

11227
24.60

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

FRECUENCIA DEL INFARTO DEL VENTRICULO DERECHO

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL TITULO
EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA

PRESENTA EL:

DR ALEJANDRO ROSAS CABRAL

DR RICARDO LOPEZ FRANCO
JEFE DE CAPACITACION
Y DESARROLLO

DR HUMBERTO HUERTADO F.
PROFESOR TITULAR
DE MEDICINA INTERNA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO D. F. NOVIEMBRE DE 1989



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.

RESUMEN.

De Enero de 1988 a Junio de 1989 se estudiaron 25 - pacientes con diagnóstico de infarto agudo del mio- cardio para determinar la frecuencia de extensión - al ventrículo derecho. El grupo lo constituyeron - cinco mujeres y veinte varones con un rango de edad de 43 a 83 años y un promedio de 63. Se analizó úni- camente la fase aguda del infarto. En 16 pacientes- (64%) el infarto se localizó en la cara postero-in- ferior, en cinco (20%) en la cara anteroseptal, en- tres (12%) en la cara anterior extensa y en uno - (4%) en la septal. En cuatro pacientes (16%) el in- farto se extendió al ventrículo derecho, un pacien- te se situó en clase I de Killip y Kimball, uno en- clase II y dos en clase IV. En tres pacientes (75%) el infarto tuvo localización infero-posterior y en- uno (25%) en la cara anteroseptal. Ningún paciente- demostró datos de disfunción ventricular derecha - clínicamente. Fallecieron dos de los pacientes (cla- se IV de Killip y Kimball) y dos se egresaron en - clase funcional I de la NYHA.

SUMMARY.

From January of 1988 to June of 1989 we studied 25 patients with acute myocardial infarction to determine the frequency of right ventricle infarction. Patients included 5 women and 20 men with mean age of 65 years. Only the acute phase was analyzed. In 16 patients (64%) the infarct was in postero-inferior wall, five (20%) antero-septal wall, 3 (12%) anterior extense and one (4%) in septal wall. Four patients (16%) has right ventricle infarct, one patient was in Killip y Kimball (KK) class I, one in KK class II and two in IV class. In 3 patients (75%) the infarct was localized in the inferior wall and one (25%) in antero-septal wall. Any patients has right ventricular failure. Two patients died (IV class KK) and two were egesated in functional class I of NYHA.

INTRODUCCION.

Las alteraciones funcionales del ventrículo derecho fueron consideradas durante mucho tiempo como una curiosidad. Los estudios iniciales en los cuales se destruía la pared anterior del ventrículo derecho en perros, parecían demostrar que dicho ventrículo no desempeñaba un papel importante en el mantenimiento de las circulaciones pulmonar y sistémica¹. Aunque en numerosos estudios posteriores se considera el infarto de ventrículo derecho como un hallazgo relativamente frecuente y capaz de provocar alteraciones hemodinámicas importantes, es a partir del trabajo publicado por Cohn y cols en 1974² cuando se despierta un gran interés por la patología isquémica del ventrículo derecho.

El infarto aislado del ventrículo derecho es un padecimiento raro. Se encuentra entre el 1.7 y el 3% de los pacientes fallecidos por infarto agudo del miocardio³. Sin embargo la asociación con un infarto del ventrículo izquierdo, fundamentalmente postero-inferior es muy frecuente. En necropsias se demuestra que esta asociación ocurre en el 43% de los casos⁴.

La presencia de extensión al ventrículo derecho de un infarto postero-inferior establece en líneas generales, un pobre pronóstico en la fase aguda. La -

