

11205.
lej.
25



Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
IGNACIO CHAVEZ

INDICE PRONOSTICO EN EL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el título de
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

p r e s e n t a

DR. FERNANDO MEJIA FIGUEROA

Jefe de Enseñanza y del Curso de Cardiología
Dr. Ignacio Chávez Rivera

Director de Tesis: Dr. Moisés Gorodatzky

Mojás *Moisés Gorodatzky*

México, D. F.

1984 - 1986





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 está 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.

INDICE PRONOSTICO EN EL INFARTO AGUDO DEL
MIOCARDIO.

I N D I C E

INTRODUCCION	1, 2.
ANTECEDENTES	3, 4, 5, 6.
MATERIAL Y METODOS	7.
RESULTADOS	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.
DISCUSION	16, 17, 18.
CONCLUSIONES	19, 20.
BIBLIOGRAFIA	21, 22, 23, 24.

Dr. Fernando Mejía Figueroa.

INDICE PRONOSTICO EN EL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

INTRODUCCION

Es bien sabido que tanto la frecuencia clínica como la mortalidad -- por cardiopatía isquémica varían en función de varias características. -- Al comparar la mortalidad según la edad y sexo en diferentes países du-- rante varias décadas, se ha observado que durante los últimos 50 años la frecuencia de cardiopatía isquémica se ha vuelto uno de los mayores pro-- blemas de salud pública en los países más desarrollados (1).

El propósito de este estudio es analizar las características clíni-- cas de los enfermos que padecieron un Infarto Agudo del Miocardio (IAM) y que sobrevivieron la etapa aguda del tratamiento en la Unidad de Cui-- dados Coronarios (UCC). Tratando de identificar los elementos que pueden tener influencia sobre su evolución posterior en el piso de hospitaliza-- ción, para separar el grupo de alto riesgo del grupo de bajo riesgo.

La evaluación inicial del paciente con IAM que ingresa a la Unidad de Cuidados Coronarios, es de gran utilidad, tomando en cuenta su estado clínico y sus exámenes de laboratorio y gabinete, que permite establecer el camino a seguir en la etapa temprana de hospitalización. De estos --- datos Luria (4) menciona cinco variables y les dá un valor predictivo -- para establecer un índice pronóstico en la etapa aguda del IAM. Las va-- riables clínicas que toma en cuenta son: la presión sistólica en el mo-- mento de la admisión del paciente al hospital, los niveles altos de ni-- trógeno de urea en la UCC, la presencia de angor tres meses antes del - IAM, los latidos ventriculares ectópicos determinados por estudio Hol--- ter y las arritmias presentes en el paciente en la unidad coronaria. A -- todas estas variables clínicas Luria les dá un valor predictivo y las -- utiliza como índice pronóstico de sobrevivencia en la etapa temprana de hospitalización.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, los datos clínicos, de -- laboratorio y de gabinete obtenidos del paciente a su ingreso al hospi-- tal, son de gran utilidad en las decisiones de manejo, rehabilitación, - diagnóstico, tratamiento y pronóstico del paciente. La mortalidad que -- ocurre entre el ingreso del paciente al hospital y el primer año poste-- rior al infarto es del 10%, y cerca de la mitad de estas muertes ocurren dentro de los primeros tres meses de ocurrido el IAM (1,6).

La presencia de muerte y re-infarto en las primeras semanas después del ingreso del paciente al hospital, hace razonar sobre la utilidad de una minuciosa evaluación en el periodo hospitalario, fuera de la UCC.

A partir de 1978 surgió un nuevo concepto en los pacientes que ---- sufrieron un IAM, y es el de una evaluación funcional (6), es decir la - valoración del riesgo del paciente con IAM partiendo del grado de afec- tación funcional del ventrículo izquierdo.

El pronóstico es una importante faceta en la evaluación clínica de los pacientes con cardiopatía isquémica. En este trabajo, las variables obtenidas de cada paciente son: la edad, sexo, localización electrocar- diográfica del infarto del miocardio, la cuantificación enzimática, an- tecedentes personales de infarto previo o angor, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, angor post-infarto y el tiempo de inicio de su sintomatología y su ingreso al hospital, que son características - clínicas que han sido tomadas en cuenta por varios autores para el pro- nóstico de la enfermedad a corto y largo plazo (1,4,6,12,13).

De tal forma este estudio pretende saber cuales son las determinan- tes clínicas, de laboratorio y gabinete que marcan la evolución y pro- nóstico de un paciente con cardiopatía isquémica.

INDICE PRONOSTICO EN EL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

ANTECEDENTES

La fase aguda del IAM, a menudo puede complicarse por arritmias que son potencialmente letales y que constituyen uno de los factores principales en la mortalidad por IAM.

En los últimos años la mortalidad en la etapa aguda se ha reducido debido al advenimiento de las Unidades de Cuidados Coronarios - (UCC) y a las Unidades Móviles de Terapia Intensiva, que tratan eficazmente las arritmias que se presentan en el curso del IAM.

Se ha prestado menor atención a la fase de convalecencia del IAM, cuando el paciente pasa al área de hospitalización y en la cual algunos pacientes sufren de complicaciones que les pueden causar la muerte.

