

RECIBO EN
LIBRERIA
205
AL
25 de
MAY
1995



FALLA DE ORIGEN
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

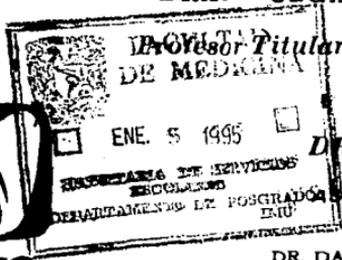
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
"LA RAZA"
I. M. S. S.

"DETECCION DE ISQUEMIA MIOCARDICA
TRANSOPERATORIA EN PACIENTES NO
ISQUEMICOS CON FACTORES DE RIESGO
CORONARIO"

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
C A R D I O L O G I A
P R E S E N T A :
DRA. OLGA BASTIDA RAMIREZ



Profesor Titular del Curso de Cardiología de
Postgrado
U. N. A. M.
DR. ELIAS BADUI



IMSS

MEXICO, D. F.

PROFESORES DE TESIS:
DR. ELIAS BADUI
DR. DAVID FLORES LANGUANO
DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA
1995

[Handwritten signature]



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

A Dios.

Jesús, tú estás en la barca de mi vida. Tú eres mi Dios, te adoro y te glorifico porque solamente tú eres Santo, solamente tú eres el Señor. Creo en ti y confío en ti. Por tanto, me pongo totalmente en tus manos. Me decido hoy por ti y por tu misericordia divina. Contigo y con tu madre, digo en este momento: "Hágase en mí tu voluntad Señor, en la salud y en la enfermedad; en el éxito y en el fracaso; en las alegrías y en las tristezas; en la vida y en la muerte; en el presente y en la eternidad".

A mis padres.

Con infinito amor y eterno agradecimiento.

A mis hermanas.

Por su cariño inquebrantable.

A Savay, J. Orlando y J. Oriol.

Por su ternura y su inocencia.

AGRADECIMIENTO

Quiero también agradecer y dar reconocimiento a todos aquellos que de alguna manera colaboraron en mi educación profesional y en especial en la elaboración de esta tesis.

Primeramente manifiesto mi agradecimiento a la *Universidad Autónoma del Estado de México* y en especial a la *Facultad de Medicina* por darme la formación Médica. Al *Instituto Mexicano del Seguro Social* y en especial al *Centro Médico Nacional "La Raza"* por brindarme la oportunidad de realizar la especialidad en "Cardiología".

Agradezco también a toda la gente que me ha apoyado, no sólo materialmente, sino brindándome su amistad con mucho cariño al *Dr. David Flores*, *Dr. Andrés García*, con especial afecto a: *Dra. Thelma Mena*, *Dra. Lourdes Amaya*, *Pbro. Fernando Olascoaga* y a todos ustedes que sin mencionar nombres han hecho posible la más grande ilusión de mi vida.

GRACIAS

Olga Bastida Ramírez

INDICE

	Pág.
Prólogo	2
Resumen	4
Antecedentes científicos.....	7
Planteamiento del Problema	13
Objetivos	15
Hipótesis	17
Metodología	19
Casos Clínicos	25
Resultados (Gráficas).....	29
Discusión.....	37
Conclusiones	42
Bibliografía	44

PROLOGO

PROLOGO

La importancia de la isquemia miocárdica transoperatoria es en sí misma, y particularmente asociada a enfermedades consideradas como factores de riesgo coronario y que en ocasiones desvían la atención del clínico, motivo por el cual pueden enmascarar el cuadro e incluso pueden desviar el diagnóstico.

El examen cardiológico es de suma importancia en estos pacientes y debe incluir entre otros monitoreo transoperatorio idealmente registro ambulatorio transoperatorio "HOLTER" para detección y tratamiento de la misma.

Los Autores.

RESUMEN

RESUMEN

El estudio se llevó a cabo de forma conjunta en los servicios de Cirugía General y Cardiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza". Se estudiaron un total de 32 pacientes entre edades que oscilaron de 40 años como mínima a 81 como máxima con una media de 60.5 años, 13 (40.6%) del sexo masculino y 19 (59.3%) del sexo femenino todos eran portadores de uno o más factores de riesgo para enfermedad coronaria, entre los cuales destacaron: Diabetes mellitus II (12.4%), hipertensión arterial sistémica (HAS) (65.5%), hipercolesterolemia, (9.3%), tabaquismo (31.2%), otros (49.9%).

Los pacientes fueron programados de manera electiva para cirugía no cardíaca bajo anestesia general o bloqueo peridural de acuerdo a cada caso.

Se les realizó previamente examen cardiológico que incluyó entre otros historia clínica completa, electrocardiograma (ECG), Radiografía de tórax, biometría hemática completa (BHC), química sanguínea (QS), electrolitos séricos (ES) y perfil de lípidos. Todos los pacientes eran asintomáticos cardiovasculares y no deberían tener antecedentes de infarto previo del miocardio, ni trastornos en el ECG, tales como trastornos de la conducción (bloqueo de rama izquierda del haz de his, bloqueo bifascicular, etc.), ni trastornos del ritmo previos a la cirugía.

A todos los pacientes les fue colocado un sistema electrocardiográfico ambulatorio "HOLTER" durante el transoperatorio y retirado una vez revertidos los efectos del anestésico.

De los 32 pacientes estudiados 3 (9.3%) de los cuales 2 eran mujeres y 1 era hombre, presentaron datos electrocardiográficos de isquemia transoperatoria

intermitente y que desaparecieron de manera espontánea sin el uso de medicamentos vasodilatadores ni de acción cardiovascular.

