



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra
ESPECIALIDAD EN REUMATOLOGÍA**

**ALTERACIONES DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL E IMPACTO
EN LA AFECCIÓN SISTÉMICA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS
SISTÉMICA PROGRESIVA**

T E S I S

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:**

REUMATOLOGÍA

P R E S E N T A:

DR. JUAN MORENO GUTIÉRREZ

PROFESOR TITULAR:

DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES

ASESOR:

DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES



MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2017.



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.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACION EN SALUD

DRA. XOCHIQUETZAL HERNANDEZ LOPEZ
SUBDIRECTORA DE EDUCACION MEDICA

DR. ALBERTO UGALDE REYES RETANA
JEFE DE SERVICIO DE EDUCACION MEDICA

DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES

PROFESOR TITULAR

DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES
ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO

INDICE

CONTENIDO

PAGINA

1. CARÁTULA.	1
2. INDICE.	4
3. RESUMEN.	5
4. INTRODUCCIÓN	6
5. MATERIAL Y MÉTODOS.	13
6. RESULTADOS.	15
7. DISCUSIÓN.	25
8. CONCLUSIONES.	28
9. BIBLIOGRAFÍA.	30
10. ANEXOS.	32

RESUMEN

“ALTERACIONES DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL E IMPACTO EN LA AFECCIÓN SISTÉMICA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTÉMICA PROGRESIVA”

- **INTRODUCCIÓN:** La esclerosis sistémica es una patología autoinmune inflamatoria y potencialmente puede afectar múltiples órganos del paciente que la padece. Se ha empezado a investigar el impacto que tiene la ES en el músculo y el tejido adiposo, aún la información es escasa.
- **OBJETIVO:** Describir la prevalencia de alteraciones de la composición corporal mediante bioimpedancia y su impacto sistémico en la ES
- **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal y descriptivo., a los 26 pacientes que cumplieron los criterios de selección, mediante una encuesta clínica estructurada se recabó la siguiente información: hoja de datos epidemiológicos, cuestionario de mala absorción intestinal, Interrogatorio para evaluar afección sistémica., posterior realización de bioimpedancia eléctrica.
- **RESULTADOS:** la mayoría de pacientes tuvieron el tipo difuso (76% vs 24%), un mayor porcentaje de la variedad limitada fueron mujeres (66% vs 23%), y con la variedad difusa no hubo hombres. En la variedad limitada, el daño a órganos en orden decreciente fue cutáneo, articular, gastrointestinal, pulmonar, cardiovascular, síndrome metabólico, renal, malabsorción., en la variedad difusa, piel, gastrointestinal, articular, pulmonar, síndrome metabólico, cardiovascular, malabsorción intestinal.
- **CONCLUSIONES:** No se encontraron diferencias significativas en los apartados de composición corporal, en los grupos de estudio con y sin daño a nivel pulmonar, renal, gastro intestinal, articular, cardiovascular o pacientes con malabsorción intestinal., en el grupo con síndrome metabólico, los valores de grasa visceral y corporal, índice de masa corporal son mayores comparados con el grupo sin síndrome metabólico.

I. INTRODUCCIÓN

La esclerosis sistémica es una patología autoinmune inflamatoria y potencialmente puede afectar múltiples órganos del paciente que la padece, aunque los principales órganos que afecta son: piel, pulmón, corazón, sistema gastrointestinal. (1)

La incidencia oscila entre 0.2 a 122 afectados por millón de habitantes. Ocurre con mayor frecuencia en mujeres, relación mujer: hombre 3-12:1., la incidencia alcanza un pico máximo entre la quinta y sexta décadas de vida. (2)

Existen dos formas de presentación de esta enfermedad: a) difusa y b) limitada. La forma difusa afecta piel, además puede tener una evolución rápida para afectar uno o más órganos del individuo; en la forma limitada, la lesión cutánea se mantiene estable o es lentamente progresiva, afectando manos, antebrazos, pies, piernas y cara; la afectación multi-orgánica es muy tardía en la evolución de la enfermedad. Dentro de este último grupo, se encuentran las variantes denominadas síndrome de CREST (calcinosis, fenómeno de Raynaud, afectación esofágica, Esclerodactilia y Telangiectasias), además de la esclerosis sin escleroderma (afectación orgánica sin afectación cutánea) y los casos de fenómeno de Raynaud como única manifestación clínica, con anticuerpos anticentrómero positivos o alteración en la capilaroscopia.(1)

Aunque la alteración pulmonar es una de las principales causas de muerte, la esclerosis sistémica puede condicionar disfunción severa y falla de casi cualquier

órgano. Aunque se conocen algunos mecanismos de la fisiopatogenia de la enfermedad, aun esta en investigación diferentes vías inflamatorias y genéticas para entender mejor la desregulación que sufren los pacientes. Se conoce que existen diversas alteraciones que afectan a los órganos y sistemas del cuerpo humano como lento desarrollo de fibrosis, infiltrados mononucleares, auto anticuerpos contra distintos tipos de proteínas, además de lesiones en estructuras vasculares. (3)

Entre los mecanismos patogénicos propuestos para la esclerosis sistémica se encuentran: a) una interacción entre factores epigenéticos (ejemplo virus y genes), los cuales ocasionan alteraciones en la célula endotelial que interactúa con linfocitos T CD4 y linfocitos B, generando liberación de interleucinas, entre ellas TGF β 1 (factor transformador de crecimiento) e interleucina 2, ocasionando estimulación de fibroblastos, con incremento de colágeno y proteínas de matriz extracelular, que ocasionara fibrosis. (5) b) Se ha demostrado que TGF β 1, se encuentra incrementado. Esta proteína es un estimulante de la proliferación de fibroblastos. El TGF- β 1 es un agente fibrogénico importante, que estimula la quimiotaxis hacia los fibroblastos y aumenta la expresión de colágeno, fibronectina y proteoglicanos. Además disminuye la actividad de las proteasas de la matriz extracelular y aumenta las actividades inhibitoras de proteasas, lo que resulta en una disminución de la degradación del colágeno. (4)

Después de la piel, el órgano más afectado, con una frecuencia del 75 al 90%, es el tracto gastrointestinal.

reflujo gastroesofágico, gastroparesia, pseudoobstrucción, sobrecrecimiento bacteriano y malabsorción intestinal, estreñimiento, diarrea y/o incontinencia fecal. Estas afecciones condicionan la aparición de síntomas de deficiencias nutricionales. Alrededor de un 30% de los pacientes con esclerosis sistémica presentan un riesgo de malnutrición. Se ha descrito que entre el 5-10%, los trastornos gastrointestinales son la principal causa de muerte. (6)

