

11227

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

52



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

PATRONES DE DISTRIBUCION DE TALIO CON
DIPIRIDAMOL EN PACIENTES CON SOSPECHA O
EVIDENCIA DE CARDIOPATIA ISQUEMICA
SOMETIDOS A CIRUGIA NO VASCULAR

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A :
DR. FRANCISCO PEÑA HERNANDEZ



276232

MEXICO, D. F.

2000



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 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.

**Patrones de Distribución de Talio con Dipyridamol
en Pacientes con Sospecha o Evidencia de Cardiopatía
Isquémica sometidos a Cirugía no Vascolar**

por

Dr. Francisco Peña Hernández

Asesor de Tesis: Dr. Haiko Nellen Hummel

Tesis propuesta para el título de
Especialidad

en

Medicina Interna

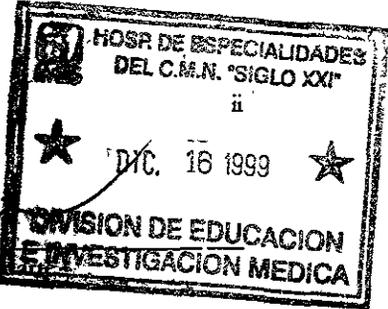
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

2000

Aprobada por :

Dr. Niels Wachter R



Jefe de la División de Investigación Médica
del Hospital de Especialidades del Centro
Médico Nacional Siglo XXI
del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Halabe Chérem

Profesor Titular del Curso de Especialización en
Medicina Interna

Jefe de la División de Medicina del Hospital de
Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI
del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Haiko Nellen Hummel

Asesor de Tesis

Jefe de Servicio de Medicina Interna del Hospital de
Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

Patrones de Distribución de Talio con Dipiridamol en Pacientes con Sospecha o Evidencia de Cardiopatía Isquémica sometidos a Cirugía no Vascular

Nellen H., Peña H

Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades del C.M.N. S XXI

Introducción: La prueba farmacológica de estrés de talio dipiridamol para evaluación de perfusión miocárdica permite la estratificación de riesgo en el contexto de la valoración preoperatoria y el patrón de distribución y zonas afectadas puede ayudar a predecir eventos asociados a insuficiencia coronaria durante el periodo perioperatorio. Así la evaluación del riesgo permite planear el tratamiento y ayuda a tomar decisiones acerca de las recomendaciones y extensión de la cirugía.

Métodos: Se estudiaron retrospectivamente durante el periodo del 1ro de julio de 1998 al 31 de agosto de 1999; pacientes con sospecha o evidencia de cardiopatía isquémica a quienes se les realizara como prueba complementaria durante valoración preoperatoria, prueba de estrés con talio-dipiridamol, y que fueran sometidos a cirugía no vascular de bajo riesgo. Evaluándose el patrón de distribución de talio y zonas afectadas, con descripción de evolución en consideración a complicaciones cardiovasculares con importancia en componente isquémico, así como complicaciones no cardíacas.

Resultados: De los 58 pacientes capturados en el periodo de tiempo estimado, se analizaron 25 de acuerdo a criterios de inclusión, 9 fueron eliminados por diferimiento de procedimiento quirúrgico por datos de prueba de estrés. La edad media fue de 63.28 ± 9.51 , fueron 14 mujeres, el número de factores de riesgo predominante fue de 2 en 48%, principalmente Hipertensión arterial en 60%, Diabetes mellitus en 56% y tabaquismo en 40%, el porcentaje de cardiopatía isquémica preexistente en tratamiento fue de 36%. El riesgo quirúrgico por ASA fue para II y III del 48%, por Goldman con clase II en 56% e IRCM clase I en 76%. La prueba de estrés con talio-dipiridamol fue positiva en 92%, se observó defecto fijo en 30.43% y reversible en el 100%, con patrón de miocardio hibernante en 13.04%; con localización apical y media en 78.6% y 60.86% respectivamente. Durante el seguimiento se observó la correlación de defecto reversible, con patrón hibernante sobre región inferoseptal y septal, con complicaciones cardiovasculares isquémicas y sobre el ritmo, las cuales se presentaron en 4 pacientes. En general el pronóstico fue bueno para el grupo de pacientes en estudio.

