

11205



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

37

REPORTE DE CASOS SOBRE LOS EFECTOS DE LA NITROGLICERINA
EN LA DETECCION DE REVERSIBILIDAD DE DEFECTOS PERFUSORIOS
DURANTE LA CENTELLEOGRAFIA SPECT/MIBI-REPOSO COMO INDICE
DE VIABILIDAD MIOCARDICA

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:

ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

PRESENTA:

DR. ERICK FLORES YDRAAC

ASESOR: DR. JOSE ALBERTO ORTEGA RAMIREZ



IMSS MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

REPORTE DE CASOS SOBRE LOS EFECTOS DE LA NITROGLICERINA EN LA
DETECCION DE REVERSIBILIDAD DE DEFECTOS PERFUSORIOS DURANTE LA
CENTELLEOGRAFIA SPECT/MIBI-REPOSO COMO INDICE DE VIABILIDAD
MIOCARDICA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

AUTOR DR ERICK FLORES YDRAAC
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE CARDIOLOGIA

ASESOR DR JOSE ALBERTO ORTEGA RAMIREZ
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGIA NUCLEAR

TESIS PARA ADQUIRIR EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA



DR. RUBEN ARGUERO SANCHEZ.

Director del Hospital de Cardiología CMN, Siglo XXI



DR. ARMANDO MANSILLA OLIVARES.

Jefe de la División de Educación e Investigación Médica.



HOSP. DE CARDIOLOGIA
C.M.N. SIGLO XXI
DIV. DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION.



DR. ALONSO PEÑA GONZALEZ

Subjefe de la División de Educación e Investigación Médica.



DR. DAVID SKROMNE KADLUBIK

Profesor Titular del Curso de Cardiología



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
C.M.N. SIGLO XXI

RESUMEN

Los síndromes coronarios isquémicos agudos provocan daño miocárdico y consecuentemente disfunción ventricular izquierda. La evaluación de viabilidad miocárdica para identificar a pacientes con deterioro en la función contráctil del miocardio, es de gran importancia para decidir si existen posibilidades de revascularización miocárdica. Dentro de los métodos con que se cuenta para evaluar viabilidad miocárdica tenemos a la gammagrafía cardíaca con radioisótopos de los cuales el SESTAMIBI (isótopo monovalente lipófilo monoisobutil-isonitrilo) marcado con Tc-99m ha demostrado ser un medio útil para detectar defectos perfusorios en pacientes con infarto agudo del miocárdio. Recientemente se ha señalado que la nitroglicerina aumenta la reversibilidad de los defectos encontrados con SESTAMIBI marcado con Tc-99m y se ha sugerido su empleo para optimizar la detección de viabilidad miocárdica. El SESTAMIBI no redistribuye significativamente es decir, no tiene la misma cinética que el Talio-201, en este sentido desarrollamos un protocolo de investigación cuyo objetivo fue determinar si la nitroglicerina puede provocar mejoría perfusoria de los defectos encontrados con SESTAMIBI con SPECT en reposo para valorar el impacto de su administración en el diagnóstico de viabilidad miocárdica y su posible implicación en la toma de decisiones terapéuticas. Mediante la utilización de gammagrafía cardíaca se administró SESTAMIBI marcado con Tc-99m tres días después del infarto y al día siguiente tras la administración de nitroglicerina sublingual, para posteriormente comparar la magnitud y reversibilidad de los defectos de perfusión identificados en ambos tiempos. Se incluyeron 6 pacientes para un total de 12 estudios en virtud de la limitada disponibilidad de la gammacámara y del radiofármaco. Todos los pacientes estudiados demostraron reversibilidad en los defectos de perfusión inicial cuando se compararon con las imágenes obtenidas tras el empleo de nitroglicerina sublingual. Dicha reversibilidad no fue significativa. Podemos concluir que el presente estudio

difícil de llevar cabo en nuestro medio por las dificultades logísticas implícitas, no nos permite establecer conclusiones estadísticamente válidas, sin embargo la gammagrafía cardíaca con SESTAMIBI marcada con Tc-99m y el empleo de nitroglicerina sublingual en forma sistematizada quizá podrían ofrecer en un futuro, avalado por estudios multicéntricos una opción diagnóstica para evaluar reversibilidad de defectos en la perfusión y viabilidad miocárdica con el fin de establecer una conducta terapéutica de reperfusión

