



# Universidad de Cartagena

Fundada en 1827

**ALVARO MONTERROSA CASTRO, MD**



GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
"SALUD DE LA MUJER"

# Sarcopenia en la Mujer Climatórica



Álvaro Monterrosa Castro, MD



**Sarcopenia:**  
es el Síndrome  
que se caracteriza por la  
pérdida gradual y generalizada  
de la masa muscular  
esquelética con pérdida  
progresiva de la fuerza  
muscular y riesgo de eventos  
adversos como caídas,  
discapacidad física, calidad de  
vida deficiente y aumento de la  
mortalidad

**Documentada en ancianas.  
Hacen falta datos en  
mujeres en mediana edad.  
Identificar la presencia de  
Sarcopenia a edades  
tempranas favorece la  
Intervención  
multidisciplinaria oportuna,  
reduce la posibilidad de  
complicaciones y modifica  
implicaciones familiares y  
socioeconómicas.**

- Cruz-Jentoft AJ. European Working Group on Sarcopenia in Older People. [EWGSOP]. Age Ageing. 2010;39(4):412-423.
- Cruz-Jentoft AJ. European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and ageing. 2019;48(1):16-31.

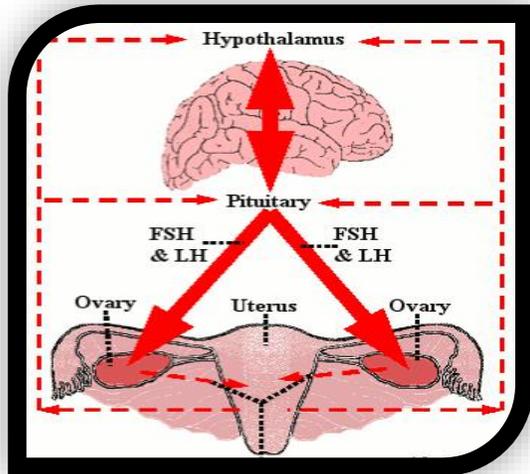


**Hay vacíos de conocimiento sobre sarcopenia en mujer Latinoamericana, que tienen connotaciones étnicas, culturales, nutricionales, comportamentales, que les son propias**  
**Son escasos los estudios en mujeres colombianas en etapa vital de climaterio**

El Grupo de Investigación Salud de la Mujer, diseñó el estudio de investigación observacional, de corte transversal, denominado SARCOL [Sarcopenia en Mujeres Colombianas], como brazo derivado del proyecto de investigación CAVIMEC [Calidad de Vida en la Menopausia y Etnias Colombianas]. Inspirado en Redlinc-VIII

### **OBJETIVO**

**Estimar la prevalencia y factores asociados a criterios clínicos relacionados con sarcopenia, en mujeres en etapa vital de climaterio [40-59 años] y etapa en vital de adulta mayor [60-75 años]**



Executive Summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: Addressing the Unfinished Agenda of Staging Reproductive Aging

	Menarche				FMP (0)					
Stage	-5	-4	-3b	-3a	-2	-1	+1 a	+1b	+1c	+2
Terminology	REPRODUCTIVE				MENOPAUSAL TRANSITION		POSTMENOPAUSE			
	Early		Peak	Late	Early	Late	Early		Late	
					Perimenopause					
Duration	variable				variable	1-3 years	2 years (1+1)	3-6 years	Remaining lifespan	
<b>PRINCIPAL CRITERIA</b>										
Menstrual Cycle	Variable to regular	Regular	Regular	Subtle changes in Flow/Length	Variable Length Persistent ≥7- day difference in length of consecutive cycles	Interval of amenorrhea of ≥=60 days				
<b>SUPPORTIVE CRITERIA</b>										
Endocrine FSH AMH Inhibin B			Low Low	Variable* Low Low	↑ Variable* Low Low	↑ >25 IU/L** Low Low	↑ Variable Low Low	Stabilizes Very Low Very Low		
Antral Follicle Count			Low	Low	Low	Low	Very Low	Very Low		
<b>DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS</b>										
Symptoms							Vasomotor symptoms Likely	Vasomotor symptoms Most Likely		Increasing symptoms of urogenital atrophy

\* Blood draw on cycle days 2-5 ↑ = elevated  
 \*\*Approximate expected level based on assays using current international pituitary standard<sup>67-69</sup>