Conclusiones: Es recomendable la evaluación de la perfusión miocárdica con pruebas no invasivas por medicina nuclear en pacientes seleccionados de acuerdo a variables independientes de cardiopatía isquémica con importante valor a la clase funcional de la NYHA y SCC.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros que hicieron posible que alcanzara esta meta, por compartir sus conocimientos y experiencias en el campo de la Medicina Interna. En especial a los Doctores José Halabe, Haiko Nellen y Guillermo Flores por su apoyo y su contribución a mi formación profesional.

A mis compañeros de Especialidad por compartir momentos de verdadera ayuda y apoyo. Con agradecimiento especial a mis compañeros Dr. Víctor Gallegos, Dr. Polo Meléndez, Dr. Eduardo Brea y Dra. Elsa Aburto.

A mis entrañables amigos Noel Ménera, Alejandro Huerta, Max Sanabria, Sandra Torres, Azalea Guadalupe, Guillermo León, Eduardo Rubio y Gabriel Valente.

A mi padre por su apoyo incondicional, por su cariño, y por el ejemplo de responsabilidad, profesionalismo y humanitarismo que siempre me fomentó. Gracias papá sin ti nunca lo hubiera logrado.

A mi Madre, Abuelos, Tíos, Primos y Hermano Gracias por su apoyo y cariño.

A mi Ardilla por su apoyo como pilar principal de una larga carrera con nuevos objetivos cada día, por su paciencia y su amor incondicional

INTRODUCCIÓN

La evaluación del riesgo es un importante componente de la evaluación preoperatoria. Es usada en la planeación del tratamiento perioperatorio y ayuda a tomar decisiones acerca de las recomendaciones y extensión de la cirugía.

Los factores considerados al evaluar un riesgo individual para cirugía, incluye la naturaleza del procedimiento a realizar, así como la severidad de los problemas médicos comórbidos.

La presencia y severidad de una enfermedad medica, correlaciona con un incremento en el riesgo para complicaciones perioperatorias.

La enfermedad cardiaca coronaria es la causa más frecuente de mortalidad y morbilidad cardiaca perioperatoria después de una cirugía no cardiaca.

El uso selectivo de pruebas farmacológicas de estrés puede permitir la identificación de aquellos pacientes con alto riesgo de eventos coronarios después de una cirugía no cardiaca.

Antecedentes

La utilidad de la valoración preoperatoria y el tratamiento de pacientes con patología cardiovascular que van a ser sometidos a procedimiento quirúrgico requiere un cuidadoso trabajo de equipo¹.

Las complicaciones cardíacas perioperatorias son la causa más importante de morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a cirugía electiva; como resultado de esto, numerosos estudios recientes se han enfocado a tratar de identificar aquellos pacientes con riesgo elevado para el evento perioperatorio, estos han delineado modalidades de estudio capaces de identificar pacientes de alto riesgo y marcadores clínicos que permiten estratificar a los pacientes en subgrupos de alto, mediano y bajo riesgo².

La evaluación preoperatoria debe limitarse a circunscribir los factores de riesgo que pueden afectar el tratamiento y pronóstico del paciente, así el objetivo es la identificación de las alteraciones cardíacas potencialmente importantes, al determinar la edad, la clase funcional basal, la presencia de enfermedad cardíaca preexistente y condiciones comórbidas, con definición de severidad, estabilidad y tratamiento de estas³.

La estimación de riesgo perioperatorio se refiere a la incidencia reportada de infarto al miocardio y muerte cardíaca perioperatoria⁹. La prevalencia de enfermedad cardiovascular se incrementa con la edad, se ha estimado que el número de personas mayores de 65 años en E.U.A. alcanzará del 25 al 35% en los próximos 30 años⁷.

La cardiopatía isquémica es una condición que determina un importante número de complicaciones perioperatorias cada año, se ha considerado que pacientes sin enfermedad arterial coronaria tienen un riesgo de <0.5% de complicaciones isquémicas perioperatorias; por otro lado en aquellos con enfermedad conocida o sospechada por factores de riesgo, presentan un incremento de 5 hasta 50 veces el riesgo de complicación cardíaca perioperatoria⁴.

El riesgo estimado de complicaciones cardíacas en pacientes con enfermedad arterial coronaria puede ser evaluado por medio de un estudio de la severidad de los síntomas de angina, el uso de índices multifactoriales y el uso adecuado de pruebas no invasivas para isquemia ^{7,8,9,11}.

