

Efecto de la intervención nutricional con recomendaciones dietéticas y suplementación oral, sobre el estado nutricional de los pacientes ambulatorios diagnosticados con esclerodermia y algún grado de desnutrición en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez (República Dominicana)

Effect of nutritional intervention with dietary recommendations and oral supplementation on the nutritional status of outpatients diagnose with scleroderma and some degree of malnutrition in the Regional University Hospital José María Cabral y Báez (Dominican Republic)

Jáquez Taveras, Anayanet María

Nutrióloga Clínica, Departamento de Nutrición Clínica Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, Santiago, Republica Dominicana.

Recibido: 7/septiembre/2015. Aceptado: 1/abril/2016.

RESUMEN

Introducción: La desnutrición es común en los pacientes con esclerodermia, en particular en los pacientes con manifestaciones gastrointestinales. Múltiples estudios demuestran la utilidad de la Suplementación Oral en los pacientes con algún grado de desnutrición o riesgo nutricional asociado a una enfermedad.

Objetivo: Determinar la prevalencia de desnutrición en la población en estudio y valorar la eficacia de la intervención nutricional con recomendaciones dietéticas junto a suplementación nutricional oral sobre el estado nutricional en los pacientes ambulatorios con esclerodermia del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez (Republica Dominicana).

Método: El estado nutricional de los pacientes diagnosticados con esclerodermia fue determinado con la

Valoración Global Subjetiva (VGS) y la determinación de medidas antropométricas (peso, talla e Índice de Masa Corporal). Se seleccionaron todos los pacientes identificados por la herramienta con algún grado de desnutrición o en riesgo nutricional según Índice de Masa Corporal, es decir un Índice de Masa Corporal < 18.4kg/m². Todos estos pacientes se sometieron a un régimen nutricional basado en recomendaciones nutricionales y suplementación nutricional oral con fórmula polimérica híper proteica durante 3 meses, con monitoreo semanal de su evolución y apego al régimen y fueron reevaluados con la Valoración Global Subjetiva y toma de las medidas antropométricas ya señaladas al finalizar los tres meses.

Resultados: La intervención nutricional durante tres meses con recomendaciones nutricionales y suplementación oral, mejoro significativamente el estado nutricional de los pacientes con esclerodermia, valiéndonos de la Valoración Global Subjetiva como herramienta de evaluación nutricional al inicio y al final de esta intervención (3 meses) logramos identificar que el estado nutricional de los pacientes mejoro significati-

Correspondencia:
Anayanet María Jáquez Taveras
drajaqueznc@gmail.com

vamente logrando que de un 17% (n=1) de la población que estaba dentro de la calificación de bien nutrida (VGS-A) al finalizar el estudio este número ascendiera a 83% (n=5), dejando solo un paciente en desnutrición leve, el mismo evoluciono de desnutrición severa hasta desnutrición leve. En cuanto a peso corporal e IMC los pacientes mostraron mejoría con la reducción de la población en bajo peso de un 72% a un 66%, reduciendo sobre todo la población en bajo peso severo. A demás al finalizar este estudio el 100% de la población había eliminado las manifestaciones gastrointestinales, dato importante ya que las mismas están directamente relacionadas con riesgo nutricional y aumento de la morbi-mortalidad de esta población.

Discusión: La intervención nutricional con recomendaciones nutricionales específicas y suplementación oral puede mejorar rápidamente el estado nutricional de los pacientes ambulatorios con esclerodermia, reduciendo la sintomatología gastrointestinal y mejorando sus parámetros antropométricos en un periodo de tres meses.

Conclusión: La intervención nutricional durante tres meses con recomendación nutricional y suplementación oral mejora el estado nutricional de los pacientes con esclerodermia, eliminando la sintomatología gastrointestinal, mejorando parámetros antropométricos logrando un aumento de hasta 2.08 kilogramos de peso en promedio, y mejorando la calidad de vida en los pacientes ambulatorios.

PALABRAS CLAVES

Esclerosis sistémica, malnutrición, desnutrición asociada a enfermedad, Valoración Global Subjetiva (VGS).

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition is common in patients with scleroderma, particularly in patients with gastrointestinal manifestations. Multiple studies demonstrate the usefulness of oral supplementation in patients with some degree of malnutrition or nutritional risk.

Objective: Assess the prevalence of undernutrition in the study population and the effectiveness of nutritional intervention with dietary recommendations and oral nutritional supplementation on nutritional status in ambulatory patients with scleroderma Regional University Hospital Jose Maria Cabral y Baez (Dominican Republic).