Las alteraciones del aparato digestivo pueden observarse hasta en 90% de los casos, con daño en la boca, por dificultad para la apertura oral, y enfermedad periodontal, que dificulta la masticación con pérdida de los dientes y desnutrición. El esófago es el órgano más afectado (80 a 90% de los casos) y se distingue por disfagia, en especial a los sólidos. También existen manifestaciones de reflujo gastroesofágico. Este último y la esofagitis pueden expresarse como esclerosis sistémica difusa o sistémica limitada. Las complicaciones esofágicas son: aspiración, tos inexplicable, disfonía, dolor torácico atípico, entre otros. La esofagitis puede ocasionar erosiones, sangrado, estenosis y esófago de Barret. La afectación del estómago se distingue por retardo en el vaciamiento gástrico; éste retiene los alimentos sólidos, lo cual agrava el reflujo y es causa frecuente de náuseas, vómito, saciedad temprana y sensación de distensión abdominal. El sangrado del tubo digestivo puede ser causado por esofagitis, gastritis o por las telangiectasias del mismo. La ectasia vascular antral (estómago en sandía) puede ser una causa de sangrado del tubo digestivo en pacientes con esclerosis sistémica. En el intestino delgado la dismotilidad puede ser asintomática o, bien, causar pseudoobstrucción con dolor abdominal, distensión y vómito. Los problemas de la motilidad se

manifiestan como: dolor abdominal leve, diarrea, pérdida de peso y desnutrición. La desnutrición y la diarrea son consecuencia de la malabsorción causada por el sobrecrecimiento bacteriano por estasis de alimentos; también puede haber pneumatosis intestinal. También hay afectación del intestino grueso y el recto, y se distingue por la disminución de la distensibilidad del colon. El estreñimiento intestinal y la distensión abdominal son las manifestaciones más frecuentes. Estas afecciones condicionan la aparición de síntomas de deficiencias nutricionales. Alrededor de un 30% de los pacientes con esclerosis sistémica presentan un riesgo de malnutrición. Se ha descrito que entre el 5-10%, los trastornos gastrointestinales son la principal causa de muerte. (6)

Otro órgano que puede ser afectado es el riñón, dando lo que se conoce como crisis renal, afecta entre un 5-10% de los pacientes., se diagnostica por la aparición de hipertensión arterial (HTA) acelerada o maligna que puede evolucionar rápidamente a insuficiencia renal aguda.

Otro órgano que se compromete en esta enfermedad es el pulmón; los pacientes que tienen enfermedad pulmonar pueden presentar tres complicaciones que son la enfermedad pulmonar intersticial, fibrosis pulmonar e hipertensión pulmonar. Estas complicaciones pueden ocurrir en pacientes con esclerosis sistémica limitada o difusa, aunque la limitada hipertensión arterial pulmonar es más frecuente en la variedad limitada, y la afectación intersticial lo es en la difusa. Estas son las manifestaciones más comunes, otras formas menos comunes de enfermedad pulmonar pueden concurrir con la esclerodermia.

La afectación cardíaca puede ocurrir tanto a nivel de endocardio, miocardio y/o pericardio y ocurre en algún grado en prácticamente la totalidad de los pacientes con esta enfermedad. No obstante, sólo entre un 8 y un 28% de los enfermos tendrá alguna manifestación clínica como la disfunción del ventrículo izquierdo, y cuando esto sucede el pronóstico de mortalidad empeora. La prevalencia de compromiso cardíaco en los diferentes estudios varía según la sensibilidad de los métodos usados para su detección y puede ocurrir como consecuencia del desarrollo de hipertensión pulmonar (en ocasiones asociada a patología del parénquima pulmonar o a vasoespasmo de la microvasculatura pulmonar), hipertensión arterial sistémica vinculada o no a daño renal, y por lesión tisular intrínseca debido a la alteración microvascular. (7)

La contractura articular secundaria al engrosamiento y retracción dérmicos es la forma de afectación articular más frecuente en la ES. Pueden aparecer poliartralgias que afectan tanto a grandes como a pequeñas articulaciones y son más prevalentes al inicio de la enfermedad. Sin embargo, la artritis es infrecuente, aunque ocasionalmente puede ser muy intensa y erosiva. (8)

Se ha empezado a investigar el impacto que tiene la ES en el músculo y el tejido adiposo, aún la información es escasa. En relación a la composición corporal en pacientes con ES, existe controversia en los resultados; Cereda y cols. demostraron incremento de la mortalidad al aumentar la desnutrición (9); Marighela y cols (10) demostraron que los pacientes con ES tienen disminución del índice de masa corporal, masa muscular, masa grasa, masa ósea, además reportaron aumento de sarcopenia; estos hallazgos fueron corroborados por Souza y cols (11)., este grupo

encontró disminución del índice de masa corporal, masa grasa, masa muscular, masa muscular y ósea. Sin embargo el grupo de Krause y cols (12), no mostro cambios en IMC, masa grasa, muscular, ósea o mortalidad en pacientes con ES; aún mas Gavrilov y cols (13) tuvieron resultados opuestos, ya que ellos encontraron aumento de IMC, masa grasa y disminución de masa muscular.

Entre las principales causas de mortalidad en un estudio, se encontraron hipertensión arterial pulmonar, fibrosis progresiva multiorgánica severa, crisis renal; además de encontrar que ningún paciente con buen estado nutricional tuvo mortalidad relacionada con la enfermedad. En contraste los pacientes con estado nutricional deficiente tuvieron mayor mortalidad que fue significativamente mayor comparada con el grupo que tenia buen estado nutricional. Se ha encontrado que la caquexia como resultado de un proceso inflamatorio crónico es un mecanismo subyacente importante en pacientes con ES. Los pacientes con malnutrición tuvieron un mayor riesgo de mortalidad por daño orgánico severo. El catabolismo por deficiencia de energía debe ser considerado como un factor importante en pacientes con ES. (12)

Es importante destacar que el cuerpo humano sano de unos 65 kg de peso esta conformado por aproximadamente 11 kg de proteínas, 9 kg de grasa, 1 kg de hidratos de carbono, 4 kg de otros materiales (principalmente depositados en hueso), 40 kg de agua, pequeñas cantidades de vitaminas.

El estudio de la composición corporal es un aspecto importante de la valoración del estado nutricional pues permite cuantificar las reservas corporales del organismo y,

por tanto detectar y corregir problemas nutricionales como situaciones de obesidad, en la que existe un exceso de grasa, o alteraciones desnutricionales en que la grasa y masa muscular podrían verse disminuidas. Es importante definir dos conceptos, el primero es la malnutrición, que es el estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos., por otro lado la desnutrición es el estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos.

El fundamento biológico de la bioimpedancia reside en la distinta resistencia de los tejidos corporales al paso de una corriente eléctrica, en función de la cantidad y distribución de agua y electrolitos en los distintos compartimentos corporales. La corriente sale de los electrodos emisores y se propaga a través de los tejidos corporales hasta volver a los electrodos receptores situados a pocos centímetros de los anteriores.

El valor del ángulo de fase para varones y mujeres presentó un sensibilidad del 31% (95% IC: 18-47) y 47% (34-60) y especificidad del 97% (87-100) y 94% (88-97) respectivamente. (14)

Hasta donde investigamos no hay estudios en relación al impacto de que tiene la ES en la composición corporal, además no existen estudios que asocien cambios en la composición corporal en esta enfermedad y manifestaciones con elevada morbimortalidad en la población mexicana de pacientes con ES.

II. MATERIAL Y METODOS

Estudio multicéntrico donde participaron el Departamento de Reumatología del Instituto Nacional de Rehabilitación, Departamento de Medicina Interna del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza (IMSS) y el Departamento de Reumatología del Hospital General de México (SSA), México Distrito Federal.

