

11227
75

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.

HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA".

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

**MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES EN
PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS
SISTEMICA PROGRESIVA.**

Especialidad en Medicina Interna

PRESENTA:

DRA. TIZNADO OROZCO TERESITA.

ASESOR:

**DR. GUILLERMO NARANJO RICOY.
DR. JOSE GUADALUPE FLORES GALICIA.**

2000



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.

DR. ALBERTO TREJO GONZALEZ.
PROF. TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA.
UNAM-I.S.S.S.T.E.

DR. HECTOR ARIZMENDI
COORD. DE MEDICINA INTERNA.

DR. GUILLERMO NARANJO RICOY.
SER. DE CARDIOLOGIA.
ASESOR DE TESIS.

DR. JOSE GUADALUPE FLORES GALICIA.
SER. DE REUMATOLOGIA.
ASESOR DE TESIS.



DRA. IRMA DEL TORO GARCIA.
COORD. DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y
DESARROLLO DEL HOSPITAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA".

28-1-10

DR. RENE GARCIA SANCHEZ.
JEFE DE INVESTIGACION DEL HOSPITAL
"GRAL. IGNACIO ZARAGOZA".

Manifestaciones cardiovasculares en pacientes con diagnostico de esclerosis sistémica progresiva.

**DRA. TIZNADO OROZCO TERESITA.
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA.
I.S.S.S.T.E. HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA".**

**CALZADA IGNACIO ZARAGOZA No.1711.
COL. EJERCITO CONSTITUCIONALISTA.
IZTAPALAPA, MEXICO, D.F.
TEL: 57-44-41-93.**

RESUMEN.

La afección cardíaca en la esclerosis sistémica progresiva es pleomorfa, existiendo disociación entre la frecuencia de afección y la que puede encontrarse mediante estudios de necropsia.

OBJETIVO GENERAL: Valorar la respuesta del aparato cardiovascular durante el ejercicio.

Incluimos a 24 mujeres con edad promedio de 40 años (12 de ellas con diagnóstico de esclerosis sistémica progresiva y 12 sanas), las cuales se sometieron a prueba de esfuerzo en banda sin fin, y evaluamos la clase funcional de acuerdo a parámetro hemodinámicas de la prueba de esfuerzo, obteniéndose en el grupo de esclerosis sistémica progresiva 2 pacientes con resultado normal (16.6%), 6 pacientes en clase I (50%), 4 pacientes en clase II (33.3%), 0 pacientes en clase III-IV. Evaluándose por tiempo de ejercicio, una paciente (8.3%) alcanzó 1:45 minutos de ejercicio, una paciente (8.3%) 3:46 minutos, tres pacientes (25%) realizaron 4 minutos, dos pacientes (16.66%) 5:00 minutos, una paciente (8.3%) 6 minutos de ejercicio, dos pacientes (16.66%) 8:00 minutos, una paciente (8.3%) 10:00 minutos, una paciente (8.3%) y una más (8.3%) 12:00 minutos.

Se evaluó la capacidad para realizar ejercicio en base al consumo de oxígeno obteniéndose: 4 pacientes con capacidad moderada (33.3%), 8 pacientes con capacidad dura (66.6%) y ninguno logró capacidad máxima de ejercicio. En lo que respecta a la respuesta presora esta fue plana en 2 pacientes (16.6%) y normal en 10 restantes (83.3%). En la respuesta cronotrópica encontramos que se elevaba rápidamente la frecuencia cardíaca.

En la respuesta cronotrópica se encontró que se elevaba rápidamente en 6 pacientes con esclerosis sistémica progresiva (50%) en los primeros 3 minutos de ejercicio aumentando hasta 70 latidos por tiempo de ejercicio. Un paciente logró menos del 50% de la frecuencia cardíaca máxima, 4 pacientes un 70% de la frecuencia cardíaca máxima, 3 pacientes 90% de la frecuencia cardíaca máxima y 2 pacientes alcanzaron más del 100% de la frecuencia cardíaca máxima. No se demostró isquemia miocárdica. Cuatro pacientes presentaron extrasístoles ventriculares (33.33%). Los resultados del grupo control fueron: para la clase funcional 8 pacientes en rangos de la normalidad (66.66%) y en clase I 4 pacientes (33.33%), evaluándose por tiempo de ejercicio, una paciente (8.3%) realizó 4 minutos de ejercicio, una paciente (8.3%) alcanzó 5 minutos, 2 (16.66%) 6 minutos, 2 (16.66%) 8

minutos, 3 (25%) realizaron 9 minutos y una (8.3%) realizó 10 minutos, igual porcentaje para 11 y 12 minutos.

En cuanto a la capacidad para realizar ejercicio por consumo de oxígeno, esta fue moderada en 1 paciente (8.3%) y capacidad dura de ejercicio en 7 pacientes /58.33%).

La respuesta cronotrópica y presora fue normal. No se desarrolló isquemia, ni arritmias en el esfuerzo máximo.

SUMMARY.

The heart affection in the progressive systemic sclerosis is pleomorphus, existing dissociation between frequency the affection and which can be find through autopsy studies

GENERAL OBJECTIVE: To show heart affection in patient with diagnosis of progressive systemic sclerosis, once they are put into effort physical.