Method: The nutritional status of patients diagnosed with scleroderma was determined with Subjective

Global Assessment (SGA) and the determination of anthropometric measurements (weight, height and Body Mass Index). All patients identified by the tool or by Body Mass Index ($<18.4\text{kg} / \text{m}^2$) with some degree of malnutrition or nutritional risk underwent a nutritional regime based on dietary recommendations and oral nutritional supplementation with a polymer hyper protein nutritional formula for 3 months, with weekly monitoring of its development and adherence to the regime and were reevaluated with Subjective Global Assessment and the anthropometric measurements already mentioned at the end of three months.

Results: Nutritional intervention for three months with nutritional dietary recommendations and oral supplementation significantly improved the nutritional status of patients with scleroderma, availing ourselves of the Subjective Global Assessment as a tool for nutritional assessment at the beginning and end of this intervention (3 months) we identify that the nutritional status of patients improved significantly after the 3 months and from a 17% (n = 1) of the population well-nourished (SGA-A) at the beginning, we ascended to an 83% (n = 5), leaving only one patient in mild malnutrition. In terms of body weight and BMI patients showed improvement with the reduction of the population in low weight of 72% to 66%, reducing the population especially in severely underweight.

At the end of this study, 100% of the population had eliminated gastrointestinal manifestations, which is important since they are directly related to nutritional risk and increased morbidity and mortality in this population.

Discussion: Nutritional intervention with specific nutritional dietary recommendations and oral supplementation can rapidly improve the nutritional status of outpatients with scleroderma, reducing gastrointestinal symptoms and improving their anthropometric measures in a three months period.

Conclusion: Nutritional intervention for three months with nutritional recommendation and oral supplementation improves the nutritional status of patients with scleroderma, improving anthropometric parameters achieving an increase of up to 2.08 kilograms of average weight, eliminating gastrointestinal symptoms and improving quality of life in outpatients.

KEYWORDS

Systemic sclerosis, malnutrition, disease related malnutrition, Subjective Global Assessment (SGA).

ABREVIATURAS

VGS: Valoración Global Subjetiva.

IMC: Índice de Masa Corporal.

%PP: Porcentaje de pérdida de peso.

INTRODUCCIÓN

La Esclerodermia es una enfermedad autoinmune, caracterizada por inflamación, disfunción de la vasculatura periférica, que resulta en eventual estrechamiento y obliteración de la microvasculatura, activación aberrante del sistema inmune y fibrosis de múltiples órganos¹. En el 75-90% de los casos los pacientes presentan sintomatología gastrointestinal^{2,3,4,5}, esta sintomatología abarca alteraciones de la motilidad orofaríngea y esofágica, reflujo gastroesofágico, anorexia, gastroparesia y sobre crecimiento bacteriano a nivel intestinal que conlleva a malabsorción, lo que está directamente asociado al alto índice de desnutrición en esta población.

Los estudios realizados en pacientes con Esclerodermia indican que el riesgo nutricional es alto^{6,7} y que la desnutrición calificada como moderada a severa oscila en un 15-30% de la población ambulatoria y hasta un 65% en la población hospitalizada⁸. Además esta desnutrición, está asociada directamente al aumento de la morbimortalidad^{9,10}.

Múltiples estudios manifiestan la importancia de la intervención nutricional en esta población en particular^{11,12,13,14} y los beneficios de la suplementación oral en la población desnutrida^{15,16}, además se ha logrado señalar ciertas recomendaciones nutricionales como la reducción de la dieta de algunos alimentos como la fibra, para reducir ciertas sintomatología gastrointestinal y el sobrecrecimiento bacteriano^{17,18}. Se ha demostrado que la combinación de las recomendaciones dietéticas y la suplementación oral puede mejorar el estado nutricional de los pacientes con desnutrición asociada a enfermedad^{19,20} con varias patologías.

Nuestro estudio evaluó no solo la prevalencia de la desnutrición en los pacientes con esclerodermia, sino también el efecto de la intervención nutricional con recomendaciones nutricionales y suplementación oral, cubriendo unos requerimientos específicos de macronutrientes y reduciendo el aporte de la fibra dietética.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron evaluados nutricionalmente un total de 21 pacientes diagnosticados con Esclerodermia por el Depar-

tamento de Reumatología del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez (República Dominicana). La herramienta utilizada para su evaluación fue la Valoración Global Subjetiva (VGS), junto a datos antropométricos como el peso, la talla y el índice de masa corporal (IMC). De esta población general los pacientes identificados con desnutrición leve-moderada o severa según VGS (B y C) iniciaron un programa de intervención nutricional compuesto de: dieta suave, no seca, fraccionada, no lácteo, no ácidos, bajo aporte en fibra y suplementación nutricional oral con formula polimérica y modulo proteico 3 veces al día (logrando una suplementación oral polimérica hiperproteica). La composición del régimen nutricional con inclusión de la suplementación oral lograba en todos los casos los siguientes aportes o formula dieto sintética: 30 Kilo-calorías por Kilogramo de peso (Kcal/Kg), 1.8 gramos de proteína por kilogramo de peso, 3.4gramos de hidratos de carbono por kilogramo de peso (no fibra) y 1gramo de lípidos por kilogramo de peso.