Periodo del estudio 2016 a 2017.

El estudio realizado fue tipo transversal y descriptivo, que tuvo como criterios de inclusión: edad > 18 años, pacientes con diagnóstico de esclerosis sistémica generalizada de acuerdo a los criterios del ACR 1980, en ambos géneros, firma de consentimiento informado., como criterios de exclusión: pacientes con neoplasias malignas, infecciones crónicas, enfermedad renal crónica debido a otra etiología, falla cardíaca agudizada., y como criterios de eliminación que solicitaran su salida del estudio.

En la primera fase, a los 26 pacientes que cumplieron los criterios de selección, mediante una encuesta clínica estructurada se recabó la siguiente información: hoja de datos epidemiológicos (anexo 1), cuestionario de mala absorción intestinal (anexo 4), Interrogatorio para evaluar afección sistémica (anexo 5).

Esta información fue validada con la revisión de expediente clínico, donde se corroboró la afección de algún órgano afectado. Los pacientes que tuvieron afección sistémica se clasificaron en forma dicotómica dependiendo de si la presentaron o no.

En la siguiente fase, se realizó análisis de bioimpedancia eléctrica a los 26 pacientes incluidos, con analizador preciso de composición corporal de múltiple frecuencia In Body 720, para este estudio, se cumplieron los siguientes requisitos, estómago con ayuno de por lo menos 4 horas, adecuada hidratación, no estar en periodo menstrual, no haber realizado actividad deportiva antes del estudio o ejercicio extenuante, no aplicarse crema en la piel, uso de prendas de algodón, no realizarse en personas con prótesis ni marcapasos, vejiga vacía, evitar toma de diuréticos, cafeína o te, es to con el objetivo de evitar alteraciones en los resultados.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables del estudio usando estadística paramétrica y no paramétrica dependiendo de la distribución que presentaron las variables. Se reportaron medias, desviaciones estándares, medianas y rangos según el caso.

Para la asociación de composición corporal y manifestaciones sistémicas, se usaron la variable de cada órgano como medida de desenlace de forma dicotómica, la variable independiente fue la composición corporal, usando edad, genero y tiempo de evolución como covariables. Se uso prueba de Mann-Whitney para variables no paramétricas e idnetificar diferencia en los valores de composición corporal y comorbilidades de la esclerosis sistémica.

Se capturaron y generaron datos mediante hojas de recolección de datos, examen de malabsorción intestinal, bioimpedancia eléctrica interpretada por el investigador.

III. RESULTADOS

En nuestro estudio la mayoría de pacientes tuvieron el tipo difuso (76% vs 24%), un mayor porcentaje de la variedad limitada fueron mujeres (66% vs 23%), y con la variedad difusa no hubo hombres. En la variedad limitada la mediana de edad fue mayor que en la difusa (60.11 vs 52.9) años, también se encontró que el tiempo de evolución fue mayor en las mujeres con variedad limitada (mediana de 16.42 años) vs hombres (9.34 años) con la misma variedad y vs la difusa (12.17 años). El número de hijos promedio fue mayor en hombres con variedad limitada (2.5), vs mujeres de la misma variedad (1) y de la variedad difusa (2), y la mediana en años de escolaridad fue mayor en pacientes de la variedad difusa (9 años) vs variedad limitada (mujeres 8.5, hombres 7.5 años). (Tabla 1)

Tabla 1. Características demográficas	Tipo de esclerosis sistémica		
	Limitada n= 6		Difusa n=20
	Femenino	Masculino	Femenino
Genero (%)	4(66)	2(23.08)	20 (100)
Edad en años (rango)	60.11 años (50-74)	59.1 años (52-66)	52.95 (28.9-73)
Tiempo de evolución en años (rango)	16.42 (12.14- 28.85)	9.34 (8.77- 9.92)	12.17 (1.19-27.99)
No hijos (rango)	1 (0-4), media 1.5 (DE 1.91)	2.5 (2-3), media 2.5 (DE .70)	2 (0-5), media de 2.25 (DE 1.37)
Escolaridad en años (rango)	8.5 (8 -12), media de 9.25 (DE 1.89)	7.5 (6-9), media 7.5 (DE 2.12)	9 (3 – 17), media de 8.25 (DE 3.46)

En cuanto a estado civil, en pacientes con variedad limitada el porcentaje de pacientes casados fue mayor que en difusa (66% vs 50%), al igual que el de solteros (33% vs 30%)., así mismo en la variedad limitada no hubo pacientes en union libre, divorciados o viudos. (Tabla 2)

Estado civil	Limitada n=6	Difusa n=20
Casado (%)	4 (66.67)	10 (50)
Soltero (%)	2 (33.33)	6 (30)
Unión libre (%)	0	1 (5)
Divorciado (%)	0	2 (10)
Viudo (%)	0	1 (5)

En cuanto al número de hijos, la cantidad por tipo de esclerodermia se presenta en la tabla 3.

Numero de hijos	Limitada n=6	Difusa n=20
Sin hijos (%)	2 (33.33)	2 (10)
1 hijo (%)	0	3 (15)
2 hijos (%)	2 (33.33)	8 (40)
3 hijos (%)	1 (16.67)	4 (20)
4 hijos (%)	1 (16.67)	1 (5)
5 hijos	0	2 (10)

En relación a composición corporal, se encontró que la media de la talla fue discretamente mayor en la variedad limitada (1.66 vs 1.53), el peso fue mayor en la difusa (61 vs 60 kg) al igual que el IMC (26 vs 25), encontrándose en ambas variedades en sobrepeso.

En cuanto a presencia de sobrepeso, con la variedad limitada, 2 pacientes de 6 (33%) lo presentaron, mientras que 13 de 20 (65%) lo presentaron en la variedad difusa; del total, 15 pacientes (57.69%) presentaron sobrepeso., siendo el sobrepeso mas frecuente en la variedad difusa. (Tabla 4)

Tabla 4. Composición corporal	Tipo de esclerosis sistémica	
	Limitada n=6	Difusa n= 20
Talla en metros (DE)	1.56 (0.08)	1.53 (0.05)
Peso en kg	60.83 (15.26)	61.21 (13.37)
IMC	25.10 (6.30)	26.36 (6.57)
Sobrepeso	2 (33%)	13 (65%)

En relación a las comorbilidades, la DM2 se presentó en mayor porcentaje en la variedad limitada (33% vs 30%), lo mismo ocurrió con la hipertensión arterial sistémica (50 % vs 15%), el tabaquismo (16.6% vs 5%), y familiares con enfermedad autoinmune(50% vs 35%), por otro lado, en la variedad difusa la dislipidemia (50% vs 33%) y etilismo (5% vs 0%) se presentaron en mayor porcentaje en la variedad difusa. Al ordenar por frecuencia las comorbilidades, en la variedad limitada fueron de mayor a menor, hipertensión arterial sistémica y familiares con enfermedad autoinmune, diabetes mellitus 2, dislipidemia, tabaquismo., y en la variedad difusa fueron dislipidemia, familiares con enfermedad autoinmune, diabetes mellitus 2,

hipertensión arterial sistémica, tabaquismo y etilismo. En cuanto a presencia de neoplasias, ningún paciente presentó este antecedente (Tabla 5).