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Anualmente más de un millón de personas sufren infarto agudo del miocárdio como manifestación de cardiopatía isquémica por enfermedad aterosclerosa coronaria en los Estados Unidos,(1) y en nuestro país se estima que las cifras son proporcionales

Tales eventos coronarios agudos provocan daño miocárdico y disfunción ventricular izquierda, generando incapacidad, deterioro en la calidad de vida y morbimortalidad significativa (2)

La evaluación precisa de la viabilidad miocárdica es de gran importancia para la toma de decisiones terapéuticas así , el éxito en los resultados de un procedimiento de revascularización coronaria, dependerán de la identificación de aquellos pacientes que encontrarán mayor beneficio en la intervención como los que tienen deterioro reversible en la función contráctil del miocárdio (3)

Los estudios centelleográficos con Talio-201 se utilizan desde 1976 para evaluar la viabilidad miocárdica En su modalidad de reinyección, el Talio-201 ha mostrado la mejor correlación con la tomografía por emisión de positrones (PET), considerada en algún tiempo el estándar de oro para identificar miocárdio viable Por otro lado, el SESTAMIBI marcado con Tc-99m a pesar de ser un radiofármaco ideal para el SPECT, por su menor dosimetría y mejor calidad de imagen, tiende a subestimar el grado de viabilidad miocárdica cuando se le ha comparado con el Talio-201 y reinyección (4,5) En informes recientes se ha demostrado que la administración de nitratos antes de la reinyección de Talio-201 mejora la detección de miocárdio viable, (6) He ZX et al sugieren que la administración de nitratos antes de la segunda inyección de SESTAMIBI marcado con Tc-99m mejora significativamente la detección de reversibilidad,(7) Estudios adicionales han demostrado que en combinación mejoran la precisión para predecir la recuperación de perfusión y función ventricular izquierda después de revascularización coronaria (8) Con base en estos estudios se sugiere su empleo para optimizar la detección de viabilidad miocárdica Se conoce que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

el SESTAMIBI no redistribuye significativamente, es decir, no tiene la misma cinética que el Talio-201 (9) Por lo que surge el interés por determinar si la nitroglicerina puede provocar mejoría perfusoria en defectos encontrados con SESTAMIBI con SPECT en reposo, motivo por el que nos propusimos investigar cuál es el impacto de su administración en el diagnóstico de viabilidad miocárdica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 6 pacientes con infarto agudo del miocardio como manifestación de cardiopatía isquémica quienes fueron sometidos bajo consentimiento informado a estudios de medicina nuclear con SESTAMIBI marcado con Tc99m, siempre y cuando cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

- 1 Pacientes de ambos sexos entre 30 y 70 años de edad
- 2 Documentación clínica, electrocardiográfica y ecocardiográfica de infarto agudo del miocardio (IAM) de localización anterior, sin importar la edad del infarto (horas de evolución), y si recibió o no tratamiento trombolítico
- 3 Trastornos en la movilidad segmentaria del ventrículo izquierdo secundarias al infarto y valoradas por ecocardiografía

Protocolo gammagráfico SPECT/MIBI – REPOSO con nitroglicerina sublingual

Incluido al paciente en el estudio, se procedió a efectuar primero el estudio de SPECT/MIBI-REPOSO sin nitroglicerina, siguiendo los lineamientos descritos a continuación

Fase I . SPECT/MIBI – REPOSO inicial (Tercer día post – IAM)

