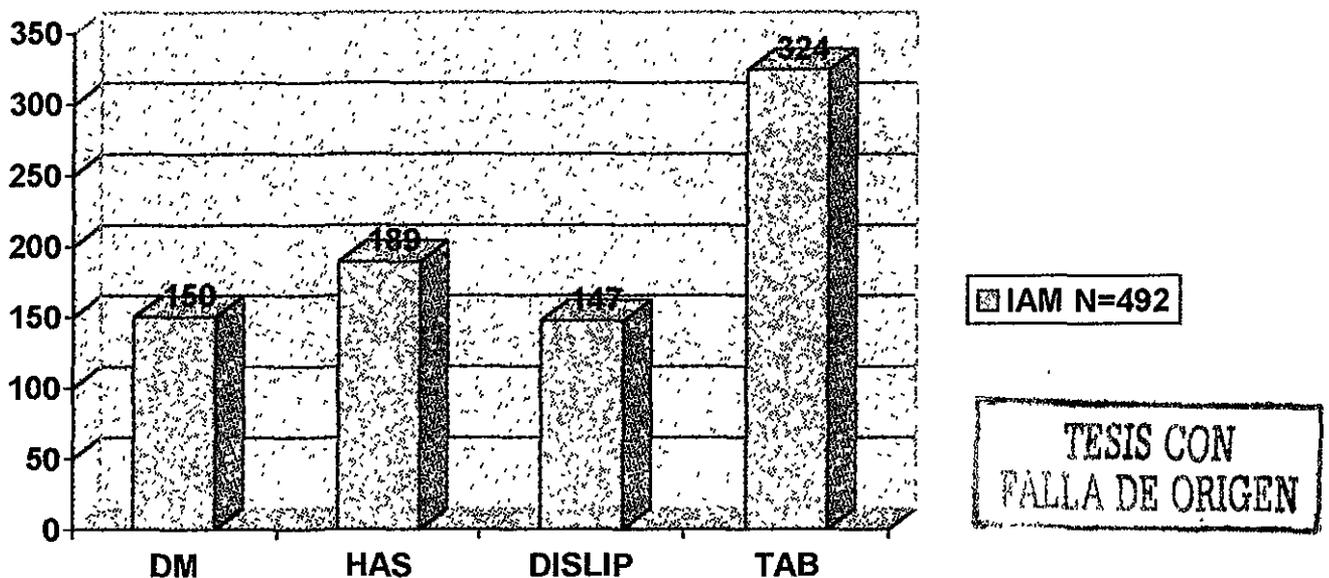
**TABLA. 5 NUMERO DE FALLECIDOS DE ACUERDO A TIEMPO DE SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO RECIBIDO CON PORCENTAJE RELATIVO**

	A 30 DIAS	A 6 MESES	A UN AÑO
ACTP PRIMARIA C/	22 (7%)	28 (8%)	35 (10%)
STENT O BALÓN			
N = 344			
TROMBOLISIS rTPa	5 (10%)	6 (12%)	7 (14%)
N = 50			
TX CONSERVADOR	12 (12%)	18 (18%)	20 (20%)
N = 98			

Los factores de riesgo ya establecidos a traves de diversos estudios demostrarón el mismo comportamiento que lo reportado anteriormente, con una incidencia significativa para la presencia de cardiopatía isquemica

**GRAFICA PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON IAM INGRESADOS A LA UCC DEL INC 1997-1999.**

N=492



## **CONCLUSIONES.**

La estratificación pronóstica, la conducta terapéutica y el pronóstico de los pacientes con infarto agudo del miocardio están ampliamente estudiados en los múltiples ensayos clínicos que se han realizado sobre esta patología y son objeto de intensa investigación y debate. También es cierto sin embargo, que las características de los pacientes incluidos en los ensayos clínicos son diferentes de los que no son incluidos debido principalmente a los criterios de selección. De tal manera en estudios realizados se ha demostrado que los los estudios GUSTO I y LATE incluyeron pacientes que comparativamente no presentaban el mismo perfil de riesgo que los sujetos no incluidos y la mortalidad a corto plazo de los primeros era inferior a la de los segundos. Esta situación se presenta en otros grandes ensayos clínicos como el GISSI-3 y el ISIS-4 de tal forma. Esta limitación se pretende solventar en algunos megaensayos realizados posteriormente en donde los criterios de inclusión se volvieron laxos tratando de alcanzar una validez externa. Esta situación sin duda crea un dilema entre la investigación , los resultados estadísticos y la practica clínica.

