



Asociación Colombiana  
de Menopausia

# Sarcopenia en Mujeres Colombianas: Datos del Proyecto **SARCOL**

**Álvaro Monterrosa Castro**  
Grupo de Investigación Salud de la Mujer  
Universidad de Cartagena



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

- 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.

**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.**





**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**

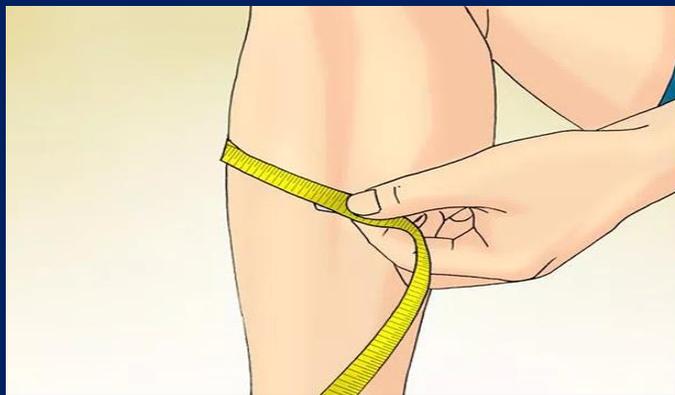
**Estimar la prevalencia y factores asociados a criterios clínicos relacionados con sarcopenia, en mujeres en etapa vital de climaterio [40-59 años] y etapa en vital de adulta mayor [60-75 años]**



## 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

### MASA MUSCULAR



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

### FUERZA MUSCULAR

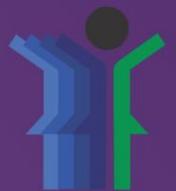


**DINAMOMETRO**  
 Fuerza Muscular Disminuida  
 Menos de 20 kg

### 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 instruments (the Grip Strength 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 low 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 sociodemographic symptoms and health perception (independent variables) was estimated.

**Results:** Median age of surveyed women was 48 years, with 44.5% being postmenopausal, 18.1% had reduced muscle strength, and 6.9% had lower physical performance. Sarcopenia was present in 9.6% (nonsevere sarcopenia 7.1% and severe sarcopenia 0.5%). Factors associated with sarcopenia were feeling full of life only sometimes, feeling a lot of energy, joint/muscular discomfort, history of hysterectomy, hot flashes, mestizo ethnic group, postmenopausal, and sleep problems.

**Conclusions:** Sarcopenia was present in this middle-aged female Colombian Caribbean women, 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 | Fuerza Muscular Disminuida o Menor Rendimiento Físico | Rendimiento Físico Disminuido |
|---------------------------------|---------------|---|-------------------------------|
|                                 | Baja          |   |                               |
| Presarcopenia o sarcopenia leve | X             |   |                               |
| Sarcopenia                      | X             | X   |                               |
| Sarcopenia severa               | X             | X   | X                             |





| <b>TABLA N° 1</b><br><b>CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS</b><br><b>n=403</b> |                               |
|---|-------------------------------|
| 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%]  | 163 (40,4) [35,7-45,3]        |
| Obesidad Abdominal, n (%) [IC95%]   | 167 (41,4) [36,7-46,3]        |
| Hipertensión Arterial, n (%) [IC95%]  | 130 (32,2) [27,8-36,9]        |
| 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