Russek (35) en 1951 trata de identificar los factores que interviene en la mortalidad de los pacientes con IAM, con el objeto de conocer a los pacientes con alto y bajo riesgo en la etapa aguda de hospitalización y conocer su pronóstico. Encontró que la mortalidad de los pacientes con IAM estaba entre el 35 al 65% con promedio de 50%. Los factores que influían en el mal pronóstico de los pacientes eran: la edad avanzada, la historia de infartos previos, episodios de dolor anginoso intratable acompañando al episodio agudo, shock severo o persistente, insuficiencia cardiaca congestiva, hipertermia y leucocitosis, la presencia de arritmias cardiacas tales como fibrilación o flutter auricular, taquicardia ventricular o bloqueo intraventricular, la presencia de embolización y de angor post-infarto.

Estadísticamente la presencia de uno de estos factores incrementaba la mortalidad de un 40-50% hasta un 60-80% o más y a estos pacientes los catalogó como de alto riesgo, mientras que los que no presentaban ninguno de estos factores los catalogó como de bajo riesgo y observó que la mortalidad en estos pacientes era mucho menor.

Woods y Bames (34) observaron que la mortalidad era dos veces más grande en pacientes mayores de 60 años que en pacientes menores

de esa edad, lo que estaba relacionado a un mayor compromiso en --- la circulación de las arterias coronarias.

Conforme ha pasado el tiempo, diversos autores han tratado de --- identificar a los pacientes con alto y bajo riesgo que sufren de --- IAM, a través de estudios invasivos y no invasivos.

Luria y colaboradores (4) han reportado los factores primaria--- mente relacionados con mal pronóstico en los pacientes con IAM. La --- extensión del daño miocárdico constituye uno de los factores más im--- portantes en el pronóstico a dos años en los pacientes con IAM, los otros factores son: la hipertensión arterial sistólica en el mo--- mento de la admisión a la UCC, que se encuentra relacionado con un incremento en las demandas de oxígeno por el miocardio; los niveles elevados de nitrógeno uréico en sangre, que pueden ser consecuencia de una disminución en el gasto cardiaco; la presencia de arritmias --- auriculares, que se han atribuido a una importante falla de bomba y también a la distensión auricular rápida después del desarrollo de --- insuficiencia ventricular izquierda; la presencia de angina de pecho tres meses previos al IAM, que refleja el daño miocárdico pre-exis--- tente; y los latidos ventriculares ectópicos relacionados con la ex--- tensión del infarto.

Estudios previos reportados en la literatura, indican que, los latidos ventriculaes ectópicos después de un IAM, incrementan en --- frecuencia en relación al tamaño del infarto, lo que también se ve --- relacionado con la disfunción del ventrículo izquierdo en la fase --- tardía de la hospitalización.

El tamaño del infarto del miocardio, así como su localización, se han tomado en cuenta como indicadores de buena o mala evolución --- en el curso de un IAM.

Mahony y cols (2) encontraron que los pacientes con infarto no transmural, tenían mejor pronóstico que los pacientes con infarto --- transmural. Thanavaro y cols(2) están de acuerdo en este hallazgo y observaron además que existe una correlación enzimática en los niveles altos de transaminasa glutámico oxalacética y el infarto trans--- mural. También describen que existe un curso más benigno en el infar--- to no transmural que coexiste con infarto previo, bloqueo de rama o hipertrofia ventricular izquierda.

Hutter y cols (19) publicaron un estudio comparativo de pacientes con infarto no transmural, infarto transmural anterior e infarto transmural inferior. Durante su estancia en el hospital los pacientes con infarto no transmural tuvieron significativamente menos complicaciones, como insuficiencia cardiaca congestiva y defectos en la conducción intraventricular que los pacientes con infarto transmural anterior y tuvieron también menor presencia de taquiarritmias auriculares, bradicardia sinusal y bloqueo A-V que los pacientes con infarto transmural inferior. Sin embargo los tres grupos de pacientes tuvieron la misma incidencia de hipotensión arterial, pericarditis e irritabilidad ventricular.

Los pacientes con infarto no transmural tuvieron una mortalidad de 9% en la UCC, los pacientes con infarto transmural anterior de 20% y los pacientes con infarto transmural inferior de 19%. La mortalidad en los tres meses siguientes a su egreso de la UCC fue de 14% para los pacientes con infarto no transmural y de 29 y 27% respectivamente para los de infartos transmural anterior e inferior. El angor fue común en los tres grupos, presentandose en el 50% de los pacientes en un seguimiento de 28.6 meses.

La incidencia de infarto subsecuente fue significativamente mas alta en los pacientes con infarto no transmural (21%) que en los pacientes con infarto transmural anterior (3%) e inferior (2%) en un seguimiento a 9 meses.

El choque cardiogénico ocurre con mayor frecuencia en los pacientes con infarto anterior que inferior, que correlaciona también con el empeoramiento en la función ventricular y por lo tanto con el pronóstico del paciente (18).

La extensión del infarto o llamado también infarto recurrente, se ha reconocido clínicamente por muchos años por manifestaciones de angor prolongado, nuevos cambios en el segmento ST y re-elevación de las enzimas 48 horas después del comienzo de los síntomas. Estos datos han sido tomados en cuenta como de mal pronóstico en los pacientes con IAM, sin embargo no son específicos y pueden revelar otras condiciones tales como pericarditis y no una nueva necrosis (18).

