

3^{ra} JORNADA MÉDICA

"Abordaje Multidisciplinario
de la Adulta Mayor que vive
con Obesidad / Bariátrica"

Sarcopenia y Déficit de Estrógenos en la Mujer Bariátrica

La "tormenta perfecta" que el equipo multidisciplinar no puede ignorar

DRA CRISTINA SALDIAS



El problema clínico

Una Tormenta Perfecta: Cirugía Bariátrica + Menopausia



La cirugía bariátrica y la menopausia comparten un denominador común devastador: ambas destruyen masa muscular por mecanismos distintos pero convergentes.

Cirugía Bariátrica

Balance energético negativo → pérdida de masa magra acelerada

Menopausia

Déficit de estrógenos → deterioro muscular independiente de la dieta

El Peso de los Datos: Sarcopenia Post-RYGB

35%

Baja masa magra

De las mujeres con RYGB en fase de peso estable (>2 años post-cirugía)

2x

Mayor riesgo

Comparado con mujeres obesas no operadas de la misma edad

91%

Precisión diagnóstica

SARC-F combinado con circunferencia de pantorrilla en postmenopáusicas

- ❑ La pérdida de masa magra no es un efecto colateral menor — es una complicación clínica mayor con impacto cardiovascular documentado.

doi:10.1097/GME.0000000000001792

Fisiopatología

¿Por Qué el Déficit de Estrógenos Destruye el Músculo?

La atrofia muscular postmenopáusica no es simplemente consecuencia de la inactividad. Involucra cambios celulares profundos e irreversibles si no se interviene.



Tres Mecanismos Celulares Clave



Resistencia Anabólica

El estradiol activa las vías IGF-1. Su caída altera las células satélite musculares y bloquea la respuesta hipertrófica al ejercicio y las proteínas.



Disfunción Mitocondrial

El estrógeno actúa como antioxidante natural. Su déficit acumula ROS y daño mitocondrial en el músculo esquelético, deteriorando la síntesis proteica.



Inflammaging

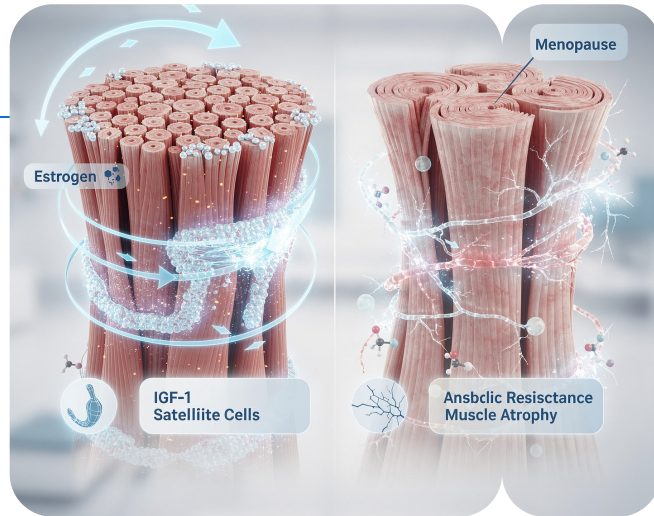
↑ TNF- α e IL-6 activan la vía ubiquitina-proteasoma, promoviendo catabolismo muscular crónico y suprimiendo la regeneración tisular.

Mecanismo central

Resistencia Anabólica: El Músculo que No Responde

Respuesta normal

Estrógeno presente → IGF-1 activa células satélite



Menopausia

Déficit de estrógeno → IGF-1 bloqueado → atrofia

Células Satélite

Células madre musculares cuya activación depende del estrógeno para reparar y regenerar fibras musculares dañadas.

Implicación clínica

Requerimientos de proteína e intensidad de entrenamiento deben ser superiores a los de mujeres premenopáusicas con el mismo IMC.

El músculo perimenopáusico no responde a los estímulos anabólicos convencionales, haciendo que volúmenes de entrenamiento estándar sean insuficientes para generar hipertrofia.