Tabla 5 Comorbilidades	Tipo de esclerosis sistémica	
	Limitada n=6	Difusa n=20
Diabetes mellitus 2 (%)	2 (33.33)	6 (30)
Hipertensión arterial sistémica	3 (50)	3 (15)
Dislipidemia	2 (33)	10 (50)
Tabaquismo	1 (16.67)	1 (5)
Etilismo	0	1 (5)
Familiares con enfermedad autoinmune	3 (50)	7 (35)

En cuanto al daño a órganos, en la variedad limitada, el orden de presentación decreciente fue cutáneo (100%), articular (100%), gastrointestinal (66.67%), pulmonar (50%), cardiovascular (33.33%), síndrome metabólico (33%), renal (16.67%), malabsorción (16%)., en la variedad difusa fue, piel (100%), gastrointestinal (95%), articular (70%), pulmonar (50%), síndrome metabólico (40%), cardiovascular (35%), malabsorción (5%). (Gráfico 1)

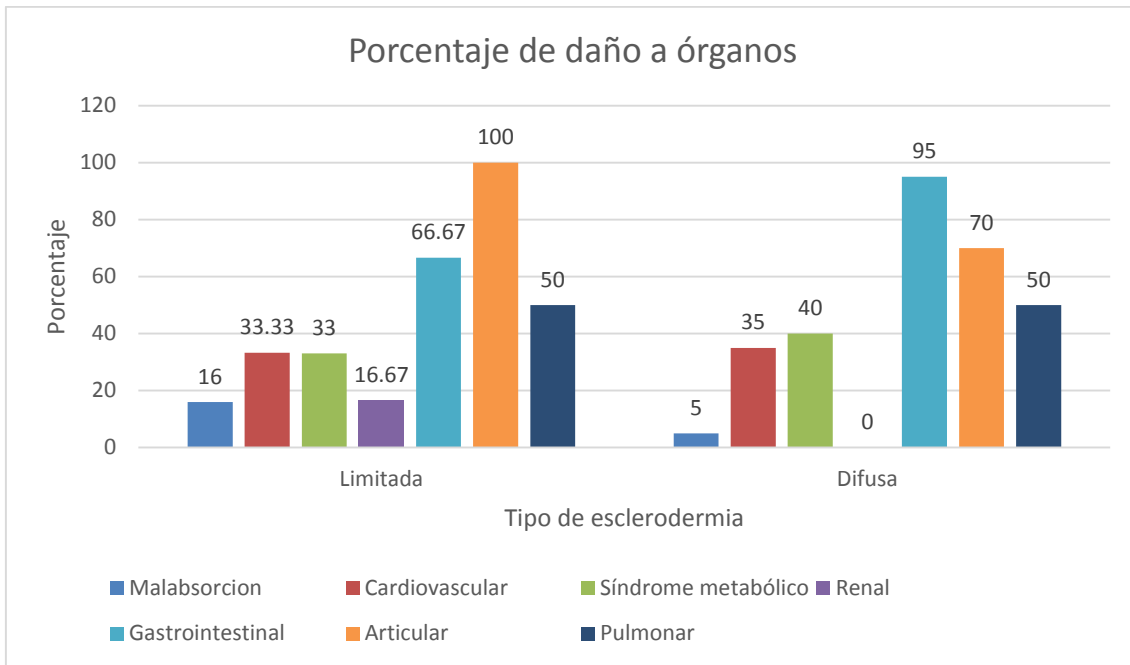


Grafico 1. Porcentaje de daño a órganos en pacientes con sclerosis sistémica de acuerdo a variedad de sclerosis sistémica.

En cuanto a la composición muscular y grasa, el parámetro de masa grasa, en la variedad limitada las mujeres se encontraron por debajo de los valores normales (20.57 vs 22.2), no así los hombres se encontraron por arriba de los valores de referencia(27.35 vs20.5)., en la variedad difusa, la totalidad fueron mujeres, los valores se encontraron por arriba de los valores normales(25 vs 22.5).

El índice de masa grasa, en la variedad limitada, en las mujeres se encontró por arriba de los valores normales (8.58 vs 8.3), al igual que los hombres (10.59 vs 5.7)., en la variedad difusa, los valores se encontraron también por arriba de los valores normales (10.88 vs 8.3). La masa musculo esquelética, en la variedad limitada las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales (17.4 vs 16.9), los hombres se encontraron con valores similares a los esperados (26.05 vs 26.50)., en

la variedad difusa, los valores se encontraron por arriba de los valores normales (19.10 vs 16.90).

El índice de masa musculo esquelética, en la variedad limitada, las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales (7.39 vs 6.5), los hombres también tuvieron valores superiores a los normales (10.05 vs 8.6)., en la variedad difusa, los valores se encontraron por arriba de los valores normales (8.18 vs 6.5). Al comparar los valores de ambas variedades en mujeres, la masa grasa de pacientes con variedad limitada fue menor que en la difusa, el índice de masa grasa mayor en la difusa, la masa musculo esquelética fue mayor en la difusa y el índice de masa musculo esquelética también fue mayor en la difusa. (Tabla 6)

Tabla 6	Tipo de esclerosis sistémica					
	Limitada (n=6)				Difusa (n=20)	
Parámetro	Mujeres (n=4)	Referencia	Hombres (n=2)	Referencia	Mujeres (n=20)	Referencia
Masa grasa en kg, media(DE)*	20.57 (10.05)	22.20 (6.60)	27.35 (11.80)	20.50 (8.50)	25 (10.63)	22.20 (6.6)
Índice de masa grasa mediana kg/m ² (rango) **	8.56 (3.79-15.27)	8.30	10.59 (7.23-13.94)	5.70	10.88 (2.29-26.84)	8.30
Masa musculo esquelético kg (DE)*	17.40 (2.30)	16.90 (1.90)	26.05 (1.48)	26.50 (4.10)	19.10 (2.79)	16.9 (1.9)
Índice de masa musculo esquelética kg/m ² (DE)*	7.39 (0.85)	6.50 (0.60)	10.05 (0.74)	8.60 (1)	8.18 (1.25)	6.5 (0.6)

*Datos de referencia tomados del artículo (15). Población Mexicana

** Datos de referencia tomados del artículo (16). Población Caucásica

En los hallazgos encontrados entre composición corporal y daño a órgano, se observó que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto los apartados de composición corporal en los grupos de estudio con y sin daño pulmonar. (Tabla 7)

Parámetro	c/daño pulmonar	s/daño pulmonar	<i>p</i>
IMC kg/m ² (DE)	26.76 (7.19)	25.37 (5.72)	0.95
Grasa visceral (DE)	125.54 (48.26)	107.86 (41.81)	0.62
IMG kg/m ² (DE)	11.28 (5.62)	9.83(4.00)	0.77
IMME kg/m ² (DE)	8.18 (1.38)	8.23 (1.27)	0.85
IMLG kg/m ² (DE)	15.48 (2.21)	15.51 (2.07)	0.77
MLG kg (DE)	36.19 (5.07)	36.97 (5.76)	0.59