Otros autores (14) han encontrado que la extensión del infarto, estimado enzimáticamente, es un importante determinante en la morbilidad y mortalidad temprana y tardía. Los cambios en las determinaciones de CPK-MB indican la presencia de un infarto recurrente que ocurre en promedio de 10 ± 4 días después del infarto inicial y que es signo de mal pronóstico.

En 1978 surge un nuevo concepto en los pacientes con IAM y es el de la evaluación funcional (6). El grado de disfunción ventricular que sigue a un IAM está estrechamente relacionado a la cantidad de miocardio afectado por la necrosis o la isquemia. Los ventriculogramas con radionúclidos revelan disfunción ventricular izquierda en el 75% de los pacientes con IAM. Cerca del 40 al 50% desarrollaron insuficiencia cardíaca congestiva en la UCC. La presencia de cardiomegalia al egreso del paciente se encuentra asociada con incremento en el riesgo de muerte en el año siguiente.

La fracción de eyección ventricular izquierda es el mejor indicador de la disfunción ventricular izquierda después del IAM. La depresión en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) refleja la pérdida funcional del miocardio debido al infarto y a otras enfermedades cardíacas asociadas.

La baja FEVI es un excelente predictor de muerte cardíaca temprana y tardía en el curso de un IAM. Bigger (6) encontró que una FEVI igual o menor de 30% dentro de las primeras 24 horas de sufrido el IAM está asociado con un 30-55% de mortalidad en el área hospitalaria. Para los pacientes que sobreviven de este grupo y que son dados de alta, existe un incremento importante en el riesgo de muerte en el primer año seguido al infarto.

Existe también una correlación importante entre el grado de disfunción miocárdica establecida por una baja FEVI, la extensión del infarto y la presencia de arritmias ventriculares.

Las arritmias ventriculares complejas (bigeminismo, multiformes, pareadas, R sobre T o carreras de despolarización ventricular prematura) y la insuficiencia cardíaca congestiva fueron independientemente asociadas con muerte cardíaca súbita.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron todos los pacientes con diagnóstico de Infarto --- Agudo del Miocardio que ingresaron al 9o. piso de Hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" entre agosto de -- 1982 y agosto de 1985.

Los criterios de selección fueron los siguientes:

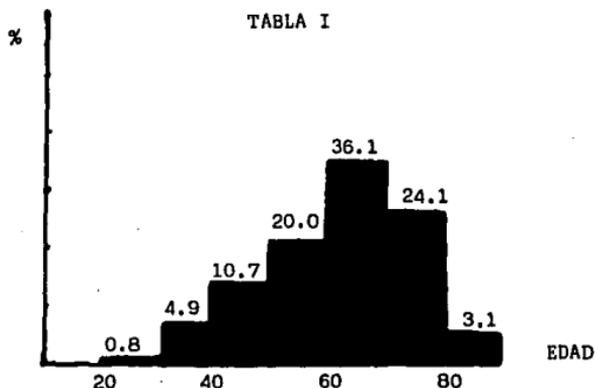
1. Cuadro clínico típico de Infarto Agudo del Miocardio (IAM).
2. Alteraciones electrocardiográficas compatibles con IAM, caracterizadas por presencia de onda Q patológica, desnivel del segmento -- ST y onda T negativa.
3. Alteraciones en las determinaciones enzimáticas de creatincinasa -- (CPK), transaminasa glutámico oxalacética (TGO) y deshidrogenasa -- láctica.

Con el fin de establecer las variables clínicas, de laboratorio y gabinete que permitan establecer la buena o mala evolución de los pa-- cientes con IAM, posterior a su egreso de la Unidad de Cuidados Coro-- narios, se realizó este estudio; tomando en cuenta el sexo, la edad -- del paciente, el promedio de estancia hospitalaria, el tiempo de ini-- cicio de su sintomatología y su ingreso al hospital, las condiciones a -- su ingreso a la UCC, los antecedentes clínicos de cardiopatía isquémica manifestados por angina de pecho o infartos previos, antecedentes -- personales de diabetes mellitus o de hipertensión arterial sistémica, localización electrocardiográfica del IAM, determinación enzimática -- de CPK, TGO y DHL durante su estancia en la unidad coronaria, la pre-- sencia o no de cardiomegalia en la tele-radiografía de tórax, el estu-- dio de la función cardiaca mediante ecocardiografía y angiografía, así como el estudio de las arterias coronarias y las complicaciones que se presentaron manifestadas por insuficiencia cardiaca congestiva venosa y angor post-infarto.

INDICE PRONOSTICO EN EL INFARTO AGUDO
DEL MIOCARDIO.

RESULTADOS

De los 224 pacientes estudiados con diagnóstico de infarto agudo del miocardio, se formaron 7 grupos por edades y se encontró que la séptima y octava décadas de la vida ocupan el 60.2%, o sea más de la mitad de todos los pacientes (Tabla I).



En la tabla I se muestra que el 36.1% de los pacientes en estudio, se encontraban en la séptima década de la vida y el 24.1% en la octava. Así mismo, 179 pacientes correspondieron al sexo masculino -- (79.9%) y 45 al sexo femenino (20.08%) (Tabla II).