- 1 Paciente en ayuno al menos 6 horas
- 2 Punción venosa periférica e instalación de venoclisis
- 3 Solución salina 0.9% para mantener vena permeable
- 4 Aplicación de 20 mCi de MIBI vía IV y una hora después traslado del paciente a la gammacámara, tiempo necesario para que el SESTAMIBI fuese depurado de la vesícula biliar y no interfiriera con la estimación de la perfusión de la pared inferior del ventrículo izquierdo

Pasada la hora se realizó la adquisición centelleográfica con la ventana energética a 140 KeV al rango de la emisión gamma del Tc99m (15%)

- 5 En la gammacámara se colocó en decubito prono al paciente, se le colocaron los detectores lo más cerca posible, disminuyendo al mínimo la distancia radial del paciente
- 6 Los detectores se cubrieron con colimadores multipropósito de baja energía
- 7 La gammacámara utilizada fue una ELSCINT APEX CARDIAL (ELSCINTS CORPORATION, Haifa Israel), con 2 colectores que colocados en ángulo de 90°, así que la detección se inicio con el detector I en oblicua anterior derecha (OAD) a 45°, y el detector II en oblicua anterior izquierda (OAI) a 45°, y Toshiba GCA-602⁹/5aVO5 QB de un detector con el mismo colimador empezando en OAD
- 8 El arco de rotación de la gammacámara fue de solamente 90°, por que sumando la trayectoria orbital (circular) de los dos detectores se obtuvo un arco de 180° desde 45° en OAD hasta 135° en oblicua posterior izquierda (OPI) , y de 180° en la Toshiba
- 9 La energía seleccionada para detectar SESTAMIBI Tc99m se colocó en la ventana a 140m KeV al rango de emisión gamma del Tc99m (15%)
- 10 Las imágenes adquiridas se almacenaron en memoria Word, matriz 64 x 64
- 11 El modo de adquisición fue paso por paso en proyecciones de 3° y 6° El tiempo de proyección fue de 30 segundos para la primera imagen y 35 segundos para la segunda imagen
- 12 El procesamiento de las imágenes se efectúo por 2 operadores, con el procesamiento semiautomático de reconstrucción, para obtener tomogramas en eje corto y largo a partir de imágenes transaxiales, se reconstruyeron los ejes longitudinales, vertical y horizontal, y el eje corto el cual se cunatifizó por perfiles circulares para obtener los mapas polares correspondientes

Fase II SPECTMIBI- REPOSO + nitroglicerina sublingual · (cuarto día post – IAM)

- 1 Paciente en ayuno de por lo menos 6 horas
- 2 Por punción venosa periférica se instaló venoclisis
- 3 Solución salina 0-9% para mantener vena permeable
- 4 Aplicación de .16 mgrs de nitroglicerina vía sublingual, y a los 8 minutos 20 mCi de MIBI IV y una hora después (reposo tardío) se pasó al paciente a la gammacámara, tiempo necesario para que el SESTAMIBI fuera depurado de la vesícula biliar y no interfiriera con la estimación perfusoria de la pared inferior del ventrículo izquierdo Pasada la hora reposo tardío
- 5 Realización de la adquisición centelleográfica con la ventana energética a 140 KeV al rango de la emisión gamma del Tc99m
6. En la gammacámara se colocó al paciente en decúbito prono, se colocaron los detectores lo más cerca posible, disminuyendo al mínimo la distancia radial del paciente
- 7 Los detectores se cubrieron con colimadores de baja energía multipropósito
8. La gammacámara que se utilizó fue una ELSCINT APEX CARDIAL (ELSCINTS CORPORATION, Haifa Israel), con dos detectores colocados en ángulo de 90°, así que la detección se inició con el detector I en oblicua anterior derecha (OAD) a 45°, y el detector II en oblicua anterior izquierda (OAI) a 45° y Toshiba GCA-602⁹/SAVQ5, QB de un detector con el mismo colimador empezando en oblicua anterior derecha (OAD)
9. El arco de rotación de la gammacámara fue solamente de 90°, por que sumando la trayectoria orbital (circular) de los 2 detectores se obtiene un arco de 180°, desde 45° en OAD, hasta 135° en oblicua posterior izquierda (OPI), y de 180° con la Toshiba
- 10 La energía necesaria para detectar SESTAMIBI Tc99m se colocó en la ventana energética a 140 KeV al rango de emisión gamma del Tc99m (15%)
- 11 Las imágenes que se adquirieron se almacenaron en memoria Word matriz 64 x 54