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa musculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

Los valores de la composición corporal (IMC, índice de masa grasa, índice de masa libre de grasa, grasa visceral, índice de masa musculo esquelética) del grupo con daño son mayores vs el grupo sin daño renal, no siendo estadísticamente significativo. (Tabla 8)

Parámetro	c/daño	s/daño	<i>p</i>
IMC kg/m ² (DE)	16.65 (0)	26.44 (6.23)	0.16
Grasa visceral(DE)	52.09 (0)	119.29 (44.07)	0.20
IMG kg/m ² (DE)	3.79 (0)	10.82 (4.73)	0.12
IMME kg/m ² (DE)	8.26 (1.29)	8.26 (1.29)	0.20
IMLG kg/m ² (DE)	12.86 (0)	15.60 (2.07)	0.16
MLG kg(DE)	36.29 (0)	36.59 (5.44)	0.84

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa musculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

Se encontró que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los apartados de composición corporal en los grupos de estudio de daño gastrointestinal. (Tabla 9)

Parámetro	c/daño	s/daño	<i>P</i>
IMC kg/m ² (DE)	26.12 (6.62)	25.63 (5.46)	0.90
Grasa visceral(DE)	115.15 (46.23)	128.63 (41.66)	0.718
IMG kg/m ² (DE)	10.53 (4.99)	10.72 (4.32)	0.96
IMME kg/m ² (DE)	8.27 (1.33)	7.69 (.99)	0.44
IMLG kg/m ² (DE)	15.57 (2.16)	14.90 (1.79)	0.71
MLG kg(DE)	37.02 (5.28)	33.2 (5.36)	0.27

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa músculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en los apartados de composición corporal en los grupos de estudio de daño articular. (Tabla 10)

Parámetro	c/daño	s/daño	<i>P</i>
IMC kg/m ² (DE)	26.18 (6.80)	25.69 (5.37)	0.90
Grasa visceral(DE)	116.30 (45.12)	116.30 (45.12)	0.54
IMG kg/m ² (DE)	10.59 (5.04)	10.42 (4.52)	0.96
IMME kg/m ² (DE)	8.25 (1.43)	8.04 (.77)	0.80
IMLG kg/m ² (DE)	15.58 (2.33)	15.20 (1.11)	0.76
MLG kg(DE)	37.02 (5.58)	35.11 (4.54)	0.50

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa músculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

Se encontró que en el grupo con síndrome metabólico, los valores de grasa visceral y corporal total, IMC son mayores comparado con el grupo sin síndrome metabólico.

No se observó diferencia significativa en el valor de la masa libre de grasa, sin embargo el valor de IMME fue mayor en el grupo con síndrome metabólico. (Tabla 11)

Parámetro	c/síndrome m	s/síndrome	<i>p</i>
IMC kg/m ² (DE)	30.74 (6.04)	23.14 (4.77)	0.0014
Grasa visceral(DE)	146.42 (42.05)	98.13 (37.15)	0.01
IMG kg/m ² (DE)	13.92 (5.06)	8.44 (3.36)	0.0037
IMME kg/m ² (DE)	8.91 (1.13)	7.76 (1.22)	0.035
IMLG kg/m ² (DE)	16.78 (1.84)	14.69 (1.88)	0.02
MLG kg (DE)	38.02 (5.91)	35.68 (4.92)	0.37

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa músculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

En cuanto al apartado de malabsorción intestinal, no se encontró diferencia significativa entre presentarla o no presentarla en ningún parámetro de composición corporal, aunque hubo tendencia en mayor grasa visceral, índice de masa grasa e índice de masa corporal en pacientes sin daño. (Tabla 12)

Parámetro	c/daño	s/daño	<i>P</i>
IMC kg/m ² (DE)	20.42 (5.33)	26.54 (0.35)	0.177
Grasa visceral(DE)	68.29 (22.91)	120.7 (44.4)	0.083
IMG kg/m ² (DE)	6.32 (3.58)	10.90 (4.81)	0.148
IMME kg/m ² (DE)	7.39 (.93)	8.27 (1.31)	0.386
IMLG kg/m ² (DE)	14.1 (1.75)	15.61 (2.52)	0.335
MLG kg(DE)	36.35 (0.07)	36.6 (5.56)	0.700

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa músculo esquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

En relación a la presencia de daño cardiovascular, se presentó una tendencia en mayor índice de masa grasa, grasa visceral e índice de masa corporal en el grupo con daño. (Tabla 13)

Parámetro	c/daño	s/daño	<i>P</i>
IMC kg/m ² (DE)	28.59(8.37)	24.74(4.86)	0.2
Grasa visceral(DE)	138.03(56.91)	105.41(34.27)	0.063
IMG kg/m ² (DE)	12.82(6.55)	9.35(3.26)	0.08
IMME kg/m ² (DE)	8.26(1.44)	8.17(1.26)	0.97
IMLG kg/m ² (DE)	15.79(2.3)	15.36(2.05)	0.97
MLG kg (DE)	36(6.5)	36.89(4.8)	0.45

IMC: índice de masa corporal, IMG: índice de masa grasa, IMME: índice de masa musculoesquelética, IMLG: índice de masa libre de grasa, MLG: masa libre de grasa.

IV. DISCUSION

La esclerosis sistémica es una enfermedad autoinmune que puede condicionar un daño múltiple-sistémico, además de reportarse probables cambios en la composición corporal comparado con personas sanas, condicionando alteraciones en la morbilidad y mortalidad.

En el presente trabajo se estudiaron a 26 pacientes con ES de los cuales la mayoría tuvieron el tipo difuso, un mayor porcentaje de la variedad limitada fueron mujeres, y con la variedad difusa no hubo hombres.

Los estudios existentes en el momento actual demuestran que puede existir afectación de todo el organismo por esclerosis sistémica, esto puede estar asociado a la proporción de la composición corporal.

En relación al sobrepeso, con la variedad limitada, 2 pacientes de 6 (33%) lo presentaron, mientras que 13 de 20 (65%) lo presentaron en la variedad difusa; del total, 15 pacientes (57.69%) presentaron sobrepeso., siendo el sobrepeso mas frecuente en la variedad difusa.

Acerca de la composición muscular y grasa, el parámetro de masa grasa, en la variedad limitada las mujeres se encontraron por debajo de los valores normales (20.57 vs 22.2), no así los hombres se encontraron por arriba de los valores de referencia (27.35 vs 20.5)., en la variedad difusa, la totalidad fueron mujeres, los valores se encontraron por arriba de los valores normales(25 vs 22.5).

El índice de masa grasa, en la variedad limitada las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales (8.58 vs 8.3), al igual que los hombres (10.59 vs 5.7)., en la variedad difusa, los valores se encontraron también por arriba de los valores normales (10.88 vs 8.3).

La masa musculo esquelética, la variedad limitada las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales (17.4 vs 16.9), los hombres se encontraron con valores similares a los esperados (26.05 vs 26.50)., en la variedad difusa, los valores se encontraron por arriba de los valores normales (19.10 vs 16.90).

