

11227
26
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
Division de Estudios de Posgrado
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional Siglo XXI**

**UTILIDAD DEL ELECTROCARDIOGRAMA PARA DIAGNOSTICO
DE DETERIORO DE LA FUNCION VENTRICULAR IZQUIERDA
EN PACIENTES CON BLOQUEO AVANZADO DE LA RAMA
IZQUIERDA DEL HAZ DE HIS.**

T E S I S
Que para obtener la Especialidad en
M E D I C I N A I N T E R N A
p r e s e n t a
DR. EDGAR DE JESUS IDARRAGA OCAMPO



México, D. F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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

INTRODUCCION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
HIPOTESIS.....	6
OBJETIVOS.....	6
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	7
UNIVERSO DE TRABAJO.....	7
CRITERIOS DE INCLUSION.....	8
CRITERIOS DE NO INCLUSION.....	9
PLAN DE TRABAJO.....	10
ANALISIS ESTADISTICO.....	12
CONSIDERACIONES ETICAS.....	14
RESULTADOS.....	15
CONCLUSIONES.....	18
GRAFICAS Y CUADROS.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	33

UN ESTUDIANTE QUE TRABAJA SOBRE AQUELLO POR LO CUAL TIENE
VOCACION SE VUELVE CREATIVO Y ARDIENTE.

UN PROFESIONAL QUE TIENE COMO TAREA LO QUE LE SALE DE LAS VENAS
DEL ALMA CASI DEBERIA PAGAR, MAS QUE COBRAR POR ESTAR HACIENDO
ALGO QUE ILUMINA SU VIDA... Y EL MUNDO MARCHARA REALMENTE BIEN EL
DIA QUE EL TRABAJO DE TODOS LOS HUMANOS SEA A LA VEZ SU OCIO, SU
PASION , SU VIDA. HACER, EN CAMBIO, LAS COSAS POR PURA
OBLIGACION , POR MUCHO QUE UNO SE ESFUERCE, SERA SIEMPRE LLEVAR A
RASTRAS LA CADENA. Y POR ESO LA LUCHA DE TODO HOMBRE DEBERIA
SER AL MENOS INTENTAR AMAR LO QUE SE HACE CUANDO NO SE PUEDE
HACER LO QUE SE AMA.

J.L. MARTIN DESCALZO.

INTRODUCCION

El electrocardiograma, estudio que se realiza sobre una tira de papel milimétrico y que nos permite ver el registro permanente de la actividad cardiaca a través de impulsos eléctricos (DIPOLOS) formándonos diferentes vectores, es uno de los estudios que más se utilizan en la práctica clínica diaria de los médicos; ya que es un método diagnóstico accesible y que nos evidencia diversas patologías de origen cardiaco, desde un simple crecimiento de una de sus cavidades, hasta bloqueos de sus ramas conductoras entre las que se incluye el bloqueo de rama izquierda del Haz de His. Desde 1951, Jhonson RP reporta que el electrocardiograma nos sirve para valorar la función ventricular izquierda, en los pacientes que tenían bloqueo de rama izquierda del Haz de His(1); sin embargo, controversias y discusiones han surgido respecto a este método para llegar a este diagnóstico, siendo uno de los puntos de mayor debate y especulación en el diagnóstico del bloqueo fascicular izquierdo(2). El estudio electrocardiográfico presenta una serie de problemas técnicos relacionados con el tamaño corporal del individuo, habitus y distancia del corazón que no se pueden sobrepasar. Enfermedades como son la amiloidosis y la enfermedad coronaria, que frecuentemente se asocian con hipertrofia tienden a ocultar los cambios electrocardiográficos por la disminución del voltaje en el tejido; por todo lo dicho antes, es un método de ayuda, que si se usa con una metodología de estudio adecuada con múltiples criterios, se logra una mayor

sensibilidad y especificidad para los diagnósticos. Otros estudios, con una mejor acusiosidad y utilidad para el diagnóstico de la función ventricular izquierda, pero con la desventaja de no ser accesible a todos los pacientes es el ecocardiograma, el cual ha probado ser más sensible que el electrocardiograma con una sensibilidad del 90% y con 95% de especificidad (3).

Estudios realizados con anterioridad sugieren que las anomalías del ventrículo izquierdo se encuentran en los pacientes que tienen un bloqueo de rama izquierda del Haz de His, con una duración del segmento QRS > 150 ms y una inversión de la onda T en la derivación I (1); igualmente se ha publicado una correlación positiva entre la duración del segmento QRS con la determinación por ecocardiografía de la masa muscular del ventrículo izquierdo (4), al aumentar la masa muscular aumenta el índice de Sokolow Lyon (5).