- 12 El modo de adquisición fue paso por paso, con proyecciones de 3° y 6° , el tiempo por proyección fue de 30 segundos para la primera inyección y de 35 segundos para la segunda inyección
13. El procesamiento de las imágenes se efectuó por 2 operadores, con el procesamiento semiautomático de reconstrucción, para obtención de tomogramas en eje corto y largo a partir de imágenes transaxiales, se reconstruyeron los ejes longitudinales, vertical y horizontal, y el eje corto el cual se cuantifico por perfiles circulares para obtener los mapas polares correspondientes
- 14 La cuantificación y estimación de la perfusión de los defectos se efectuó en mapas polares
15. En ambas fases se conecto a los pacientes a monitoreo electrocardiográfico y además, se les colocó esfingomanómetro de mercurio, con el fin de mantener vigilancia de la frecuencia cardiaca y presión arterial
- 16 La interpretación centelleográfica cualitativa se efectuó por los cardiólogos nucleares del servicio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

En virtud de las dificultades en la inclusión de pacientes por problemas de horario en la captación de imágenes gammagráficas, disponibilidad del radiofármaco y protocolos ya bien establecidos para la detección de viabilidad miocárdica, solo fue posible incluir 6 pacientes al estudio cuyo resumen clínico y análisis de datos se dan a conocer a continuación

Paciente No.1 . Femenino de 51 años de edad con antecedente de diabetes mellitus no insulino dependiente y sobrepeso Historia de angina de esfuerzo de 6 meses de evolución Ingresa el 22.oct 99 con cuadro clínico de infarto agudo del miocardio (IAM) de localización anteroseptal y lateral alto, de 6 horas de evolución trombolizado con criterios indirectos de reperfusión Su electrocardiograma mostró lesion subepicardica anteroseptal y lateral alta El ecocardiograma dio una fracción de expulsión (FE) del 40% con hipoquinesia (HQ) de los 2/3 inferiores del septum y punta La gamagrafia cardiaca demostró

TERRITORIO	MIBI REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO+NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	100%	100%	0
CX	56 %	44%	12%
CD	65%	46%	19%

Conclusión . A nivel del territorio de la circunfleja (CX) se observo reversibilidad del defecto del 12% y a nivel del territorio de la coronaria derecha (CD) una reversibilidad del defecto del 19%

Paciente No 2 . hombre de 70 años de edad con antecedente de HAS y tabaquismo. Historia cardiovascular de angina de esfuerzo Ingreso por angina inestable por lo que se sometio a

cateterismo cardiaco con ACTP a la arteria DA y Cx fallidas complicado con IAM de localización anteroseptal Por electrocardiograma lesion subepicardica anterospetal con ecocardiograma que demostró FE 35%, hipoquinesia 2/3 inferiores del septum, aquinesia inferior. La gamagrafia cardiaca demostró

TERRITORIO	MIBI-REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO + NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	87%	77 %	10%
CX	0	6%	-
CD	100%	57%	43%

Conclusión En territorio de la DA se observo reversibilidad del defecto inicial del 10% , en territorio de la CD reversibilidad del 43% y para el territorio de la CX empeoramiento del defecto del 6%