mortalidad está alrededor del 20% cifra definitivamente mayor a la del infarto postero-inferior aislado que, en nuestro medio, es del 2%⁵. El choque también es más frecuente cuando existe extensión al ventrículo derecho, si bien la mortalidad en estos pacientes es menor, si se tratan adecuadamente, que la observada en los pacientes con infarto del ventrículo izquierdo sin extensión al derecho y choque. Los trastornos de la conducción aurículo ventricular, la embolia pulmonar y la ruptura ventricular son complicaciones observadas con mayor frecuencia cuando el infarto se extiende al ventrículo derecho^{5,7}. El pronóstico a largo plazo de los pacientes con infarto del miocardio depende de la masa ventricular izquierda afectada por la necrosis, que guarda una estrecha relación con la gravedad de las complicaciones en la fase aguda⁸. Los pacientes con infarto extendido al ventrículo derecho van a tener una serie de complicaciones en la fase aguda inherentes a tal extensión y por tanto, independientes de la masa ventricular izquierda afectada por la necrosis³. Dado que la función ventricular derecha se recupera en gran parte una vez superada la fase aguda⁹, es de esperar que los pacientes con infarto extendido al ventrículo derecho, sin áreas importantes de infarto ventricular izquierdo tuvieran una -

evolución favorable. Con el presente estudio se intenta conocer cual es la frecuencia del infarto del ventrículo derecho en relación a los casos de infarto agudo del miocardio ingresados en nuestro hospital y comparar la misma con la reportada en la literatura. Asi mismo resaltar la importancia de esta -patología para que la identificación de la misma -permita una mayor sospecha diagnóstica y por ende -una conducta terapéutica más adecuada dadas las peculiaridades que el tratamiento de estos pacientes -presenta.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes de los enfermos que ingresaron al servicio de Urgencias Adultos y en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE con el diagnóstico de infarto agudo del miocardio en un lapso comprendido entre Enero de 1988 a Junio de 1989. Se consideraron para el estudio a aquellos pacientes en la fase aguda del infarto, de cualquier grupo etéreo, aún los que tenían historia previa de infarto agudo del miocardio y con enfermedades interrecurrentes como, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus o hipertensión pulmonar. Se excluyeron a pacientes con valvulopatías, miocardiopatías y a los que tuvieron trastornos de la conducción intraventricular, por la dificultad que producen en la interpretación de la necrosis y la lesión en el electrocardiograma.

El diagnóstico de infarto agudo del miocardio se estableció por el cuadro clínico, electrocardiográfico y enzimático de acuerdo con los criterios aceptados¹⁷ generalmente.

La localización topográfica del infarto se hizo en base a los criterios electrocardiográficos de Wilson¹⁶ modificados por Sodi-Pallares .

El diagnóstico de la extensión al ventrículo derecho

de las fuerzas iniciales del QRS en V1 a V6R, identificación de una zona de isquemia que se traduce - como una onda T negativa con gradiente anormal que se aleja de la zona de necrosis y depresión del segmento ST en derivaciones DI y AVL.

Todos los electrocardiogramas fueron realizados en las 24 horas que siguieron a la aparición del dolor. Clínicamente se identificó la disfunción ventricular derecha por la presencia de hipotensión arterial, presión venosa central elevada (más de diez centímetros de agua), plétora yugular, galope ventricular derecho y hepatomegalia en ausencia de datos clínicos y radiológicos de hipertensión venocapilar pulmonar.

RESULTADOS.

El grupo estudiado lo constituyeron 25 pacientes, - cinco mujeres y veinte varones, con un rango de edad de 43 a 83 años y un promedio de 63. Fig 1.

Dieciséis pacientes tuvieron localización del infarto en la cara infero-posterior (64%), cinco en la cara anteroseptal (20%), tres en la cara anterior extensa (12%) y uno en la cara septal (4%). Fig 2.

Diecinueve pacientes (76%) no presentaron manifestaciones de insuficiencia cardíaca (clase I de Killip y Kimball), tres enfermos (12%) se situaron en clase II de KK, un paciente (4%) en clase III de KK y dos (8%) en clase IV de KK.

En cuatro pacientes (16%) se presentó extensión del infarto al ventrículo derecho, en tres de éstos - (75%) el infarto se localizó en la cara postero-inferior y en uno (25%) en la cara anteroseptal. Fig 3.

Todos los pacientes con extensión del infarto al ventrículo derecho eran varones.

Un paciente (25%) se situó en clase I de Killip y Kimball, uno (25%) en clase II y los dos restantes - (50%) en clase IV. Fig 4.