Otras observaciones realizadas son de que la presentación de un bloqueo de rama en pacientes con un infarto del miocardio es indicación de isquemia; en un estudio realizado en 522 pacientes con bloqueo, se encontró mayor número de diagnósticos de enfermedad coronaria y daño en la función ventricular izquierda, que en los pacientes que no presentaban bloqueo, estudio que también nos muestra una mayor mortalidad hasta de 5 veces más en estos pacientes a 2 años, que en el grupo control; siendo, por lo tanto, un predictor de mortalidad independientemente del grado de

la falla ventricular, extensión de la enfermedad coronaria u otras variables(6).

Otro autor, Haskell, publicó una relación existente entre la duración del QRS, en el bloqueo de la rama izquierda del Haz de His con el crecimiento del ventriculo izquierdo, estipulando que un QRS mayor de 155 milisegundos es predictivo de hipertrofia ventricular izquierda a pesar de presentar bloqueo de rama izquierda del Haz de His (4).

La prevalencia del bloqueo de rama izquierda del Haz de His, en una población seleccionada al azar en Islandia, es de 0.43 % para los hombres y de 0.20% para las mujeres, siendo de 3.2 x 1000 por año para hombres y de 3.7 para mujeres, encontrándose igualmente, al compararlos con el grupo control, que los pacientes con bloqueo de rama izquierda del Haz de His tienen un incremento en el diámetro del ventrículo izquierdo de 2.85 ± 0.33 , contra 2.58 ± 0.38 cm x metro cuadrado de superficie corporal para encontrar una $p < 0.01$ (7).

La función ventricular que se determina con mayor precisión por medio del ecocardiograma, se reporta como normal, cuando este ventrículo logra expulsar al menos del 60% de el volumen total de sangre que llega al ventrículo izquierdo durante la diástole; volumen que es enviado por medio de la aorta hacia el resto del organismo, se considera deterioro en la función ventricular

cuando éste expulsa hacia el organismo menos del 60% del volumen sanguíneo.

Todo lo anterior, nos demuestra que la función ventricular se puede valorar a través del simple trazo electrocardiográfico y que puede ser un método útil en un campo poco explorado como es éste. Aunque el ecocardiograma es un método de estudio que es el ideal para estudiar estas alteraciones de la función ventricular, tiene la limitante del alto costo de cada prueba, al igual que la no accesibilidad de éste en todos los hospitales.

Nosotros queremos utilizar el electrocardiograma como un estudio que oriente al clínico en la sospecha de una función ventricular deteriorada, además de que él mismo solicite posteriormente el ecocardiograma con mayor certeza diagnóstica, y en los casos que el ecocardiograma no se encuentre al alcance, ya sea por estar en áreas alejadas, o que el paciente, debido a la falta de recursos económicos no lo pueda pagar, sea el electrocardiograma un estudio de ayuda, aunque no tendrá la precisión que nos ofrece el ecocardiograma.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Será la determinación del tiempo del QRS en cualquier derivación y la inversión de la onda T, en la derivaciones DI, AVL, V5 y V6 del electrocardiograma, una medida útil para determinar la función ventricular deteriorada en los pacientes que presentan bloqueo completo de la rama izquierda del Haz de His?

HIPÓTESIS

La determinación del tiempo del QRS en cualquier derivación y la inversión de la onda T en la derivaciones DI, AVL; V5 y V6, es útil para determinar la función ventricular izquierda en los pacientes con bloqueo completo de la rama izquierda del Haz de His.

OBJETIVOS

Demostrar que la determinación del QRS en el electrocardiograma con un tiempo mayor de 150 msg en cualquier derivación, aunado a una inversión de la onda T en las derivaciones DI, AVL, V5 y V6, son un indicador de deterioro de la función ventricular izquierda, en todos aquellos pacientes que tienen un bloqueo completo de la rama izquierda del Haz de His.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Estudio de investigación es:

clínico

Longitudinal

Prospectivo

Comparativo

Observacional

UNIVERSO DE TRABAJO

Todos aquellos pacientes masculinos y femeninos de cualquier edad, que se encuentren en el servicio de consulta externa del Hospital de Cardiología del CMN siglo XXI y que reúnen los criterios electrocardiográficos de bloqueo completo de la rama izquierda del Haz de His u otra cardiopatía que no sea Infarto agudo del miocardio.

-TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluyó a todos los pacientes que han asistido a la consulta externa en los 2 últimos años, lo cual se hizo por medio de la revisión de los expedientes del archivo del hospital, igualmente todos aquellos que estaban en el Servicio de Hospitalización, y que reunían las características necesarias para ser incluidos.