Paciente No 3 Hombre de 69 años de edad con antecedente de HAS, tabaquismo y dislipidemia por hipercolesterolemia sin tratamiento, sin historia cardiovascular previa Ingresó por cuadro clínico de IAM de localización anteroseptal de 4 horas de evolución trombolizado sin criterios indirectos de reperfusión KKII El electrocardiograma con lesion supepicardica anteroseptal y lateral alta Por ecocardiograma FE 35%, hipoquinesia de los 2/3 inferiores del septum, aquinesia de la punta,Insuficiencia aortica + La gamagrafia cardiaca demostró

TERRITORIO	MIBI-REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO+NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	100%	100%	0
CX	22%	44%	-
CD	88%	46%	42%

Conclusión En territorio de la CD se observó reversibilidad del defecto inicial del 42%, en Cx se demostró redistribución inversa y no se observaron cambios en el territorio de la DA

Paciente No 4 · Femenino de 57 años de edad con antecedente de diabetes mellitus no insulino dependiente e HAS, sin historia cardiovascular previa Ingresó por cuadro clínico de infarto agudo del miocardio de localización anterior extenso y lateral alto trombolizado sin criterios de reperfusión, no complicado KKI Por electrocardiograma necrosis anterior extensa y lateral alta, con persistencia de lesión subepicárdica en la misma zona en el contexto de BCRDHH preexistente Por ecocardiograma FE 38% , hipoquinesia 2/3 inferiores del septum, anterior y punta La gamagrafía cardíaca demostró

TERRITORIO	MIBI-REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO + NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	98%	84%	14%
CX	53%	36%	17%
CD	0	0	0

Conclusión En territorio de la DA se observó reversibilidad del defecto inicial del 14% y para el territorio de la CX reversibilidad del 17%

Paciente No 5 Hombre de 45 años de edad con antecedente de tabaquismo crónico intenso, diabetes mellitus no insulino dependiente y dislipidemia por hipercolesterolemia, sin historia cardiovascular previa Ingreso por cuadro clínico de infarto agudo del miocardio de localización anteroseptal y lateral alta trombolizado con 4 horas de retraso con criterios de reperfusión, no complicado KKI Por electrocardiograma necrosis anteroseptal y lateral alta Ecocardiograma con FE 48%, hipoquinesia de los 2/3 inferiores del septum y punta La gamagrafía cardíaca demostró

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TERRITORIO	MIBI-REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO + NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	95%	97%	-
CX	2%	17%	-
CD	70%	39%	31%

Conclusión A nivel del territorio de la CD se observó reversibilidad del defecto inicial del 31%

Paciente No 6 Hombre de 62 años de edad con antecedente de HAS de larga evolución y tabaquismo crónico intenso como únicos factores de riesgo cardiovascular, sin historia cardiovascular previa. Ingresó con cuadro clínico de infarto agudo del miocardio de localización anterior extenso no trombolizado, no complicado KKI. Por electrocardiograma necrosis anterior extensa. Ecocardiograma con FE 39%, hipoquinesia 2/3 inferiores del septum, anterior, aquinesia de la punta, hipertrofia concentrica del ventriculo izquierdo, con movilidad compensadora de la cara posterior. La gamagrafia cardiaca demostró

TERRITORIO	MIBI-REPOSO INICIAL	MIBI-REPOSO + NTG	REVERSIBILIDAD
	PRE	POST	
DA	98%	100%	-
CX	1%	6%	-
CD	98%	71%	27%

Conclusión A nivel del territorio de la CD se observó reversibilidad del defecto inicial del 27%, en territorio de la CX empeoramiento del 5% (Fig 1, 2, 3)

DISCUSION

Respecto a las variables demográficas la serie mostro concordancia con la población estadísticamente susceptible a padecer enfermedad arterial coronaria e infarto agudo del miocardio, con predominio por el sexo masculino y edad promedio de 59 años