Un rasgo único de la cardiología nuclear es la capacidad de mostrar la imagen regional de la distribución del flujo sanguíneo miocárdico. El Talio-201 es eficientemente extraído por las células miocárdicas viables. Después de su administración intravenosa, el talio se distribuye en proporción al flujo sanguíneo regional. Brevemente después de la administración de talio, las imágenes del corazón muestran deficiencias en regiones donde el flujo sanguíneo se encuentra relativamente reducido y en zonas de miocardio no viable, posteriormente la “redistribución” del isótopo ocurre en zonas previamente isquémicas, siendo esto, un defecto relacionado a la normalización del miocardio isquémico o “relleno”.

Desde la introducción de la vasodilatación coronaria inducida con dipiridamol como adyuvante a la imagen de perfusión miocárdica con talio-201, las intervenciones farmacológicas tienen un importante papel como herramientas en el diagnóstico no invasivo de la enfermedad arterial coronaria. El dipiridamol y la adenosina están específicamente aprobadas por la FDA para su uso en combinación con estudios de medicina nuclear de perfusión miocárdica.

El dipiridamol causa indirectamente vasodilatación coronaria por inhibición de la entrada celular de adenosina, determinando incremento de los niveles sanguíneos y tisulares de adenosina, el cual es un potente vasodilatador coronario y marcadamente incrementa el flujo sanguíneo coronario; el incremento del flujo es de menor magnitud a través de arterias estenóticas, creando perfusión miocárdica heterogénea, la cual puede observarse con un trazador de perfusión. A pesar de que este mecanismo puede existir independientemente de isquemia miocárdica, en algunos pacientes la isquemia miocárdica verdadera puede ocurrir con dipiridamol por el fenómeno de robo coronario.

El gammagrama con talio dipiridamol tiene una sensibilidad de 90% y especificidad del 70% en comparación a 70% y 80% respectivamente del EKG de esfuerzo, y tiene valor en pacientes asintomáticos para determinar la presencia y severidad de isquemia miocárdica inducible ^{5,19}.

Para los estudios de medicina nuclear con estrés farmacológico en presencia de cardiopatía isquémica, se observa un incremento en el riesgo de eventos cardíacos subsecuentes, indicados por la presencia de defectos reversibles en la distribución del talio, el número de defectos reversibles, grandes defectos, una relación anormal entre corazón y pulmón o una dilatación transitoria del ventrículo izquierdo. En general aquellos pacientes con defectos de perfusión reversibles, tienen una alta incidencia de eventos cardíacos durante su seguimiento, en comparación a aquellos con defectos fijos ^{6,9,10}.

Es importante señalar que en el contexto de una enfermedad arterial coronaria demostrada angiográficamente y cirugía de riesgo leve a moderado, un gammagrama de estrés con talio negativo esta asociado con un rango menor al 1% de eventos cardíacos⁷; aquellos con defectos reversibles de perfusión tienen un incremento en el riesgo de desarrollar complicaciones cardíacas, no obstante, ya que el valor predictivo de un estudio de Talio-dipiridamol anormal es solo entre el 15% y 30%, otras variables clínicas (tales como la presencia de infarto al miocardio previo y una historia de diabetes mellitus, angina, o insuficiencia cardíaca congestiva) requieren combinarse con los resultados de la prueba de perfusión para optimizar la estratificación de riesgo.

El porcentaje de pacientes con evidencia de riesgo isquémico en base a la redistribución del talio determina un rango del 23 al 69%. El valor predictivo de la redistribución de talio va del 4 al 20% en reportes que incluyen más de 100 pacientes. En publicaciones más recientes el valor predictivo positivo ha disminuido significativamente ^{7,18}.