GRUPO DE ESTUDIO

Grupo Problema: Todos aquellos pacientes que tenían deterioro de la función ventricular izquierda, determinada por ecocardiograma y que presentaban un QRS mayor de 120 msg.

Grupo Control: Lo formaron todos aquellos paciente que se reportaban con función ventricular izquierda deteriorada por ecocardiograma y que el QRS es menor de 120 msg.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se seleccionaron todos aquellos pacientes de cualquier edad o sexo y quienes tenían:

- 1-Origen de la activación ventricular en el nodo sinusal.
- 2-Quienes no tenían activación en el nodo sinusal, pero estaban con fibrilación auricular.
- 3-Una duración del QRS > 120 Msg
- 4-Ondas S dominantes y T altas en las derivaciones precordiales derechas.
- 5-Ondas R dominantes en las derivaciones izquierdas, DI, AVL, V5 y V6 con retraso de la conducción en su parte intermedia (meseta o empastamiento en la parte intermedia del QRS), al menos una de estas derivaciones.

6-Pacientes a quienes se les realizó un nuevo ecocardiograma y electrocardiograma el día del estudio.

7-Pacientes con bloqueo de rama izquierda del Haz de His determinado por los anteriores criterios o quienes presentaron cardiopatía isquémica no aguda, hipertensiva, cardiomiopatía dilatada o válvulopatías.

-CRITERIOS DE NO INCLUSION

Se excluyeron del estudio todos aquellos pacientes que tenían:

- 1-Historia de infarto agudo del miocardio
- 2-Pacientes en tratamiento con antiaritmicos Clase I y II
- 3-Pacientes que rechazen someterse al estudio.

-CRITERIOS DE ELIMINACION

- 1-Pacientes que no acudieron al estudio electrocardiográfico o ecocardiográfico el día de la cita.
- 2-Pacientes quienes sufrieron alguna eventualidad como muerte, infarto u otra enfermedad cardiovascular entre el periodo en que se dio la cita y el día de los estudios.

PLAN DE TRABAJO

Después de obtener la aceptación por parte de los servicios correspondientes, como son el de Diagnóstico del Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI, por el Servicio de Enseñanza y el Comité de Etica del Hospital de Cardiología y el de Especialidades del CMN siglo XXI, al igual que por la Jefatura del Archivo del Hospital de Cardiología. Se procedió a la revisión de todos los expedientes de los pacientes que se vieron en los últimos 2 años, una vez localizados estos, se procedió a la realización del contacto con el paciente ya fuera a través de la Consulta Externa si es que el paciente acudía en los meses del desarrollo del trabajo, o se hizo mediante llamada telefónica y en su defecto se acudió a la dirección de sus viviendas, una vez hecho el contacto, se procedió a dar explicación sobre el estudio a realizar, el objetivo de éste, al igual que la aportación que darían al colaborar, igualmente se les explicó que la no aceptación no demeritaría su atención y servicios que ofrece la Institución.

Si el paciente aceptaba verbalmente, se procedía a la firma de la carta de consentimiento para el protocolo; después se dió una cita para acudir al Servicio de Diagnóstico del Hospital de Cardiología, a una hora determinada donde al llegar se atendió por la enfermera encargada del Servicio, la cual le indicó que esperase por favor 20 minutos, con el objeto de que el paciente se encontrara en reposo y no hubieran alteraciones en la frecuencia cardíaca. Posterior a esto, el médico encargado de realizar

el estudio le explicó al paciente en que consistía el mismo, que es lo que se observaría, y que no tendría ninguna molestia ya que no era ningún método invasivo; posterior a la realización del ecocardiograma, se procedió a realizar el electrocardiograma, con el cual los pacientes están familiarizados debido a que es un estudio de rutina en todos los pacientes de éste hospital; ambos estudios se realizaron por el mismo médico. Una vez hechos los estudios se realizó la interpretación por los 2 residentes del tercer año y se revisó por el Jefe del Servicio de Diagnóstico clínico del Hospital; ninguno de los médicos encargados de determinar las variables del electrocardiograma conoció el resultado del ecocardiograma. Una vez analizados los estudios, se hizo el análisis estadístico, el cual se llevó a cabo con la asesoría de un Estadista.

ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico se tomó en cuenta:

Variable dependiente: Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo.

Variable independiente: Duración del QRS, también polaridad de la onda T en DI, AVL, V5 y V6.

Se utilizó el análisis de Regresión Linear para examinar la relación entre las variables electrocardiográficas y las del ecocardiograma.