Los pacientes recibieron seguimiento especializado durante tres meses, durante los cuales se continuo con la educación nutricional, monitoreo de la evolución de los mismos de manera ambulatoria a través de encuentros semanales y para determinar los resultados de la intervención nutricional al finalizar estos 3 meses se reevalúa con la Valoración Global Subjetiva (VGS) cada uno de los pacientes junto a la determinación de los datos antropométricos.

RESULTADOS

La población evaluada fue de 21 pacientes (n=21), 13 eran femeninas (62%) y 8 pacientes de sexo masculino (38%). De esta población, 14 pacientes estaban bien nutridos (VGS -A) para un 67% de población total. En la Clasificación de Desnutrición Leve a Moderada (VGS-B) 4 pacientes todas mujeres para 19% de la población total y con Desnutrición Severa (VGS-C) calificaron 3 pacientes para un 14% de la población total (**Tabla 1**). Es decir que de la población general 7 pacientes fueron identificados con datos de desnutrición lo que corresponde al 33% de la población estudiada, 19% de estos con desnutrición severa y 14% desnutrición leve a moderada y a pesar de que el 67% (n=14) estaban dentro de la clasificación de bien nutrido, 2 de estos presentaban riesgo nutricional por presentar Índice de Masa Corporal inferior a 18.4 Kg/m² (bajo peso según la Organización Mundial de la Salud). Por esta razón fueron también considerados para la intervención nutricional.

Tabla 1. Estado Nutricional según Valoración Global Subjetiva (VGS) de los pacientes con Esclerodermia.

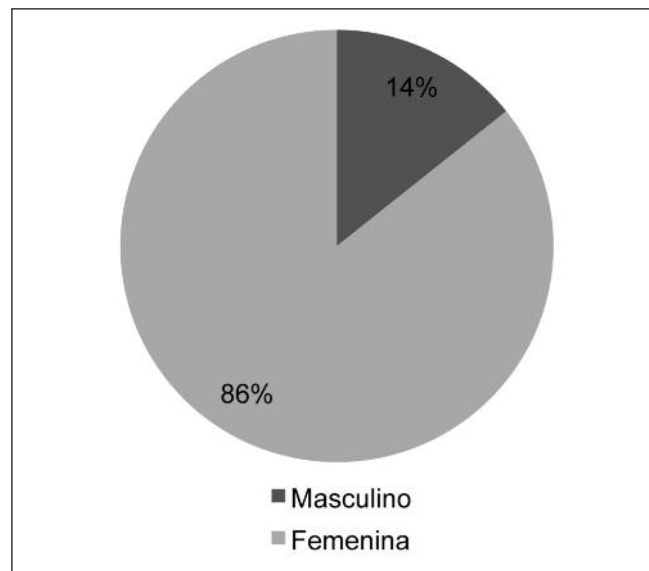
Estado Nutricional (VGS)	SEXO		N (%)
	Femenino (n)	Masculino (n)	
Bien nutrido (VGS- A)	7	7	14 (67%)
Desnutrición leve a moderada (VGS-B)	4	0	4 (19%)
Desnutrición Severa (VGS-C)	2	1	3 (14%)
Total	13	8	21 (100%)

Según sexo podemos decir que de la población total identificada (n=7) el 86% de la población era de sexo femenino (n=6) y el 14% (n=1) de la población identificada de sexo masculino (**Fig. 1**).

Los 7 pacientes identificados con algún grado de desnutrición fueron invitados a participar del programa de intervención nutricional (régimen nutricional y suplementación oral), de estos solo 6 accedieron a formar parte del mismo. La población identificada e incluida estaba constituida en el 33% por hombres (n=2) y 67% de mujeres (n=4).

En cuanto a la edad los pacientes tenían desde 15 a 64 años de edad con una media de 43 años.