TABLA II

SEXO	NUMERO DE PACIENTES	%
MASCULINO	179	79.9
FEMENINO	45	20.08

Total: 224

En cuanto a los antecedentes de padecimientos previos, 43 pacientes tenían antecedentes de diabetes mellitus (19.1%), 79 pacientes de hipertensión arterial sistémica (35.2%), 76 pacientes con antecedentes de infarto previo (33.9%) y 151 pacientes con angina de pecho --- (67.4%). (Todos estos porcentajes se expresan individualmente para --- cada tipo de antecedente). Tabla III.

TABLA III

ANTECEDENTES	PACIENTES
DIABETES MELLITUS	43
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	79
INFARTO PREVIO	76
ANGINA DE PECHO	151

* Hubo pacientes que tuvieron dos o más antecedentes.

El promedio de estancia en el noveno piso de hospitalización --- tuvo un rango de una hora a 53 días (26.5 días en promedio), sin tomar en cuenta su estancia en la Unidad de Cuidados Coronarios. Durante este tiempo a todos los pacientes se les practicaron estudios clínicos, de laboratorio y gabinete y se encontró que 72 pacientes ---- (32.1%) presentaban algún grado de Cardiomegalia, 98 pacientes (43.7 %) con insuficiencia cardiaca compensada o parcialmente compensada, - 15 pacientes (6.6%) con angor post-infarto, 3 pacientes (1.3%) desarrollaron edema agudo pulmonar durante su hospitalización, 2 (0.8%) - choque cardiogénico y 4 (1.7%) hipotensión arterial.

Se tomaron en cuenta las determinaciones enzimáticas de creatinofosfo-cinasa (CPK) en las primeras 24 horas de sufrido el IAM, cuando el paciente se encontraba en la UCC, tomándose en cuenta el valor --- máximo y se hicieron cuatro grupos de acuerdo a los valores obtenidos. Tabla V

TABLA IV.

	PACIENTES	%
INSUFICIENCIA CARDIACA	98	43.7
CARDIOMEGALIA	72	32.1
ANGOR POST-INFARTO	15	6.6
EDEMA AGUDO PULMONAR	3	1.3
CHOQUE CARDIOGENICO	2	0.8
HIPOTENSION ARTERIAL	4	1.7

TABLA V.

CUANTIFICACION DE CPK	GRUPO	PACIENTES	%
1-100	I	55	24.5
101-500	II	59	26.3
501-1000	III	39	17.4
mayor de 1001	IV	71	31.6

Se encontró que el mayor porcentaje de infartos fue de localización postero-inferior (36.6%), siguiendo en frecuencia los pacientes que presentaban dos o más localizaciones (24.06%). En la tabla VI se indican las localizaciones electrocardiográficas de los pacientes con IAM; del número total de pacientes se deben descartar 71 pacientes que tuvieron dos o más localizaciones y que ya se encontraban incluidos -- por separado.

Teniendo en cuenta el total de pacientes, primero se determinaron las condiciones clínicas, de laboratorio y de gabinete, así como las complicaciones que presentaron, para después formar un grupo de los -- pacientes que habían fallecido y hacer un análisis comparativo. De esta forma se encontró que las complicaciones más frecuentes fueron: --- Insuficiencia cardiaca (69 pacientes), pericarditis post-infarto (14 -- pacientes), aneurisma ventricular (9), accidente vascular cerebral (6) angor post-infarto (3), flebitis (2), trombosis intraventricular (2), endocarditis bacteriana (2), comunicación interventricular más aneu--- risma ventricular y disfunción de músculo papilar (1), embolismo pul--

monar (1), trombosis arterial (1) y obstrucción de los hemoductos - post-cirugía (1).

TABLA VI.
LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA DEL INFARTO

LOCALIZACION	PACIENTES	%
POSTERO-INFERIOR	108	36.6
ANTERO-SEPTAL	56	18.9
LATERAL	49	16.6
ANTERIOR EXTENSO	39	13.2
DORSAL	24	8.1
EXTENSION AL VENTRICULO DERECHO	19	6.4

El 54% de los pacientes con IAM tuvieron transtornos del ritmo durante su etapa hospitalaria. A continuación mencionamos los transtornos del ritmo en orden decreciente de presentación:

TRANSTORNOS DEL RITMO Y LA CONDUCCION	%
- Extrasístoles ventriculares	32.2
- Taquicardia ventricular	11.8
- Bloqueo A-V de 1er. grado	10.5
- Fibrilación auricular	5.5
- Bloqueo A-V de 2o. grado	5.5
- Bloqueo A-V de 3er. grado	4.9
- Bradicardia sinusal	4.9
- B.S.A.I.H.H.	3.7
- Extrasístoles supraventriculares	3.7
- B.R.D.H.H.	3.1
- Taquicardia ventricular helicoidal	2.4
- Ritmo nodal	1.8
- Síndrome de Wolf-Parkinson-White	1.8
- Fibrilación ventricular	1.2
- B.R.I.H.H.	1.2
- Enfermedad del seno	1.2
- Taquicardia supraventricular	1.2
- Flutter auricular	1.2
- B.S.P.I.H.H.	0.6
- Migración del marcapaso	0.6

A 19 pacientes se les hizo estudio Holter, en 17 de los cuales se encontraron alteraciones y en 2 pacientes el estudio Holter fue normal. Los hallazgos encontrados fueron los siguientes: Cambios en el automatismo sinusal (9 pacientes), extrasístoles ventriculares (6 pacientes), extrasístoles supraventriculares (2 pacientes), bloque A-V de 2o. grado Mobitz I (1 paciente), extrasístoles ventriculares bigeminadas (1 paciente), aumento del automatismo ventricular (1 paciente). Debemos aclarar que hubo pacientes con más de un tipo de trastorno.