Para considerar la isquemia transoperatoria se tomó como base la presencia de desnivel negativo de más de 1 mm con duración de 0.08 seg. por más de 30 segundos.

De los 3 pacientes con isquemia transoperatoria a 2 se les realizó prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce, la cual se reportó positiva en ambos en la cara inferior e inferior y lateral respectivamente. Al tercer paciente no se le pudo realizar la prueba de esfuerzo ya que por complicaciones inherentes a su patología de base la paciente falleció.

Nosotros concluimos en nuestro estudio que el monitoreo transoperatorio "HOLTER" es muy útil, sobre todo en aquellos pacientes con factores de riesgo para enfermedad coronaria que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos en los que *per se* conllevan riesgo. Es también útil para diagnóstico y tratamiento oportuno de isquemia miocárdica asintomática.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La incidencia de cardiopatía isquémica en gente joven en la sociedad contemporánea es cada vez más frecuente. En especial si se compara esta cifra con los informes anecdóticos de su presentación en la literatura médica antes del inicio de este siglo.⁽¹⁾

La coronariopatía causa más muertes, incapacidad y pérdida económica en naciones industrializadas que cualquier otro grupo de enfermedades.⁽¹⁾

No existe una variedad única de presentación de la cardiopatía isquémica crónica, aunque el dolor precordial es por lo general el síntoma predominante en la angina crónica; estable, inestable, variante y en infarto miocárdico agudo, también pueden presentarse síndromes de cardiopatía isquémica en los cuales el dolor por isquemia está ausente. Estos incluyen isquemia miocárdica asintomática, que también incluye otras formas de presentación como: arritmias cardíacas e insuficiencia cardíaca congestiva. Por otra parte también puede haber isquemia asintomática o silenciosa en ausencia de arteroesclerosis coronaria.⁽¹⁾

Existen tres formas de isquemia miocárdica "Silenciosa", la primera y menos común es la que se ha designado de tipo I: y se presenta en pacientes con arteriopatía coronaria grave que nunca experimentan angina; algunos ni siquiera presentan dolor en la evolución de infarto miocárdico y la isquemia se descubre en un examen de rutina por otra causa. La segunda forma, es más frecuente, se presenta en pacientes con formas conocidas de angina crónica, angina inestable o angina de Prinzmetal, en quienes alternan episodios de angina con episodios de isquemia silente demostrada por "HOLTER". La tercera forma es en aquella en la cual los pacientes con un infarto miocárdico previo presentan posteriormen-

te episodios de isquemia silenciosa.⁽¹⁻¹¹⁾

En estudios epidemiológicos de muerte súbita, así como los clínicos y de necropsia en pacientes con infarto miocárdico "silencioso" y los estudios de pacientes con angina de pecho crónica, hacen pensar que algunos individuos con obstrucción extensa de arterias coronarias no tienen eventos anginosos en ninguna de sus formas reconocidas.⁽²⁾

Los pacientes con isquemia silenciosa tipo 1 tienen un "sistema de alarma" anginoso defectuoso por tanto el paciente y el médico no perciben la presencia de cardiopatía isquémica sino hasta que se presenta un trastorno mortal y/o se descubren anomalías en un electrocardiograma sistémico.⁽³⁾

No se ha precisado la razón por la que algunos episodios de isquemia miocárdica son silenciosos mientras que otros son sintomáticos. Se ha propuesto que los pacientes que no tienen episodio de isquemia sintomática muestran un umbral más alto al dolor.⁽⁵⁾

Algunos estudios sugieren que los episodios silenciosos pueden ser expresión de isquemia menos grave con menor evidencia de disfunción ventricular izquierda.⁽¹⁰⁾

El amplio uso de la monitorización electrocardiográfica ambulatoria "HOLTER" ha permitido una apreciación mayor de los episodios de isquemia silenciosa. Es evidente que el dolor de la angina no es el único indicador de isquemia miocárdica significativa.⁽²⁾

Con el "HOLTER" se ha descrito que la depresión transitoria del segmento ST de 0.1 mv ó mayor que dura por más de 30 segundos es un dato muy raro en

individuos normales; sin embargo desconoce la incidencia de este tipo de alteraciones en individuos con factores de riesgo para coronariopatía y que se presupone cursan con isquemia silenciosa de tipo 1.⁽⁴⁾

En los pacientes que experimentan isquemia sintomática y asintomática, los cambios del segmento ST, registrados por "HOLTER", son semejantes, aunque existe una tendencia de que los episodios sintomáticos se acompañan de períodos más prolongados de desviación del segmento ST y depresiones más notables de este segmento.⁽¹⁰⁾

Se ha asociado una mayor incidencia de isquemia silenciosa a patologías como la Diabetes Mellitus tipo II, en comparación con enfermos no diabéticos.⁽⁶⁾

Los fumadores que sufren arteriopatía coronaria tienen trastornos silenciosos de perfusión miocárdica regional y depresión del segmento ST al fumar. No se ha aclarado si los episodios frecuentes asintomáticos de depresión del segmento ST que se presenta en pacientes que también experimentan angina provocada por el ejercicio, indican un peor pronóstico.⁽¹⁰⁾

La detección en la actualidad de los pacientes con isquemia silenciosa tipo 1 es por lo general fortuita. En individuos normales hay muchas pruebas falsas positivas, sin embargo en pacientes con factores de riesgo coronario con isquemia asintomática un electrocardiograma de esfuerzo y/o un "HOLTER" son buenas opciones para la detección oportuna y adecuada de esta patología.^(1,7,10)