El presente estudio pretende describir las características clínicas, el abordaje terapéutico y el pronóstico al año de una población de pacientes con infarto agudo del miocardio atendidos consecutivamente en nuestro centro hospitalario. Pretende asimismo, analizar la evolución y elpronóstico de los pacientes en función de variables ya establecidas para otros grupos poblacionales.

Los factores pronósticos en el IAM estan bien establecidos de hecho, los observados en esta serie no difieren de los habitualmente mencionados en la

bibliografía. En el presente trabajo no se evaluó la importancia pronóstica de variables que pudieran acercarse más a la realidad los resultados obtenidos en nuestra población como lo son el nivel socioeconómico, la distribución geográfica como lugar de residencia, la situación familiar. Tampoco las cifras de supervivencia son sustancialmente distintas a las observadas en otros registros poblacionales de estudio.

Puede resultar interesante comentar algunas características más propias de la serie presente y que reflejan particularidades de la realidad asistencial actual. En primer lugar y aunque no inesperado es llamativo el hallazgo de que más de la mitad de los pacientes tienen más de 65 años, aunque las cifras revelan también que los síndromes coronarios agudos cada vez se presentan con una mayor frecuencia a menor edad. Sin embargo es consistente el resultado en cuanto a que a mayor edad, mayor mortalidad, en nuestra serie los pacientes mayores de 70 años en la mayoría de las ocasiones no se les brindó la oportunidad de un tratamiento de reperfusión. Otro hallazgo interesante es la incidencia comparativa entre los infartos de cara anterior y los posteriores o posteroinferiores, en donde los infartos inferiores ostentan una mayoría de presentación y en cuestiones de mortalidad no existe valor significativo entre ambos tipos de infarto. Es decir los pacientes en términos de cifras se mueren en la misma proporción sea un infarto anterior o inferior, claro esta deberán analizarse otras variables como lo son la extensión de cada uno de los grupos y la repercusión hemodinámica. Para el resto de las variables se observó un comportamiento similar a el de las grandes series. Corroborándose en cuanto al análisis de mortalidad lo establecido en la función ventricular y choque cardiogénico a mayor compromiso contractil, mayor

mortalidad, con un pico de la misma dentro de los primeros 30 días del evento agudo, pero que se mantiene como factor pronóstico al año de evolución y a largo plazo. Los pacientes concentrados en el grupo de ACTP mostraron mayor índice de presentación de choque cardiogénico, sabiendo que este es el método de elección para reperfusión en este tipo de casos.

Se comprueba nuevamente que el tiempo de retraso para la reapertura del vaso trombosado continúa siendo vital, correlacionando fuertemente una relación directa entre el tiempo de tratamiento y la mortalidad, a mayor tiempo, mayor mortalidad, debemos recordar que en el presente estudio los pacientes sometidos a trombolisis tienen como característica una ser una muestra pequeña, esto debido a que solamente son incluidos los tratados con alteplase y excluidos los tratados con estreptoquinasa.

A pesar de lo heterogéneo de los hallazgos de este estudio dependiente de la población muestreada se pueden proponer las siguientes conclusiones

En la población ingresada actualmente con síndromes coronarios agudos en el hospital continúan predominando aquellos pacientes de edad avanzada, sin embargo las cifras de pacientes cada vez más jóvenes se ha incrementado de manera importante en comparación a estudios realizados en años previos, la prevalencia de muertes en el grupo de edad avanzada continúa siendo considerablemente alta.

La presencia de factores de riesgo modificables continúa teniendo una importancia nada despreciable sobre el pronóstico a largo plazo, y como parte de la prevención primaria y secundaria ante los síndromes coronarios agudos.