A 40 pacientes se les practicó prueba de esfuerzo, la cual fue positiva en 18, negativa en 21 y dudosa en 1 paciente.

Desde el punto de vista ecocardiográfico se les practicó ecocardiogramas a 50 pacientes. En la Tabla VII se indican los hallazgos encontrados.

TABLA VII.

HIPOCINESIA	39%
INSUFICIENCIA VENTRICULAR.....	17.07%
DISCINESIA.....	15.8%
ACINESIA.....	13.4%
ANEURISMA VENTRICULAR.....	13.4%
HIPERTROFIA VENTRICULAR Y ESCLEROSIS AORTICA.....	1.2%

A 65 pacientes se les practicó estudio angiográfico, encontrando en la coronariografía, que la arteria coronaria más comunmente afectada fue la arteria descendente anterior, siguiendo en frecuencia la coronaria derecha (Tabla VIII).

TABLA VIII.

RESULTADOS ANGIOGRAFICOS EN LOS 65 PACIENTES	
ARTERIA DESCENDENTE ANTERIOR	49
CORONARIA DERECHA	39
CIRCUNFLEJA	28
TRONCO DE LA CORONARIA IZQUIERDA	5
PUENTE MUSCULAR EN LA D.A.	1
LESIONES NO SIGNIFICATIVAS	2
ESPASMO DE LA CORONARIA DERECHA	2
ANEURISMA VENTRICULAR	2
HIPOCINESIA Y DISCINESIA	6
CORONARIAS NORMALES	3

La mortalidad en el presente estudio fue de 3.12% (7 pacientes). El 85.7% correspondió al sexo masculino y el 14.3% al sexo femenino.

La mayor mortalidad se encontró entre la séptima y octava décadas de la vida (85.7%). Tabla IX

TABLA IX.

M O R T A L I D A D	
SEXO	EDAD (años)
- MASCULINO	62
- MASCULINO	64
- FEMENINO	79
- MASCULINO	64
- MASCULINO	51
- MASCULINO	77
- MASCULINO	79

En cuanto al tiempo de inicio de su sintomatología y su ingreso al hospital, 5 pacientes acudieron 24 horas después de iniciada su sintomatología (71.4%) y 2 pacientes ingresaron dentro de las primeras 6 horas de inicio de su sintomatología (28.5%). A 5 pacientes se les encontró diversos grados de cardiomegalia y 2 pacientes no tenían cardiomegalia; 5 pacientes tuvieron alteraciones francas en las determinaciones de creatin-fosfo-kinasa y 2 pacientes se encontraron dentro de límites normales; 4 pacientes tuvieron antecedentes de angina de pecho, 3 pacientes de infarto previo; 2 pacientes con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y 2 con antecedentes de diabetes mellitus.

De los pacientes que tuvieron infarto previo, la localización electrocardiográfica del infarto fue la siguiente:

1 paciente.....Infarto postero-inferior
 1 paciente.....Infarto anteroseptal y lateral
 1 paciente.....Infarto postero-inferior y
 anterior extenso.

TABLA X.
LOCALIZACION ELECTROCARDIOGRAFICA DEL IAM EN LOS
PACIENTES FALLECIDOS.

PACIENTES	LOCALIZACION
3	ANTERIOR EXTENSO
2	POSTERO-INFERIOR Y ANTERIOR EXTENSO
1	POSTERO-INFERIOR
1	POSTERO-INFERIOR Y LATERAL BAJO

TABLA XI.
COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES FALLECIDOS

PACIENTES	COMPLICACION
2	Insuficiencia cardiaca y edema --- agudo pulmonar.
1	Insuficiencia renal
1	Endocarditis bacteriana
5	Transtornos del ritmo y conducción

* Hubo pacientes con dos o más complicaciones.

Los trastornos del ritmo que se presentaron con mayor frecuencia fueron: Extrasístoles ventriculares (2 pacientes). bloqueo A-V - completo (2 pacientes), flutter y fibrilación auricular (1 paciente).

A un paciente se le hizo estudio angiográfico y se encontró los siguientes hallazgos: Obstrucción en el tronco de la coronaria izquierda, 90% en la circunfleja, 90% de la descendente anterior, 90% de la coronaria derecha y aneurisma ventricular.

A 2 pacientes se les hizo estudio Holter, encontrándose únicamente cambios en el automatismo sinusal.

Ninguno de los pacientes que recibieron tratamiento con trombolisis o cirugía fallecieron.

Doce pacientes recibieron tratamiento quirúrgico, todos ellos - tenían gran daño miocárdico, demostrado tanto desde el punto de vista clínico, como de laboratorio y gabinete. La indicación principal de la revascularización cardiaca fue lesión importante en dos vasos o más y angor inestable o prueba de esfuerzo positiva (Tabla XII).

TABLA XII

SEXO	EDAD	INDICACION DE LA CIRUGIA
MASCULINO	48	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	77	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	60	ANGOR INESTABLE Y LESION EN DOS VASOS.
MASCULINO	60	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	52	ANGOR INESTABLE Y LESION EN DOS VASOS.
MASCULINO	48	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	32	PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	53	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	54	PRUEBA DE ESFUERZO POSITIVA Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	54	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	57	ANGOR INESTABLE Y LESION EN TRES VASOS.
MASCULINO	48	ANGOR INESTABLE Y LESION EN DOS VASOS.