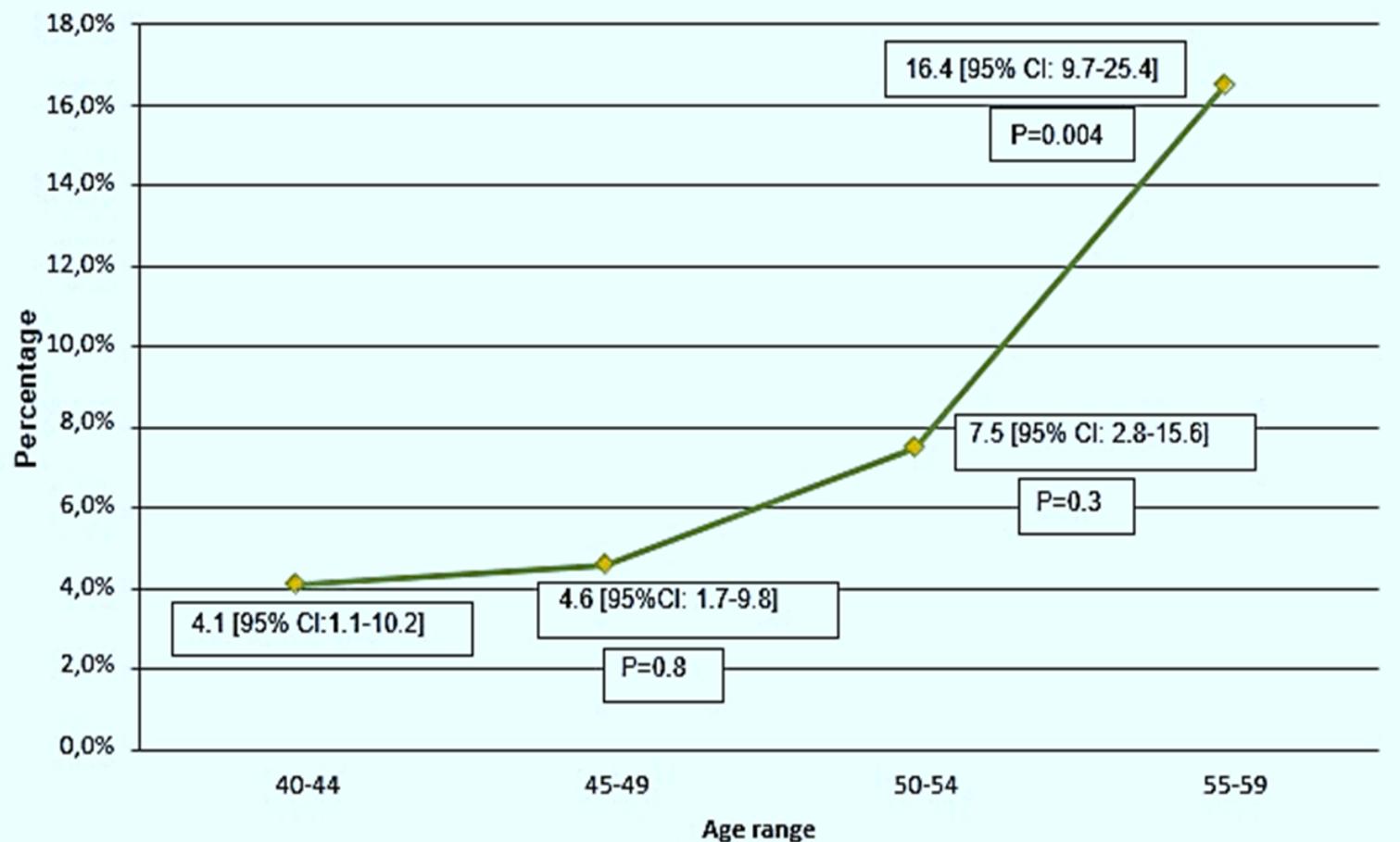
|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| <b>Masa Muscular Baja</b>       | <b>39 (9,6) [7,1-12,9]</b> |
| <b>Fuerza Muscular Reducida</b> | <b>73(18,1)[11,6-21,1]</b> |
| <b>Menor Rendimiento Físico</b> | <b>28 (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-Banquéz M, Mercado-Lara M.  
Menopause,2019;26(9):1038-1044*