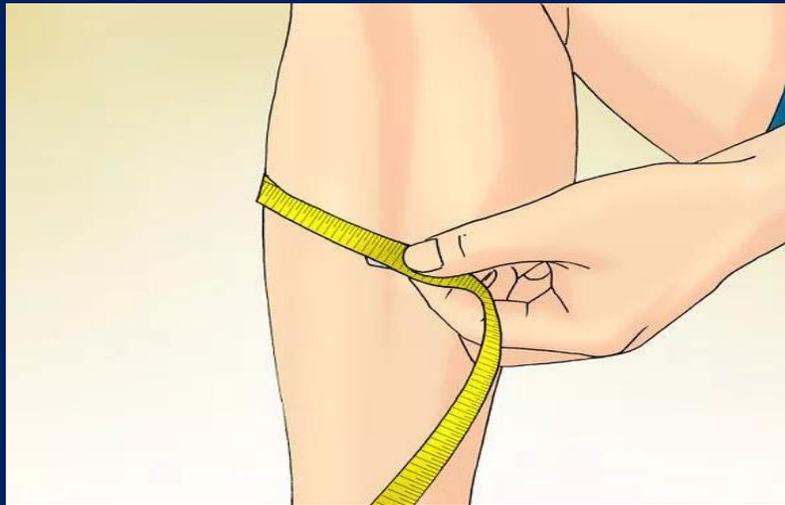
FIG. 2. The Stages of Reproductive Aging Workshop + 10 staging system for reproductive aging in women.

# Herramientas del proyecto SARCOL

- Escalas de Calidad de Vida: MRS - SF-36
- SARC-F-5; SARC-F-6 o SARC-F+CC\*; SARC-F-7 o SARC-F+E+IMC\*
- Criterios establecidos: EWGSOP (2010) y EWGSOP-R (2019)
- Evaluaciones clínicas, comunitarias, tamizaje

*\*Krzymińska-Siemaszko (2020), Yang (2018)*

## MASA MUSCULAR



**CIRCUNFERENCIA PANTORRILLA**  
Masa Muscular Disminuida  
Menor de 31 cm

## FUERZA MUSCULAR



**DINAMOMETRO**  
Fuerza Muscular Disminuida  
Menos de 20 kg

## RENDIMIENTO FISICO



**TIEMPO ANDAR CUATRO METROS**  
Velocidad Reducida de Marcha  
Menos de 0.8 metros/segundo

## Prevalence of sarcopenia and associated factors in climacteric women of the Colombian Caribbean

Alvaro Monterrosa-Castro, MD, MSc, Mauricio Ortiz-Banquéz, MD, and María Mercado-Lara, MD

### Abstract

**Objective:** The aim of the study was to determine the prevalence of sarcopenia and associated factors in climacteric middle-aged women.

**Methods:** This was a cross-sectional study carried out in Colombian Caribbean women (40-59 y,  $n = 403$ ), who were surveyed with a form that included sociodemographic information and two validated tools (the Menopause Rating Scale and the SF-36 Health questionnaire). Calf circumference, handgrip, and gait speed were measured. Low muscle mass (calf circumference  $< 31$  cm), reduced muscle strength ( $< 20$  kg in handgrip), and lower physical performance ( $< 0.8$  m/s gait speed) were estimated. Criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People were used to identify sarcopenia. Association between sarcopenia (dependent variable) and menopausal symptoms and health perception (independent variables) was estimated.

**Results:** Median age of surveyed women was 48 years, with 44.5% being postmenopausal. 9.6% had low muscle mass, 18.1% had reduced muscle strength, and 6.9% had lower physical performance. Presarcopenia was identified in 9.6% and sarcopenia in 7.9% (nonsevere sarcopenia 7.1% and severe sarcopenia 0.8%). Most important factors associated with sarcopenia were feeling full of life only sometimes, feeling a lot of energy only sometimes, having joint/muscular discomfort, history of hysterectomy, hot flashes, mestizo ethnic group, age 50 or more, being postmenopausal, and sleep problems.

**Conclusions:** Sarcopenia was present in this middle-aged female Colombian Caribbean sample and associated with various factors such as ethnicity, age, and menopausal symptoms and status.