La evaluación por zonas y su significado clínico se encuentra con relación a la circulación coronaria; así una estenosis proximal en la arteria descendente anterior puede producir un defecto que comprometa el septum y la pared anterior, mientras que una lesión distal

produce un defecto en la pared anterior perdonando el septum. La lesión de las ramas diagonales de la descendente anterior producen un defecto anterolateral que respeta el apex y el septum. Cuando la arteria coronaria izquierda se encuentra trifurcada una lesión en el ramus intermedius puede producir un defecto en la pared posterolateral en la distribución de una rama marginal obtusa alta. Una estenosis de la arteria circunfleja puede producir un defecto en la pared posterolateral en un vaso no dominante y defectos en las caras posterolateral e inferior en un vaso dominante. La arteria coronaria derecha irriga el tercio posterior del septum, el ventrículo y la aurícula derechos, cuando es dominante termina en la arteria descendente posterior irrigando la pared posterior; Observándose defectos en estas zonas tras su compromiso.

En la literatura la mayor parte de estudios donde se considera el estudio con talio-dipiridamol, corresponde a pacientes con patología y cirugía vascular. Aun cuando el estudio gamagráfico tiene un papel establecido en la evaluación de la cardiopatía isquémica, existe controversia de su valor preoperatorio y no se describe una escala de correlación entre el pronóstico y el patrón de distribución del radiofármaco en estrés y es importante considerar las diferencias que existen en la magnitud de la cardiopatía isquémica en base al número y zona afectada, el grado de afectación y el patrón de distribución ^{11,13,14,15,16,17,18,19}.

El presente protocolo considera una revisión retrolectiva de pacientes con sospecha o evidencia de enfermedad cardíaca coronaria, con realización de estudio gamagráfico con talio-dipiridamol como componente de evaluación preoperatoria para cirugía electiva no vascular, con evaluación del resultado en base al patrón de distribución, zonas afectadas y grado de afectación, y su relación con la evolución perioperatoria intrahospitalaria, con cardiopatía isquémica y/o complicación cardiovascular como evento final.

Planteamiento del Problema

Pregunta

¿Cuál es la importancia de estratificar el componente cardíaco isquémico sobre la base del patrón de distribución y zonas afectadas por gammagrama talio-dipiridamol, en pacientes con sospecha o presencia de enfermedad cardíaca coronaria y programación de cirugía electiva no vascular?

Justificación

Se requiere una valoración adecuada del estado cardiovascular preoperatorio y en consideración a la presencia de cardiopatía isquémica es necesario estratificar grupos sobre la base de su severidad, ya que esto determina el tipo de tratamiento perioperatorio, así como la necesidad de estudios complementarios y rutas terapéuticas invasivas.

Objetivo

- a) Describir la asociación entre el gamagrama talio-dipiridamol positivo y las complicaciones perioperatorias cardiovasculares.
- b) Evaluar el pronóstico cardiovascular perioperatorio en pacientes con gamagrama talio-dipiridamol negativo.
- c) Clasificar el tipo de alteración en la perfusión miocárdica determinada por gamagrama talio-dipiridamol y la presencia de complicaciones cardiovasculares en el periodo perioperatorio.
- d) Describir el tratamiento cardiovascular sobre la base del grado de cardiopatía isquémica clasificado por gamagrama talio-dipiridamol y su relación con la presencia de complicación cardiovascular.
- e) Comparar la frecuencia de complicaciones cardiovasculares sobre la base de la severidad de la enfermedad cardíaca coronaria y el tipo de cirugía como de riesgo bajo, medio y alto.

Material, Pacientes y Métodos

1. Diseño del Estudio:

Estudio observacional, transversal, retroactivo.

2. Universo de Trabajo

Pacientes con realización de estudio gamagrama talio-dipiridamol como indicación durante evaluación preoperatoria, con cirugía electiva no vascular en el Hospital de Especialidades del CMN S XXI durante el periodo de un año.

3. Descripción de las variables

Variable dependiente

Complicaciones cardiovasculares perioperatorias

Variables independientes

Estudio de gamagrama talio-dipiridamol con interpretación de resultado por el servicio de Medicina nuclear del Hospital de Especialidades CMN S XXI, con la siguiente clasificación:

Gamagrama talio-dipiridamol negativo

Gamagrama talio-dipiridamol positivo

Grado de clasificación de enfermedad cardíaca coronaria en:
leve, moderada y severa

Número de zonas afectadas.

Patrón de distribución.

Descripción operativa

Las complicaciones cardiovasculares se definen como cambios electrocardiográficos transoperatorios característicos de cardiopatía isquémica con alteraciones sobre onda T y segmento ST, en comparación a EKG basal. Eventos clínicos equivalentes de angor durante el periodo perioperatorio.