**FIGURE 1**  
**PREVALENCE OF SARCOPENIA BY AGE RANGE**



## 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%)

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



**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  |

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

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



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

\*Mann-Whitney/Wilcoxon

### Regresión Logística No Ajustada

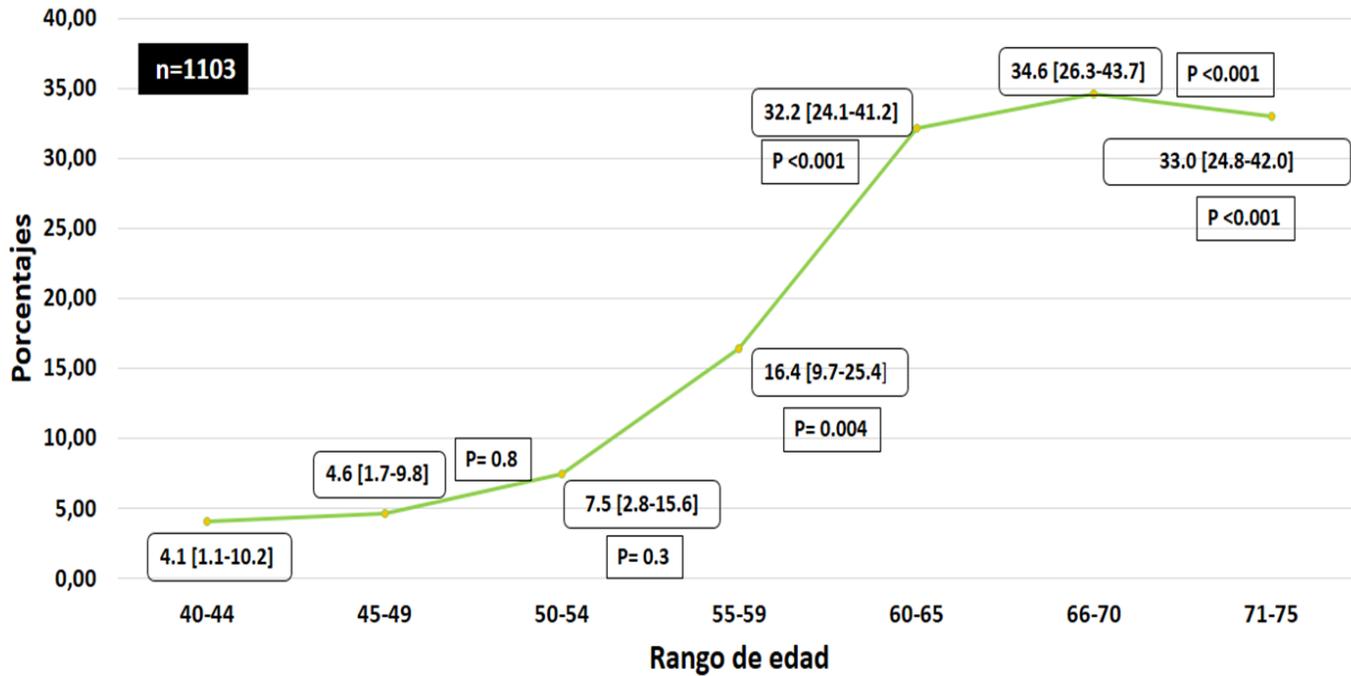
| OR [IC95%]<br>p                        | Masa muscular<br>baja  | Fuerza muscular<br>reducida | Menor rendimiento<br>físico | Sarcopenia              |
|--|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Sin dolor<br/>musculo/articular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

Monterrosa-Castro Á, Mercado-Lara M, Monterrosa-Blanco A, In-Prensa



Gráfica 2

Hallazgos clínicos sugestivos de sarcopenia en mujeres del caribe colombiano



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





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

Krzywińska-Siemaszko (2020), Yang (2018)



**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*

*Monterrosa-Castro Á, Contreras-Saldarriaga J. Inédito*



**Características sociodemográficas – Tamizaje con SARC-F  
Caribe Colombiano - población en etapa vital adulta mayor [60-75] n=700**

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| <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> |
| <b>Con medicación para la artritis/artrosis</b>     | <b>138 (19.7) [16.9-22.8]</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<br>En mujeres del caribe Colombiano en etapa vital de adulto mayor<br>Regresión logística no ajustada n=700 – Edad promedio: 67.0 $\pm$ 4.8 |                   |        |
|--|-------------------|--------|
| Utilizar medicamentos antidepresivos   | 7.13 [2.92-17.37] | 0.0001 |
| Utilizar medicamentos artritis/artrosis  | 6.07 [3.61-10.20] | 0.0001 |
| Antecedente de ooforectomía premenopáusica   | 5.17 [2.31-11.5]  | 0.0001 |
| Rango de edad 71-75 años, con respecto a 60-65   | 4.62 [2.49-8.56]  | 0.0001 |
| Utilizar medicamentos sedantes   | 4.19 [1.55-11.30] | 0.0045 |
| Antecedente de enfermedad cardíaca diagnosticada   | 3.16 [1.63-6.10]  | 0.0006 |
| Antecedente de enfermedad pulmonar   | 2.82 [1.23-6.47]  | 0.0140 |
| Antecedente de histerectomía premenopáusica  | 2.73 [1.59-4.68]  | 0.0003 |
| Sobrepeso  | 2.33 [1.23-4.41]  | 0.0090 |
| Obesidad   | 2.29 [1.14-4.59]  | 0.0188 |
| Circunferencia de la pantorrilla inferior a lo normal  | 2.12 [1.23-3.66]  | 0.0068 |
| Sarcopenia severa determinada con EWGSOP - 2010  | 2.04 [1.07-3.85]  | 0.0283 |
| Utilizar medicamentos para la diabetes mellitus  | 2.04 [1.14-3.64]  | 0.0160 |
| Sarcopenia determinada con EWGSOP - 2010   | 2.12 [1.23-3.66]  | 0.0068 |
| Utilizar medicamentos para la hipertensión   | 1.79 [1.04-3.09]  | 0.0345 |
| Tener pareja sexual  | 0.47 [0.27-0.82]  | 0.0081 |
| Pertenecer a la etnia afrodescendiente   | 0.06 [0.03-0.15]  | 0.0001 |