La relevancia diagnóstica de las variables electrocardiográficas, se evaluaron para predecir función y volumen ventricular izquierda, anormal o normal, de acuerdo a las siguientes formulas:

Verdaderas Positivas (VP)

(%) Sensibilidad= ----- X100

VP + Falsas Negativas (FN)

Verdaderas Negativas (VN)

(%) ESPECIFICIDAD=----- X100

VN + Falsas Positivas (FP)

$$\begin{array}{r}
 \text{VP} \\
 (\%) \text{ VALOR PREDICTIVO POSITIVO} = \frac{\text{-----}}{\text{VP} + \text{FP}} \times 100
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{VN} \\
 (\%) \text{ VALOR PREDICTIVO NEGATIVO} = \frac{\text{-----}}{\text{VN} + \text{FN}} \times 100
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{VP} + \text{VN} \\
 (\%) \text{ EXACTITUD} = \frac{\text{-----}}{\text{VP} + \text{VN} + \text{FP} + \text{FN}} \times 100
 \end{array}$$

CONSIDERACIONES ETICAS

Los estudios realizados en los pacientes se han utilizado desde hace muchos tiempo y no ocasionan ningún trastorno en la salud física o mental de los pacientes.

Se solicitó carta de consentimiento informado por escrito.

Por todo lo anterior el protocolo cumple con la normas y requisitos institucionales, nacionales e internacionales para la investigación en seres humanos.

RESULTADOS

Al analizar los diferentes resultados encontramos que un total de 50 pacientes entraron en nuestro estudio de los cuales 25 correspondieron al sexo masculino y 25 al femenino, con una edad promedio de 62 ± 11 años (amplitud de 39-83). Entre las cardiopatías asociadas con el bloqueo de rama izquierda del Haz de His se encontraron a 27 pacientes con cardiopatía isquémica, 11 con cardiopatía hipertensiva, 9 con miocardiopatía dilatada y 3 con cardiopatía valvular (Cuadro 1).

Al analizar los resultados se agruparon de acuerdo al tipo de cardiopatía formando 4 grupos : Grupo I: pacientes con cardiopatía isquémica; Grupo II: pacientes con cardiopatía hipertensiva; grupo III: miocardiopatía y Grupo IV: los pacientes con valvulopatía, con el fin de realizar el análisis de las diferentes variables por cada grupo (c.1)

El número de pacientes por grupo fueron de 15 hombres y 12 mujeres en el grupo I (total=27), para el Grupo II: 4 hombres y 7 mujeres (Total =11), en el Grupo III: 4 hombres y 5 mujeres (total=9) y para el grupo IV: 2 hombres y 1 mujer (total=3). La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo en los diferentes grupos fueron las siguientes: Grupo I de 24% a 63% (media de 45.8 ± 10.2), la del Grupo II de 19%-78% (media de 50.9 ± 20.7), en el Grupo III de 17% a 48% (media de 35 ± 11.6), y en el grupo IV de 23% a 49% (media de 36 ± 13); en cuanto a la duración del QRS

se encontraron los siguientes resultados: Grupo Uno de 120 a 160 msg (media 144 ± 18), Grupo II de 120-160 msg (media de 141.8 ± 20.8), en el Grupo III de 120-200 msg (media 151.1 ± 24.7), y en el Grupo IV de 120 a 200 msg (153.3 ± 41.6) (C.3); al observar los resultados anteriores se encuentra una correlación entre una duración del QRS mayor y una fracción de expulsión ventricular menor; observándose que los del Grupo I y II presentan una mejor función ventricular; inversamente los del grupo III y IV que presentan una función ventricular más deteriorada.

Al analizar otras variables como S máxima (mV), R máxima (mV), S+T (mV) y Polaridad de la T aunque no era el objetivo del estudio se encontró que no tenían una correlación en su voltaje o polaridad con el daño de la función ventricular determinada por el Ecocardiograma, análisis que se efectuó en los diferentes grupos de pacientes (C.4). Al tomar el QRS con una duración mayor de 150 msg pero menor de 160 msg como factor predictivo de una función ventricular izquierda en menos de 45 % se encontró una especificidad de 54%, con un valor predictivo positivo del 50 %, el valor predictivo negativo del 63 % y una sensibilidad de 59%, siendo una exactitud del 56%. Para un QRS mayor de 160 msg pero menor de 170 msg los hallazgos encontrados son los siguientes: Especificidad 100%, valor predictivo positivo 100%, valor predictivo negativo de 76 % y una Sensibilidad de 59%; teniendo una exactitud del 82%; y por ultimo cuando el QRS es mayor de 170 msg se encontró : Especificidad y Valor predictivo positivo igual

que la de más de 160 msg pero se encontró una sensibilidad menor de 69%, igualmente se observó disminución en el valor predictivo negativo, y la exactitud siendo de 58% y 60% respectivamente (C.5 y 6. Graficas 1 y 2).