**Key Words:** Climacteric – Middle-age – Perimenopause – Risk factors – Sarcopenia.

Tabla 1  
Definición operacional de sarcopenia  
EWGSOP - 2010

Clasificación	Masa Muscular Baja	Fuerza Muscular Disminuida o Menor Rendimiento Físico	Rendimiento Físico Disminuido
Presarcopenia o sarcopenia leve	X		
Sarcopenia	X	X	
Sarcopenia severa	X	X	X



**TABLA N° 1**  
**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS**  
**n=403**

Edad, Años, Me [RI]	<b>48,0 [45,0-54,0]</b>
Número de Hijos, Me [RI]	3,0 [2,0-3,0]
Estudio, Años, Me [RI]	9,0 [5,0-13,0]
Grupo Etario 40-44, n (%) [IC95%]	97 (24,0) [20,1-28,4]
Grupo Etario 45-49, n (%) [IC95%]	129 (32,0) [27,6-36,7]
Grupo Etario 50-54, n (%) [IC95%]	80 (19,8) [16,2-24,0]
Grupo Etario 55-59, n (%) [IC95%]	97 (24,0) [20,1-28,4]
Etnia Afrodescendiente, n (%) [IC95%]	142 (35,2) [30,7-40,0]
Etnia Hispana, n (%) [IC95%]	259 (64,2) [59,4-68,7]
Ocupación Ama de Hogar, n (%) [IC95%]	206 (51,1) [46,2-55,9]
Sobrepeso, n (%) [IC95%]	<b>163 (40,4) [35,7-45,3]</b>
Obesidad Abdominal, n (%) [IC95%]	<b>167 (41,4) [36,7-46,3]</b>
Hipertensión Arterial, n (%) [IC95%]	<b>130 (32,2) [27,8-36,9]</b>
Diabetes, n (%) [IC95%]	17 (4,2) [2,6-6,6]
<b>Postmenopáusicas, n (%) [IC95%]</b>	<b>179 (44,4) [39,6-49,3]</b>
Uso Actual Terapia Hormonal, n (%) [IC95%]	6 (1,4) [0,6-3,2]
Histerectomía Antes de la Menopausia, n (%) [IC 95%]	41 (10,1) [ 7,5-13,5]

*Monterrosa-Castro A, Ortiz-Banquéz M, Mercado-Lara M.  
Menopause,2019;26(9):1038-1044*



# CRITERIOS CLINICOS DE SARCOPENIA

<b>Masa Muscular Baja</b>	<b>39 (9,6) [7,1-12,9]</b>
<b>Fuerza Muscular Reducida</b>	<b>73(18,1)[11,6-21,1]</b>
<b>Menor Rendimiento Físico</b>	<b>28 (6,9) [4,8-9,8]</b>
<b>Presarcopenia</b>	<b>39 (9,6) [7,1-12,9]</b>
<b>Sarcopenia</b>	<b>32 (7,9) [5,6-10,9]</b>
<b>Sarcopenia No Severa</b>	<b>29 (7,1) [5,2-10,1]</b>
<b>Sarcopenia Severa</b>	<b>3 (0,7%) [0,2-2,7]</b>

*N (%) [IC95%] Clasificación definida según EWGSOP*

*Monterrosa-Castro A, Ortiz-Banqu ez M, Mercado-Lara M.  
Menopause,2019;26(9):1038-1044*