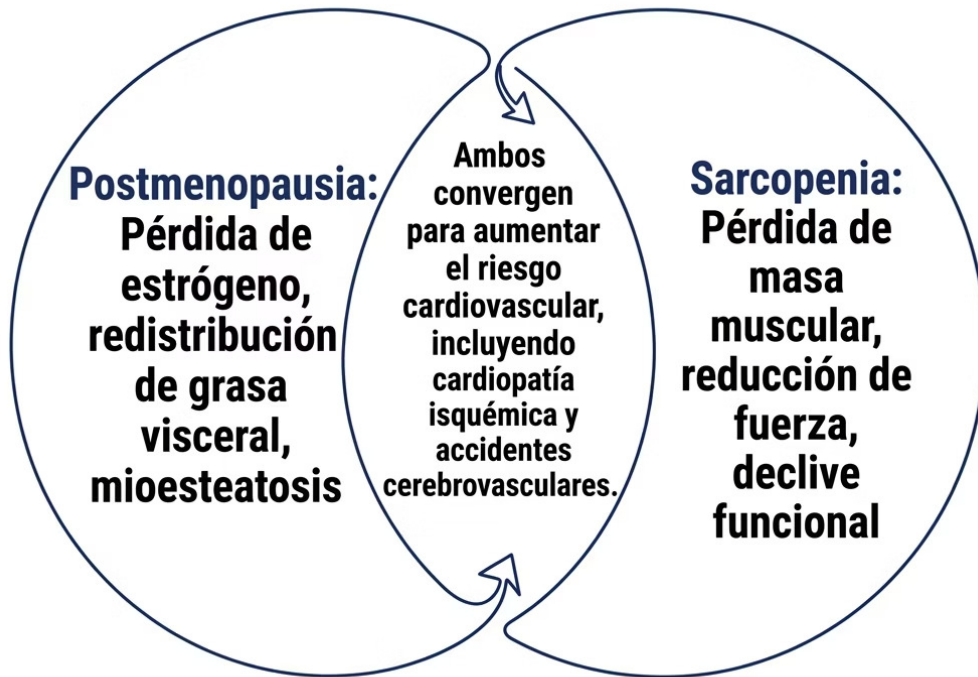
Complicación metabólica

Obesidad Sarcopénica: El Ciclo Vicioso

En la mujer postmenopáusica, la grasa se redistribuye hacia el sector visceral e infiltra el tejido muscular (mioesteatosis), generando inflamación local que atrofia aún más las fibras musculares adyacentes.

doi: 10.3238/arztebl.m2025.0004

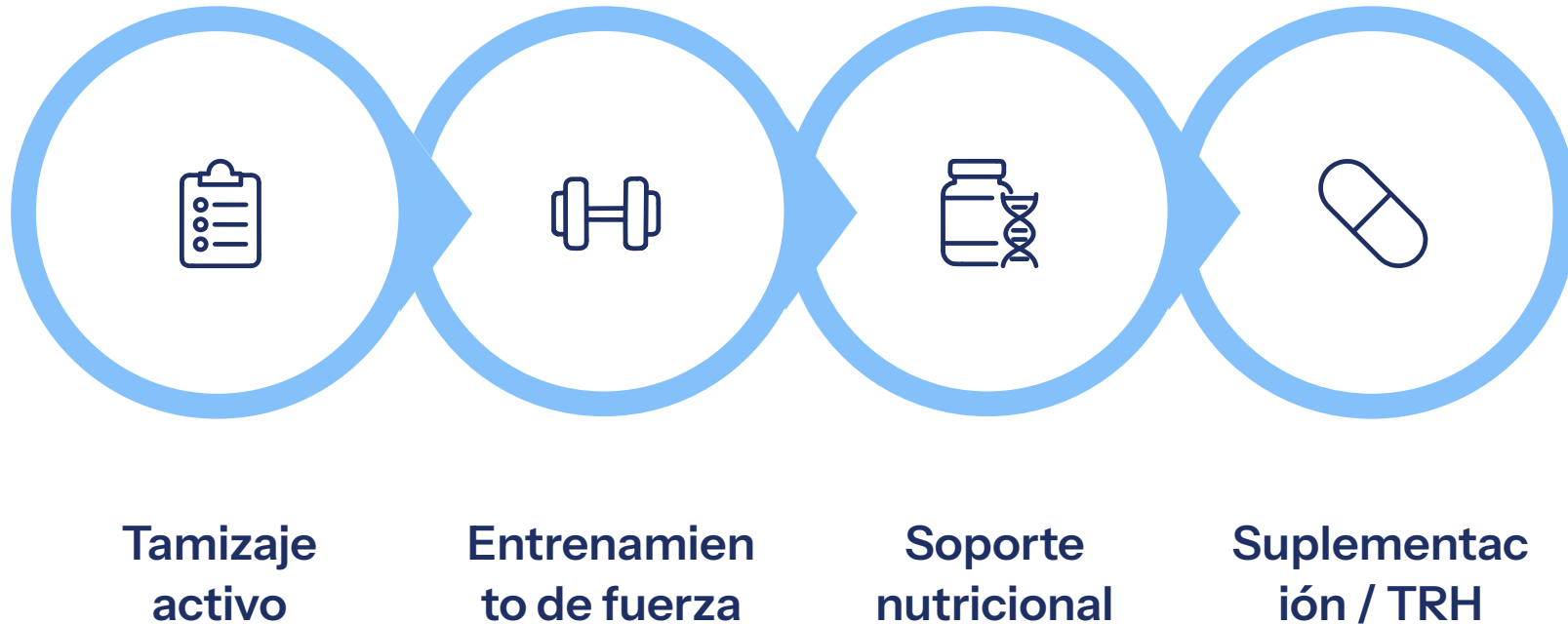
Sinergia Letal: Sarcopenia + Postmenopausia y el Corazón