Se dice que la isquemia transoperatoria está medida por varios mecanismos entre los que destacan un incremento en el consumo miocárdico de oxígeno causado por taquicardia, hipertensión, anemia, estrés, uso de drogas simpaticomiméticas, discontinuación de betabloqueadores, etc. A esto se pueden agregar alteraciones coronarias intrínsecas como trombosis y/o espasmo corona-

rio, esto nos obliga a mantener un control estricto electrocardiográfico transoperatorio sobre todo en aquellos pacientes que cursan *per se* con factores de riesgo para coronariopatía.⁽⁹⁾

De acuerdo con lo antes descrito y por la incidencia de isquemia silenciosa, se han realizado numerosas investigaciones con el objeto de unificar criterios, tanto en diagnóstico como en tratamiento de estos pacientes, portadores de situaciones adversas concomitantes que incrementan el riesgo cardiovascular incluyendo a la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, el tabaquismo crónico, la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia.⁽⁸⁾

Comparando los estudios transoperatorios para la detección de isquemia miocárdica en pacientes con factores de riesgo para coronariopatía con "HOLTER".

Dalton fue el primero en recomendar el uso rutinario de apoyo electrocardiográfico transoperatorio usando las derivaciones convencionales para detección oportuna de isquemia, Kaplan recomendó el uso de la derivación V5 como una de las derivaciones más sensibles en la detección de isquemia transoperatoria, Roy y colaboradores fueron los primeros en utilizar registros computarizados electrocardiográficos en el estudio transoperatorio de isquemia miocárdica encontrando en 11 de 29 pacientes episodios de isquemia miocárdica de los cuales sólo 2 fueron detectados en las derivaciones DII y el resto sensibles en V5. Saarnivaara y colaboradores monitorizaron transoperatoriamente a 82 pacientes sometidos a cirugía, con las derivaciones de V1 a V6 reportando el 8.5% de incidencia de isquemia manifestada por depresión del segmento ST.⁽⁸⁾

De acuerdo a esto se confirma como la derivación más sensible para la detección de isquemia transoperatoria a V5 hasta en el 75% de los casos seguida de la derivación V4 hasta en 61%.⁽⁸⁾

De acuerdo con estos hallazgos algunos autores sugieren el monitoreo electrocardiográfico transoperatorio para la detección de isquemia miocárdica de forma standar con las derivaciones DII y V5, los cuales detectan hasta el 80% de los episodios de isquemia; o la adicción de V4 a esta combinación en que resulta sensible del 90 al 96% de los episodios de isquemia miocárdica y hasta del 100% si se usa la combinación de DII y V2 a V6.⁽⁸⁾

Dada la prevalencia de enfermedad cardiovascular en la población general es una prioridad su diagnóstico, manejo oportuno y adecuado, por su índice de morbilidad y complicaciones asociadas.⁽⁹⁾

Se dice que la isquemia transoperatoria está mediada por varios mecanismos entre los que destacan un incremento en el consumo miocárdico de oxígeno causado por taquicardia, hipertensión, anemia, estrés, uso de drogas simpaticomiméticas, discontinuación de beta bloqueadores, etc. A esto se pueden agregar alteraciones coronarias intrínsecas como trombosis y/o espasmo coronario, esto nos obliga a mantener un control estricto electrocardiográfico transoperatorio sobre todo en aquellos pacientes que cursan *per se* con factores de riesgo para coronariopatía.⁽⁹⁾

**PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nosotros nos ocupa la detección de eventos isquémicos transoperatorios en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, los cuales se programan a cirugía no cardíaca electiva dada la morbimortalidad por esta causa, basados en que el estudio electrocardiográfico dinámico "HOLTER" es una opción adecuada y al alcance de nuestro medio.

¿Es frecuente la presencia de isquemia miocárdica silenciosa, en pacientes no conocidos como isquémicos que tienen factores de riesgo coronario y que serán sometidos a cirugía no cardíaca?

OBJETIVOS

OBJETIVOS

GENERAL:

Evaluar la incidencia de isquemia miocárdica silenciosa transoperatoria en pacientes con factores de riesgo coronario, no conocidos previamente como isquémicos.

ESPECIFICOS:

- 1.- Conocer la incidencia de isquemia miocárdica silenciosa transoperatoria en pacientes no conocidos portadores de cardiopatía isquémica.**
- 2.- Correlacionar la incidencia de isquemia miocárdica silenciosa con la presencia de factores de riesgo coronario previamente conocidos.**

HIPOTESIS

HIPOTESIS

ALTERNA:

En pacientes no cardíacas y con factores de riesgo coronario asociados, que son sometidos a cirugía no cardíaca en quienes se observan cambios isquémicos en el "HOLTER", éstas son debidas a cardiopatía isquémica y relacionadas a situaciones como el estrés.

NULA:

En pacientes no cardíacas y con factores de riesgo coronario asociados, que son sometidos a cirugía no cardíaca en quienes se observan cambios isquémicos en el "HOLTER", éstas no son debidas a cardiopatía isquémica, debiendo considerarse falsas positivas por interferencia, cambios en la mecánica respiratoria o cambios en la posición anatómica del corazón en relación con el tórax y las estructuras intratorácicas.

METODOLOGIA

MATERIAL Y METODOS

Estudiamos 32 pacientes, programados para cirugía no cardíaca electiva, con anestesia general o bloqueo peridural, del servicio de "Cirugía General" del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social que cumpla con los siguientes requisitos:

CRITERIOS DE INCLUSION:

A.) Factores de Riesgo Coronario Mayor:⁽¹⁰⁾

- H.A.S. (mayor de 140/90 mm hg).
- Diabetes Mellitus tipo II (Glicemia en ayuno superior a 140 mg/dl).
- Hipercolesterolemia (mayor a 260 mg/dl).
- Tabaquismo (5 cigarrillos ó más, por 5 años ó más).