## RIESGOS SARCOPENIA

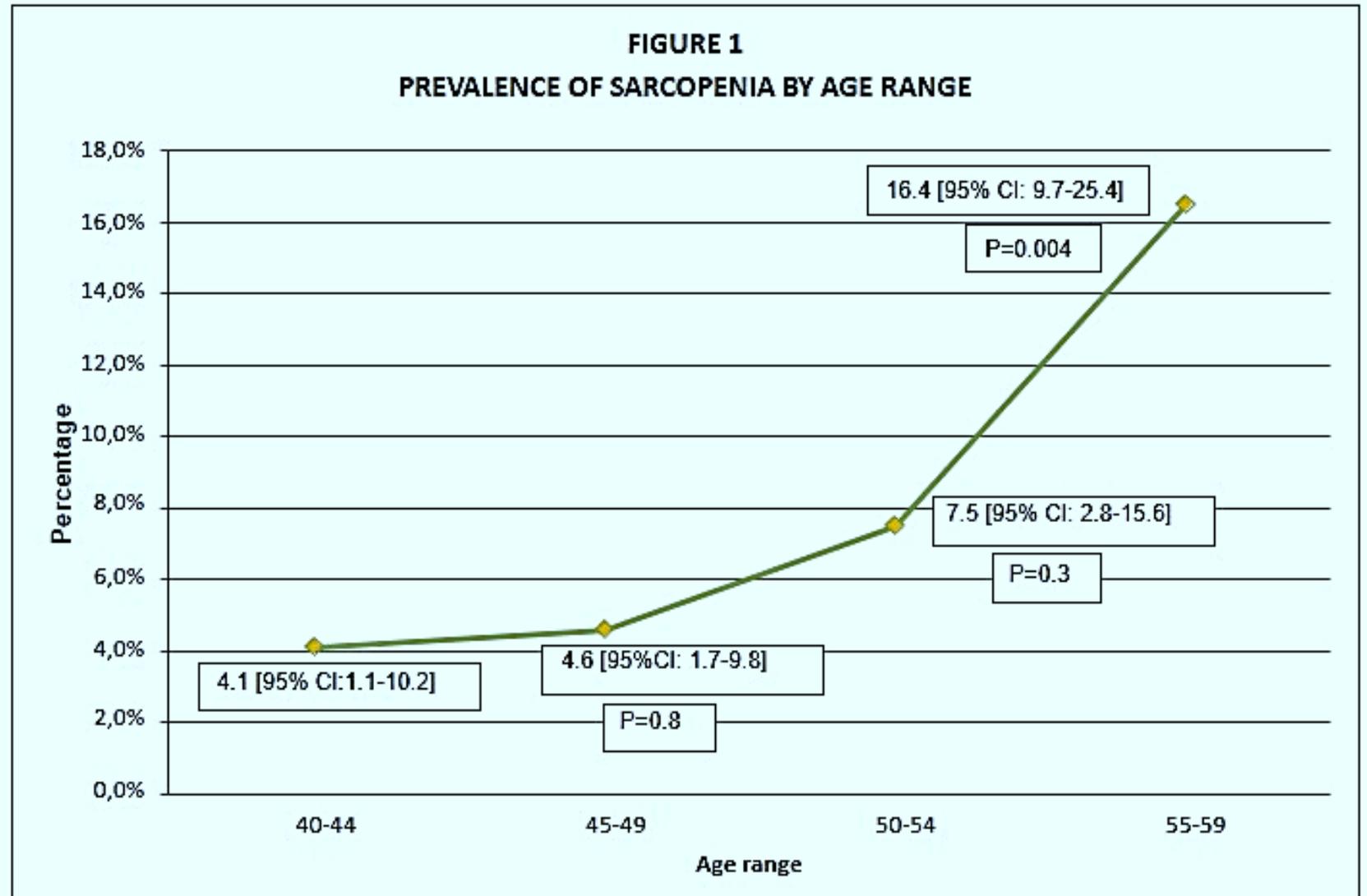
40-44	1
45-49	1,13 [0,31-4,13]
50-54	1,88 [0,51-6,92]
55-59	4,59 [1,47-14,29]

### Conclusión:

En Grupo Mujeres de Mediana Edad Evaluadas con Criterios Propuestos Para Mujeres Mayores se encontró presencia de Sarcopenia (7.9%) + Presarcopenia (9.6%)

\*\*\*\*\*

Síntomas Menopáusicos, Características Sociodemográficos y varios aspectos de Percepción de Salud, fueron identificados como Factores Asociados



Criterios EWGSOP-2010. Valores porcentuales [IC95%]. Valores de p en comparación con el grupo de edad 40-45 años

Monterrosa-Castro A, Ortiz-Banqu ez M, Mercado-Lara M.  
Menopause,2019;26(9):1038-1044

**Factores de riesgos asociados a hallazgos clínicos sugestivos de sarcopenia según EWGSOP Mujeres en etapa vital de climaterio - Regresión Logística no Ajustada**