4. Selección de la Muestra

a) Tamaño de la muestra:

En consideración al valor predictivo entre el 15% y 30% de una prueba anormal Talio-dipiridamol, y tomando como base una prevalencia del 10-15% por tratarse de pacientes seleccionados con presencia o sospecha de cardiopatía isquémica, se recolectaran los datos de expedientes durante el periodo de 1 año.

b) Criterios de Selección

i) Criterios de Inclusión:

Pacientes varones >45 años y mujeres >55 años con valoración preoperatoria y realización de gamagrama talio-dipiridamol como parte de la estratificación de riesgo durante evaluación por cirugía electiva no vascular en el H.E. C.M.N. S.XXXI. Cirugía no vascular con seguimiento intrahospitalario en el H.E. C.M.N. S. XXI

ii) Criterios de no Inclusión

Pacientes con cirugía suspendida en consideración a evaluación preoperatoria. Falta de seguimiento perioperatorio en el H.E. C.M.N. S. XXI.

iii) Criterios de Exclusión:

Falta de seguimiento por patología cardiaca en Hospital de Especialidades del C.M.N. SXXI.

5. Procedimientos

De diciembre de 1998 a febrero de 1999 se realizara una revisión retrolectiva de expedientes con un periodo de 12 meses, en el hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, considerando como base inicial aquellos pacientes a los que se les realizó estudio de gamagrama talio-dipiridamol como parte de estudio por valoración preoperatoria por cirugía electiva.

Se obtuvo la lista de pacientes a quienes se les realizó el estudio de medicina nuclear con autorización del servicio respectivo, con posterior revisión de expedientes en archivo clínico del hospital de especialidades; se usaran formas estructuradas para base de datos incluyendo los datos de ficha de identificación, comorbilidad, factores de riesgo coronario, tipo de cirugía programada, riesgo quirúrgico, resultado de estudio por medicina nuclear, así como evolución perioperatoria intrahospitalaria, especificando la presencia y tipo de complicación en caso de presentarse.

Se realizará estratificación en base a edad, sexo, comorbilidad, resultado de estudio gammagráfico, tipo de cirugía, anestesia recibida, complicaciones perioperatorias cardiovasculares.

Se definieron los grupos etarios en base a quinquenios y sexo.

La comorbilidad se clasificó como la presencia de factores de riesgo coronario en base a la clasificación por la AHA de variables de bajo riesgo, así como patología cardiovascular no isquémica.

El estudio gammagráfico se clasificó como positivo y negativo, en caso de ser positivo se estratificó en base a número, severidad de zonas afectadas y patrón de distribución.

El tipo de cirugía se definió como de riesgo bajo, medio y alto con base a la clasificación propuesta por la AHA.

El tipo de anestesia recibida se dividió en general y regional

Las complicaciones perioperatorias para análisis del presente estudio se refieren a las cardiovasculares de tipo isquémico, así como la evaluación de equivalentes clínicos, con diagnóstico establecido por el servicio de Medicina Interna y/o Cardiología.

6. Análisis Estadístico

Se describirán las variables independientes como nominales en consideración a la presencia o no de estudio de perfusión anormal. Las zonas afectadas y el grado de severidad como 1,2 y 3; describiendo el patrón de perfusión.

Las variables dependientes se definen como la presencia o no de complicaciones cardiovasculares perioperatorias y en consideración a las entidades observadas se realizara subanálisis individual.

7. Consideraciones Eticas

No aplicables por tratarse de estudio de revisión de expedientes

8. Recursos para el Estudio

Recursos Humanos:

Personal médico que sobre la base de los estudios realizados de gamagrama talio-dipiridamol en la unidad de Medicina Nuclear del H.E. C.M.N S. XXI, se revisaran los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, para recabar datos, de acuerdo a base establecida.

Recursos Materiales:

Hojas de recolección de datos, lápiz, computadora.

Recursos Financieros:

No aplicables

Resultados

Se realizó la revisión retrospectiva de expedientes del periodo comprendido entre el 1ro. de julio de 1998 al 31 de agosto de 1999, de pacientes con tratamiento y seguimiento en el Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI, con evaluación preoperatoria por el servicio de Medicina Interna.