El índice de masa musculo esquelética, en la variedad limitada, las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales (7.39 vs 6.5), los hombres también tuvieron valores superiores a los normales (10.05 vs 8.6)., en la variedad difusa, los valores se encontraron por arriba de los valores normales (8.18 vs 6.5).

Al comparar los valores de ambas variedades en mujeres, la masa grasa de pacientes con variedad limitada fue menor que en la difusa, el índice de masa grasa mayor en la difusa, la masa musculo esquelética fue mayor en la difusa y el índice de masa musculo esquelética también fue mayor en la difusa.

En cuanto al daño a órganos, en la variedad limitada, el orden de presentación decreciente fue cutáneo (100%), articular (100%), gastrointestinal (66.67%), pulmonary (50%), cardiovascular (33.33%), síndrome metabólico (33%), renal (16.67%), malabsorción (16%)., en la variedad difusa fue, piel (100%),

gastrointestinal (95%), articular (70%), pulmonar (50%), síndrome metabólico (40%), cardiovascular (35%), malabsorción (5%).

No existen estudios precedentes sobre composición corporal en pacientes mexicanos con esclerosis sistémica y su repercusión en la afectación sistémica, solo existen reportes acerca de composición corporal en otros países, en uno de estos estudios se vio la asociación entre la malnutrición y la severidad y actividad de la enfermedad.

Los resultados obtenidos serán de gran utilidad en la práctica clínica cotidiana en pacientes con esclerosis sistémica al favorecer la detección de alteraciones en la composición corporal de manera precoz y oportuna, y no pasar por alto que estas alteraciones son motivos importantes de morbimortalidad para el paciente por sí mismos. También se deberá valorar un tratamiento específico en caso de ser pertinente, así como medidas dietéticas, y de rehabilitación para favorecer una adecuada proporción de masa muscular, grasa, y otros parámetros de la composición corporal.

Debido a la naturaleza del trabajo surgen más dudas que deberán ser respondidas y reafirmadas con estudios posteriores, que utilicen mayor cantidad de pacientes.

V. CONCLUSIONES

- En este estudio se encontró que la media de la talla fue discretamente mayor en la variedad limitada (1.66 vs 1.53), el peso fue mayor en la difusa (61 vs 60 kg) al igual que el IMC (26 vs 25), encontrándose en ambas variedades en sobrepeso.
- En relación a daño a órganos, en la variedad limitada, el orden de presentación decreciente fue cutáneo, articular, gastrointestinal, pulmonar; mientras que en la variedad difusa fueron piel, gastrointestinal, articular, pulmonar, síndrome metabólico.
- En cuanto a la composición muscular y grasa, el parámetro de masa grasa, solo en el grupo de mujeres de la variedad limitada se encontraron valores por debajo de los normales, en los grupos restantes los valores fueron mayores a los normales.
- El índice de masa grasa, masa musculo esquelética, en la variedad limitada, y el índice de masa musculo esquelética se encontraron por arriba de los valores normales en todos los grupos de pacientes.
- Al comparar los valores de ambas variedades en mujeres, la masa grasa de pacientes con variedad limitada fue menor que en la difusa, el índice de masa grasa mayor en la difusa, la masa musculo esquelética fue mayor en la difusa y el índice de masa musculo esquelética también fue mayor en la difusa.

- No se encontraron diferencias significativas en los apartados de composición corporal, en los grupos de estudio con y sin daño a nivel pulmonar, renal, gastro intestinal, articular, cardiovascular o pacientes con malabsorción intestinal. Por otra parte, en el grupo con síndrome metabólico, los valores de grasa visceral y corporal, índice de masa corporal son mayores comparados con el grupo sin síndrome metabólico., no se observó diferencia significativa en el valor de masa libre de grasa, sin embargo el índice de masa musculo-esquelética fue mayor en el grupo con síndrome metabólico.
- No se encontraron diferencias significativas en los apartados de composición corporal, en los grupos de estudio con y sin daño a nivel pulmonar, renal, gastro intestinal, articular, cardiovascular o pacientes con malabsorción intestinal. Por otra parte, en el grupo con síndrome metabólico, los valores de grasa visceral y corporal, índice de masa corporal son mayores comparados con el grupo sin síndrome metabólico., no se observó diferencia significativa en el valor de masa libre de grasa, sin embargo el índice de masa musculo-esquelética fue mayor en el grupo con síndrome metabólico.

REFERENCIAS

1. Vera Lastra OL, Esclerosis sistémica, 1era edicion, Elsevier, 2009, México DF.
2. Chiffлот H, incidence and prevalence of systemic sclerosis: a systemic Review. *Semin Arthritis Rheum* 2008;37:223-35.
3. Abud C, tratado de Reumatología, 1er edición, talleres graficos de la editorial universitaria potosina, 2015, San Luis Potosí, México
4. Gabrielli A, Gabriello A. Mechanisms of Disease Scleroderma., *N Eng JM*, 2009; 360: 19
5. Gamir y Gamir ML, García de la Peña Lefebvre P. Esclerodermia en la infancia. En: Enrique González Pascual, Ed. Manual Práctico de Reumatología Pediátrica. Barcelona, Laboratorios Menarini S.A., 1999; 355-396.).
6. Recasens M. Nutrición en la esclerosis sistémica. *Reumatol Clin*. 2012;8(2):135–140
7. Grosso O. El ecocardiograma en la esclerodermia. *Insuf Card* 2011; (Vol 6) 3:106-111
8. Valentini G. The assessment of the patient with systemic sclerosis. *Clin Exp Rheumatol*. 2003; 21 Suppl29: S2-30.
9. Cereda E. Disease related nutritional risk and mortality in systemic sclerosis. *Clinical Nutrition* 33 (2014) 558 - 561
10. Marighella C. Risk factors for body composition abnormalities in systemic sclerosis. *Clin Rheumatol* (2013) 32:1037–1044
11. Souza RB. Systemic sclerosis and bone loss: the role of the ----- disease and body composition. *Scand J Rheumatol* 2006;35:384–387
12. Krause L. Nutritional status as marker for disease activity and severity predicting mortality in patients with systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1951–1957.

13. Gavrilov N. Body composition estimated by DXA scan in patients with systemic sclerosis. *Abstracts / Bone* 44 (2009) S339–S450S.
14. L. Llames, V. Baldomero. Valores del ángulo de fase por bioimpedancia eléctrica; estado nutricional y valor pronóstico *Nutr. Hosp.* vol.28 no.2 Madrid mar.-abr. 2013
15. Alemán, Skeletal Muscle Mass Indices in Healthy Young Mexican Adults Aged 20–40 Years: Implications for Diagnoses of Sarcopenia in the Elderly Population, *The Scientific World Journal*, (2014), pp 1-5.
16. Y Schutz, Fat-free mass index and fat mass index percentiles in caucasians aged 18-98 years, *International journal of obesity* (2002) pp 26, 953-960.