Sentir vitalidad solo algunas veces o nunca	11,12 [4,74-26,07]	<0,000
Siempre o algunas veces estar decaída y nada la estimula	10,76 [4,79-24,14]	<0,000
Los problemas físicos o emocionales dificultan las actividades	9,40 [2,21-39,91]	0,002
<b>Tener limitación para agacharse o arrodillarse</b>	<b>7,99 [3,72-17,17]</b>	<0,000
Tener limitación para caminar un kilómetro o más	6,17 [2,48-15,36]	<0,000
Tener energía solo algunas veces o nunca	5,07 [2,41-10,66]	<0,000
Sentir desanimo o tristeza algunas veces o siempre	4,92 [2,33-10,37]	<0,000
Problemas de salud física o emocionales dificultan las actividades	4,81 [2,03-11,40]	<0,000
<b>Informar molestias musculares/articulares</b>	<b>4,38 [1,50-12,73]</b>	0,006
Solo algunas veces o nunca esta calmada y tranquila	4,33 [1,94-9,64]	<0,000
<b>Presentar cansancio físico y mental</b>	<b>4,26 [1,84-10,33]</b>	<0,000
Tener dificultad para hacer su trabajo o actividades cotidianas	4,17 [1,91-9,08]	<0,000
Hacer menos de lo que hubiera querido realizar	4,11 [1,94-8,70]	<0,000
Tener limitación para los esfuerzos moderados	4,01 [1,91-8,40]	<0,000
<b>Presentar oleadas de calor</b>	<b>3,99 [1,37-11,63]</b>	0,011
Considerar cierto que enferma más fácilmente que otras personas	3,99 [1,75-9,13]	0,001
<b>Tener el antecedente de histerectomía</b>	<b>3,98 [1,75-9,03]</b>	0,000
Tener limitación para subir varios pisos por la escalera	3,71 [1,70-8,07]	<0,000
Sentirse agotado algunas veces o siempre	3,58 [1,65-7,79]	0,001
Pertenecer a la etnia hispánica frente a afrodescendiente/indígena	3,23 [1,21-8,59]	0,018
Estar nerviosa siempre o algunas veces	3,21 [1,53-6,72]	0,002
<b>Tener edad mayor de 50 años</b>	<b>3,06 [1,41-6,65]</b>	0,004
<b>Estar en estado postmenopáusico</b>	<b>2,99 [1,38-6,51]</b>	0,005
Tener limitación para caminar unos 100 metros	2,82 [1,31-6,06]	0,007
Sentirse feliz algunas veces o nunca	2,79 [1,31-5,91]	0,007
Tener limitación para caminar varios centenares de metros	2,62 [1,26-5,45]	0,009
Hacer menos de lo que hubiera querido por algún problema emocional	2,60 [1,24-5,41]	0,010
Informar trastornos del sueño	2,25 [1,05-4,81]	0,035