De los 58 expedientes capturados en el periodo comprendido, se analizaron 25 pacientes con revisión de expediente de acuerdo a los criterios de inclusión, se excluyeron 23 pacientes de acuerdo a los criterios de selección; se eliminaron 10 pacientes, de estos, 9 pacientes con cirugía pendiente en relación a estudio complementario por subespecialidad de cardiopatía isquémica y 1 paciente con cirugía suspendida por alto riesgo preoperatorio.

Las características base de los pacientes se describen en la tabla No. 1; la edad media fue de $63.28 \pm SD 9.5154$ años con edad máxima de 83 y mínima de 43, la relación V:M fue de 0.78; el número de factores de riesgo coronario fue de 1 en 5 pacientes (36%), 2 en 12 pacientes (48%), 3 en 8 pacientes (12%) y 4 en 1 paciente (4%); como factores de riesgo coronario se presentaron hipertensión arterial en 60%, Diabetes mellitus tipo 2 en 56%, tabaquismo en 40%, dislipidemia en 8% e historia previa de cardiopatía isquémica en 36%.

El número de variables de bajo grado fue de : 0 en 20%, 1 en 12%, 2 en 36%, 3 en 16%, 4 en 8% y 5 en 8%, en estas 2 ultimas categorías se presentó cardiopatía isquémica en 88% como patología comorbida.

La evaluación preoperatoria se analizó de acuerdo a los siguientes índices de riesgo : American Society of Anesthesiologists, el riesgo quirúrgico de Goldman y el Índice de Riesgo Cardíaco Modificado, de acuerdo a lo anterior la clasificación de ASA fue II en 48%, III en 48%; y IV en 4%; no se presentaron pacientes con ASA I o V. De acuerdo al índice de Goldman se clasificaron en I en 36%, II en 56%, III en 8%, no se presentaron casos con IV. En relación al índice de Destky se clasificaron como I en 76%, II en 24%, no encontrándose en clase III.

El porcentaje de Cardiopatía isquémica preexistente en tratamiento fue de 36%

La clase funcional basal de los pacientes fue de acuerdo a la clasificación de la N.Y.H.A. como I en 68%; II en 32%, no presentándose casos en clases III y IV.

En consideración a la clasificación de acuerdo al riesgo por cirugía se encontró la siguiente distribución, bajo en 80%; e intermedio en 20%, no se incluyeron pacientes con alto riesgo.

El gamagrama con talio-dipiridamol con protocolo y análisis de los resultados con base al servicio de Medicina Nuclear del Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional Siglo XXI, se reportó como positivo en 92%. Con distribución en base a defecto fijo (30.43%) y/o reversible (100%), este último con subclasificación en base a isquemia (91.3%) o hibernación (13.04%). Así mismo la localización como apical (78.26%) y/o media (60.86%) y/o basal (8.69%). De importancia señalar que la zona predominante con patrón de hibernación fue 2/3 anterior del septum; se observó predominio de zona fija por infarto previo en zonas anterolateral y diafragmática en 21% y mayor frecuencia de isquemia residual de moderada a severa en las zonas posteroapical y septum con 39.13%.

Las cirugías realizadas fueron en su mayoría oftalmológicas (52%), así como cirugías de riesgo bajo (32%) como plastia de pared y hernioplastia, así como arteriografías (16%).

En su mayoría los pacientes recibieron procedimiento anestésico con técnica general-balanceada en 84%

Durante el periodo de estudio de acuerdo a los expedientes analizados se presentó complicación penoperatoria en 5 pacientes, de tipo cardiovascular con angina inestable no complicada en 2, dentro de sus características mayores de 70 años con presencia de 3 variables de riesgo, IRCM con clase II y presencia de isquemia de predominio apical. Se presentó arritmia como complicación transoperatoria en 2 pacientes, del tipo Bloqueo AV completo que requirió marcapasos y extrasístoles ventriculares frecuentes sin desarrollo de complicaciones que determinaran riesgo para la vida; dentro de sus características basales sin correlación a factores de riesgo, sin embargo de acuerdo a prueba de talio dipiridamol con patrón de isquemia en regiones inferoseptal y septal. Se presentó un caso de crisis hipertensiva menor, es de importancia señalar la presencia de 5

variables de riesgo, así como historia de hipertensión arterial de larga evolución, insuficiencia cardíaca y riesgo quirúrgico ASA III / Goldman III / IRCM II; por prueba de talio-dipiridamol con presencia de isquemia septal baja.