Al realizar el análisis predictivo para una fracción de expulsión ventricular normal o mayor del 60% para un QRS menor de 150 msg se encontró: sensibilidad 71%, especificidad 58%, valor predictivo positivo 21%, valor predictivo negativo 92% y una exactitud de 60 %; para el QRS menor de 140 msg la sensibilidad disminuyó a 57 %, la especificidad se incrementó a 67%, el valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud fueron similares a la anterior (22%, 90%, y 66 % respectivamente). Para el QRS menor de 130 msg la sensibilidad es de 57%, especificidad de 72%, valor predictivo positivo de 25%, valor predictivo negativo de 91%, para una exactitud de 70% (C.7 y C.8.- Graf 3 y 4).

CONCLUSIONES

El bloqueo de rama izquierda del Haz de His, estipulado como un simple hallazgo electrocardiográfico o asociado con enfermedad cardiovascular, tiene implicaciones clínicas importantes. En un estudio similar al nuestro, realizado por Recke y col (8), en el cual analizan 165 pacientes con diferentes cardiopatías y de los cuales 64 tenían una función ventricular normal y otros 101 con fracción deteriorada, reporta que para una duración del QRS < 140 ms es casi siempre predictivo de una función ventricular normal, con sensibilidad de 100 % y especificidad de 91.9%, en el cual encuentra un valor predictivo positivo de 73.3 % y negativo del 100%; cuando el QRS es $>$ de 170 ms la sensibilidad encontrada es de 36.5%, especificidad de 98% y valor predictivo positivo de 92 %; a diferencia del estudio anterior, nosotros encontramos que un QRS $<$ de 140 ms tiene una sensibilidad y especificidad mucho menor, igualmente en los valores predictivos; cuando el QRS es mayor de 170 ms encontramos en nuestro estudio un poco mejor la sensibilidad y la especificidad pero nuestro valor predictivo negativo es de 76%. Con todo lo anterior, encontramos correlación tanto en nuestro estudio, como en el de RECKE, apoyando que un QRS mayor, sugiere una función ventricular izquierda más deteriorada ó menor del 60% de fracción de eyección, tal vez nuestras desventajas ante el estudio anterior, son de que contamos con un número de 50 pacientes, cifra mucho menor.

Este estudio como se menciona en la introducción no trata de

desplazar al ecocardiograma como método de diagnóstico, que en la actualidad es el ideal para valorar deterioro de la función ventricular izquierda, lo que se trata es de dar un mejor uso al electrocardiograma e igualmente un uso más racional con evidencia de deterioro al pedir el ecocardiograma. Si bien el electrocardiograma es un método para el diagnóstico rutinario, en la práctica clínica tal vez no se le está dando toda su aplicabilidad. Estudios realizados por Ruberman Y Col. (9), en el cual nos muestra que las extrasistoles ventriculares posterior al infarto agudo del miocardio son indicador de peor pronóstico; igualmente Bigger JT y col nos muestra la relación existente entre extrasistoles ventriculares en pacientes postinfartados y una mortalidad incrementada a los 2 años sin tener relación con la función ventricular(10). También el grupo investigador de medicamentos coronarios ha demostrado la importancia de las extrasistoles como factor pronóstico (11); todo estos estudios aunque no directamente relacionados con nuestra investigación nos muestra la importancia del electrocardiograma como método de estudio, igualmente en futuros estudios se podrá establecer que una función ventricular deteriorada determinada por el simple electrocardiograma podría ser un factor pronóstico para los pacientes, debiéndose realizar estudios prospectivos controlados de varios años.

De acuerdo a los grupos de estudios, como era de esperarse, todos aquellos pacientes que presentan una cardiomiopatía dilata

da tienen una función ventricular más pobre aunado a los pacientes de valvulopatías los que tal vez en nuestro estudio no tienen una significancia debido al escaso número de pacientes "3" que formaron este grupo. Para los grupos de mejor función ventricular aunque también deteriorada pero en menor grado lo formaron los de cardiopatía hipertensiva e isquémica; todo esto hace pensar que lo ideal al realizar otros estudios es el de que se seleccione una población más homogénea con intervalos de edades más estrechos y con cardiopatías similares aunque en la lógica esto no debería de influir en el estudio electrocardiográfico. La causa por la cual se explica una duración mayor del QRS en los pacientes con disfunción ventricular es que la cavidad ventricular izquierda al tener una enfermedad cardiovascular como la hipertensión sufre un alargamiento de las fibras, lo cual está bien comprobado que ocasiona un aumento de la masa ó hipertrofia ventricular y permite que el dipolo que capta el electrodo permanezca mayor tiempo y ocasione los complejos QRS de mayor duración y voltaje al igual que anomalías en la repolarización, la fracción de eyección disminuye conforme el volumen diastólico final del ventrículo izquierdo se incrementa por el aumento que ocasiona la hipertrofia ó dilatación de la cavidad. Por lo tanto el QRS es proporcional al daño en la función ventricular.