## Criterios para la identificación de la sarcopenia Mujeres en Etapa vital de climaterio

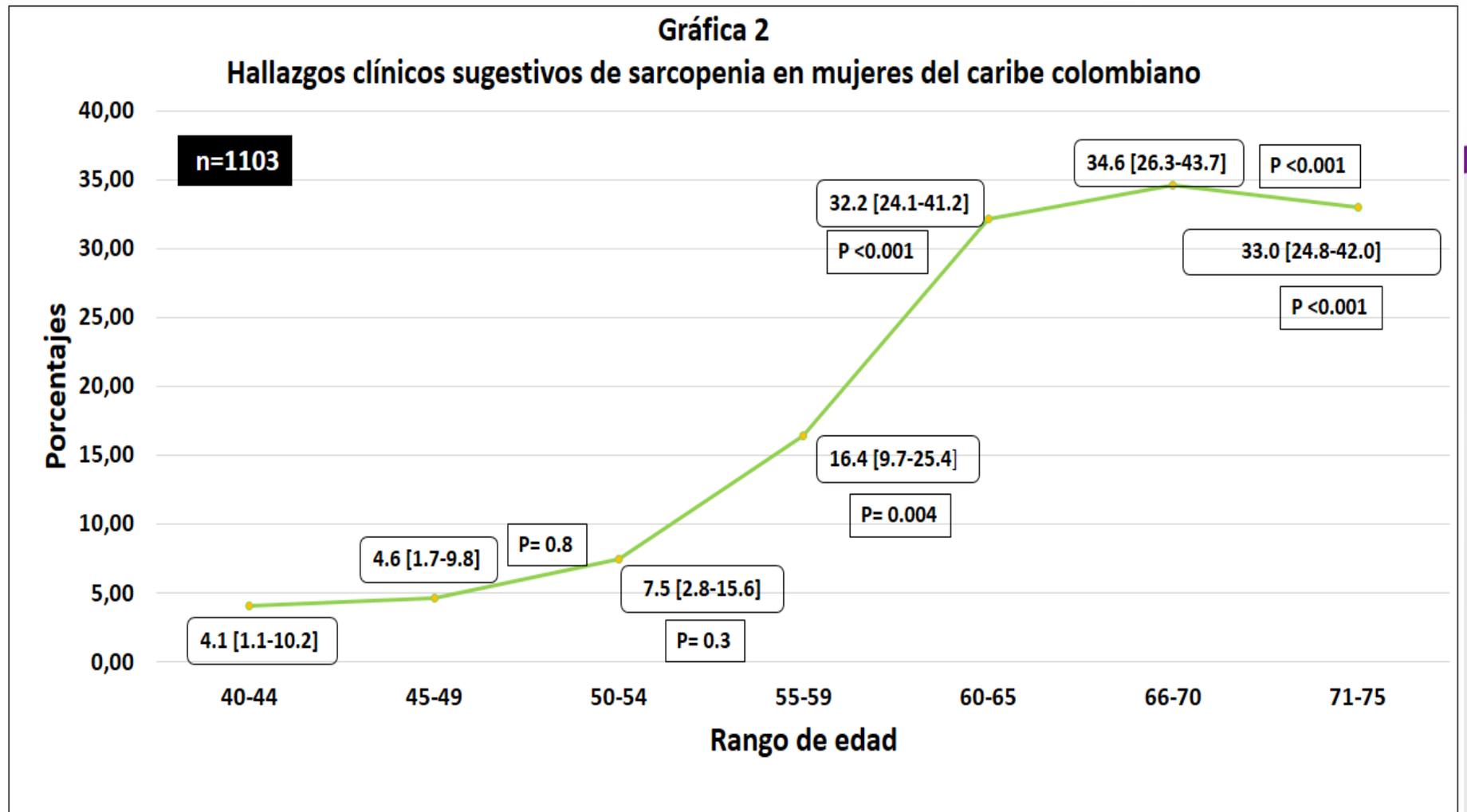


	Total 403	Con dolor musculo/articular 256 (63.5%)	Sin dolor musculo/articular 147 (36.5%)	p
<b>Masa muscular [C. pantorrilla <math>\leq</math>31cm]</b>	35.3 $\pm$ 4.7	35.0 $\pm$ 5.3	35.8 $\pm$ 3.3	0,0055*
<b>Fuerza muscular [Dinamómetro &lt;20]</b>	26.0 $\pm$ 6.3	25.4 $\pm$ 6.6	27.2 $\pm$ 5.7	0,0011*
<b>Rendimiento Físico [Velocidad de la marcha &lt;0.8]</b>	1.0 $\pm$ 0.09	0.99 $\pm$ 0.10	1.0 $\pm$ 0.07	0,0028*

\*Mann-Whitney/Wilcoxon

### Regresión Logística No Ajustada

<b>OR [IC95%] p</b>	Masa muscular baja	Fuerza muscular reducida	Menor rendimiento físico	Sarcopenia
<b>Sin dolor musculo/articular</b>	1	1	1	1
<b>Con dolor Musculo/articular</b>	3,4 [1,4-8,5] 0,006	3,5 [1,8-6,7] 0,002	5,1 [1,5-17,5] 0,007	4,3 [1,5-12,7] 0,006



Criterios EWGSOP-2010. Valores porcentuales. [IC del 95%]. Valor de p en comparación con el grupo de edad 40-45 años.

Los hallazgos clínicamente sugestivos de sarcopenia se observaron desde van incrementado paulatinamente desde la mediana edad y están presente desde antes de la menopausia

*Monterrosa-Castro Á, Pérez-Romero D, Salas-Becerra C.*  
Enfoques Multidisciplinarios sobre el Envejecimiento, UNEVT 2020  
Capítulo de Libro. Universidad Estatal del Valle de Toluca. México

# Pruebas de Tamizaje

## Validación de la prueba diagnóstica de SARC-F y versiones con respecto a EWGSOP – R (2019)



	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo [+]	Valor predictivo [-]	Razón de verosimilitud [+]	Razón de verosimilitud [-]
	% [IC95%]					
SARC-F	37.5 [15.2–64.6]	85.9 [77.4-92.1]	30.0 [16.2–48.8]	89.5 [85.2–92.6]	4.5 [2.1–9.7]	0.8 [0.7–1.0]
SARC-F+CC [<31 cm]	35.0 [15.4–59.2]	93.9 [87.3–97.7]	50.0 [26.9–73.1]	90.3 [86.4–93.2]	-	-
SARC-F+CC [<33 cm]	62.5 [35.4–84.8]	86.9 [78.6–92.8]	43.5 [29.0–59.2]	93.5 [88.3–96.4]	5.7 [3.1–10.5]	0.6 [0.4–0.8]
SARFC-F+E+IMC	55.0 [31.5–76.9]	70.7 [60.7-79.4]	23.7 [15.5–34.5]	90.9 [85.0–94.7]	-	-