La supervivencia de los pacientes sobrevivientes a un evento agudo en los últimos años se ha visto beneficiada por el avance del intervencionismo, debemos recordar que en la actualidad después de un IAM la posibilidad de reabrir el vaso coronario afectado bajo la teoría de la arteria abierta ha permitido una mayor vigilancia de los pacientes coronarios, en miras de una revascularización más completa ya sea mediante intervencionismo o la cirugía lo que también modifica el pronóstico de los pacientes en el mediano a largo plazo

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- 1 Kannel, WB; Sorlie P. Prognosis after initial myocardial infarction: the Framingham study. *Am J Cardiol* 1979 Jul, 44(1): 53-9
2. Salazar E; et al El pronóstico a largo plazo en el infarto agudo del miocardio *Arch Inst Cardiol Mex*; 1982 52: 191-203.
3. Janion M.:Mortality rate in subsequent years following myocardial infarction. *Pol Tyg Lek* 1991 May 6(20) . 368-71.
4. Karlson BW: one-year mortality rate after discharge from hospital in relation to whether or not confirmed myocardial infarction was developed. *Int J Cardiol* 1991. sep 32(3) 381-8.
5. Rich MW Is age an independent predictor of early and late mortality in patients with acute myocardial infarction? *Am J Med* 1992 Jan; 92 (1): 7-13.
6. Kornowski R: Predictors and long-term prognostic significance of recurrent infarction in the year after a first myocardial infarction. *SPRINT Study Group Am J Cardiol* 1993 Oct 15;72 (12): 883-8.
7. Maynard C: Hospital mortality in acute myocardial infarction in the era of reperfusion therapy : *Am J Cardiol* 1993 Oct 15 72 (12): 877-82
8. Fullhaas JU. Long-term prognosis of young patients after myocardial infarction in the thrombolytic era. *Clin Cardiol* 1997 Dec; 20 (12) 993-8
- 9 Bosset AJ. Long-term prognosis for patients undergoing thrombolysis during the acute phase of myocardial infarction. *Ann Cardiol Angeiol* 1997(6) 303-10.

10. Waldecker B. : Early and long-term results of direct PTCA in patients with acute myocardial infarct Z. Kardiol 1997 Sep 86 (9): 703-11.
11. Tiefenbrunn AJ. Clinical experience with primary percutaneous transluminal coronary angioplasty compared with alteplase (rTPa) in patients with acute myocardial infarction: Un reporte del NRMI-2. J Am Coll Cardiol 1998 May 31(6): 1240-5.
12. Waldecker B. Long-term follow-up after direct percutaneous transluminal coronary angioplasty for acute myocardial infarction J Am Coll Cardiol 1998 Nov; 32(5). 1320-5.
13. Galeta P: Pacientes con sindromes coronarios agudos: abordaje terapeutico (patrones de manejo) y pronostico al año en un hospital general terciario Rev Esp Cardiol 1998; 51. 954-964.
14. Abrahamsson P. Improved long term prognosis after myocardial infarction 1984-1991. Eur Heart J 1998 19(10).
15. Miller TD: Comparison of acute myocardial infarct size to two-years mortality in patients <65 a those > o= 65 years of age. Am J Cardiol 1999 Nov 15;84(10) 1170-5.
16. Vermeer F. Prospective randomised comparison between thrombolysis, rescue PTCA, and primary PTCA in patients with extensive myocardial infarction admitted to a hospital without PTCA facilities. a safety and feasibility study. Heart 1999 Oct 82(4) 426-31.
17. Brener SJ Predictors of death and reinfarction at 30 days after primary angioplasty: the GUSTO lib and RAPPORT trial. Am Heart J 2000 Mar;139(3) 476-81.

18. Znaczenie O. The significance of lowered ejection fraction on prognosis after myocardial infarction. *Pol Arch Med W* 2000 Jul 104(1). 377-82
19. Moreno R. Early coronary angioplasty for acute myocardial infarction: predictors of poor outcome in a non-selected population. *J Invasive Cardiol* 2001 Mar 13(3): 202-10.
20. Peraire M, Impact of thrombolytic therapy on short and long-term survival of cohort of patients with acute myocardial infarction consecutively admitted to all the hospitals of a health care area. GESIR-5 Study. *Rev Esp cardiol* 2001 Feb; 54(2): 150-8.