Es importante mencionar que se encontró en la mayoría de los casos reversibilidad en los defectos perfusorios detectados en el estudio inicial. Dicha reversibilidad fue en promedio del 23% y muestra claramente la posible utilidad del método en cuestion como medio para evaluar viabilidad miocárdica y tejido en riesgo que ayude a la toma de decisiones terapéuticas con fines implícitos de revascularización. Estos hallazgos correlacionan con lo publicado en fechas recientes por otros autores en el sentido de que el SESTA-MIBI asociado con nitroglicerina puede resultar un medio eficaz para la identificación de defectos perfusorios subestimados sin el empleo de la misma (7,8)

La evaluación de viabilidad miocárdica posterior a un infarto de miocardio en pacientes con deterioro importante en la función contractil miocárdica es de vital importancia para decidir si existe alguna posibilidad de revascularización miocárdica. La evaluación precisa de viabilidad miocárdica es de gran trascendencia en la toma de decisiones terapéuticas, puesto que el éxito en los resultados de un procedimiento de revascularización miocárdica dependerán de la identificación de aquellos pacientes que encontraran mayor beneficio en la intervención particularmente en aquellos con deterioro reversible en la función contractil del corazón (3)

Por otra parte, la circulación coronaria colateral puede prevenir en forma parcial eventos de isquemia y preservar la función contractil durante el reposo en pacientes con enfermedad arterial coronaria. Sin embargo la circulación colateral no proporciona un flujo adecuado durante el ejercicio y es bien sabido que la nitroglicerina mejora la tolerancia al ejercicio en pacientes con enfermedad arterial coronaria, y este mecanismo se ha atribuido a la reducción en el stress miocárdico y/o dilatación de lesiones estenóticas en las arterias coronarias (4)

Akira et al en estudios recientes encontro que la

nitroglicerina incrementa el flujo sanguíneo colateral de la región isquémica en reposo, además demostró que la nitroglicerina aminora la isquemia inducida por stress con preservación del flujo sanguíneo colateral durante el ejercicio pudiendo ser valorada en forma cuantitativa por tomografía computada con emisión de positrones (PET) Una vez más debemos destacar que los nitratos han demostrado incrementar el flujo sanguíneo coronario residual en regiones de miocardio isquémico, avalados por protocolos donde se ha valorado el efecto fisiológico de los nitratos orales y el empleo de radioisótopos para la detección de miocardio viable (5) Stephen G et al demostraron que la oclusión coronaria en modelos experimentales la nitroglicerina topica altero la perfusión miocárdica por incremento preferencial del flujo en áreas con perfusión reducida con cambios pequeños o sin ellos en la perfusión miocárdica global en pacientes con angina sensibles a nitroglicerina evaluados con PET Más recientemente He ZX et al señalaron que la nitroglicerina aumenta la reversibilidad de los defectos encontrados con SESTAS-MIBI marcado con Tc99m y han sugerido su empleo sistemático para optimizar la detección de viabilidad miocárdica, por lo que en nuestro trabajo nos pareció interesante determinar si la nitroglicerina sublingual podría provocar mejoría perfusoria en defectos encontrados con SESTA-MIBI con SPECT en reposo para el diagnóstico de viabilidad miocárdica y su posible implicación en el tratamiento de estos pacientes Aquí surge la necesidad de llevar este protocolo a largo plazo con una serie de pacientes mucho mayor para validar estadísticamente su verdadero valor Por otro lado las dificultades de logística a que nos referimos pueden ser la razón por la que no es posible llevar a todos los pacientes ha esté tipo de evaluación ya que existen métodos bien establecidos para la valoración practica de viabilidad miocárdica Por nuestra parte es un estudio abierto que continuara con la inclusión de pacientes en los casos en que esto sea posible

CONCLUSIONES

La administración de nitroglicerina sublingual o intravenosa aumenta el grado de reversibilidad de los defectos perfusorios encontrados en la gamagrafía con Talio-201. El aumento en la reversibilidad provocado por la nitroglicerina, es independiente del uso de reinyección, redistribución tardía o stress en estudio inicial.