B.) Factores de Riesgo Coronario Menor:⁽¹⁰⁾

- Sedentarismo.
- Personalidad tipo A.
- Obesidad.
- Hiperuricemia.
- Edad (mayores de 40 años).
- Estrés laboral y/o familiar.

Se incluirán a los pacientes que cumplan 2 criterios mayores ó 1 mayor y 2 menores ó más, con ECG en reposo sin datos de isquemia o lesión actual ni necrosis reciente.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

A.) Pacientes en los que no se pueda obtener un estudio satisfactorio.

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

- A.) Pacientes portadores de cardiopatía isquémica diagnosticada previamente en cualquiera de sus variantes.
- B.) Pacientes portadores de trastornos del ritmo y/o la conducción previos a la cirugía (bloqueos auriculo-ventriculares avanzados, bloqueo de la rama izquierda del haz de his, fibrilación auricular).
- C.) Pacientes que por algún motivo se estén medicando previo al estudio con fármacos de acción cardiovascular con acciones sobre la repolarización.
- D.) Pacientes con contraindicaciones para la prueba de esfuerzo.
- E.) Pacientes que en su ECG previo a la cirugía muestre trastornos difusos de la repolarización.
- F.) Pacientes conocidos portadores de cualquier cardiopatía.
- G.) Pacientes portadores de marcapaso cardíaco.
- H.) Pacientes con cirugía cardíaca previa.

El estudio se llevó a cabo en un período comprendido del mes de mayo al mes de octubre de 1994.

Una vez seleccionados los pacientes, se les realizó historia clínica completa, se verificó que contaran con ECG, estudios de laboratorio que incluyeron BHC, QS, electrolitos séricos, colesterol, ácido úrico, se colocó ECG dinámico "HOLTER" (con grabadora Hewlett Packard: MODELO 43400B, Serie 3011A02821) previo a la cirugía y se retiró una vez finalizada la misma, habiendo revertido los efectos anestésicos inmediatos, comprendiendo así el período transoperatorio.

El estudio fue interpretado por los investigadores buscando datos electrocardiográficos de lesión, que incluyen isquemia silente manifestada por desnivel negativo del segmento ST-T de cuando menos 1 mm con duración superior a 0.08 seg. por lo menos durante 30 segundos.

A todos los pacientes con "HOLTER" positivo para isquemia miocárdica transoperatoria se les sometió como estudio complementario a "Prueba de Esfuerzo" tipo "Bruce" en el departamento de "Registros Gráficos" de este hospital en cuanto sus condiciones postoperatorias lo permitieron.

Finalmente se procedió a la elaboración de gráficas y tablas mediante método estadístico de "Chi cuadrada" para variables nominales y T de Student para variables continuas, para terminar el estudio con la elaboración de resultados y conclusiones.

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION:

- H.A.S.: mayor de 140/90 mm de Hg:
A.) Presente B.) Ausente
- Diabetes Mellitus II con glicemia en ayuno de más de 140 mgs/dl:
A.) Presente B.) Ausente
- Hipercolesterolemia: mayor a 260 mg/dl:
A.) Presente B.) Ausente
- Tabaquismo (5 cigarrillos ó más por 5 años ó más):
A.) Positivo B.) Negativo
- Sedentarismo:
A.) Positivo B.) Negativo
- Personalidad tipo A:
A.) SI B.) NO
- Obesidad:
A.) SI B.) NO
- Hiperuricemia:
A.) SI B.) NO
- Stress familiar y/o laboral:
A.) SI B.) NO

REGISTRO DE INFORMACION

FICHA DE IDENTIFICACION:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| A.) Nombre: | B.) Edad: |
| C.) Sexo: | D.) Afiliación: |
| E.) Servicio: | F.) Número progresivo: |
| G.) Cirugía programada | H.) Ocupación: |

FACTORES DE RIESGO CORONARIO:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1.) Diabetes Mellitus tipo II | 2.) H.A.S. |
| 3.) Hipercolesterolemia | 4.) Tabaquismo |
| 5.) Obesidad | 6.) Personalidad tipo A |
| 7.) Sedentarismo | 8.) Stress laboral y/o familiar |
| 9.) OTRAS: | |

ELECTROCARDIOGRAMA BASAL:

- | | |
|--------------|--------------|
| A.) NORMAL | |
| B.) ANORMAL: | Especifique: |

MEDICACION:

- A.) PREQUIRURGICA:
 B.) TRANSQUIRURGICA:
 C.) POSTQUIRURGICA:

EXPLORACION FISICA RELEVANTE:

- | | | |
|----------------------|----------|------------------|
| A.) T/A: | B.) F.C. | C.) TEMPERATURA: |
| D.) F. RESPIRATORIA: | | |
| DATOS RELEVANTES: | | |

HOLTER:

- A.) Positivo para isquemia miocárdica:
 B.) Negativo para isquemia miocárdica:

PRUEBA DE ESFUERZO:

- A.) Positiva para isquemia miocárdica:
 B.) Negativa para isquemia miocárdica.

OBSERVACIONES:

INFORMANTE:

CASOS CLINICOS

C A S O 1

Nombre: S.M.V.

Afiliación: 0151 23 0116

Sexo: Masculino

Edad: 71 años

Ingresa al servicio de cirugía general programado para tiroidectomía total por Ca. de tiroides, la cual se le realiza bajo anestesia general sin complicaciones, como factores de riesgo coronario es portador de H.A.S., tabaquismo intenso desde su juventud y obesidad leve.

Durante el monitoreo transoperatorio "HOLTER" se observó ritmo de base sinusal con variaciones del mismo, así como aumento del automatismo ventricular clase 1 de B. Lown, también extrasistoles auriculares aisladas. Se observó isquemia subepicárdica que aparece y desaparece espontáneamente [onda T invertida], lo mismo que presencia de desnivel negativo de 1.5 mm de 0.08 seg. por espacio de varios minutos, lo cual se presenta de forma intermitente.