**Tamizaje con SARC-F  
Caribe Colombiano -  
población en etapa de  
climaterio  
[40-59] n=700**



*Monterrosa-Castro Á, Pérez-Romero D,  
Salas-Becerra C. Inédito*

<b>Características sociodemográficas – Tamizaje con SARC-F Caribe Colombiano - población en etapa vital adulta mayor [60-75] n=700</b>	
<b>Edad en años</b>	<b>67.0 ± 4.8</b>
<b>IMC, kg/M<sup>2</sup></b>	<b>26.5 ± 4.8</b>
<b>Circunferencia de la Pantorrilla, cm</b>	<b>34.1 ± 4.0</b>
<b>Velocidad de la marcha, m/s</b>	<b>0.6 ± 0.1</b>
<b>Fuerza de prensión de la mano, kg</b>	<b>16.6 ± 6.1</b>
<b>Número de hijos</b>	<b>5.0 ± 3.4</b>
<b>Edad de la menopausia</b>	<b>48.1 ± 4.1</b>
<b>Años desde la última menstruación</b>	<b>18.9 ± 6.3</b>
<b>Rango etario 60-65</b>	<b>314 (44.8) [41.2-48.5]</b>
<b>Rango etario 66-70</b>	<b>195 (27.8) [24.6-31.2]</b>
<b>Rango etario 71-75</b>	<b>191 (27.2) [24.1-30.7]</b>
<b>Etnia mestiza</b>	<b>300 (42.8) [39.2-46.5]</b>
<b>Etnia afrodescendientes</b>	<b>400 (57.1) [53.4-60.7]</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>257 (36.7) [33.2-40.3]</b>
<b>Obesidad</b>	<b>166 (23.7) [20.7-27.0]</b>
<b>Con obesidad abdominal</b>	<b>368 (52.5) [48.8-56.2]</b>
<b>Circunferencia de la pantorrilla normal</b>	<b>564 (80.5) [77.4-83.3]</b>
<b>Riesgo cardiovascular elevado</b>	<b>110 (15.7) [13.2-18.6]</b>
<b>Riesgo cardiovascular muy elevado</b>	<b>391 (55.8) [52.1-59.4]</b>
<b>Fuerza de prensión muscular reducida</b>	<b>477 (68.1) [64.6-71.4]</b>
<b>Con medicación para la hipertensión arterial</b>	<b>413 (59) [55.3-62.5]</b>
<b>Con medicación para la diabetes mellitus</b>	<b>111 (15.8) [13.3-18.7]</b>



**Variable dependiente:**  
**Sarcopenia: SARC-F**  
**( $\geq$  alto riesgo de Sarcopenia)**  
**Variables independientes:**  
**Sociodemográficas**  
**Comorbilidades**  
**Sarcopenia EWGSOP-2010)**

**Factores asociados a sarcopenia Con la escala SARC-F**  
**En mujeres del caribe Colombiano en etapa vital de adulto mayor**  
**Regresión logística no ajustada n=700 – Edad promedio: 67.0  $\pm$  4.8**