ANEXO 1 (hoja de recolección de datos)

COMPOSICIÓN CORPORAL EN PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTÉMICA

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

-NOMBRE DEL PACIENTE _____

-NUMERO DE EXPEDIENTE. _____

-DIRECCION _____

FECHA DE ENTREVISTA. _____

FECHA DE NACIMIENTO. _____

SEXO 0. F ____ 1. M ____

-TIPO DE ESCLEROSIS SISTEMICA _____

FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS. _____

FECHA DE DX DE LA ENFERMEDAD. _____

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ESCLEROSIS SISTEMICA

COMORBILIDADES

A. DM. 0 ____ NO 1 ____ SI

B. HAS . 0 ____ NO 1 ____ SI

C. DILIPIDEMIA . 0 ____ NO 1 ____ SI

D. SOBREPESO . 0 ____ NO 1 ____ SI

E. NEOPLASIAS MALIGNAS . 0 ____ NO 1 ____ SI

ESTADO CIVIL: CASADO—SOLTERO—UNION LIBRE—DIVORCIADO--VIUDO--

NÚMERO DE HIJOS---

TABAQUISMO. ÍNDICE TABAQUICO (NUMERO DE CIGARRILLOS POR DIA X AÑO/20)

ALCOHOLISMO: SI—NO--

ESCOLARIDAD NUMERO DE AÑOS—
1- 2, 3- 5, 6- 8, 9-12, 13-17 >17 AÑOS

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD AUTOINMUNE SI—NO—

ANEXO 2 (consentimiento informado)

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**ALTERACIONES DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL E IMPACTO EN LA
AFECCIÓN SISTÉMICA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS SISTÉMICA
PROGRESIVA**

Servicio de Reumatología, Instituto Nacional de Rehabilitación, Luis Guillermo Ibarra Ibarra, México, Ciudad de México, realizado en el periodo 2016 a 2017.

-Definición: Las alteraciones en la composición corporal en pacientes con esclerodermia pueden asociarse con alteraciones en los órganos internos además de la piel.

-Justificación: la esclerosis sistémica puede afectar a cualquier parte del cuerpo, incluyendo tejidos muscular, adiposo. La detección de estos problemas puede ayudar a un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno de dichos tejidos y órganos, así como a una rehabilitación precoz y limitación del daño.

-Objetivos: se estudiará a los pacientes con esclerosis sistémica y se conocerá cuántos tienen alteraciones en la composición corporal y la relación con el daño a otros órganos.

-Procedimientos: a) cuestionario de datos demográficos, cuestionario de malabsorción intestinal, cuestionario de afección a órganos b) Bio-impedancia eléctrica (estudio para conocer la composición corporal)

-Posibles riesgos y molestias: Bio-impedancia eléctrica: riesgo mínimo de caída al subir al aparato de análisis corporal.

-Posibles beneficios que recibirá al participar en este estudio: la esclerodermia generalmente avanza y daña múltiples órganos, debemos detectar este daño lo antes posible, para evitar mayor deterioro funcional a futuro.

Los resultados se informarán a los pacientes en el momento prudente.

-El paciente puede decidir su participación y permanencia en el estudio libremente y decidir su retiro si lo desea.

Se conservarán los principios de respeto a la persona, beneficencia y justicia. Se garantizará la confidencialidad de los datos obtenidos de los expedientes clínicos, no se identificará a las personas con fines de presentación.

() Si autorizo que se realiza el cuestionario y el estudio de imagen solo para este estudio.

() Si autorizo que se realiza el cuestionario y el estudio de imagen para este estudio y estudios futuros.

() No autorizo que se realice cuestionarios y el estudio de imagen.

La participación en este estudio consiste en realización de examen escrito para recolección de datos demográficos, detectar daño en múltiples órganos, detección de malabsorción intestinal, posteriormente será considerado para la realización del estudio de bio-impedancia eléctrica, en caso de no aceptarlo no se le realizara. Posteriormente se analizaran los resultados obtenidos y se emitirán conclusiones.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador responsable: Dr. Moreno Gutiérrez Juan en el segundo nivel del área de medicina del deporte, del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Nombre y firma del paciente o familiar (parentesco)

Nombre y firma del investigador.

ANEXO 3 A(criterios diagnosticos esclerosis sistémica 1980 y 2013)

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE ESCLEROSIS SISTEMICA

(The American Rheumatism Association. Preliminary criteria for classification of systemic sclerosis (scleroderma). Arthritis Rheum 1980; 23: 581-590).

Se dice que una persona tiene Esclerosis Sistémica si reúne el criterio mayor ó 2 ó más criterios menores.

CRITERIO MAYOR

- Esclerodermia proximal.
- Engrosamiento, retracción e induración simétrica de la piel de los dedos y de la piel proximal a las articulaciones metacarpofalángicas. Los cambios pueden afectar a toda la extremidad, la cara, el cuello y el tronco (tórax y abdomen).

CRITERIOS MENORES.

1. Esclerodactilia. Los cambios arriba indicados pero limitados a los dedos de las manos.
2. Cicatrices digitales o pérdida de sustancia de los pulpejos de los dedos: áreas deprimidas en las puntas de los dedos o pérdida de tejido en los pulpejos, como resultado de isquemia.
3. Fibrosis pulmonar basal bilateral. Patrón reticular de densidades lineales o lineonodulares bilaterales, más pronunciado en las porciones basales de ambos pulmones en un estudio radiológico de rutina, puede tener la apariencia de moteado difuso o pulmón "en panal de abeja". Estos cambios no deben ser atribuibles a enfermedad pulmonar primaria.

ANEXO 3 B

Esclerodermia nuevos criterios EULAR-ACR

Un total de 9 o mas criterios es clasificado como esclerosis sistémica. El engrosamiento cutáneo de los dedos y proximal a las articulaciones metacarpofalangicas es un criterio suficiente.

Criterios:

Engrosamiento cutáneo de los dedos(dedos inflamados), lesiones en área distal de dedos (ulceras distales, pitting), telangiectasia, anormalidades en capilares de pliegue de la uña, hipertensión arterial pulmonar y /o enfermedad pulmonar intersticial, fenómeno de Raynaud, anticuerpos relacionados a escleroderma (cualquiera de anti-centrómero, anti SCL 70, anti-RNA polimerasa III.

ANEXO 4 (cuestionario de malabsorción intestinal)

CUESTIONARIO DE DETECCION DE MALABSORCION INTESTINAL

Distensión abdominal, flatulencia, diarrea acuosa frecuente, dolor abdominal leve, irritación perianal: carbohidratos

Nausea periódica, distensión abdominal, dolor, diarrea crónica: Giardia

Vómito, dolor abdominal moderado a severo, evacuaciones con sangre: enfermedad inflamatoria

Evacuaciones pastosas, pálidas, voluminosas, fétidas, flotan, gotas de grasa: malabsorción de grasas

Baja de peso, edema, anemia, Dolor abdominal recurrente, evacuaciones disminuidas en consistencia con partículas alimentarias sin digerir.

¿Cuenta usted con alguna de las siguientes manifestaciones? Si/No

- 1. Distensión abdominal**
- 2. Flatulencia**
- 3. Diarrea crónica: acuosa, pastosa, pálida, voluminosa, fétidas, flotantes, partículas alimentarias sin digerir**
- 4. Evacuaciones con pus o sangre**
- 5. Dolor abdominal recurrente**
- 6. Irritación perianal**
- 7. Baja de peso**
- 8. Edema**
- 9. Anemia**
- 10. Gotas de grasa flotando en el retrete posterior a evacuar.**

ANEXO 5 (cuestionario de afectación sistémica).