**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      |
|--|------------------|--------|
| Utilizar medicamentos para la artritis/artrosis  | 4.57 [2.59-8.06] | 0.0001 |
| Antecedente de ooforectomía en la premenopausia  | 2.95 [1.03-8.37] | 0.0421 |
| Antecedente de enfermedad cardíaca diagnosticada | 2.44 [1.15-5.16] | 0.0194 |
| Utilizar medicamentos para la diabetes           | 2.19 [1.10-4.37] | 0.0250 |

*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 antidepressivos, 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%]**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| SARC-F  | 9.8% [IC95%: 7.8-12.2]   |
| SARC-F+CC (≤31 cm)                                | 16.1% [IC95%: 10.4-23.4] |
| SARC-F+CC (≤33 cm)                                | 11.4% [IC95%: 8.3-15.4]  |
| SARC-F+E (>75 años) +IMC (≤21 kg/m <sup>2</sup> ) | 3.1% [IC95%: 0.6-8.8]    |

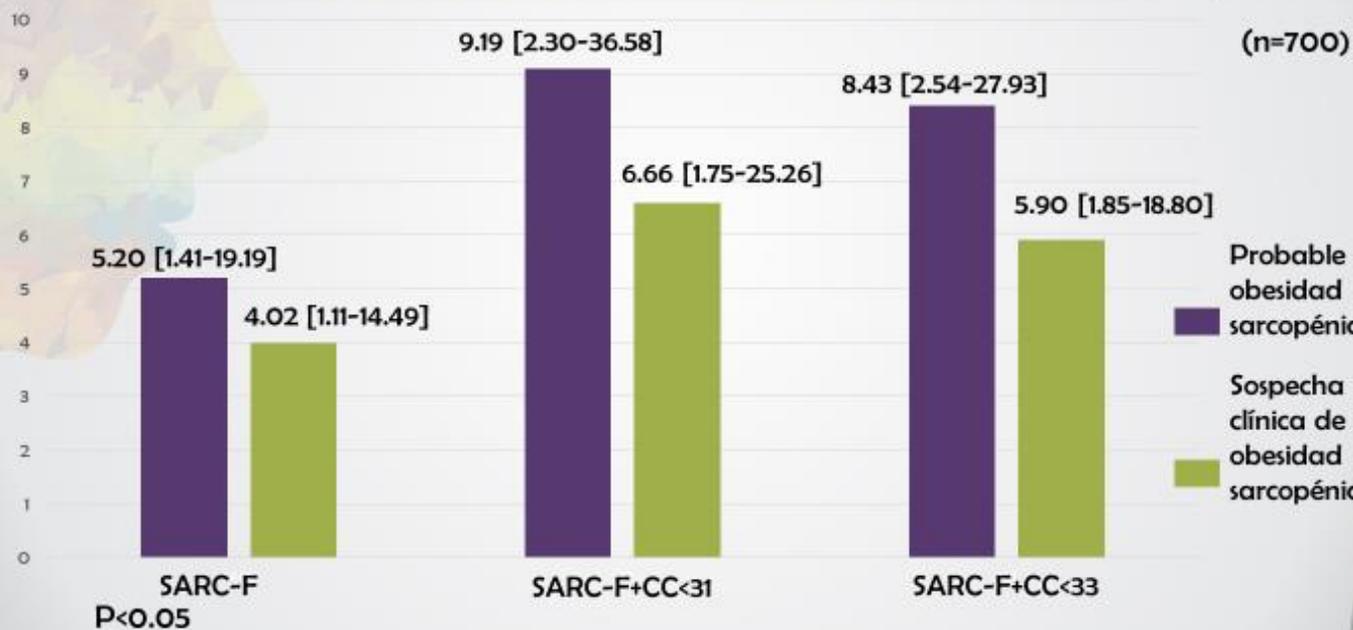
# La Menopausia Quirúrgica se Asoció Significativamente con Obesidad Sarcopénica: Estudio Transversal en Mujeres Adultas Colombianas



María Prada-Tobar, Álvaro Monterrosa-Castro.  
Grupo de Investigación Salud de la Mujer  
Universidad de Cartagena



## Asociación entre SCOS y POS con menopausia quirúrgica (Ooforectomía bilateral durante el estado premenopáusico) Regresión logística no ajustada OR [95%CI]



Asociación Colombiana de Menopausia

# 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

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”

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





Saluddelamujer   
Grupo de Investigación Salud de la Mujer  

[www.grupodeinvestigacionsaluddelamujer.com.co](http://www.grupodeinvestigacionsaluddelamujer.com.co)