<b>Utilizar medicamentos antidepresivos</b>	<b>7.13 [2.92-17.37]</b>	<b>0.0001</b>
<b>Utilizar medicamentos artritis/artrosis</b>	<b>6.07 [3.61-10.20]</b>	<b>0.0001</b>
<b>Antecedente de ooforectomía premenopáusica</b>	<b>5.17 [2.31-11.5]</b>	<b>0.0001</b>
<b>Rango de edad 71-75 años, con respecto a 60-65</b>	<b>4.62 [2.49-8.56]</b>	<b>0.0001</b>
<b>Utilizar medicamentos sedantes</b>	<b>4.19 [1.55-11.30]</b>	<b>0.0045</b>
<b>Antecedente de enfermedad cardíaca diagnosticada</b>	<b>3.16 [1.63-6.10]</b>	<b>0.0006</b>
<b>Antecedente de enfermedad pulmonar</b>	<b>2.82 [1.23-6.47]</b>	<b>0.0140</b>
<b>Antecedente de histerectomía premenopáusica</b>	<b>2.73 [1.59-4.68]</b>	<b>0.0003</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>2.33 [1.23-4.41]</b>	<b>0.0090</b>
<b>Obesidad</b>	<b>2.29 [1.14-4.59]</b>	<b>0.0188</b>
<b>Circunferencia de la pantorrilla inferior a lo normal</b>	<b>2.12 [1.23-3.66]</b>	<b>0.0068</b>
<b>Sarcopenia severa determinada con EWGSOP - 2010</b>	<b>2.04 [1.07-3.85]</b>	<b>0.0283</b>
<b>Utilizar medicamentos para la diabetes mellitus</b>	<b>2.04 [1.14-3.64]</b>	<b>0.0160</b>
<b>Sarcopenia determinada con EWGSOP - 2010</b>	<b>2.12 [1.23-3.66]</b>	<b>0.0068</b>
<b>Utilizar medicamentos para la hipertensión</b>	<b>1.79 [1.04-3.09]</b>	<b>0.0345</b>
<b>Tener pareja sexual</b>	<b>0.47 [0.27-0.82]</b>	<b>0.0081</b>
<b>Pertenecer a la etnia afrodescendiente</b>	<b>0.06 [0.03-0.15]</b>	<b>0.0001</b>

*Molletosa-Castro A, Pérez-Romero D,  
 Salas-Becerra C. Inédito*



**Factores asociados a medición de sarcopenia identificada con la escala SARC-F**  
**Mujeres del caribe Colombiano en etapa vital de adulta mayor**  
**Modelo de regresión logística ajustada**  
**n=700 Edad promedio 67.0 ± 4.8**

	OR [IC 95%]	p
<b>Utilizar medicamentos para la artritis/artrosis</b>	<b>4.57 [2.59-8.06]</b>	<b>0.0001</b>
<b>Antecedente de ooforectomía en la premenopausia</b>	<b>2.95 [1.03-8.37]</b>	<b>0.0421</b>
<b>Antecedente de enfermedad cardíaca diagnosticada</b>	<b>2.44 [1.15-5.16]</b>	<b>0.0194</b>
<b>Utilizar medicamentos para la diabetes</b>	<b>2.19 [1.10-4.37]</b>	<b>0.0250</b>

*En el modelo se incluyeron: ooforectomía premenopáusica, sarcopenia y sarcopenia severa identificadas con EWGSOP - 2010, antecedente de enfermedad cardíaca, antecedente de enfermedad pulmonar, histerectomía premenopáusica, medicamentos antidepresivos, sedantes, antihipertensivos, para la diabetes y para la artritis/artrosis.*

**La edad media de las que presentaban puntuación sugestiva de sarcopenia fue mayor [70.0±4.8], en comparación con las que no la presentaron [66.7±4.7], p=0.0001**

**Alto riesgo para sarcopenia con SARC-F y con las dos recientes versiones**  
**OR [IC95%]**

<b>SARC-F</b>	<b>9.8% [IC95%: 7.8-12.2]</b>
<b>SARC-F+CC (≤31 cm)</b>	<b>16.1% [IC95%: 10.4-23.4]</b>
<b>SARC-F+CC (≤33 cm)</b>	<b>11.4% [IC95%: 8.3-15.4]</b>
<b>SARC-F+E (&gt;75 años) +IMC (≤21 kg/m2)</b>	<b>3.1% [IC95%: 0.6-8.8]</b>

*Monterrosa-Castro Á, Pérez-Romero D, Salas-Becerra C. Inédito*

Los hallazgos clínicamente sugestivos de sarcopenia se observaron desde la mediana edad en las poblaciones estudiadas, mucho antes de la vejez o la senectud.

“Las mujeres estaban en sus comunidades, no eran pacientes de hospitales o centro sanitarios”

## Sarcopenia

Síndrome

Gradual Instalación

Progresivo

Dependencia

Eleva la Morbilidad

Deteriora la Calidad de Vida

Incrementa la Mortalidad

Se requiere Tamizaje

Clasificaciones diversas

Criterios diversos

Imagenológicos



Lo identificado en población del Caribe Colombiano, permite respaldar la sentencia que enmarca este evento: "La Sarcopenia es una amenaza para el envejecimiento saludable"

Esta presentación está disponible en [www.grupodeinvestigacionsaluddelamujer.com.co](http://www.grupodeinvestigacionsaluddelamujer.com.co)



GRUPO DE INVESTIGACIÓN  
"SALUD DE LA MUJER"