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Grasa	Ordinal politómica	Cantidad de grasa en el cuerpo en kg	Medición por bioimpedancia	Normal, deficiente, excesiva
Masa, muscular esquelética	Ordinal politómica	Cantidad de masa muscular en kg	Medición por bioimpedancia	Normal, alto, bajo
Índice de masa corporal	Ordinal politómica	Relación corporal Kg/metro cuadrado	Medición por bioimpedancia	Normal, bajo, exceso, gran exceso
Porcentaje de grasa corporal	Ordinal politómica	Porcentaje de grasa corporal	Medición por bioimpedancia	Normal, exceso, gran exceso
Daño cardiovascular	Dicotómica	Daño de endocardio, miocardio o pericardio	Medición por ecocardiograma	Daño, sin daño
Daño pulmonar	Dicotómica	Fibrosis pulmonar o HAP	Medición por radiografía o TAC	Daño, sin daño
Daño renal	Dicotómica	Lesión renal aguda o crónica	Medición por pruebas de función renal	Daño, sin daño

Daño gastrointestinal	Dicotómica	Reflujo GE, SEG, disfagia, gastroparesia, seudoobstrucción, malabsorción intestinal, estreñimiento, diarrea	SEGD, cuestionario	Daño, sin daño
Daño articular	Dicotómica	Artralgias, artritis, limitación funcional	Cuestionario, radiografía	Daño, sin daño
Síndrome metabólico	Dicotómica	Dislipidemia, hiperglucemia, hipertensión arterial, obesidad central	Laboratorios, perfil de lípidos, glucosa, esfigomanómetro, cinta métrica	Daño, sin daño
Universales				
Genero	Cualitativa, dicotómica	Características fenotípicas	Evaluación por expediente interrogatorio	Masculino e , femenino
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo en años desde nacimiento	Por interrogatorio el durante encuesta	Edad en la años

Gráfico 2. Distribución de pacientes por género

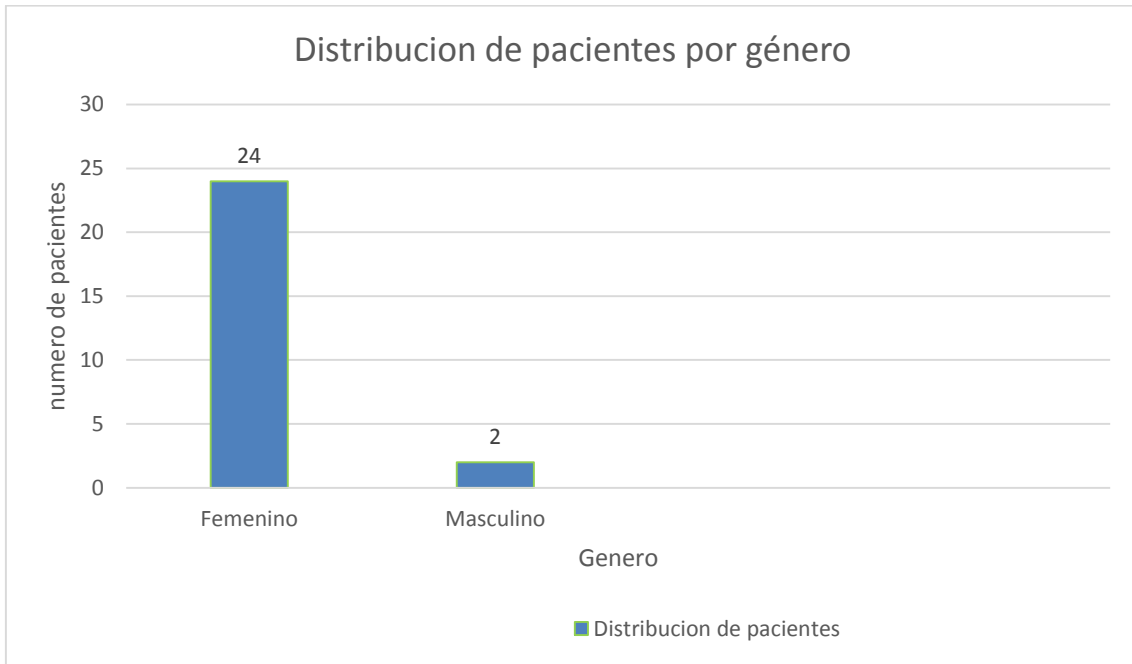


Gráfico 3. Distribucion por tipo de esclerosis sistémica

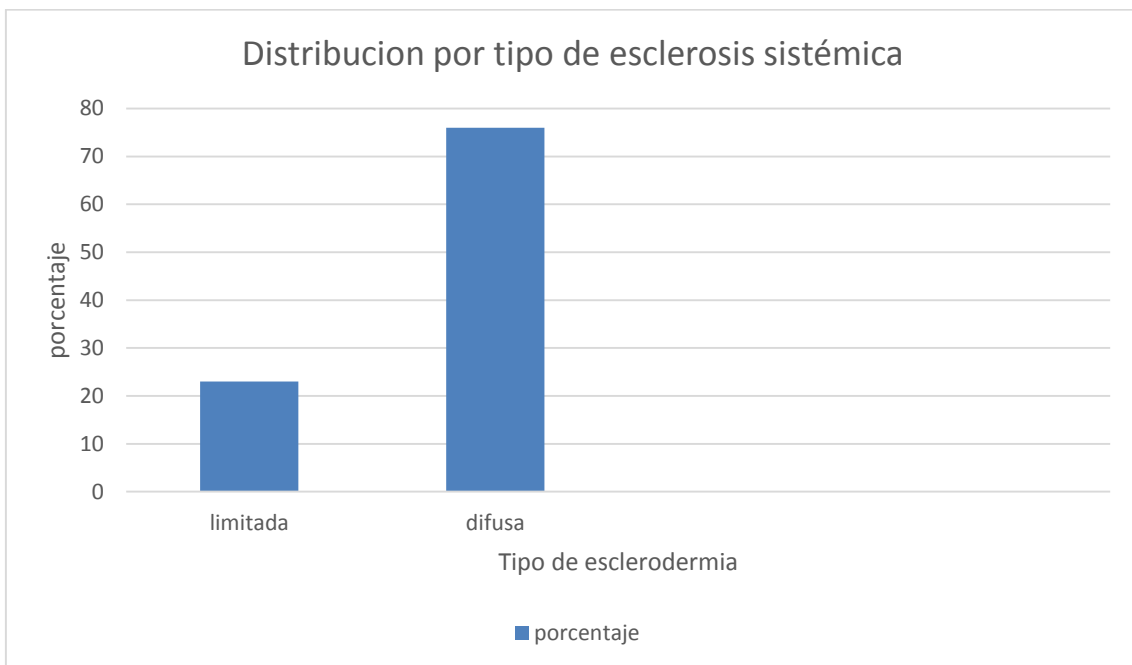


Gráfico 4. Porcentaje de pacientes por género y variedad de esclerosis sistémica