CUADRO 1

TIPOS DE CARDIOPATIA

GRUPOS	TIPOS DE	CARDIOPATIA	NUMERO DE PACIENTES
I	ISQUEMICA		27
II	HIPERTENSIVA		11
III	MIOCARDIOPATIA	DILATADA	9
IV	VALVULAR		3

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992

CUADRO 2
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
EDAD	65 ± 11	64 ± 11	56 ± 12	47 ± 6
HOMBRES	15	4	4	2
MUJERES	12	7	5	1

**HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992**

CUADRO 3
COMPARACION DE FRACCION DE EYECCION Y QRS

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
FRACCION DE EXPULSION DEL V.I. (%)	45.8 ± 10.2	50.9 ± 20.7	35 ± 11.6	36 ± 13
	24 - 63	19 - 78	17 - 48	23 - 49
DURACION DEL QRS (mseg)	144 ± 18	141.8 ± 20.8	151.1 ± 24.7	153.3 ± 41.6
	120 - 160	120 - 160	120 - 200	120 - 200

LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS COMO MEDIA ± DS Y AMPLITUD

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992

CUADRO 4
VALORES DE LOS COMPONENTES
EN EL QRS Y ONDA T

	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
S MAXIMA (mv)	2.5 ± 18	141.8 ± 20.8	151.1 ± 24.7	153.3 ± 41.6
	1.6 - 4.1	1.2 - 4.2	1.8 - 3.8	2.6 - 4.2
R MAXIMA (MV)	0.8 ± 0.4	1.1 ± 0.5	0.9 ± 0.3	2.4 ± 1.2
	0.3 - 2.1	0.3 - 2.0	0.4 - 1.4	1.0 - 3.4
S + T (MV)	3.3 ± 0.8	3.6 ± 1.5	3.4 ± 0.9	4.4 ± 1.3
	2.1 - 5.4	1.4 - 6.5	2.2 - 5.2	3.6 - 6.0
POLARIDAD DE T (MV)	-0.4 ± 0.4	-0.3 ± 0.2	-0.4 ± 0.1	-0.5 ± 0.3
	-2.2 - 0.1	-0.9 - 0.1	-0.6 - 0.1	-1 - 0.3

VALORES EXPRESADOS COMO MEDIA ± DS Y AMPLITUD.

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES
 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992

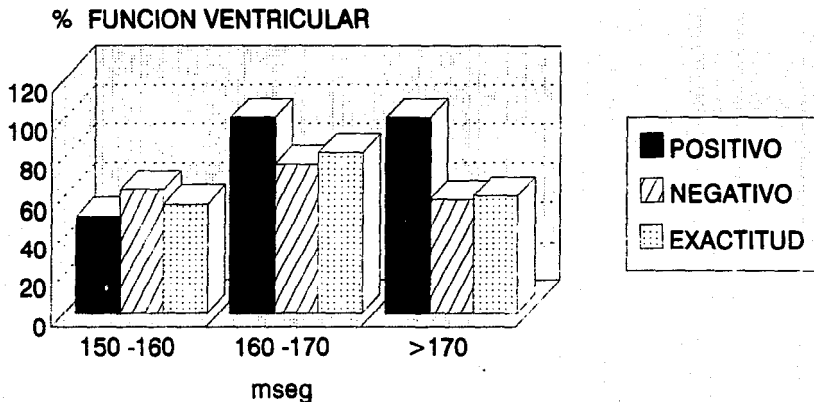
CUADRO 5
VALORES DEL QRS
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

QRS mseg	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
>150 Y <160	59 %	54 %
>160 Y <170	59 %	100 %
> 170	69 %	100 %

VALORES PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MENOR DEL 45 % DETERMINADA POR ECOCARDIOGRAMA

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES DEL
 CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992