Los dos pacientes de la clase IV presentaron bloqueo aurículo ventricular de segundo y tercer grado. Uno desarrolló fibrilación ventricular y otro carreras - de taquicardia ventricular. Un paciente presentó an-

gina inestable al final del internamiento. Ambos pacientes egresaron en clase funcional I de la New York Heart Association (NYHA). El promedio de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos fué de 4 días. El promedio de estancia hospitalaria fué de 20 días. En el paciente que presentó insuficiencia ventricular izquierda se colocó catéter de flotación con los siguientes valores basales: La presión capilar pulmonar fué de 23 mm Hg, la PVC de diez centímetros de agua, la presión sistólica ventricular derecha de 39 mm Hg, la sistólica de arteria pulmonar de 38 mm Hg, la diastólica de arteria pulmonar de 24 mm Hg. Dos pacientes fallecieron durante la fase aguda del infarto (clase IV de KK), en uno revirtió la falla ventricular izquierda y uno no desarrolló datos de insuficiencia cardíaca.

DISCUSION.

La frecuencia del infarto del ventrículo derecho -
varia en las diferentes series reportadas. En estu -
dios anatómicos se reporta afección isquémica del -
ventrículo derecho con una frecuencia que oscila en -
tre el 7 y 43%⁶. Si solo se toma en cuenta a los in -
fartos de localización infero-posterior la extensión
al ventrículo derecho alcanza hasta el 50%^{7,8}.

Quando los estudios son clínicos la frecuencia es me -
nos y si se basan en la demostración de alteraciones
funcionales del ventrículo derecho la frecuencia es -
aún más reducida oscilando entre el 3 y 13% de los -
pacientes ingresados en una Unidad Coronaria con in -
farto agudo del miocardio⁶. En nuestro estudio se de -
muestra una frecuencia del 16% en los infartos de -
cualquier localización y del 19% en los localizados
exclusivamente a la pared infero-posterior lo cual -
demuestra una frecuencia mayor a la referida en la -
literatura debido a que en nuestro estudio se emplea
ron criterios electrocardiográficos más que hemodiná -
micos para sospechar la extensión al ventrículo dere -
cho, lo cual concuerda con lo reportado por Virgós y
cols pero difiere en lo referido por otros autores¹⁰.
Aunado esto al hecho de que nuestra muestra es muy -
pequeña.

En ninguno de nuestros pacientes fué posible el demos

trar datos de insuficiencia ventricular derecha, lo cual pone de manifiesto la baja sensibilidad de los criterios clínicos en la extensión del infarto al - ventrículo derecho, situación ya referida previamente en la literatura ¹⁰, además de referirse que el - infarto ventricular derecho puede cursar desde manifestaciones mínimas de disfunción ventricular derecha hasta incluso el choque. Dos de estos pacientes desarrollaron choque lo que supone un 50% del total lo cual es acorde a lo señalado por Coma-Canella ⁶ - quien menciona que este se presentó en el 44% de - los enfermos con infarto del ventrículo derecho, a pesar de que en este estudio los criterios de selección fueron hemodinámicos.

El bloqueo aurículo ventricular es un hallazgo frecuente en el infarto del ventrículo derecho. Lo encontramos en la mitad de los pacientes estudiados - lo cual coincide con lo informado por Coma-Canella ⁶ (44%) y por Legrand quien lo encontró hasta un 26.5 por ciento de sus pacientes . Así mismo este hallazgo se presentó en los pacientes que desarrollaron - choque lo cual lo cataloga como un dato de mal pronóstico en los pacientes estudiados.

Se ha referido que la existencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, embolia pulmonar e hipertensión pulmonar son factores de riesgo para el de-

rollo de extensión del infarto al ventrículo derecho, debido a que se requiere la existencia de hipertrofia ventricular derecha para tal extensión. - Nosotros encontramos enfermedad pulmonar obstructiva crónica como enfermedad interrecurrente en el 50% de los pacientes que presentaron extensión al ventrículo derecho.