El SESTAMIBI no redistribuye significativamente, es decir, no tiene la misma cinética que el Talio-201 y subestima el grado de viabilidad miocárdica.

La administración de nitroglicerina sublingual logra aumentar la reversibilidad de los defectos encontrados en estudio inicial y puede modificar las decisiones terapéuticas que dependen del grado de viabilidad miocárdica encontrada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Agradecimientos

A todas las personas que me han brindado su ayuda para lograr mis objetivos, quiero expresarles mi más sincero agradecimiento

A mis padres y hermanos gracias

BIBLIOGRAFIA

- 1 Saha BG Macintyre WJ Brunkent RC Et al Present assesment of miocardial viability by nuclear imaging Semin Nucl Med 1996,4 315-335
- 2 Marzullo P Parodi O Sambuceti G Et al Myocardial viability Nuclear Medicine versus stress echocardiography 1995, 12(3) 291-301
- 3 Moore CA Cannon J Watson D Et al Thallium 201 Kinetics in stunned miocardium characterised by severe postschismic systolic dysfunction Circulation 1990,81 1622-1632
- 4 Akira T Samon K Motoomi N Et al Effect of nitroglycerine on coronary collateral function during exercise evaluated by quantitative analysis of thallium-201 single photon emission computed tomography Am Heart J 1991,121 1361
- 5 Zuo-Xiang He M. Jacques D Alexandre G Et al Nitrates Improve Detection of Isquemic but Viable Myocardium b y Thallium-201 Reinjexion SPECT J Nucl Med 1993,34 1472-1477
- 6 Ernest L. Fallen M Sthephen G et al Redistribution Of Myocardial blood flow With Topical Nitroglycerin in patients With Coronary artery Disease Circulation 1995,91 1381-1388
- 7 He ZX Verani MS, Liu XJ Et al Nitrate – augmented myocardial imaging for assesment of myocardil viability J Nucl Cardiol 1995,2(4) 352-357
- 8 He ZX Medrano F Jhon T Et al Nitroglycerin- augmented 201 TI reinjection Enhances detection of reversible Myocardial Hypoperfusion A Randomized, Double-Blind Parallel Placebo – controlled Trail Circulation 1997,95 1799-1805
- 9 He ZX Verani MS Et al Evaluation of Myocardial Viability by myocardial petrffusion imaging Should nitrates be Used? J Nucl Cardiol 1998,5(5) 527-532

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

STUDY 13
10/11/99

100%

NITRO
SESTAMIBI
REPOSO

03/12/99 13:48

EXTENT (/)

NITRO

REPOSO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20

Figura No 1 Mapa polar por el método CEDARS SINAI técnica dual

Se observa reversibilidad del 27% del defecto inicial en el territorio de la coronaria derecha
(CD)

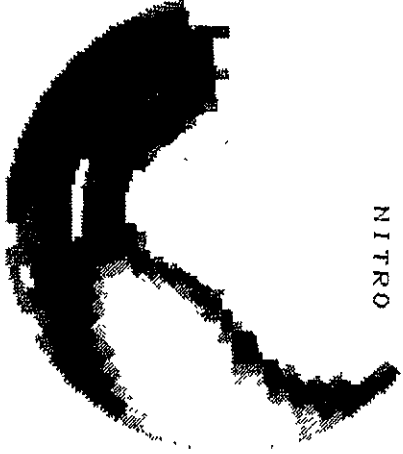
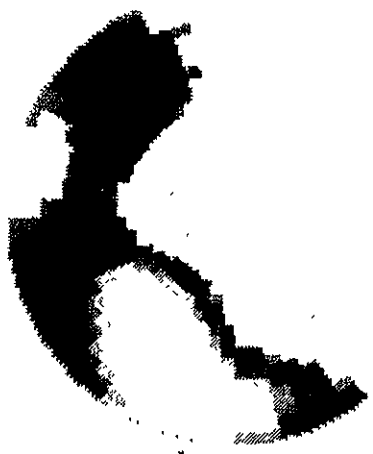
STUDY 12
25/10/89