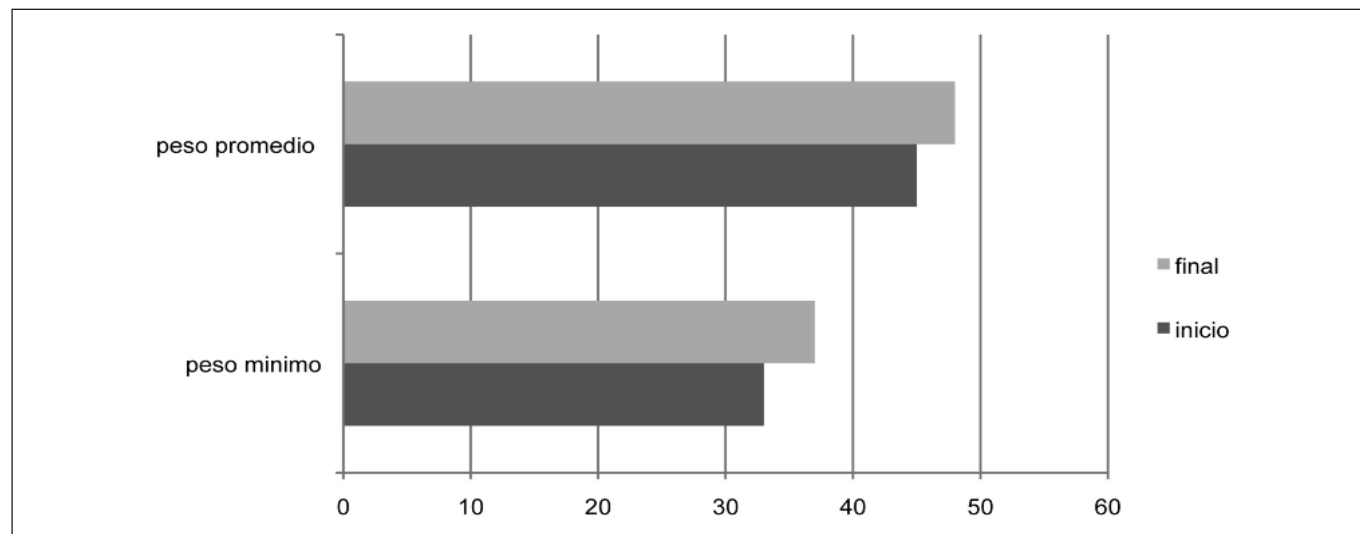
Figura 1. Distribución según sexo de los pacientes identificados con algún grado de desnutrición o riesgo nutricional según la VGS o IMC.



El peso mínimo fue de 33kilogramos y el máximo de 68kilogramos con una media de 45kilogramos de peso corporal total, presentando un aumento de 2.08 kilogramos de peso en promedio. Al finalizar logramos mejoría en el peso corporal, aunque no significativa con un peso mínimo de 37Kg y una media de 48kg de peso corporal total (**Fig. 2**).

El porcentaje de pérdida de peso (%PP) que estos presentaron (**Fig. 3**) fue de menos de 5% en el 57%

Figura 2. Evolución del peso de la población en estudio.



Peso mínimo al inicio (33kg) y al final (37kg) y el promedio de peso al inicio y al finalizar los tres meses de 45 y 48kg respectivamente, mostrando un aumento ligero en el periodo establecido de la intervención nutricional.

Figura 3. Porcentaje de pérdida de peso de la población con algún grado de desnutrición o en riesgo que será sometida a intervención nutricional, al momento de la identificación.