VALORES PREDICTIVOS DEL QRS LOS VALORES SON PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MENOR DEL 45%



SERVICIO DE MEDICINA INTERNA HE CMN SXXI

1992

GRAFICA 1

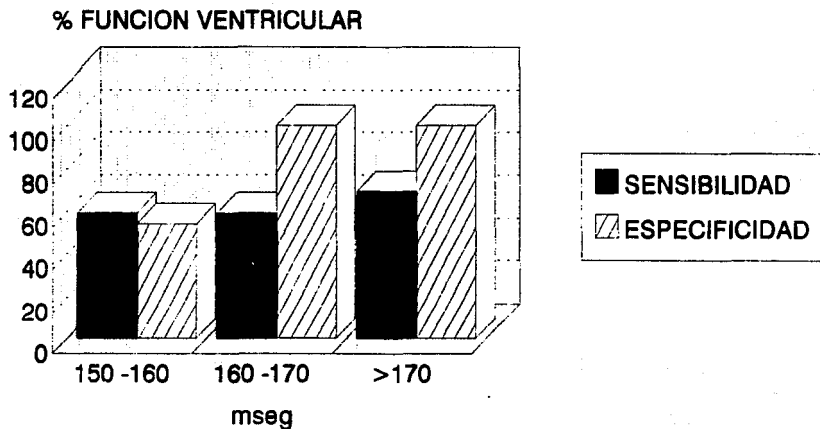
CUADRO 6
VALORES PREDICTIVOS DEL QRS

QRS mseg	POSITIVO	NEGATIVO	EXACTITUD
>150 Y <160	50 %	63 %	56 %
>160 Y <170	100 %	76 %	82 %
>170	100 %	58 %	60%

VALORES PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MENOR DEL 45 % DETERMINADA FOR
ECCARDIOGRAMA

**HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992**

VALORES DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD LOS VALORES SON PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MENOR DEL 45%



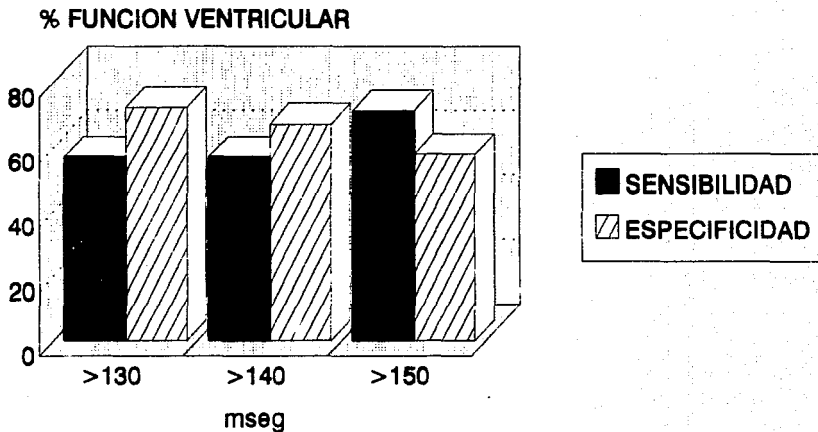
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA HE CMN SXXI
1992
GRAFICA 2

CUADRO 7
VALORES DEL QRS
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

QRS mseg	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
< 130	57 %	72 %
< 140	57 %	67 %
< 150	71 %	58 %

VALORES PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MAYOR DEL 80 % DETERMINADA POR ECOCARDIOGRAMA

VALORES DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD LOS VALORES SON PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MAYOR DEL 60%.



SERVICIO DE MEDICINA INTERNA HE CMN SXXI
1992

GRAFICA 3

CUADRO 8

VALORES PREDICTIVOS DEL QRS

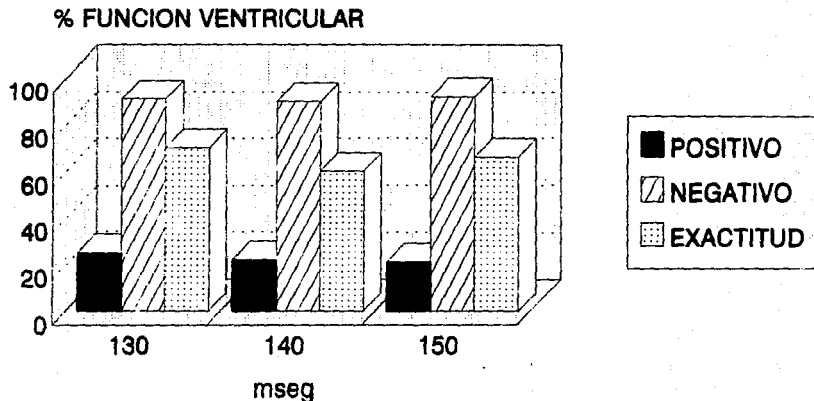
QRS mseg	POSITIVO	NEGATIVO	EXACTITUD
< 130	25 %	91 %	70 %
< 140	22 %	90 %	66 %
< 150	21 %	92 %	60 %

VALORES PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MAYOR DEL 60 % DETERMINADA POR
ECOCARDIOGRAMA

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI 1992.