Se le realizó prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce, la cual se reportó positiva para isquemia miocárdica en la cara inferior y lateral.

No se procedió a la elaboración de otros estudios por negativa del paciente.

Su manejo actual a base de betabloqueador, hormonas sustitutivas tiroideas.

C A S O 2

Nombre: M.T.M.

Afiliación: 0681 63 2387

Sexo: Femenino

Edad: 53 años

Ingres a al servicio de cirugía general programada para hernioplastia inguinal izquierda, la cual se realiza bajo bloqueo peridural sin complicaciones como factores de riesgo coronario es portadora de diabetes mellitus tipo II de larga evolución y obesidad moderada.

Durante el monitoreo transoperatorio "HOLTER" se observó ritmo sinusal de base, inversión de la onda T franca que sugiere isquemia subepicárdica, la cual desaparece de manera espontánea, así mismo presencia de desnivel negativo de 1.7 mm de 0.08 seg. por varios minutos de forma intermitente y que desaparece de forma espontánea.

Sin alteraciones del ritmo ni de la conducción.

Se le realizó prueba de esfuerzo, la cual se reportó positiva para isquemia miocárdica en cara inferior.

Sin más protocolo de estudio a petición de la paciente.

C A S O 3

Nombre: M.V.F.

Afiliación: Sin datos

Sexo: Femenino

Edad: 41 años

Ingresa al servicio de cirugía general para colocación de cateter de aféresis, el cual se le coloca bajo anestesia regional sin complicaciones, como factores de riesgo coronario se conoce portadora de H.A.S. de larga evolución y tabaquismo ocasional.

Durante el monitoreo transoperatorio "HOLTER" se observa ritmo de base sinusal, aumento del automatismo ventricular 1 de B. Lown. Se observó durante 3 minutos desnivel negativo del segmento ST de 1.5 mv y 0.08 seg.

No fue posible continuar el estudio de esta paciente, ya que las complicaciones de su enfermedad la llevaron a la muerte.

RESULTADOS

RESULTADOS

En la gráfica # 1 se muestra la distribución por sexo, en la que observamos que el 40.6% (13) pertenecieron al sexo masculino y 59.3% (19) al sexo femenino, haciendo un 100% con 32 pacientes estudiados.

En la gráfica # 2 se muestra la distribución por sexo y edad predominando el grupo de 40 a 59 años con 28.1% (9) hombres y 50.0% (16) mujeres, haciendo un total de 78.1% (25).

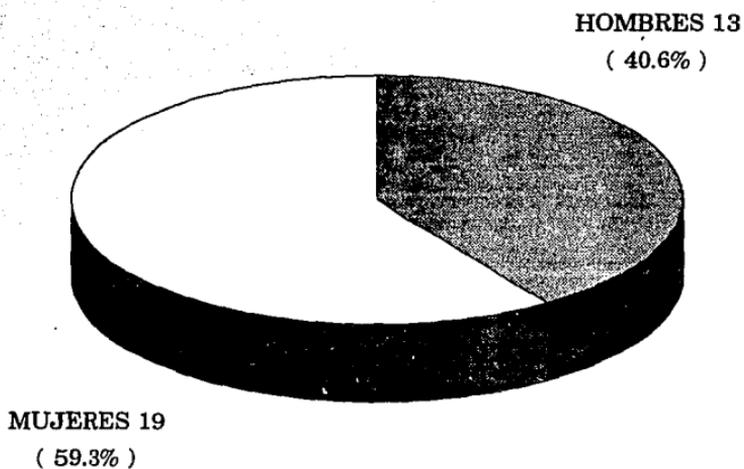
En la gráfica # 3 se muestran los factores de riesgo coronario que presentaron los pacientes estudiados, algunos presentaron 1 ó más factores asociados. Diabetes mellitus II 2 (6.2%) hombres y 2 (6.2%) mujeres. H.A.S. 6 (18.7%) hombres y 15 (46.8%) mujeres. Hipercolesterolemia: 2 (6.2%) hombres y 1 (3.1%) mujeres. Tabaquismo 5 (15.6%) hombres y 5 (15.6%) mujeres. Otros 5 (15.6%) hombres y 11 (34.3%) mujeres.

En la gráfica # 4 se muestra la relación de estudios transoperatorios con monitoreo electrocardiográfico dinámico "HOLTER" positivos que fueron 3 (9.3%) de los cuales 1 fue hombre en el grupo de edad de 60 a 79 años y 2 femeninos en el grupo de edad de 40 a 59 años y se reportaron 29 estudios negativos (90.6%) para un total de 100% con 32 pacientes estudiados.

En la gráfica # 5 se muestra la presencia de arritmias transoperatorias de las cuales 5 (15.5%) fueron potencialmente mortales e incluyeron 1 caso de taquicardia ventricular (3.1%) y 4 casos de aumento del automatismo ventricular clase 5 de Bernard Lown considerado como fenómeno R sobre T (12.4%), 27 pa-