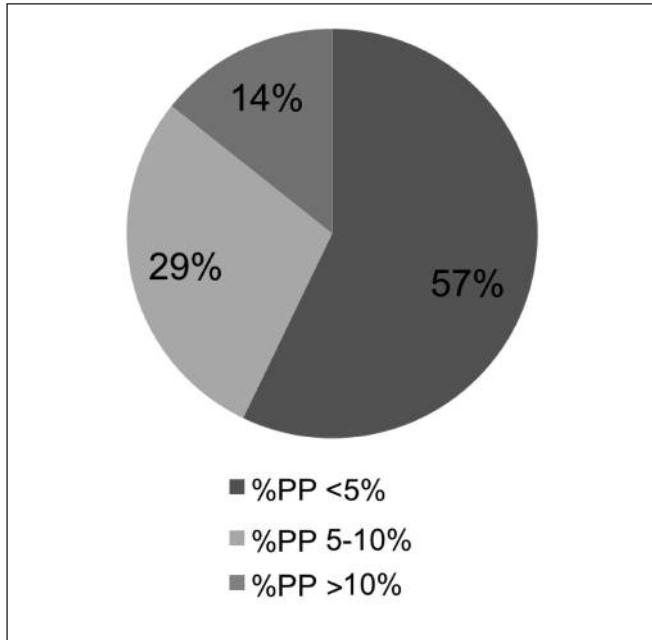
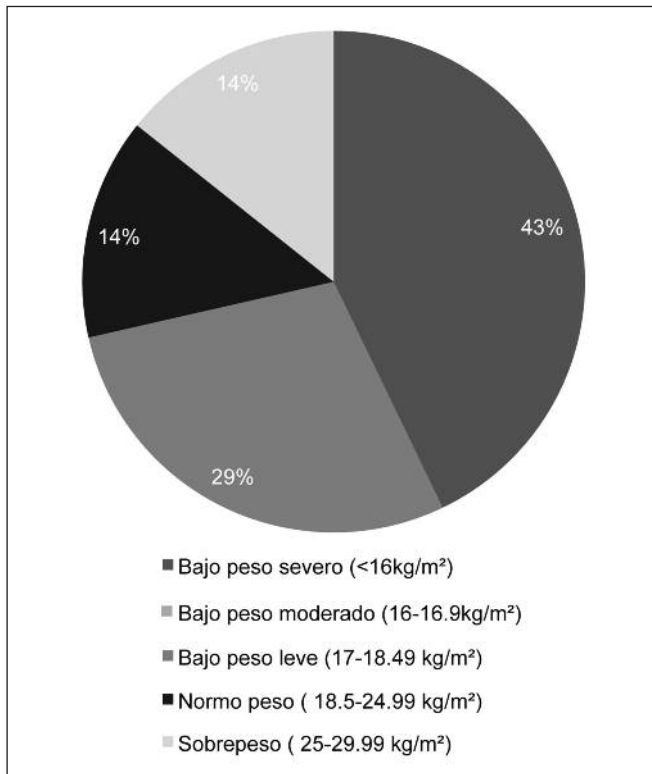


Figura 4. Clasificación de Estado nutricional según IMC de la población identificada como desnutrida o en riesgo nutricional que aceptó formar parte de la intervención nutricional.



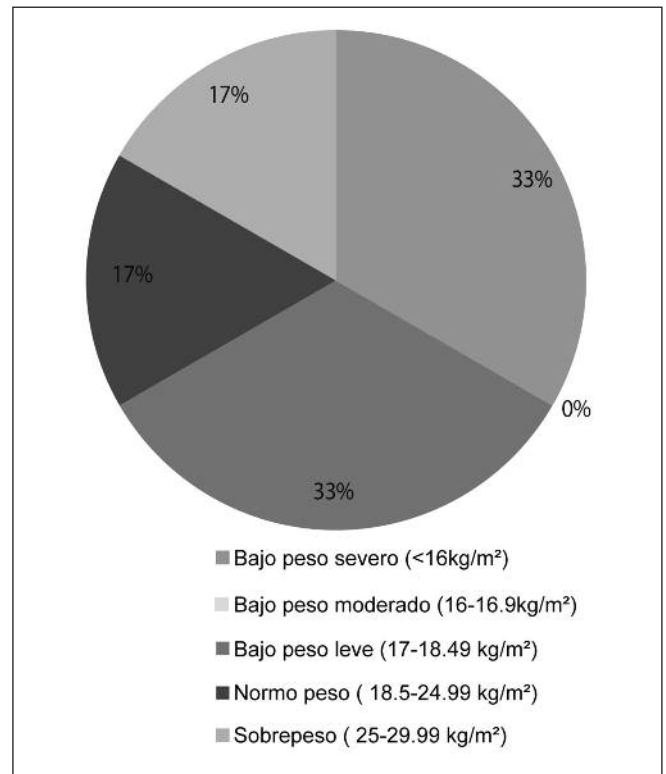
El 72% tiene bajo peso (leve a severo) de estos bajo peso severo 43% y bajo peso leve 29%. Solo uno de estos presento IMC clasificado como normo peso equivalente y uno en sobrepeso.

(n=3) de los casos, 5-10% de pérdida de peso en 2 casos para un 29% de la población y un paciente había perdido más del 10% del Peso Habitual para un 14% de la población.

El índice de Masa Corporal (IMC) mínimo presentado por estos pacientes al momento de la evaluación inicial fue de 13.88 Kg/m² y el máximo de 29.05 Kg/m², con una media de 17.3 Kg/m² (bajo peso). Es importante mencionar que el 72% de la población se encontraba en bajo peso al inicio (**Fig. 4**) Logramos reducir a un 66% (**Fig. 5**).