We included 24 females patients with an average age 40 year-old (12 which diagnosed with progressive systemic sclerosis and 12 healthies, this last patients were which control group). They were put subdue into an effort test in band without end, and we evaluated according to hemodynamic parameter, that effort test. We go in the group with sclerosis systemic progressive 2 patients with normal result (16.6%), 6 patients in class I (50%), 4 in class II (33.3%), 0 patients in class II-IV, evaluating in stages, one patient gon to carry out only one stage (8.33%), six patients completed 2 stages (50%), in 3 stage only 3 patients (25%), in stage 4 brought one patient (8.33%), and stage 5 one patient (8.33%). To evaluate the exercise capacity to carry out was evaluated on the basis of for moderate capacity four patients (33.33%), capacity for hard exercise 8 patients (66.66%), 0 patients for maximum capacity of exercise. With regard to pressor response this was plain hypotension in 2 patients (16.66%) and normal in 10 cases remaining (83.33%). The chronotropic response got that quickly elevate the heart rate in, the first two minutes of exercise, 1 paciente wiht progressive systemic sclerosis had 54% of the heart frequency maxime, 4 patients at 70%, 2 patients at 80%, 3 patients at 90%, y 2 patients had more of 100%. Its wasn't apreciated data of myiocardial ischemia and 4 patients had ventricular extrasystole (33.33%).

The result that control group are: for functional class were 7 patients normal. (58.33%); in class I 4 patients (33.33%) an in class II only 1 patient (8.33). For stages 3 patients to carry out two stages (25%), 5 patients got three stages (41.66%), 2 patients four stages (16.66%) and in the stages five and six 1 patient respectively (8.3%). The capacity of to carry out exercise was moderate in 1 patient (8.33%), hard capacity in 7 patient (58.33%).

The response chronotropic and presora was normal. It wan't developot ischemia neither arrhythmias.

INTRODUCCION.

La esclerosis sistémica progresiva es una de las enfermedades difusas del tejido conjuntivo de etiología desconocida, sin embargo esta parece ser multifactorial, en su fisiopatología participan además del estímulo desencadenante, el endotelio vascular y otras fuentes de citocinas, factores de crecimiento los cuales modulan la actividad de los fibroblastos. Esta enfermedad se caracteriza clínicamente por engrosamiento y fibrosis de la piel (escleroderma) insuficiencia vascular, manifestaciones musculoesqueléticas, afección visceral particularmente en tracto digestivo, pulmones, corazón y riñones. Histológicamente los cambios que presentan son de tipo degenerativo inflamatorio, que llevan a fibrosis intensa con anormalidades vasculares principalmente de la microcirculación y las pequeñas arterias.

La Asociación Americana de Reumatología, propone criterios para su clasificación :

A) Criterio mayor: Esclerodermia. B) Criterios menores: 1) esclerodactilia. 2) cicatriz umbilicada o pérdida de la sustancia de los pulpejos del dedo. 3) fibrosis pulmonar bibasal. El diagnóstico se establece con 1 criterio mayor y 2 menores.

Esta enfermedad tiene una incidencia de 4-12 casos nuevos por millón de personas por año siendo la edad promedio de presentación entre los 30-50 años principalmente, afectando predominantemente a las mujeres con una relación de 3:1.

Como se comenta previamente esta enfermedad da afección cardíaca en un 20-80% de los pacientes, sobre todo en etapas tardías de la enfermedad, siendo de tipo primario o secundario el daño avanzado a otros órganos (ejemplo: pulmón). Dentro de las principales manifestaciones clínicas de daño cardiovascular se encuentra disnea de esfuerzo, dolor torácico, soplo sistólico e insuficiencia cardíaca congestiva. Cuando la fibrosis del miocardio es extensa se ha comprobado por necropsia afección en el sistema de conducción, especialmente en el nodo AV originando arritmias ventriculares, supraventriculares, diversos grados y tipos de bloqueos.

También se ha descrito el desarrollo de angina debido a defecto reversible de perfusión del miocardio, o en casos extremos de fenómeno de Raynaud coronario. Incluso esta enfermedad puede ser causa de muerte súbita, debido a isquemia, arritmia o insuficiencia cardíaca.

Por todas estas alteraciones se han realizado estudios para tratar de detectar afección cardíaca en forma temprana en pacientes con esclerosis sistémica progresiva.

Es por ello que nosotros consideramos necesario buscar afección cardíaca en nuestra población de pacientes con esclerosis sistémica progresiva, apoyándonos de los recursos con los cuales contamos en nuestra unidad, naciendo así la inquietud de someter a este grupo de pacientes a prueba de esfuerzo. Sin duda alguna la principal indicación y utilidad de este tipo de estudio es en los pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria, para estratificar riesgo y pronóstico en estos pacientes. Pero según el último reporte del American College of Cardiology/American Heart Association Julio de 1997, este tipo de protocolo también tiene aplicaciones en pacientes asintomáticos pero con factores de riesgo de enfermedad coronaria (IIb), al investigar desordenes del ritmo cardíaco (clase Ia y IIa) ante sospecha de arritmia que se desencadene con el ejercicio (IIa).

Además de que la capacidad de ejercicio determinado por la prueba de esfuerzo puede proponer una estimación promedio de la función ventricular. La graduación de la intensidad de ejercicio realizado basado en el consumo máximo de oxígeno se clasifica en: menos de 25% una capacidad muy ligera de realizar ejercicio, de 25-44% capacidad ligera de 45-59% capacidad moderada, 60-84% capacidad dura, como una capacidad muy dura igual o mayor de 85% y máxima de 100% .