Uno de nuestros pacientes cursó con infarto ventricular izquierdo anteroseptal y extensión al ventrículo derecho, lo cual es importante ya que, si bien se acepta que la misma es exclusiva del infarto posterior-inferior, se ha demostrado que la pared anterior del ventrículo derecho es irrigada por ramas ventriculares derechas de la descendente anterior izquierda. Además Cabin y cols han reportado una frecuencia de hasta el 13% de infarto ventricular derecho asociado con infarto ventricular izquierdo² de localización anterior .

En dos de nuestro pacientes se presentó fibrilación ventricular y taquicardia ventricular lo cual coloca a este trastorno del ritmo en el 50% de los casos, sin embargo en la literatura aún no se determina la frecuencia de presentación de éstas ni su importancia en el infarto ventricular derecho, así como tampoco se ha determinado la respuesta de ellas a la terapéutica.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En base a lo anterior podemos concluir que:

El infarto ventricular derecho se presenta en nuestro medio con una frecuencia del 16%.

En el electrocardiograma se encuentran cambios que permiten el diagnóstico si se registran derivaciones derechas y círculo torácico.

La presentación clínica de disfunción ventricular derecha en la extensión del infarto al ventrículo derecho es muy variable y por ende poco confiable para guiar el diagnóstico.

La mortalidad del infarto ventricular derecho es elevada (50%), lo cual supone la necesidad de una mayor sospecha diagnóstica en los pacientes con factores de riesgo para desarrollar esta patología como son aquellos que presentan historia de cardiopatía isquémica aunada a enfermedad pulmonar obstructiva crónica e hipertensión pulmonar de cualquier etiología y los que cursen con un infarto ventricular izquierdo de localización postero-inferior.

FIGURA 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 25 PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE DE ENERO DE 1988 A JUNIO 1989

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
40-49	6	-	6
50-59	3	1	4
60-69	4	4	8
70-79	3	-	3
80-89	4	-	4
TOTAL	20	5	25

Fuente: Archivo Clínico Hospital Regional
Lic. Adolfo López Mateos.

FIGURA 2

LOCALIZACION TOPOGRAFICA DEL INFARTO EN 25 PACIENTES
 CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOSPITAL LIC.
 ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE DE ENERO DE 1988 A JUNIO
 DE 1989.

LOCALIZACION	# DE PACIENTES	PORCENTAJE
INFERO-POSTERIOR	16	64 %
ANTEROSEPTAL	5	20 %
ANTERIOR EXTENSO	3	12 %
SEPTAL	1	4 %
TOTAL	25	100 %

Fuente: Archivo Clínico Hospital Regional
 Lic. Adolfo López Mateos.

FIGURA 3

LOCALIZACION TOPOGRAFICA DEL INFARTO Y EXTENSION AL VENTRICULO DERECHO EN 25 PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE. DE ENERO-DE 1988 A JUNIO DE 1989.

LOCALIZACION	PACIENTES CON EXTENSION A VENTRICULO DERECHO		TOTAL DE PACIENTES	
	NUMERO	PORCENTAJE	NUMERO	PORCENTAJE
IP	3	12%	16	64%
AS	1	4%	5	20%
AE	-	-	3	12%
S	-	-	1	4%
TOTAL	4	16%	25	100%

IP Infero-posterior

AS Anteroseptal.

AE Anterior extenso.

S Septal.

FUENTE: Archivo Clínico Hospital Regional

Lic. Adolfo López Mateos.

FIGURA 4

INSUFICIENCIA VENTRICULAR IZQUIERDA Y EXTENSION DEL
INFARTO DEL MIOCARDIO AL VENTRICULO DERECHO EN 25
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN EL HOS
PITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE .
DE ENERO DE 1988 A JUNIO DE 1989.