Los 6 pacientes incluidos (n=6), tenían la siguiente clasificación según VGS (**Tabla 2**); 50% de la población clasificaba como Desnutrido severo (n=3) por VGS, con Desnutrición leve a moderada calificaron el 33% de la población todas femeninas (n=2) y con calificación de bien nutrido un paciente para un 17% de la población. Se incluye este último a pesar de calificar como bien nutrido por VGS ya que clasifica como alto riesgo nutricional por presentar un IMC inferior a 18.4Kg/m².

Figura 5. Clasificación de Estado nutricional según IMC de la población identificada como desnutrida o en riesgo nutricional que acepto formar parte de la intervención nutricional., tres meses después de la intervención.



El 66% tiene bajo peso, 33% severo y 33% leve, solo un 14% de normo peso (n=1) y 14% (n=1) de sobrepeso.

Tabla 2. Estado Nutricional según Valoración Global Subjetiva (VGS) de los pacientes con Esclerodermia identificados con desnutrición o riesgo nutricional, sometidos a intervención nutricional.

Estado Nutricional (VGS)	SEXO		N (%)
	Femenino (n)	Masculino (n)	
Bien nutrido (VGS- A)	0	1	1 (17%)
Desnutrición leve a moderada (VGS-B)	2	0	2 (33%)
Desnutrición Severa (VGS-C)	2	1	3 (50%)
TOTAL	4	2	6 (100%)

Un hallazgo relevante es que de la población sometida a intervención nutricional y por ende identificada con algún grado de desnutrición o riesgo nutricional, el 57% presentaba sintomatología gastrointestinal (n=4), las manifestaciones gastrointestinales presentes en la población fueron: Disfagia, reflujo gastroesofágico, vómitos postprandiales y anorexia. La manifestación más frecuente fue el reflujo gastroesofágico, presente en tres pacientes.

Las manifestaciones físicas de pérdida de masa muscular y masa grasa, eran evidentes en 5 pacientes, leve a moderada en 3 casos y severa en 2 casos.

El estado nutricional de los pacientes sometidos a intervención nutricional, mejoro significativamente (**Tabla 3**) de los 6 pacientes sometidos a recomendaciones nutricionales y suplementación oral, 5 pacientes calificaron como bien nutridos (83%), una paciente califico como Desnutrido leve (VGS-B) a los tres meses, la misma inicialmente estaba calificada con Desnutrición severa (VGS-C), es decir que todos presentaron una mejoría significativa en su estado nutricional según Valoración Global Subjetiva.

CONCLUSIÓN

La desnutrición es muy frecuente en la población con esclerodermia alcanzando un 33% de la misma. Estos pacientes presentan frecuentemente síntomas gastrointestinales, que a su vez están estrechamente ligados al alto riesgo nutricional. Una evaluación nutricional al momento del diagnóstico y subsecuentes evaluaciones en las consultas de control podrían ayudar a identificar tem-

Tabla 3. Estado Nutricional según Valoración Global Subjetiva (VGS) de los pacientes con Esclerodermia identificados con desnutrición o riesgo nutricional, a los 3 meses de la intervención nutricional.

Estado Nutricional (VGS)	SEXO		N (%)
	Femenino (n)	Masculino (n)	
Bien nutrido (VGS- A)	3	2	5 (83%)
Desnutrición leve a moderada (VGS-B)	1	0	1 (17%)
Desnutrición Severa (VGS-C)	0	0	0 (0%)
TOTAL	4	2	6 (100%)

pranamente cualquier signo de riesgo nutricional e intervenir nutricionalmente para evitar el aumento de la morbilidad que implica la desnutrición en esta población.

DISCUSIÓN

El propósito del estudio fue valorar el efecto de la intervención nutricional con recomendaciones nutricionales y suplementación oral a base de fórmulas polimerica hiperproteica, sobre el estado nutricional de los pacientes con esclerodermia. Dada la alta prevalencia de desnutrición asociada a enfermedad en la población con Esclerodermia^{2,21}, alcanzando hasta un 24% de la población un alto riesgo nutricional²², esto directamente asociado a la presencia de síntomas gastrointestinales¹⁰. Este estudio muestra que la prevalencia de desnutrición en la población con esclerodermia de nuestro hospital José María Cabral y Báez (República Dominicana) es de un 33% y de estos un 19% presenta un alto riesgo nutricional o desnutrición severa según VGS, los síntomas gastrointestinales como manifiesta la literatura juegan un importante rol en la aparición de la desnutrición y/o riesgo nutricional, presentándose en el 57% de nuestros pacientes, siendo el reflujo gastroesofágico el síntoma de más frecuente aparición presentándose en el 43% de los casos estudiados.