D I S C U S I O N

Este es un estudio retrospectivo de 224 pacientes con diagnóstico de IAM, que fueron cuidadosamente seleccionados en base a estudios clínicos, de laboratorio y gabinete.

Es posible identificar a los pacientes de alto riesgo con IAM, por medio de los datos obtenidos de la historia clínica a su ingreso al hospital.

La mortalidad por IAM en el noveno piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología fue de 3.1%, que resulta ser baja, comparada con otras series que oscilan entre el 5 al 12%. En 1980 -- Salazar y cols. publicaron un trabajo en el que encontraron una mortalidad hospitalaria de 5.2% por IAM en el área de hospitalización y de 10.1% en la UCC. Desde 1966 Killip informó que la mortalidad -- hospitalaria por IAM se había reducido de 31 a 21% y en 1968, cinco años después del advenimiento de las UCC, las cifras de mortalidad -- informadas de centros importantes eran aproximadamente de 17% (33).

En este estudio se encontró que el mayor porcentaje de ingreso al hospital por IAM está en pacientes entre la sexta y octava década de la vida, en relación 8:2 a favor del sexo masculino; considerando que el mayor porcentaje (80%), de pacientes admitidos en el -- estudio fué del sexo masculino.

Evidentemente las condiciones clínicas del paciente, así como los antecedentes de enfermedades previas, tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y cardiopatía isquémica, son -- factores que influyen en la evolución de los pacientes con IAM, ya -- que el 43.7% presentaron datos de insuficiencia cardiaca en el curso de su evolución.

La cuantificación enzimática de la CPK es un dato importante en el pronóstico de los pacientes con IAM, nosotros dividimos en cuatro categorías la cuantificación de CPK, encontrando el mayor porcentaje de pacientes en el grupo IV (31.6%), que fueron los pacientes que -- tuvieron cifras mayores a las 1000 unidades en las primeras 24 horas de sufrido el IAM. En este grupo se encontró el mayor porcentaje de los pacientes fallecidos.

La mortalidad fué mas alta en el sexo masculino (85.7%) que en el femenino, sin embargo, esto no es estadísticamente valorable, ya que el porcentaje más alto (80%) de pacientes admitidos en este estudio correspondió precisamente al sexo masculino.

La séptima y octava décadas de la vida, son las etapas en las que hubo mayor mortalidad por IAM, lo que indica que son las edades avanzadas un factor de alto riesgo en los pacientes que sufren IAM.

El 71.4% de los pacientes fallecidos acudió tardíamente al hospital, tomando en cuenta desde el tiempo de inicio de su sintomatología, lo que correlaciona francamente con su estado clínico, ya que la mayoría de ellos cursaron con insuficiencia cardiaca, diversos grados de cardiomegalia y la presencia de trastornos del ritmo y la conducción; evidentemente todos estos pacientes sufrían de gran daño miocárdico.

La extensión del infarto se encuentra íntimamente relacionado con la cantidad de arterias coronarias afectadas, ésto por lo tanto deja mayor daño residual y mayor disfunción del corazón.

Este estudio muestra una mortalidad de 3.12%, que resulta ser mas baja que los reportes encontrados en la literatura y aún menor a la mortalidad reportada por Salazar en el mismo hospital; ésto hace reflexionar acerca de los factores que se vieron comprometidos en esta mejoría.

Un aspecto que fué tomado en cuenta en este estudio es el de los pacientes que sufrieron de angor post-infarto (15 pacientes), de los cuales se sabe que tienen alto riesgo de sufrir un nuevo infarto. En este grupo tuvimos 15 pacientes, de los cuales tres pacientes fallecieron, dos solicitaron su alta y 10 recibieron tratamiento quirúrgico.

Doce pacientes fueron los que recibieron tratamiento quirúrgico, 10 de los cuales sufrían de angor post-infarto y la coronariografía mostraba afección de dos o más vasos; mientras que los otros dos pacientes tuvieron prueba de esfuerzo positiva y la coronariografía mostró afección en tres vasos. Ninguno de estos pacientes falleció.

Sabemos que de este grupo de pacientes el 80% fallecen en las primeras 6 semanas de sufrido el infarto, lo que indica que la cirugía pudo influir en la sobrevivencia de por lo menos 8 pacientes, que si

los agregamos a los 7 fallecidos hubieran dado un total de 15 y la--- mortalidad se hubiera elevado de 3.1% a 6.6% que es el promedio que - se reporta en la literatura.

Finalmente tenemos el grupo de los pacientes a los que se les -- realizó trombolisis y que probablemente también contribuyó a la dis-- minución de la mortalidad.

Así pues, nosotros planteamos la hipótesis de que la disminución de la mortalidad se vió relacionada al grupo de pacientes con angor-- post-infarto que se reperfundieron con cirugía, además de los que se reperfundieron con trombolisis.

La reperfusión limita la extensión del infarto impidiendo la --- producción de infartos extensos, con lo que se previene la falla de - bomba, mecanismo de muerte imposible de aliviar en el IAM.