SECT 11 11

NEW 12/25 126 : 591

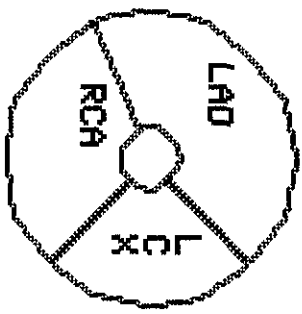
STRESS
REPOSO

REDIST
NITRO



19

SEP



INF-POS



10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

72

Figura No 2 Mapa polar que demuestra reversibilidad del 27% del defecto inicial en territorio de la CD

03/12/99 13:52

STUDY 13 JIMENEZ ARELLANO R
10/11/99 SESTAMBBI

NITRO



16

HSA FR THICK
STR . 48 CM
4HR . 48 CM

REPOSO



NITRO

REPOSO

HSA FR THICK
STR . 59 CM
4HR . 59 CM

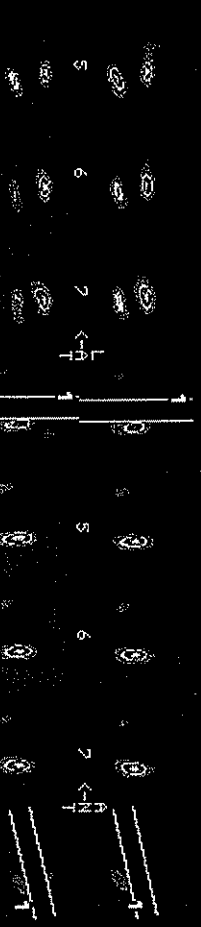
NITRO



71

HSA FR THICK
STR . 54 CM
4HR . 54 CM

REPOSO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

24

Figura No 3 Cortes longitudinales y transversales del VI donde se observa reversibilidad significativa del 27% en territorio de la CD con el empleo de MIBI-Reposo + Nitroglicerina

✻



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA
DIVISION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION MEDICA

Chiapas
Guerrero
Morelos
Queretaro
3 Suroeste del D.F.
4 Sureste del D.F.

Noviembre 15, 1999

DR. ERICK FLORES YDRAAC
Presente



Estimado Dr. Flores,

Con relación al protocolo de investigación N° 021599/2, titulado: "EFECTO DE LA NITROGLICERINA SOBRE LA REVERSIBILIDAD DE DEFECTOS PERFUSORIOS EN LA CENTELLEOGRAFIA SPECT/MIBI-REPOSO. UN INDICE DE VIABILIDAD MIOCARDICA", queremos señalar que,

Dicho protocolo, después de someterse al dictámen elaborado por el Comité de Investigación y Etica de nuestro hospital, y por haber sufrido las modificaciones para el caso en cuestión, ha sido aprobado para que se lleve a cabo bajo los auspicios de nuestras instalaciones, haciendo uso de nuestros propios recursos materiales y humanos con los pacientes, que bajo pleno conocimiento de la importancia de éste estudio de investigación científica, hayan decidido aceptar su inclusión al protocolo. De la misma manera, queremos recalcar el compromiso que los autores adquieren para con los sujetos de investigación, así como para con nuestro hospital y nuestro Instituto, dentro de las más estrictas normas de la ética profesional.

Haciendo votos de confianza para que éste estudio alcance las metas propuestas, quedamos a sus muy distinguidas consideraciones.

Dr. Armando Mansilla Olivares
Jefe de la División de Educación
e Investigación Médica

Dr. Rubén Argüero Sánchez
Director