La interacción entre sarcopenia y estado postmenopáusico no es aditiva — es **sinérgica**:

- La mioesteatosis genera inflamación local crónica que acelera la atrofia de fibras musculares circundantes
- La sarcopenia en postmenopáusicas multiplica significativamente el riesgo de cardiopatía isquémica y ACV
- La pérdida de masa magra post-RYGB amplifica este riesgo en pacientes bariátricas perimenopáusicas

Estrategias de Manejo para el Equipo Multidisciplinar



Estas intervenciones deben implementarse de forma integrada, comenzando antes de la cirugía en pacientes perimenopáusicas identificadas.

Herramientas de Tamizaje Costo-Efectivas

1

SARC-F

Cuestionario validado:
fuerza, marcha, levantarse,
escaleras, caídas.
Combinado con
circunferencia de pantorrilla
→ 91% de precisión
diagnóstica.

2

Handgrip

Fuerza de prensión manual.
Indicador clínico esencial,
simple, reproducible y
altamente costo-efectivo.

3

SST (Sit-to-Stand)

Test de levantarse de la silla:
evalúa fuerza funcional de
miembros inferiores y
riesgo de caídas.



SARC-F questionnaire (19)

Component	Question	Scoring
Strength	How much difficulty do you have in lifting and carrying 10 pounds?	None = 0
		Some = 1
		A lot or unable = 2
Assistance in walking	How much difficulty do you have walking across a room?	None = 0
		Some = 1
		A lot, use aids, or unable = 2
Rise from a chair	How much difficulty do you have transferring from a chair or bed?	None = 0
		Some = 1
		A lot or unable without help = 2
Climb stairs	How much difficulty do you have climbing a flight of 10 stairs?	None = 0
		Some = 1
		A lot or unable = 2
Falls	How many times have you fallen in the past year?	None = 0
		1–3 Falls = 1
		4 or more falls = 2
		Total:

Interpretation: ≥ 4 positive screening for sarcopenia;
 < 4 no indication of sarcopenia

Intervención de Primera Línea: Entrenamiento de Fuerza



Dado el estado de **resistencia anabólica**, el entrenamiento de resistencia progresiva **no es opcional**. Es la intervención con mayor evidencia disponible en esta población.

¿Por qué funciona?

Mejora la activación neuromuscular y mitiga la pérdida de masa muscular a pesar del déficit de estrógenos

Volumen requerido

Superior al de mujeres premenopáusicas para compensar la menor respuesta anabólica

Nutrición y Suplementación Estratégica



Proteína Aumentada

Superar los 0.8 g/kg/día convencionales. Las mujeres bariátricas en etapa menopáusica requieren ingestas más elevadas para superar la resistencia anabólica, especialmente asociadas al ejercicio.



Vitamina D

Su déficit en postmenopáusicas se asocia de forma *independiente* con pérdida de masa muscular y fuerza. Vigilancia y suplementación activa obligatorias.



Creatina

Evidencia sólida en postmenopáusicas con entrenamiento de resistencia: mejora masa magra, densidad ósea y fuerza muscular de forma sinérgica.

"La cirugía bariátrica resuelve el exceso de adiposidad, pero en la mujer perimenopáusica, la privación de estrógenos la deja clínicamente vulnerable a la obesidad sarcopénica."

Proteger la masa magra post-cirugía mediante entrenamiento de fuerza, tamizaje con SARC-F y nutrición específica **no es un tema de estética — es una intervención crítica para reducir la morbimortalidad cardiovascular a largo plazo.**

Tamizar siempre

SARC-F + handgrip desde la consulta preoperatoria



Fuerza innegociable

Prescripción obligatoria en toda paciente bariátrica perimenopáusica



Nutrición adaptada

Proteína aumentada + Vitamina D + Creatina con seguimiento continuo