Podemos resumir en los siguientes puntos los factores de riesgo que influyen en la mala evolución de los pacientes con IAM en el --- area hospitalaria, cuando han salido de la UCC.

1. Edad. La séptima y octava décadas de la vida son de alto --- riesgo.

2. Cuando el tiempo de inicio de la sintomatología y el ingreso al hospital no se lleva a cabo en las primeras 6 horas, existe un -- mayor riesgo de que se presenten complicaciones.

3. Los antecedentes de diabetes mellitus, angina de pecho e hipertensión arterial sistémica no influyen en la evolución hospitalaria de los pacientes con IAM.

4. La presencia de infarto previo se traduce clínicamente por -- mayor compromiso miocárdico, que se manifiesta por falla de bomba, -- lo que influye negativamente en los pacientes con IAM en el area --- hospitalaria.

5. Elevación importante de CPK (grupo IV), que traduce gran --- daño miocárdico.

6. La extensión del infarto es indicador de mayor enfermedad de las arterias coronarias, que deja más daño residual miocárdico, lo -- que provoca mayor disfunción. Esto se manifiesta por insuficiencia -- cardiaca y disminución en la fracción de eyección. Por lo tanto, es- tos pacientes son de alto riesgo.

7. El tener más arterias coronarias enfermas deja al paciente -- con mayor cantidad de miocardio amenazado de isquemia o nuevo infar- to y esto se puede identificar por angor post-infarto o por isquemia inducida por prueba de esfuerzo. Este grupo de pacientes debe iden- tificarse, debido a que tienen mayor riesgo de muerte.

8. Nuestros estudios demuestran que la revascularización tem--- prana rescata a muchos enfermos del grupo de isquémicos. Nosotros -- tuvimos 15 pacientes con angor post-infarto, de los cuales fallecie- ron 3, dos solicitaron su alta voluntaria y en 10 se hizo revascula- rización, sin tener fallecidos. Los otros dos pacientes a los cuales se revascularizó, tenían prueba de esfuerzo positiva y lesión en --- tres vasos.

En este grupo de pacientes se espera una mortalidad hasta del 80% - en las primeras 6 semanas y pensamos por lo tanto que nuestra baja mortalidad se debe principalmente a los pacientes que rescatamos de este grupo.

B I B L I O G R A F I A

- 1) Henning H.; Gilpin A.S.; Covell J.W.; Swan E.A.; O'Rourke R.A.; -
Ross J. Jr.: Prognosis after acute myocardial infarction: A mul-
tivariate analysis of mortality and survival. *Circulation* 59 (6):
1124-1134, 1979.
- 2) Thanavaro S.; Krone J.R.; Province A.M.; Miller J.P.; DeMello ---
R.V.; and Oliver C.G.: In-hospital prognosis of patients with ---
first nontransmural and transmural infarctions. *Circulation* 61 --
(1): 29-33, 1980.
- 3) Singer E.D.; Mulley G.A.; Thibault E.G.; and Barnett G.O.: Unex-
pected readmissions to the coronary-care unit during recovery --
from acute myocardial infarction. *The New Engl J. of Med.* 304 (11)
625-629, 1981.
- 4) Luria H.M.; Knoke J.D.; Margolis M.R.; Hendricks F.H.; and Kuplic
B.J.: Acute myocardial infarction: Prognosis after recovery. *Ann-
Intern Med* 85 (5): 561-65, 1976.
- 5) Bigger T.J.; Heller C.A.; Wenger T.L.; Weld F.M.: Risk stratifi-
cation after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 42: 202 --
209, 1978.
- 6) Bigger T.J.; Coromilas J.; Weld F.M.; Reiffel J.A.; Rolnitzky L.:
Prognosis after recovery from acute myocardial infarction. *Ann --
Rev Med* 35: 127-47, 1984.
- 7) Miller R.R.; Olson H.G.; Vismara A.L.; Bogren H.G.; Amsterdam E.:
Mason D.T.: Pump dysfunction after myocardial infarction: Impor-
tance of location, extent and pattern of abnormal left ventricu-
lar segmental contraction. *Am J. Cardiol* 37 (4): 340-44, 1976.
- 8) Morrison G.W.; Kumar E.B.; Poryal R.W.; Aber P.C.: Cardiac arrhy-
thmias 48 hours before, during and 48 hours after discharge from -
hospital following acute myocardial infarction. *Br. Heart J* 45: -
500-11, 1981.
- 9) Shub C.; Vlietstra R.E.; McGoon M.D.: Selection of optimal drug -
therapy for the patient with angina pectoris. *Mayo Clin Proc* 60;
539-548, 1985.