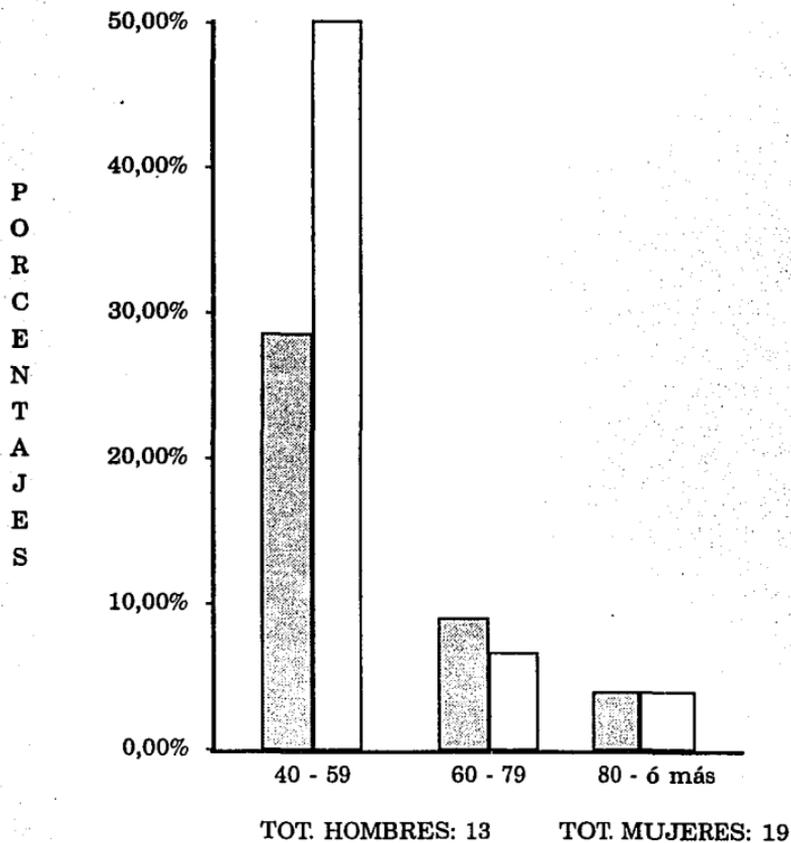
cientes (84.5%) presentaron una o varias de las siguientes arritmias consideradas como no potencialmente mortales: Extrasistoles auriculares en 11 (34.3%) hombres y 10 (31.2%) mujeres. Extrasistoles ventriculares aisladas en 2 (6.2%) hombres y 6 (18.7%) mujeres.

**DISTRIBUCION POR SEXO
HOMBRES Y MUJERES**



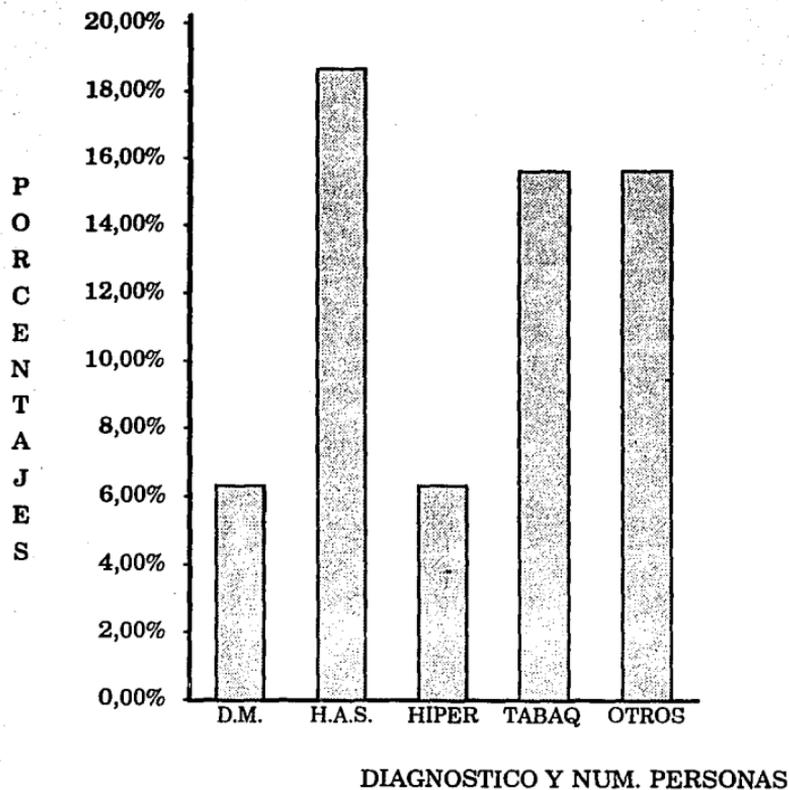
GRAFICA # 1

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD
HOMBRES BARRA IZQ. MUJERES DERECHA