VALORES PREDICTIVOS DEL QRS

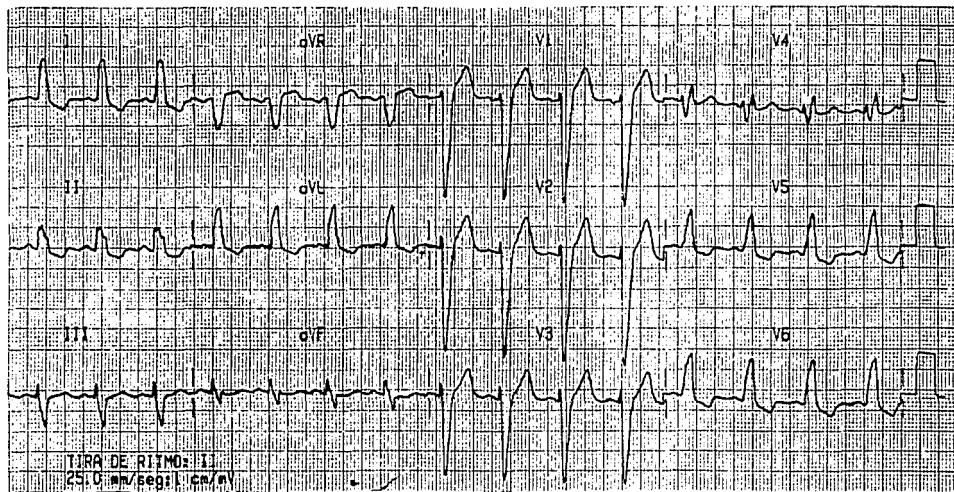
LOS VALORES SON PARA UNA FUNCION VENTRICULAR MAYOR DEL 60 %



SERVICIO DE MEDICINA INTERNA HE CMN SXXI

1992

GRAFICA 4



MASCULINO, 53 AÑOS, DX: CARDIOPATIA HIPERTENSIVA

QRS: 160 MSEG FE: 40%

BIBLIOGRAFIA

1. Johnson RP, Messer AL, Sherenivas, White PD. Prognosis in bundle branch block. II. Factors influencing the survival period in left bundle branch block. *Am Heart J* 1951;41:225-45.
2. Castellanos A, Pifia IL, Zaman L, Myerburg RJ. Recent advances in the diagnosis of fascicular blocks. *Cardiol Clin* 1987;5(3):469-88.
3. Hutchins SW, Murphy ML, Dinh H. Recent progress in the electrocardiographic diagnosis of ventricular hipertrophy. *Cardiol Clin* 1987;5(3):455-68.
4. Haskell RJ, Ginzton LE, Laks MM. Electrocardiographic diagnosis of left ventricular hipertrophy in the presence of left bundle branch block. *J Electrocardiol* 1987;20:227-32.
5. Klein RC, Zakauddin V, De Maria AN, Mason DT. Electrocardiographic diagnosis of left ventricular hipertrophy in the presence of left bundle branch block. *Am Heart J* 1984;108:502-06.
6. Freedman RA, Alderman EL, Sheffield LT, Saporito M, Fisher LD. Bundle branch block in patients with chronic coronary artery disease: angiographic correlates and prognostic significance. *J Am Coll Cardiol* 1987;10(1):73-80.
7. Hardarson T, Arnason A, Eliasson GJ, Palsson, Eyjólfsson K, Sigfusson N. Left bundle branch block: prevalence, incidence, follow-up and outcome. *Eur Heart J* 1987;8(10):1075-79.

8. Recke SH, Esperer HD, Eberlein U, Gansser R, y Emde JV. Assessment of left ventricular function from the electrocardiogram in left bundle branch block. *Int J Cardiol.* 1989;24:297-304.
9. Ruberman W, Weinblat E, Goldberg JD, Frank CW, Shapiro S. Ventricular premature beats and mortality after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1977; 297:750-7.
10. Bigger JT Jr, Fleiss JL, Kleiger R, Miller JP, Rolnitzki LM, and the multicenter Post-Infarction Research Group. The relationships among ventricular arrhythmias, left ventricular dysfunction, and mortality in the 2 years after myocardial infarction. *Circulation.* 1984;69:250-8.
11. Connolly SJ, Cairns JA. Comparison of one-, six- and 24-hour ambulatory electrocardiographic monitoring for ventricular arrhythmia as a predictor of mortality in survivors of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 1992;69:308-13.
12. Hands ME, Cook EF, Stone PH, y col. Electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction in the presence of complete left bundle branch block. *Am Heart J.* 1988; 116:23-30.
13. Fontaine JM, Rao R, Henkin R, Suneja R, Ursell SN. Study of the influence of left bundle branch block on the signal-averaged electrocardiogram: a qualitative and quantitative analysis. *Am heart J.* 1991;121:494-508.