MATERIAL Y METODOS.

Iniciamos el estudio en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en los servicios de la consulta externa de cardiología y reumatología, donde se capturaron pacientes con esclerosis sistémica progresiva que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

1) esclerosis sistémica progresiva. 2) capacidad física que les permitiera realizar esfuerzo físico. 3) en una clase funcional I-II de la NYHA.

El diseño del estudio fue observacional, transversal, prospectivo, comparativo y abierto.

En total se lograron reunir 12 pacientes y a todas ellas se les pidió autorización para incluirlas en el estudio, la totalidad de la población fue del sexo femenino, con una edad entre 16-60 años (promedio de 40 años). Se reunió un grupo control de 12 mujeres en el mismo rango de edad, todas ellas sanas. El total del grupo en estudio fue de 24 y a cada una de ellas se les realizó prueba de esfuerzo, recolectándose los resultados, elaborándose tablas y gráficas de los mismos. Evaluándose por análisis estadístico se elaboraron las conclusiones.

RESULTADOS.

Durante la realización de la investigación se lograron reunir 12 pacientes con Esclerosis sistémica progresiva, más 12 sujetos sanos ambas del sexo femenino, de la población total sometida a estudio (24) encontramos que todas las pacientes se encontraban en una clase funcional I de la NYHA obteniéndose los siguientes resultados durante la prueba de esfuerzo y posterior a la misma:

-En la clase funcional por parámetros hemodinámicos de la prueba de esfuerzo solo dos pacientes del grupo con esclerosis sistémica progresiva tuvo un resultado normal (16.66%), en la clase I 6 pacientes (50%), 4 pacientes en clase II (33.33%) y ningún paciente quedo en clase III-IV, comparativamente en el grupo control encontramos que 7 pacientes reportaron normalidad (58.33%), 4 pacientes en clase I (33.33%), un paciente en clase II (8.33%) y ningún paciente en clase III-IV.

-En lo que respecta a las etapas de ejercicio realizadas en el grupo con esclerosis sistémica progresiva un paciente logro realizar solo una etapa (8.33%) vs cero pacientes del grupo control, seis pacientes llegaron a una etapa 2 (50%) vs tres pacientes del grupo testigo (25%), a la etapa 3 solo 3 pacientes con esclerodermia sistémica progresiva (25%) vs cinco pacientes del grupo testigo (41.66%), a la etapa 4 solo llego un paciente con esclerosis sistémica progresiva (8.33%) vs 2 del grupo testigo (16.66%), solo un paciente con esclerosis sistémica progresiva logró una etapa 5 (8.3%3) vs ambos grupos y a la etapa 6 solo llegó un paciente del grupo de mujeres sanas.

-En lo que se refiere a la capacidad de realizar ejercicio en base a los porcentajes de consumo de oxigeno los resultados fueron los siguientes: de capacidad moderada 4 pacientes con esclerodermia (33.33%) vs una paciente del grupo sano (8.33%), a los pacientes que lograron una capacidad dura para el ejercicio fueron 8 pacientes con esclerosis sistémica progresiva (66.66%) vs 4 pacientes del grupo testigo (33.33%), la capacidad para realizar ejercicio muy duro fue de 7 pacientes en el grupo de mujeres sanas (58.33%) ningún paciente con esclerosis sistémica progresiva logró una capacidad muy dura de ejercicio.

-En los METS alcanzado por prueba de esfuerzo menos de 4 METS un paciente con esclerosis sistémica progresiva (8.33%) 5 METS lograron 2 pacientes con esclerosis sistémica progresiva (16.66%) ninguna en el grupo de mujeres sanos logro menos de 5 METS, 7 METS lograron 7 pacientes con esclerosis sistémica progresiva y 5 pacientes del grupo testigo, (58.33 vs 41.66%) solo dos pacientes con esclerosis sistémica progresiva logró 11 METS y 5 pacientes del grupo testigo (16.66% vs 41.66%) solo en el grupo de pacientes sanos dos lograron 14 METS (16.66%).

-Los resultados de la respuesta presora se clasificaron en respuesta plana (tensión arterial sin modificaciones), normal (variable sin llegar a incrementar más de 10 mmHg por etapa) respuesta exagerada (teniendo como límite sistólico de 160-200 mmHg). Se obtuvieron los siguientes resultados: respuesta presora plana en dos pacientes con esclerosis sistémica progresiva (16.66%), normal en diez pacientes con esclerosis sistémica progresiva y once del grupo testigo (83.33 vs 91.66%). Respuesta exagerada solo hubo un caso dentro del grupo testigo. En el grupo con esclerosis sistémica progresiva no se registro hipertensión.