- 10) Goldman L.; Mudge G.H.; Cook E.F.: The changing "Natural History" of symptomatic coronary artery disease: Basis versus bias. *Am J Cardiol* 51: 449-53, 1983.
- 11) Waters D.D.; Szlachcic J.; Miller D.; Theroux P.: Clinical characteristics of patients with variant angina complicated by myocardial infarction or death within 1 month. *Am J Cardiol* 49: 658-64, 1982.
- 12) Rapaport E.; Remedios P.: The high risk patient after recovery from myocardial infarction: Recognition and management. *Journal Am Coll Cardiol* 1 (2): 391-400, 1983.
- 13) Schor S.; Shani M.; and Modan B.: Factors affecting immediate mortality of patient with acute myocardial infarction: A nationwide study. *Chest* 68 (2): 217-221, 1975.
- 14) Marmor A.; Sobel B.E.; Roberts R.: Factors presaging early recurrent myocardial infarction ("Extension"). *Am J Cardiol* 48: 603-610. 1981.
- 15) Sanz G.; Castañer A.; Betriu A.; Magriña J.; Roig E.; Coll S.; - Paré J.C.; and Navarro-López F.: *N Engl J Med* 306 (18): 1065-69, 1982.
- 16) Rerych S.K.; Scholz P.M.; Sabiston D.C.; Jones R.H.: Effects of exercise training on left ventricular function in normal subjects: A longitudinal study by radionuclide angiography. *Am J Cardiol* 45: 244-51, 1980.
- 17) Mulcahy R.; Daly Leslie L.; Graham I.; Hickey N.; O'Donogh S.; - Owens A.; Ruane P.; Tobin G.: Unstable angina: Natural history and determinants of prognosis. *Am J Cardiol* 48: 525-28, 1981.
- 18) Baker J.T.; Bramlet A.D.; Lester R.M.; Harrison D.G.; Roe R.C.; Cobb R.F.: Myocardial infarct extension: Incidence and relationship to survival. *Circulation* 65(5): 918-23, 1982.
- 19) Hutter A.M.; DeSanctis R.W.; Flynn T.; Yeatman L.A.: Nontransmural myocardial infarction: A comparison of hospital and late clinical course of patients with that of matched patients with transmural anterior and transmural inferior myocardial infarction. *Am J Cardiol* 48: 595-602, 1981.
- 20) Dwyer E.M.; McMaster P.; Greenberg H.; and the multicenter post-infarction research group: Nonfatal cardiac events and recurrent infarction in the year after acute myocardial infarction. *JACC* 4 (4): 695-702, 1984.

- 21) Szklo M.; Goldberg R.; Kennedy H.L.; Tonascia J.A.: Survival --- of patients with nontransmural myocardial infarction: A population-based study. *Am. J. Cardiol* 42: 648-52, 1978.
- 22) Plotnick G.D.; Green L.H.; Carliner N.H.; Becker C.; Fisher M.L. Clinical indicators of left main coronary artery disease in unstable angina. *Annals of Intern. Med.* 91: 149-53, 1979.
- 23) Schuster E.H.; Bulkley B.H.: Early post-infarction angina. ----- *N Engl J Med* 305 (19): 1101-1105, 1981.
- 24) Eisenberg M.S.; Hallstrom A.; Bergner L.: Long-term survival --- after out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 306 (12): --- 1340-43, 1982.
- 25) Theroux P.; Waters D.D.; Halphen C.; Debaisieux J.C.; Mizgala H. F.: Prognostic value of exercise testing soon after myocardial - infarction. *N Engl J Med* 301 (7): 341-45, 1979.
- 26) Faxon D.P.; Ryan T.J.; Davis K.B.; McCabe C.; Myers W.; Lespe--- rance J.; Shaw R.; Tong T.: Prognostic significance of angiographically documented left ventricular aneurysm from the coronary artery surgery study (CASS). *Am J Cardiol* 50: 157-164, 1982.
- 27) Dimsdale J.E.; Gilbert J.; Hutter A.M.; Hackett T.P.; Block P.-- C.: Predicting cardiac morbidity based on risk factors and coronary angiographic findings. *Am J Cardiol* 47: 73-76, 1981.
- 28) Forrester J.S.; Diamond G.A.; Swan H.J.C.: Correlative classification of clinical and hemodynamic function after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 39 (2): 137-145, 1977.
- 29) Norris R.M.; Brandt P.W.T.; Caughey D.E.; Lee A.J.; Scott P.J. : A new coronary prognostic index. *Lancet* 8: 274-281. 1969.
- 30) Kannel B.W.; Sorlie P.; Castelli W.P.; McGee D.: Blood pressure and survival after myocardial infarction: The Framingham study. *Am J Cardiol* 45: 326-330, 1980.
- 31) Kannel B.W.; Sorlie P.; McNamara P.M.; Prognosis after initial - myocardial infarction: The Framingham study. *Am J Cardiol* 44: -- 53-59, 1979.
- 32) Schroeder S.J.; Lamb I.; Hu M.: Do patients in whom myocardial - infarction has been ruled out have a better prognosis after hospitalization than those surviving infarction?. *N Engl J Med* 303 (1): 1-5, 1980.
- 33) Salazar E.; Fernández de la Reguera G.; Romero L.; De la Re R.; Casanova J.M.; "Historia natural del paciente con infarto agudo del miocardio". *Arch del Inst Nac de Card de Méx* 50(3): 237-44 1980.

- 34) Russek H.I.; Zohman B.L.; Chances for survival in acute myocardial infarction. J.A.M.A.; 156: 765-768. 1951.
- 35) Russek H.I.; Zohman B.L.; Doemer A.A.; Russek A.S.; White L.G.: --- Age and survival in cases of acute myocardial infarction. J.A.M.A.-147: 1731-1733. 1951.
- 36) Russek H.I.; Zohman B.L.; Prognosis in the "uncomplicated" first --- attack of acute myocardial infarction. Am.J.Med. Sc. 224: 496-499. 1952.

Dr. Fernando Mejía Figueroa.