Las recomendaciones dietéticas han mostrado utilidad en el manejo de la desnutrición asociada a enfermedad^{23,24,25} y el uso de suplementos nutricionales orales junto a las recomendaciones ha mostrado múltiples beneficios sobre el estado nutricional, antropometría y calidad de vida de los pacientes. Con frecuencia la in-

tervención en estos casos ha sido por una duración de 6 meses^{26,27}, sin embargo en este estudio la intervención nutricional tuvo una duración de 3 meses con estrecha vigilancia del apego al régimen nutricional, logrando obtener resultados muy similares a los estudios realizados en varias poblaciones de pacientes con riesgo de desnutrición o desnutrición relacionada a enfermedad^{20 23 24}. Por lo que podemos concluir que el aporte de un régimen nutricional con las características planteadas en nuestro estudio, tanto en cuanto al aporte calórico como distribución de macronutrientes, responde de manera positiva a la reducción de síntomas gastrointestinales y rápida mejoría del estado nutricional de los pacientes. En cuanto a los suplementos nutricionales, los consideramos un complemento nutricional adecuado y necesario, puesto que permiten aumentar de manera significativa el aporte calórico-proteico, en nuestro caso fórmulas poliméricas e hiperproteicas sin aporte de fibra ni alto aporte de grasa, favoreció el estado nutricional de los pacientes y aceleró la evolución hacia un estado nutricional óptimo, reduciendo los costos de salud a causa de ingresos y mejorando la calidad de vida de nuestros pacientes. Demostrando como la combinación de estas dos intervenciones (recomendaciones dietéticas nutricionales junto a suplementación oral) es efectiva para mejorar el estado nutricional de los pacientes con algún grado de desnutrición o riesgo nutricional en un corto tiempo (tres meses en nuestro caso), ayudando además con el control de los síntomas gastrointestinales y la ganancia de peso, lo que se traduce a una mejor calidad de vida.

Consideramos en lo adelante agregar la Valoración Global Subjetiva o cualquier herramienta de identificación de riesgo nutricional^{22,28} desde el momento del diagnóstico y posteriores encuentros médicos para evitar que el paciente deteriore su estado nutricional, he intervenir tempranamente de ser necesario. La herramienta de evaluación nutricional utilizada en estos casos fue la Valoración Global Subjetiva que junto a las medidas antropométricas peso, talla e Índice de Masa Corporal, demostró su alta sensibilidad para identificar los pacientes con cambios agudos en el estado nutricional, por lo que la constituye en una herramienta ideal para utilizar en esta población.

Futuros estudios podrían enfocarse en el beneficio de una intervención nutricional al momento del diagnóstico de los pacientes con esclerodermia, evitando así la progresión a la desnutrición de estos y las complicaciones propias del deterioro de su estado nutricional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de:

El Departamento de Reumatología del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, en particular la Dra. Estela Loyo, jefa del departamento, por facilitarnos toda su población de pacientes con Esclerodermia para este estudio.

A todos los miembros del Departamento de Nutrición Clínica del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, que colaboraron con la recolección de los datos antropométricos.

A la Dra. Petra Gloria Velázquez, coordinadora médica del Programa Nacional de Nutrición Enteral y Parenteral (PRONEPAR) por autorizarnos y facilitarnos los insumos (formulas nutricionales para la suplementación oral) para todos los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. V. Garza-Rodríguez, M.A. Villarreal-Alarcón, J. Ocampo-Candiani [Scleroderma: An update on the pathogenesis and treatment] *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 51 (2013), pp. 50-57.
2. M.a Asunción Recasens, Celia Puiga, Vera Ortiz-Santamaria. Nutrición en la esclerosis sistémica. *Reumatol Clin*. 2012; 08:135-40.
3. Paola Gottschalk, Ricardo Vásquez, Persio David López, Jossiel Then, Carmen Tineo, Esthela Loyo. Esclerodermia en el Caribe: características en una serie de casos dominicana. *Reumatol Clin*. 2014;10:373-9.
4. Maureen A. Murtaugh, Tracy M. Frech. Nutritional status and gastrointestinal symptoms in systemic sclerosis patients. *Clinical Nutrition* 32 (2013) 130e135.
5. Thoua NM, Bunce C, Brough G, et al. Assessment of gastrointestinal symptoms in patients with systemic sclerosis in a UK tertiary referral centre. *Rheumatology* 2010;49:1770-75.
6. Baron M, Hudson M, Steele R. Malnutrition is common in systemic sclerosis: results from the canadian scleroderma research group database. *J Rheumatol*. 2009;36:2737-43.
7. Elizabeth Harrison et cols, Malnutrition in systemic sclerosis. *Rheumatology (Oxford)*. 2012 Oct;51(10):1747-56.
8. Roberto Caporali a, et al. Disease-related malnutrition in outpatients with systemic sclerosis. *Clinical Nutrition* 31 (2012) 666e671.
9. Cereda E, et cols. Disease-related nutritional risk and mortality in systemic sclerosis. *Clin Nutr*. 2013 Sep 3. pii: S0261-5614(13)00234-3. doi: 10.1016/j.clnu.2013.08.010.
10. Krause L, Becker MO, Brueckner CS, et al. Nutritional status as marker for disease activity and severity predicting mortality in patients with systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1951-57.