En los resultados de la respuesta cronotópica al esfuerzo, encontramos que en el grupo con esclerosis sistémica progresiva, durante los primeros 3 minutos de ejercicio se elevaba rápidamente la frecuencia cardiaca aumentando hasta 70 latidos con respecto al valor basal (por etapa normalmente se incrementa 12 latidos +-2) esta respuesta se encontró en 6 de los pacientes (50%). En la frecuencia cardiaca máxima sólo una paciente alcanzó 50% dentro del grupo de pacientes con esclerosis sistémica progresiva, un 70% de la frecuencia cardiaca máxima esperada la alcanzaron 4 pacientes con esclerosis sistémica progresiva VS 2 del grupo testigo (33.33% VS 16.66%), un 80% de la frecuencia cardiaca la alcanzaron 2 pacientes con esclerosis sistémica progresiva y 7 del grupo testigo (16.66% VS 58.33%), tres pacientes con esclerosis sistémica progresiva obtuvo 90% de la frecuencia cardiaca máxima y más del 100% de la frecuencia cardiaca máxima esperada la alcanzaron 2 pacientes con esclerosis sistémica progresiva. Esta disociación de los resultados en ambos grupos se puede explicar por el hecho de que las mujeres con esclerosis sistémica progresiva tienen una mayor respuesta cronotrópica que se traduce a poco tiempo de ejercicio mayor frecuencia cardiaca en las pacientes con esclerosis sistémica progresiva y en el grupo testigo a mayor ejercicio menor frecuencia cardiaca en relación al grupo en estudio.

- En el rubro de trastorno de la conducción o del ritmo en el grupo con esclerosis sistémica progresiva cuatro pacientes presentaron extrasístoles ventriculares aisladas (33.33%) en el grupo de mujeres sanos no se presento ningún tipo de arritmias.
- No hubo datos de isquemia miocárdica en ambos grupos.

Tabla 1. Relación de pacientes.

GRUPO EN ESTUDIO.		GRUPO TESTIGO.	
Nombre.	Edad.	Nombre.	Edad.
Aguilar Quezada Irma.	41 años.	Aguirre Vázquez Zoila.	51 años.
Alvarez Carmona Lizet.	18 años.	Alcantar Gutiérrez Sandra.	18 años.
Camargo Reyes Emma.	61 años.	Cruz Ibarra María.	28 años.
García Lujambio Abigail.	31 años.	Flores López Guillermina.	47 años.
Hernández Ortiz Josefina.	45 años.	Méndez V. Teresa.	52 años.
Heros Osorio María.	60 años.	Pineda Morales Leticia.	29 años.
López Sánchez Lucia.	38 años.	Rodríguez Meza Santa.	46 años.
Márquez N. Adriana.	30 años.	Rubio Castillo Angeles.	44 años.
Rojas Castro Elizabeth.	16 años.	Sánchez Solis Dionicia.	44 años.
Sánchez Tovar Teresa.	49 años.	Santillán Chávez Teodora.	54 años.
Serrano Arellano Rosa.	35 años.	Vega Olvera María.	44 años.
Zanabria López Virginia.	56 años.	Velázquez García Juana.	43 años.
TOTAL.	12	TOTAL.	12

Tabla 2. Relación de las pacientes con esclerosis sistémica progresiva de acuerdo a la clase funcional obtenida antes y posterior a la prueba de esfuerzo.

Nombre.	Edad.	Clase Funcional.	Clase Funcional Post-Prueba.
Aguilar Quezada Irma.	41 años.	I	I
Alvarez Carmona Lizet.	18 años.	I	II
Camargo Reyes Emma.	61 años.	I	I
García Lujambio Abigail.	31 años.	I	I
Hernández Ortiz Josefina.	45 años.	I	II
Heros Osorio María.	60 años.	I	II
López Sánchez Lucía.	38 años.	I	I
Márquez N. Adriana.	30 años.	I	I
Rojas Castro Elizabeth.	16 años.	I	I
Sánchez Tovar Teresa.	49 años.	I	II
Serrano Arellano Rosa.	35 años.	I	I
Zanabria López Virginia.	56 años.	I	I

Tabla 2.1 Relación del grupo testigo de acuerdo a la clase funcional obtenida antes y posterior a la prueba de esfuerzo.

Nombre.	Edad.	Clase Funcional.	Clase Funcional Post-Prueba.
Aguirre Vázquez Zoila.	51 años.	I	Normal.
Alcantar Gutierrez Sandra.	18 años.	I	Normal.
Cruz Ibarra María.	28 años.	I	Normal.
Flores López Guillermina.	47 años.	I	I
Méndez V. Teresa.	52 años.	I	Normal.
Pineda Morales Leticia.	29 años.	I	Normal.
Rodríguez Meza Santa.	46 años.	I	Normal.
Rubio Castillo Angeles.	44 años.	I	I
Sánchez Solís Dionicia.	44 años.	I	Normal.
Santillán Chávez Teodora.	54 años.	I	I
Vega Olvera María.	44 años.	I	I
Velázquez García Juana.	43 años.	I	Normal.

Tabla 3. Resultados y clasificación de la intensidad de ejercicio basada en los requerimientos de oxígeno de las pacientes con esclerosis sistémica progresiva.

Nombre.	VO2 100% esperado	VO2 100% obtenido.	Capacidad de ejercicio.
Aguilar Quezada Irma.	36%	75.9%	Dura.
Alvarez Carmona Lizet.	40.1%	46.4%	Moderada.
Camargo Reyes Emma.	32.8%	83.8%	Dura.
García Lujambio Abigail.	37.9%	72.5%	Dura.
Hernández Ortiz Josefina.	35%	45.1%	Moderada.
Heros Osorio Maria.	32%	45.1%	Moderada.
López Sánchez Lucia.	36.7%	74.9%	Dura.
Márquez N. Adriana.	38.1%	100%	Dura.
Rojas Castro Elizabeth.	40.5%	94.8%	Dura.
Sánchez Tovar Teresa.	34.9%	33.5%	Moderada.
Serrano Arellano Rosa.	37.2%	73.9%	Dura.
Zanabria López Virginia.	33.7%	81.5%	Dura.