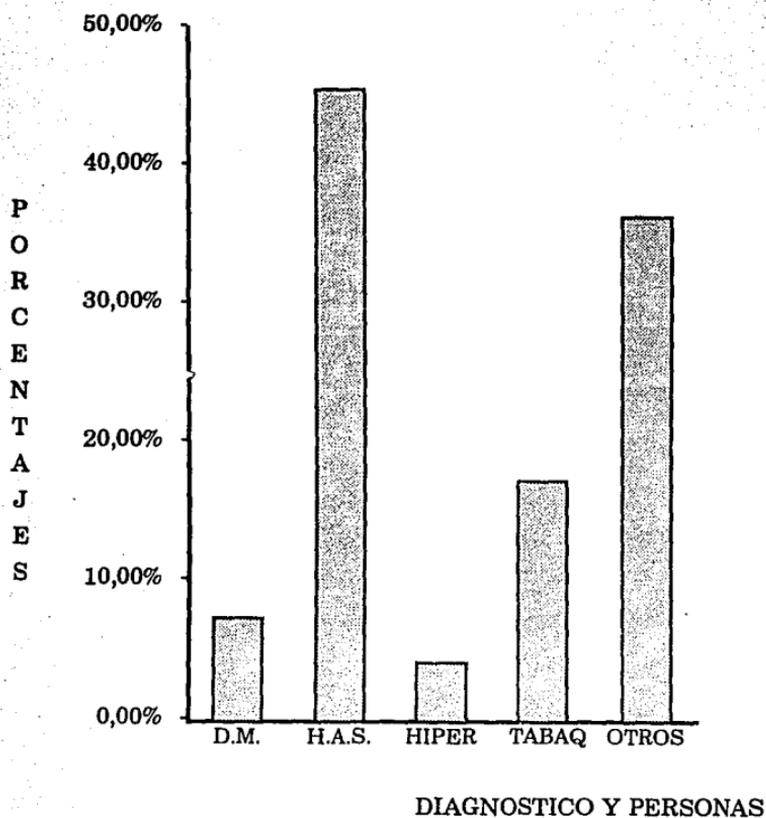
GRAFICA # 2

FACTORES DE RIESGO CORONARIO EN HOMBRES



GRAFICA # 3

FACTORES DE RIESGO CORONARIO EN MUJERES

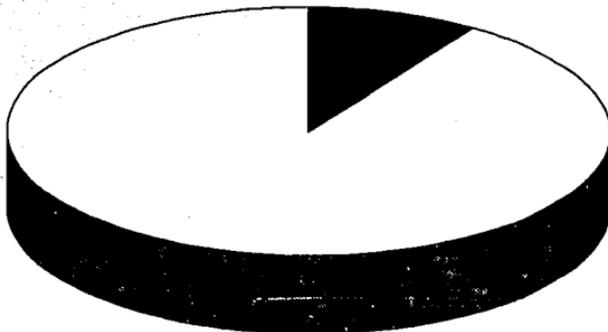


GRAFICA # 3

ISQUEMIA TRANSOPERATORIA
POSITIVOS 3 PERS. NEGATIVOS 29 PERS.

POSITIVOS

(9.3%)

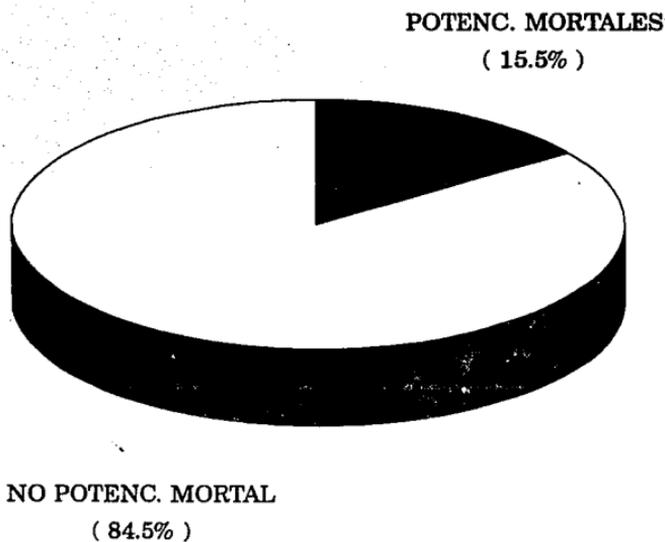


NEGATIVOS

(90.7%)

GRAFICA #4

ARRITMIAS TRANSOPERATORIAS
MORTALES (5 PERS.) NO MORTALES (27)



GRAFICA # 5

DISCUSSION

DISCUSION

Los estudios epidemiológicos de muerte súbita, así como los clínicos y de necropsia de pacientes con infarto miocárdico "Silencioso" y los estudios de pacientes con angina pecho crónica, hacen pensar que muchos individuos con obstrucción de arterias coronarias no tienen angina de pecho en ninguna de sus formas reconocidas (estable, inestable o variante). Estos individuos, tienen un "sistema de alarma" antianginoso defectuoso. El médico y el paciente no perciben la presencia de cardiopatía isquémica, sino hasta que se presenta un trastorno mortal o se descubre un infarto antiguo en un ECG sistemático.⁽³⁾

Durante el seguimiento a largo plazo del estudio Framingham, 25% de los pacientes tuvo infarto miocárdico no identificado que se detectó por ondas Q patológicas en un ECG, de éstos 50% de los episodios correspondió a silencio genuino.

ELECTROCARDIOGRAFIA AMBULATORIA:

El uso muy amplio de la monitorización electrocardiográfica ambulatoria ha permitido una apreciación mayor de la isquemia "Silenciosa". Es evidente que el dolor de la angina es un indicador insignificante que hace menospreciar la frecuencia de isquemia cardíaca significativa.

Los estudios ambulatorios en pacientes con angina estable crónica también señalan que a la vez que aumenta la demanda miocárdica de oxígeno que provoca isquemia en muchos episodios de isquemia, tanto sintomáticos como silenciosos. La frecuencia cardíaca no se acelera, ni la presión arterial sube,

lo cual indica que la reducción en el aporte miocárdico constituye una contribución importante al inicio de la isquemia en estos pacientes.

Con el registro electrocardiográfico ambulatorio, se descubre que la depresión transitoria del segmento ST de 0.1 mV o mayor que dura por más de 30 segundos es un dato muy raro en individuos normales.⁽⁴⁻¹⁰⁾

Debido a la mayor incidencia de infarto miocárdico silencioso en pacientes con diabetes mellitus II, existe aumento en la incidencia de isquemia asintomática en pacientes con arteriopatía coronaria y diabetes, en comparación con enfermos no diabéticos.⁽⁶⁾

Los fumadores que sufren de arteriopatía coronaria tienen graves trastornos silenciosos de perfusión miocárdica regional y depresión del segmento ST al fumar. No se ha aclarado si los episodios frecuentes de isquemia silenciosa, es decir, episodios asintomáticos de depresión del segmento ST que se presentan en pacientes que también experimentan angina provocada por el ejercicio, indican peor pronóstico.⁽¹⁰⁾

Todo lo anterior mencionado correlaciona con el grupo estudiado por nosotros y demuestra la importancia del monitoreo en este grupo de pacientes que aún sin presencia de sintomatología isquémica en sus diversas formas son portadores de isquemia miocárdica silente y con mayor riesgo en situaciones de estrés como lo es una cirugía.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ARRITMIAS CARDIACAS:

Muchos pacientes con cardiopatía isquémica que tienen arritmias cardíacas graves pueden presentar otras manifestaciones de isquemia miocárdica activa, incluso infarto miocárdico agudo.