Así las clasificaciones altas de ASA e IRCM predicen la presencia de complicaciones serias, siendo de importancia el patrón de distribución en pacientes con cardiopatía isquémica sintomática con zonas afectadas de predominio diafragmática, anterolateral, inferoseptal y septal, así como datos de miocardio hibernante.

El pronóstico para la vida fue bueno, durante el seguimiento no se reportó morbilidad mayor directamente relacionado al evento quirúrgico o datos de repercusión cardiovascular isquémica, sin datos positivos en relación a mortalidad.

DISCUSIÓN

Este estudio señala la importancia de la evaluación individual del riesgo perioperatorio con relevancia en el componente cardiovascular, señalando que la evaluación clínica y la elección de pacientes para pruebas paraclínicas con alta sensibilidad y poca especificidad determinan una evaluación con importante peso en el plan terapéutico preoperatorio, así como el reconocimiento de variables que determinan riesgo de morbilidad que puede poner en riesgo la vida.

Mientras que otros estudios han evaluado el valor predictivo y la utilidad de las pruebas no invasivas de perfusión miocárdica preoperatoria, en donde se señala su importancia como predictores de riesgo cardíaco perioperatorio, este estudio proyecta el valor del patrón de distribución, así como las zonas afectadas como marcador de complicación cardíaca, del tipo isquémica, insuficiencia cardíaca o arritmia.

El mayor involucro miocárdico principalmente en la zonas diafragmáticas y septal, así como la presencia de patrón reversible de isquemia y típicamente la distribución de miocardio hibernante pueden predecir el riesgo de complicaciones serias, asociado otras variables independientes como la edad, clase funcional o tolerancia al ejercicio, hábito tabáquico y comorbilidad. Es sin embargo necesario la evaluación de un grupo mayor para ofrecer conclusiones objetivas, así como la incidencia y frecuencia de la patología cardiovascular isquémica en un grupo aleatorio y no en un hospital de tercer nivel. Por otro lado es de importancia la extensión del análisis a pacientes con cirugía de riesgo intermedio y alto, así como la evaluación del tiempo quirúrgico, la predicción de postoperatorio de alto riesgo, así como el impacto sobre días de estancia intrahospitalaria.

En resumen, los datos del estudio confirman que la severidad de los problemas médicos del paciente, así como la estratificación de riesgo de la cirugía son factores importantes al determinar el riesgo perioperatorio. El patrón de distribución de talio y las zonas afectadas es un factor a considerar cuando se evalúa un paciente sobre su estado médico

y e riesgo de cirugía. Tomando en consideración que un evento quirúrgico, tomando en cuenta su estratificación de riesgo, es un evento estresante físicamente, y que los pacientes con baja reserva miocárdica con compromiso segmentario por perfusión reversible o hibernante, puede reflejar durante el periodo perioperatorio la expresión de la severidad de la patología cardiovascular de base o manifestar un estado funcional disminuido.

Así la evaluación de la perfusión miocárdica por zonas y patrón de distribución es una variable independiente para consideración dentro de la evaluación integral del riesgo perioperatorio y planeación del tratamiento durante los tres periodos, principalmente en el preoperatorio.

En conclusión es recomendable la evaluación de la perfusión miocárdica con pruebas no invasivas por medicina nuclear en pacientes con variables independientes de cardiopatía isquémica y principalmente en aquellos con sintomatología por insuficiencia cardíaca y enfermedad cardíaca coronaria.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Browner y cols. In-hospital and long-term mortality in male veterans following noncardiac surgery. The study of perioperative ischemia research grup. JAMA 1992;268:228-32
- 2) Prog Cardiovasc Dis 1998 Mar-Abr;40(5):373-81
- 3) Mangano y cols. Preoperative assessment of the patient with known or suspected coronary artery disease. NEJM 1995;333:1750
- 4) Ashton y cols. The incidence of perioperative myocardial infarction in men undergoing noncardiac surgery. Ann Int Med 1993;118:504
- 5) Mangano y cols. Dipyridamole thallium-201 scintigraphy as a preoperative screening test. A reexamination of its predictive potential. Study of perioperative ischemia research grup. Circulation 1991;84:493-502
- 6) Lette y cols. Perioperative coronary artery disease risk stratification based on dipyridamole imaging and a simple three-step, thress-segment model for patients undergoing noncardiac vascular surgery or major general surgery. AmJCardiol 1992;69:1553-8.
- 7) Guidelines for panoperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Circulation1996;93:1278-1317
- 8) Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery: An abridged version of report of the american college of cardiology/american heart association task force on practice guidelines. Mayo Clin Proc 1997;72:524-31
- 9) Guidelines for assessing and managing the perioperative risk from coronary artery disease associated with major noncardiac surgery. Ann Int Med 1997;127(4):309-28
- 10) Baron y cols. Dipyridamole-thallium scintigraphy and gated radionuclide angiography to asses cardiac risk before abdominal aortic surgery NEJM 1994;330:663
- 11) Goldman L. Cardiac risk in noncardiac surgery: An update. Anesth Analg 1995;80:810