Tabla 3. Resultados y clasificación de la intensidad de ejercicio basada en los requerimientos de oxígeno del grupo testigo.

Nombre.	VO2 100% esperado.	VO2 100% obtenido.	Capacidad de ejercicio.
Aguirre Vázquez Zoila.	34.5%	111.3%	Muy Dura.
Alcantar Gutierrez Sandra.	40.1%	95.8%	Muy Dura.
Cruz Ibarra María.	38.4%	131.0%	Muy Dura.
Flores López Guillermina.	35.2%	78.1%	Dura.
Méndez V. Teresa.	34.4%	111.7%	Muy Dura.
Pineda Morales Leticia.	38.3%	100%	Muy Dura.
Rodríguez Meza Santa.	35.4%	108.5%	Muy Dura.
Rubio Castillo Angeles.	35.7%	77.0%	Dura.
Sánchez Solís Dionicia.	35.7%	107.6%	Muy Dura.
Santillán Chávez Teodora.	34.0%	80.8%	Dura.
Vega Olvera María.	35.7%	77.0%	Dura.
Velázquez García Juana.	35.9%	45.8%	Moderada.

Tabla 4 Resultados de la prueba de esfuerzo de las pacientes con esclerosis sistémica progresiva de acuerdo a la respuesta miocárdica.

Nombre.	Respuesta Presora.	Respuesta Cronotrópica	Frecuencia Cardíaca Máxima alcanzada.
Aguilar Quezada Irma.	Normal.	Anormal.	90.6%
Alvarez Carmona Lizet.	Plana.	Anormal.	76.3%
Camargo Reyes Emma.	Normal.	Anormal.	106.3%
García Lujambio Abigail.	Normal.	Normal.	80.8%
Hernández Ortiz Josefina.	Plana.	Anormal.	80%
Heros Osorio María.	Normal.	Anormal.	71.3%
López Sánchez Lucía.	Normal.	Normal.	71.5%
Márquez N. Adriana.	Normal.	Anormal.	92.8%
Rojas Castro Elizabeth.	Normal.	Anormal.	96.9%
Sánchez Tovar Teresa.	Normal.	Normal.	55.8%
Serrano Arellano Rosa.	Normal.	Normal.	78.7%
Zanabria L. Virginia.	Normal.	Anormal.	102.4%

Tabla 4.1. Resultados de la prueba de esfuerzo del grupo testigo de acuerdo a la respuesta miocárdica.

Nombre.	Respuesta Presora.	Respuesta Cronotrópica.	Frecuencia Cardíaca Máxima alcanzada.
Aguirre Vázquez Zoila.	Normal.	Normal.	96.5%
Alcantar Gutierrez Sandra.	Normal.	Normal.	84.5%
Cruz Ibarra María.	Normal.	Normal.	82.5%
Flores López Guillermina.	Normal.	Normal.	80.5%
Méndez V. Teresa.	Hipertensiva.	Normal.	89.9%
Pineda Morales Leticia.	Normal.	Normal.	74.2%
Rodríguez Meza Santa.	Normal.	Normal.	82.3%
Rubio Castillo Angeles.	Normal.	Normal.	94.9%
Sánchez Solís Dionicia.	Normal.	Normal.	99.9%
Santillán Chávez Teodora.	Normal.	Normal.	86.7%
Vega Olvera María.	Normal.	Normal.	72.3%
Velázquez García Juana.	Normal.	Normal.	85.4%

Tabla 5. Resultados de la prueba de esfuerzo de pacientes con esclerosis sistémica progresiva.