11. Lundberg AC, Akesson A, Akesson B. Dietary intake and nutritional status in patients with systemic sclerosis. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1992;51(10):1143-1148.
12. Murtaugh M.A., Frech T.M. Nutritional status and gastrointestinal symptoms in systemic sclerosis patients. *Clinical Nutrition* 2013;32 (1), 130-135.
13. Baron M, Hudson M, Steele R; Canadian Scleroderma Group. Malnutrition is common in systemic sclerosis: results from the Canadian scleroderma research group database. *J Rheumatol* 2009;36:2737-43.
14. Krause, L., Becker, M.O., Brueckner, C.S., Bellinghausen, C.J., Becker, C., Schneider, U. et al, Nutritional status as marker for disease activity and severity predicting mortality in patients with systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis*. 2010;69:1951-1957.
15. A. Schwenk, H. Steuck, G. Kremer Oral supplements as adjunctive treatment to nutritional counseling in malnourished HIV infected patients: randomized controlled trial. *Clin Nutr* 1999;18: 371-374.
16. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirlich M. Three month intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with non-neoplastic gastrointestinal disease—a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2008 Feb;27(1):48-56. Epub 2007 Oct 25.
17. I. Marie et al. Small Intestine bacterial overgrowth in Systemic Sclerosis. *Rheumatology* 2009;48: 1314-1319.
18. A Gough, T Sheeran, P Bacon, P Emery. Dietary advice in systemic sclerosis: the dangers of a high fibre diet. *Ann Rheum Dis* 1998; 57:641-642.
19. Rufenacht U, Rühl M, Wegmann M, Imoberdorf R, Ballmer PE. Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients. *Nutrition*. 2010; 26(1): 53-60.
20. Baldwin, C., Weekes, C.E. Dietary advice with or without oral nutritional supplements for disease-related malnutrition in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; (CD002008).
21. Roberto Caporalicorrespondenceemail, Riccardo Caccialanza, Claudia Bonino, Catherine Klersy, Emanuele Cereda, Blerina Xoxi, Anna Crippa, Maria Luisa Rava, et al. Disease-related malnutrition in outpatients with systemic sclerosis. *Clinical Nutrition*, 2012: 31 (5), 666-671.
22. Emanuele Ceredacorrespondenceemail, Veronica Codullo, Catherine Klersy, Silvia Breda, Anna Crippa, Maria Luisa Rava, et al. Disease-related nutritional risk and mortality in systemic sclerosis *Clinical Nutrition*, 2013: 33 (3), 558 – 561.
23. Baldwin, C., Weekes, C.E. Dietary advice for illness-related malnutrition in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858> (Art No: CD002008. CD002008 pub3 2008).
24. Gerda H. van den Berg, Robert Lindeboom, Wil C. van der Zwet, The effects of the administration of oral nutritional supplementation with medication rounds on the achievement of nutritional goals: A randomized controlled trial, *Clinical Nutrition*, 2015, 34, 1, 15.
25. Kelly Lambert, Jan Potter, Maureen Lonergan, Linda Tapsell, Karen E. Charlton, Efficacy of nutrition as medication in malnourished hospitalised patients is strongly influenced by environmental factors, *Nutrition & Dietetics*, 2014, 71, 2.
26. Stratton, R.J., Elia, M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl*. 2007; 2:5-23.
27. Gomez Candela, C.; Canton Blanco, A.; Luengo Perez, L. M. y Oliveira Fuster, G. Eficacia, coste-efectividad y efectos sobre la calidad de vida de la suplementación nutricional. *Nutr. Hosp*. 2010, 25, (5); 781-792.
28. Elizabeth Harrison, Ariane L. Herrick, Et al. Malnutrition in systemic sclerosis. *Rheumatology* (2012) 51 (10): 1747-1756.