- 12) Lette y cols. Predictive value of 23 clinical descriptor 7 multivariate scoring systems and quantitative dipyridamole imaging in 360 patients. *Ann Surg* 1992;216:192-204
- 13) Jivegard y cols. Cardiac risk screening of peripheral arterial surgical patients by the use of combined simple clinical and non-invasive cardiodynamic parameters. *Eur Vasc Surg* 1993;7:180-7
- 14) Younts y cols. Perioperative clinical assessment and dipyridamole thallium-201 scintigraphy for prediction and prevention of cardiac events in patients having noncardiovascular surgery and known or suspected coronary artery disease. *AmJCardiol* 1994;74:311-7
- 15) Lette y cols. Prognostic implications of a negative dipyridamole-thallium scan: results in 360 patients. *AmJMed* 1992;92:615-20
- 16) Fleisher y cols. Failure of negative dipyridamole thallium scans to predict perioperative myocardial ischaemia and infarction. *CanJAnesth* 1992;39:179-83
- 17) Fleisher y cols. The limited predictive value of dipyridamole thallium imaging in noncardiac surgery patients. *Anesthesiology* 1990;73:475
- 18) Fleisher y cols. Preoperative dipyridamole thallium imaging and ambulatory electrocardiographic monitoring as a predictor of perioperative cardiac events and long-term outcome. *Anesthesiology* 1995;83:906-17

APENDICE

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Afiliación:

Nombre: _____

Edad: _____ años

Factores de Riesgo Coronario

Edad : _____ años

Historia familiar de cardiopatía isquémica Sí No

Tabaquismo

DM

HAS

Dislipidemia

Variables de bajo grado Número: _____

Edad >70 años

Historia de Angor

DM

Ondas Q en EKG

Historia de ectopia ventricular Sí No

Historia de IAM

Anormalidades isquémicas del ST Sí No

HAS con HVI

Historia de ICC

Comorbilidad:

Tratamiento:

Riesgo Quirúrgico:

Goldman : _____

A.S.A : _____

Talio-Dipiridamol

- Negativo
 Positivo

2/3 anteriores del septum interventricular

Pared anterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pared anterolateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pared posterolateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pared diafragnática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pared posteroapical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1/3 posterior del septum interventricular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pared anterior del ventrículo derecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aurícula y ventrículo derecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diagnóstico Quirúrgico:

Cirugía Realizada:

Evolución Intrahospitalaria:

- Sin complicaciones
- Complicaciones no cardiovasculares:
- Complicaciones Cardiovasculares
- Patología isquémica aguda, incluyendo IAM
- Insuficiencia Cardíaca
- Arritmia Cardíaca
- Otras:
- Muerte

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

TABLA 1

Características Basales de los pacientes		
Edad		63.28 ± 9.51 (44-83)
Varón : Mujer		11 : 14
Factores de riesgo coronario	No. 1	36 %
	No. 2	48 %
	No. 3	12 %
	No. 4	4 %
Hipertensión arterial		60 %
Diabetes mellitus tipo 2		56 %
Tabaquismo (>20 paquetes cig/año)		40 %
Cardiopatía isquémica		36 %
Dislipidemia mixta		8 %
Clasificación A.S.A	II	48 %
	III	48 %
	IV	4 %
Clasificación Goldman	I	36 %
	II	56 %
	III	8 %
Clasificación I.R.C.M	I	76 %
	II	24 %