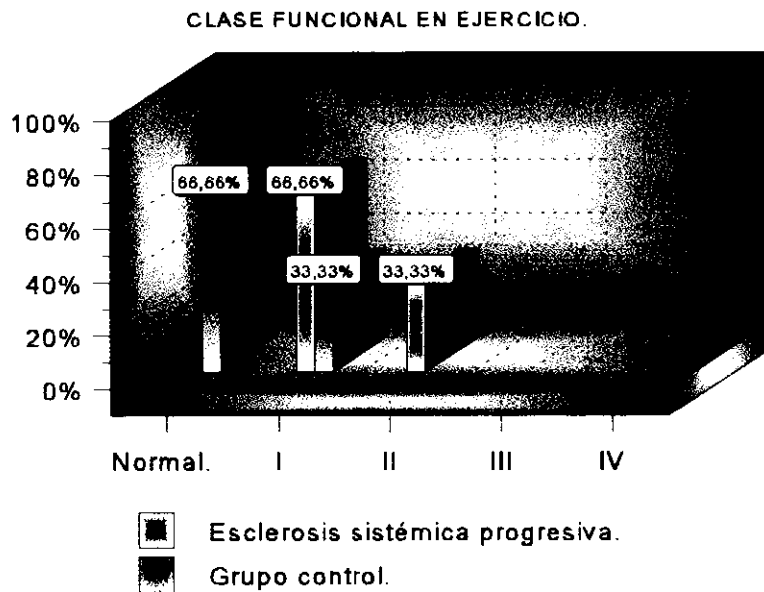
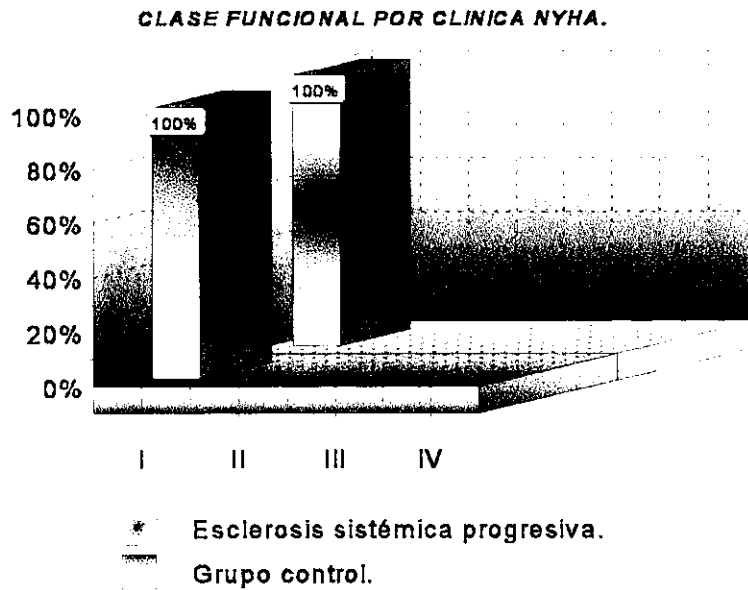
Nombre.	Etapas.	Minuto de ejercicio.	Doble producto.	METS.	Arritmias.
Aguilar Quezada Irma.	3	6:37	22960	7.9	No.
Alvarez Carmona Lizet.	2	3:48	13320	5.3	No.
Camargo Reyes Emma.	2	4:15	25200	7.9	*E.V.
García Lujambio Abigail.	2	4:32	18720	7.9	No.
Hernández Ortiz Josefina.	2	4:04	14800	7.9	*E.V.
Heras Osorio María.	2	5:42	14560	4.2	No.
López Sánchez Lucía.	2	5:50	14520	7.9	No.
Márquez N. Adriana.	3	8:20	23400	11	*E.V.
Rojas Castro Elizabeth.	3	8:23	26320	11	*E.V.
Sánchez Tovar Teresa.	1	1:45	13320	5.3	No.
Serrano Arellano Rosa.	5	12:30	16280	7.9	No.
Zanabria López Virginia.	4	10:16	21840	7.9	No.

* Extrasístoles ventriculares.-

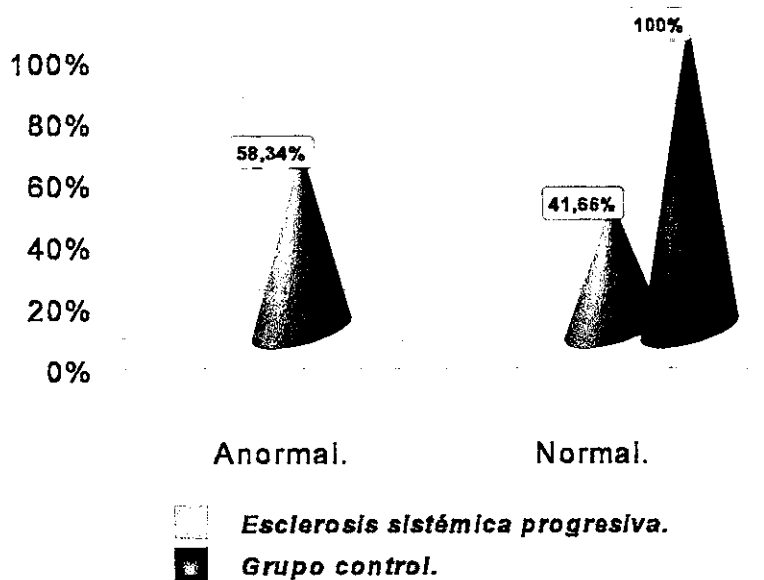
Tabla 5.1. Resultados de la prueba de esfuerzo del grupo testigo.

Nombre.	Etapas.	Minuto de ejercicio.	Doble producto.	METS.	Arritmias.
Aguirre Vázquez Zoila.	3	8:59	29520	11	No.
Alcantar Gutierrez Sandra.	3	9:00	21320	11	No.
Cruz Ibarra María.	4	10:22	24000	14.4	No.
Flores López Guillermina.	3	6:37	21000	7.9	No.
Méndez V. Teresa.	3	9:00	22800	11	No.
Pineda Morales Leticia.	5	13:16	20160	11	No.
Rodríguez Meza Santa.	4	9:33	23040	14.4	No.
Rubio Castillo Angeles.	2	4:50	26880	7.9	No.
Sánchez Solís Dionicia.	3	8:45	23520	11	No.
Santillán Chávez Teodora.	2	6:00	23040	7.9	No.
Vega Olvera María.	2	5:58	19200	7.9	No.
Velázquez García Juana.	6	11:32	28880	7.4	No.