Las arritmias más comunes son de varios grados de actividad ectópica ventricular. La gravedad y frecuencia de las arritmias ventriculares provocadas por las pruebas de esfuerzo y la monitorización ambulatoria se correlacionan con el grado de arteriopatía coronaria mostrada en la coronariografía.

En algunos pacientes con arteriopatía coronaria las arritmias cardíacas son la manifestación predominante de la enfermedad.

Existe un grupo importante de pacientes con arteriopatía coronaria y arritmias ocultas manifestado por la frecuencia con la cual la muerte súbita es la primera manifestación de la cardiopatía isquémica.

Cuando las arritmias son la manifestación clínica más importante, también son el principal foco de atención de las intervenciones terapéuticas. Esto comprende por lo general tratamiento farmacológico, pero en casos de falla medicamentosa, puede ser útil el tratamiento eléctrico y el quirúrgico.

Con lo antes citado resumimos la importancia de la monitorización sistémica sobre todo en aquellos pacientes que son portadores de factores de riesgo para coronariopatía, por la alta incidencia de episodios de isquemia silenciosa aún en aquellos pacientes que han permanecido asintomáticos. Si a estos pacientes se agregan situaciones de estrés como pueden ser fiebre, descontrol brusco de la presión arterial, cirugías, etc. es aún más recomendable la monitorización incluso ambulatoria con la finalidad de detectar y tratar la "isquemia silenciosa" y las "arritmias" como manifestación de isquemia miocárdica.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- El monitoreo "HOLTER" ha demostrado ser de gran utilidad en los pacientes con factores de riesgo coronario aún sin sintomatología cardiovascular para la detección oportuna de isquemia miocárdica silente.

2.- El monitoreo "HOLTER" transoperatorio reportado como positivo para isquemia miocárdica fue equivalente a una prueba de esfuerzo convencional tipo Bruce.

3.- Los pacientes que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos y que son portadores de factores de riesgo para enfermedad coronaria justifican la utilización de monitoreo transoperatorio por la incidencia de isquemia miocárdica.

4.- Las mujeres mayores de 40 años de edad y con factores de riesgo para enfermedad coronaria que sean sometidas a procedimientos quirúrgicos ameritan monitoreo transoperatorio por la incidencia de isquemia miocárdica transoperatoria silente y presencia de arritmias incluso potencialmente mortales.

5.- El estudio muestra su interés y trascendencia habiendo demostrado casos positivos de isquemia miocárdica transoperatoria que se corroboraron con una prueba de esfuerzo Bruce igualmente positiva.

6.- Es conveniente continuar el estudio prospectivamente y ampliar el grupo de estudio para así mismo llegar a más conclusiones.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1) Badui E, Rangel A, Valdespino A, et al: *Infarto agudo del miocardio en adultos jóvenes, presentación de 142 casos*. Arch Inst Cardiol. Méx 1993; 63: 529-537.
- 2) Quyyumi Á, Mockus, Wright C and Fox K: *How important is a history of chest pain in determining the degree of ischemia in patients with angina pectoris?* Br Heart J 1985; 54: 22-26.
- 3) Selwyn A, Fox K, Eves M, et al: *Silent myocardial ischemia during daily activities in asymptomatic men with positive exercise test responses*. Am J Cardiol 1987;59: 45-48.
- 4) Deanfield J, Ribiero P, Oakley K, et al: *Analysis of ST segment changes in normal subjects: Implications for ambulatory monitoring in angina pectoris*. Am J Cardiol 1984;54: 1321-1326.
- 5) Droste C and Roskaman H: *Experimental pain measurement in patients with asymptomatic myocardial ischemia*. J Am Coll Cardiol 1983;1: 940-44.
- 6) Chiariello M, Indolfi C, Cotecchia M, et al: *Asymptomatic transient ST changes during ambulatory ECG monitoring in diabetic patients*. Am Heart J 1985; 110: 529-34.
- 7) Borer J, Brensike J, Redwood D, et al: *Limitations of electrocardiographic response to exercise in predicting coronary artery disease*. N Engl J Med 1975;293: 367-71.

- 8) Martin J, MD: *Intraoperative myocardial ischemia: Localization by continuous 12 lead electrocardiography*. *Anesthesiology* 1988;69: 231-41.
- 9) Julien F, MD: *Perioperative cardiac morbidity*. *Anesthesiology* 1990;72: 153-184.
- 10) Rutherford J, Braunwald E, Cohn P: *Cardiopatía isquémica crónica en Tratado de Cardiología*. Ed. Eugene Braunwald. 3a. Ed. en español. México, D.F. 1990. pp. 1429-1496.
- 11) Cohn P MD: *Silent myocardial ischemia*. *Ann Intern Med* 1988;109: 312-317.
- 12) Cohn P and Kannel W: *Recognition, pathogenesis and management options in silent coronary artery disease*. *Circulation* 1987;75: (Suppl. 11):54-60.
- 13) Schang S and Pepine C: *Transient asymptomatic S-T depression during daily activity*. *Am J Cardiol* 1977;39: 396-401.