LOCALIZACION DEL INFARTO	CLASE DE KILLIP Y KIMBALL.
infero-posterior	I
infero-posterior	IV
infero-posterior	IV
anteroseptal	II

Fuente: Archivo Clínico Hospital Regional
Lic Adolfo López Mateos. ISSSTE.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Coma-Canella I, López-Sendón J. Infarto de ventrículo derecho. En: Martín Jadraque L. Coma-Canella I, González Maqueda I, López-Sendón J, Ed Cardiopatía Isquémica. Madrid Ediciones Norma,- 1981; 234.
- 2.- Cohn J N, Guha N H, Broder M, Limes C. Right - ventricular infarction. Am J Cardiol 1974 : 33; 209.
- 3.- Cárdenas M, Diaz Del Rio A, González-Hermosillo J A. et al; El infarto agudo del miocardio del- ventrículo derecho. Arch. Inst. Cardiol. Méx, - 50; 295-311, 1980.
- 4.- Virgós Lamela A, Pedreira M, Hurtado Buenabad L Huerta D, Córdoba M, Cárdenas Loeza M. Evolu - ción a largo plazo del infarto del ventrículo - derecho. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 57; 103-109, 1987.
- 5.- Olivares A, Córdoba M, Hurtado L, et al Infer-- to del ventrículo derecho. Evolución en la eta - pa aguda comparación con el infarto postero-in - ferior. (Abstr) Arch. Inst. Cardiol. Méx. 55 - 490, 1985.
- 6.- Coma-Canella I, López-Sendón J, Seoane J, et al

- Evolución y pronóstico del infarto del ventrículo derecho. Rev. Esp. Cardiol. 36(4):303, 1983.
- 7.- Córdoba M, Olivares A, González-Hermosillo J et al: Disrritmias en el infarto de miocardio con extensión al ventrículo derecho. (Abstr) Arch.-Inst. Cardiol. Méx. 55: 469, 1985.
 - 8.- Maisel A S, Gilpine E, Hoit B, et al: Survival after hospital discharge in matched populations with inferior or anterior myocardial infarction J. Am. Coll. Cardiol. 6(4): 731-6, 1985.
 - 9.- López-Sendón J, García-Fernández M A, Coma-Canela I, et al: Segmental right ventricular infarction after acute myocardial infarction: Two dimensional echocardiographic study in 63 patients. Am J. Cardiol. 51: 390-96, 1983.
 - 10.- Haines D E , Beller G A, Watson D E, et al . A prospective clinical, scintigraphic, angiographic and functional evaluation of patients after myocardial infarction with and without right ventricular dysfunction. J. Am. Coll Cardio 6(5): 995-1003, 1985.
 - 11.- Hrayr S. Karagueuzian. Kaoru Sugi. Masao Ohta, et al. The efficacy of cibenzoline and propafenone against inducible and non sustained ventricular tachycardias in conscious dogs with isolated chronic right ventricular infarction; A comparative study with procainamide. Am Heart J. -

112; 1174-1183, 1986.

- 12.- Medrano G. Micheli A. En torno a los infartos -
biventriculares Arch. Inst. Cardiol. Méx. 57 -
337-342, 1987.
- 13.- Neal R, David G, Harrison , Keith A. et al. -
Right ventricular infarction with shock but wit
hout significant left ventricular infarction :
A new clinical syndrome. Am Heart J. 110: 1047
-1053, 1985.
- 14.- Terrence D. Ruddy, Tsunehiro Yasuda, Herman K.-
Gold et al. Anterior ST segments depression in-
acute inferior myocardial infarction as a mar -
ker of greater inferior, apical, and posterola-
ral damage. Am Heart. J. 112: 1210-1216, 1986.
- 15.- Virgós Lamela, Pedreira M, Hurtado L, Huerta D.
Cárdenas M. Evolucion y utilidad de las deriva-
ciones DI y AVL en el diagnóstico del infarto -
del ventrículo derecho. Arch. Inst. Cardiol. --
Méx. 57: 213-215, 1987.
- 16.- Sodi-Pallares D, Anselmi G, Contreras R et al;
Proceso de activación y correlación anatómica -
en cortes seriados como bases de una nueva cla-
sificación de los infartos. Aterosclerosis y en
fermedad coronaria. I. Ed. Interamericana Méxi-
co, 1980.
- 17.- Killip y Kimball J. T. Treatment of myocardial-

infarction in a coronary care unit. A two -
years experience with 250 patients. Am. J.
Cardiol. 20: 457, 1967.