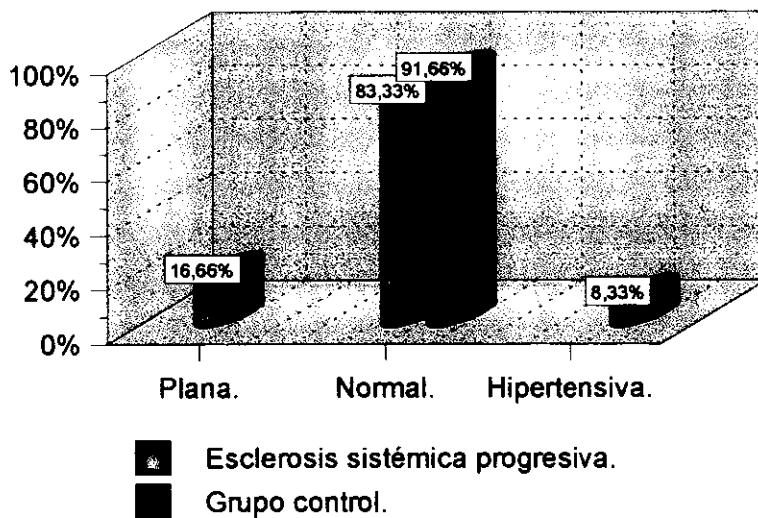
COMPARACION DE LA CLASE FUNCIONAL OBTENIDA POR CLINICA Y POSTPRUEBA DE ESFUERZO.



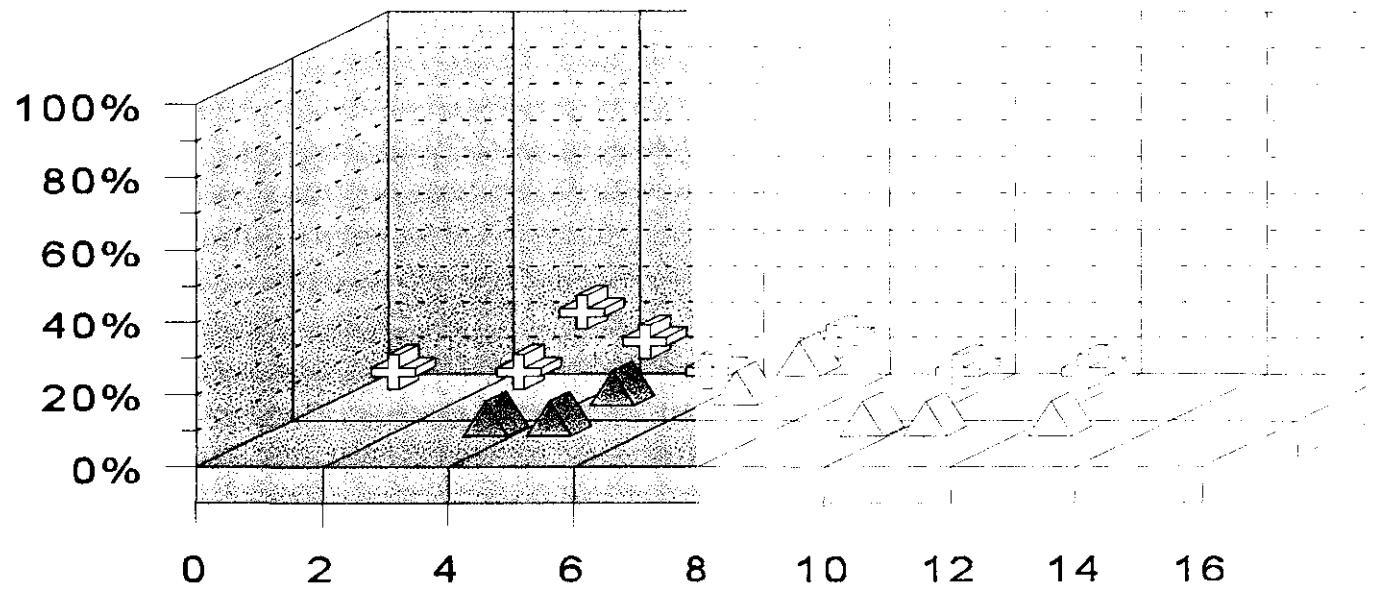
RESPUESTA CRONOTROPICA



RESPUESTA PRESORA.

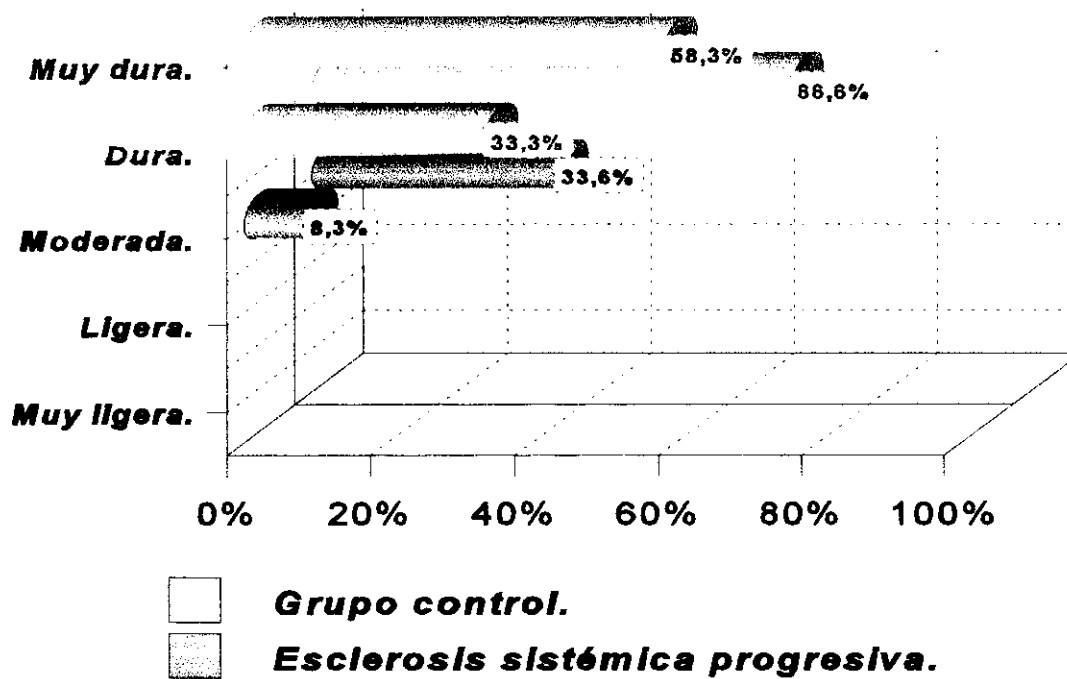


TIEMPO DE EJERCICIO.

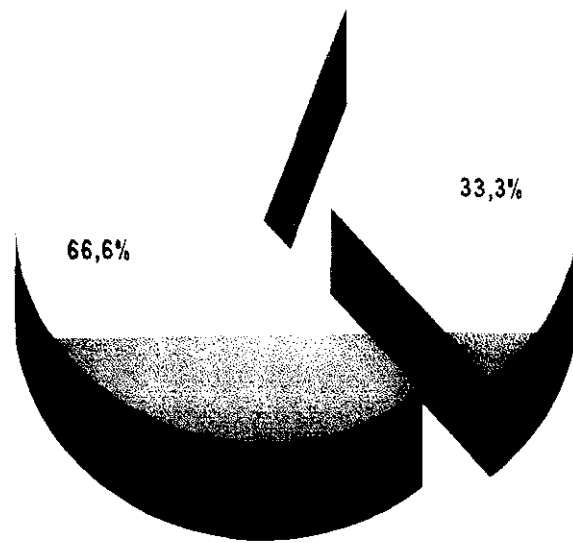


- + Esclerosis sistémica progresiva.
- ▲ Grupo control.

CLASIFICACION DE LA INTENSIDAD DE EJERCICIO A PARTIR DEL CONSUMO DE OXIGENO.



DESARROLLO DE ARRITMIAS EN LOS PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTEMICA PROGRESIVA.



Normal.



Extrasistoles ventriculares.

CONCLUSIONES.

Con este estudio podemos concluir lo siguiente: a) la clase funcional de la prueba de esfuerzo, demostró franca diferencia en el grupo en estudio; b) la respuesta presora fue plana en 15% de los pacientes con esclerosis sistémica progresiva; c) la respuesta cronotrópica estuvo incrementada en el grupo de pacientes con esclerosis sistémica progresiva, esta elevación se presentó en los primeros minutos de ejercicio, lo que se traduce en mayor respuesta cronotrópica en este grupo; d) existieron arritmias del tipo de extrasistoles ventriculares en el grupo con esclerosis sistémica progresiva, siendo significativo que la mitad de las pacientes las presentaran, ninguna mujer en el grupo control las presentó.

Finalmente se cumplió con el objetivo de este estudio, el de poder demostrar alteraciones en el sistema cardiovascular al valorar la respuesta cronotrópica, presora y alteraciones en la conducción eléctrica al someter a las pacientes a ejercicio; aunque dichos hallazgos son indicadores subjetivos de dicha afección, nos orientan sobre la necesidad de realizar otro tipo de estudio como ecocardiograma para demostrar daño estructural en estos pacientes. Consideramos que nuestro estudio da nuevas opciones en el diagnóstico oportuno de pacientes con esclerosis sistémica progresiva para recibir manejo cardiovascular cuando el caso lo requiera.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Galve, Josep, Ordi, Patología del corazón de origen extracardiaco. Rev. Esp. Cardiología;51;233-242.
- 2.- Ichiro Murata, MD Diversity or miocardial involvement in systemic esclerosis. Arthritis and Rheumatism 1981;24,662-667.
- 3.- Sterling G. West Paul. Association of myositis and myocarditis in progresive systemic sclerosis; an 8-year study of 95 Japaneses patients. Am Heart 1998:135(6);960-969.
- 4.- Jhon S. Cottdiener MD, Echocardiographic Identification of Cardiac abnormality in Scleroderma and related Disorders: The American Journal of Medicine;66;391-398.
- 5.- Vir Negi, Naresh; Antiendothelial Cell Antibodies in scleroderma correlate e with severa Digital isquemia and pulmonary hipertension; The Journal of Rheumatology 1998;25; 462-465.
- 6.- Pindora Martínez, Introducción a la Reumatología. Segunda edición 1997:275-294.
- 7.- Sterling G. West MD; Secretos de la Reumatología. 1998;147.
- 8.- Raymond J. Gibbons,MD. ACC/AHA. Guidelines for exercise testing. JACC Vol. 30(1); July 1997:260-315.
- 9.- Medical Clinics of North American. 81(1);January 1997:129-145.