

Osteosarcopenia y riesgo de fracturas osteopóroticas

Silvina Rosana Mastaglia

Hospital de Clínicas José de San Martín, Ciudad de Buenos Aires, Argentina



Mastaglia describe para SIIC su artículo editado en *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* 50(3):357-365, Sep 2016. La colección en papel de *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2005. Indizada en Scielo, REDALYC y SIIC *Data Bases*.

+ www.siic.salud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siic.salud.com/lmr/ppselecthtm.php

Buenos Aires, Argentina (*especial para SIIC*)

Las fracturas por fragilidad ósea son el resultado de la combinación entre caídas y osteoporosis. La sarcopenia es un síndrome caracterizado por la pérdida de la masa muscular esquelética y la fuerza muscular asociada con la reducción en la capacidad funcional, una menor calidad de vida y muerte. La sarcopenia asociada con la edad incrementa el riesgo de caídas y fracturas en adultos mayores. Como estos pacientes pueden presentar simultáneamente osteoporosis y sarcopenia, la denominación "osteosarcopenia" permite diferenciar a los adultos mayores con mayor riesgo de fracturas por fragilidad ósea.

La sarcopenia es un síndrome de causa multifactorial. Entre esas causas se destacan los factores nutricionales, neuromusculares, inflamatorios y la disminución de los factores anabólicos asociados con la edad. Entre los factores nutricionales, la deficiencia de vitamina D y la baja ingesta de proteínas son los más destacados. La vitamina D es un factor necesario para el desarrollo y el crecimiento de las fibras musculares, además de participar en la contracción muscular. La expresión de los receptores de vitamina D disminuye con la edad, por lo que existe una reducción en la respuesta de las fibras musculares a la acción de la vitamina D activa. La deficiencia de vitamina D es frecuente en los adultos mayores, por lo que la combinación de ambos factores (menor expresión de receptores y deficiencia de vitamina D) favorece la aparición de sarcopenia.

La ingesta inadecuada de proteínas también contribuye a la aparición de sarcopenia, ya que produce una reducción en la síntesis de proteínas musculares. En estudios de observación se mostró que los adultos mayores presentan un nivel de consumo de proteínas por debajo de las recomendaciones (0.8 g/kg). Es por ello que, en la actualidad, se propone incrementar los requerimientos diarios de proteínas de 0.8 a 1.0 a 1.2 g/kg de peso/día, aunque debe tenerse precaución en los pacientes con depuración de creatinina inferior a 30 ml/min. Se recomienda, además, que la ingesta de proteínas se divida en 3 o 4 tomas por día, seguida por actividad física, lo que parece prolongar su síntesis. Además, los estados inflamatorios, como es el envejecimiento *per se*, aceleran la degradación

de las proteínas de las fibras musculares y disminuyen la síntesis proteica.

Los factores neuromusculares desempeñan un papel destacado en la aparición de la sarcopenia. El envejecimiento se asocia con la atrofia de la unidad motora, que es esencial para la supervivencia de las fibras musculares. Esta situación genera una transferencia de la función de la neurona motora afectada a otra con función conservada como respuesta adaptativa. Este proceso está asociado con la conversión de las fibras musculares tipo II en tipo I. Las fibras musculares tipo II son las reclutadas en la ejecución de los movimientos rápidos (por ejemplo, pararse y sentarse, subir escaleras, recuperar la posición después de la pérdida del equilibrio, etcétera). Por lo tanto, la pérdida de las fibras musculares tipo II está relacionada con la disminución de la potencia muscular observada en los adultos mayores.

Por último, el envejecimiento se asocia con la reducción de los factores anabólicos, como el factor de crecimiento 1 similar a la insulina (IGF-1) y las hormonas sexuales. El primero es un factor clave, tanto para el hueso como para el músculo, además de favorecer la contractilidad de las fibras musculares. La reducción de los niveles de testosterona está relacionada con la pérdida de la función y la fuerza muscular asociada con la edad. Sin embargo, la información disponible hasta la fecha sobre la sustitución hormonal y la función y la fuerza muscular es controvertida en los hombres. En las mujeres, el sistema neuromuscular expresa receptores para estrógeno, por lo que este debería responder a los cambios de concentración de estas hormonas. Sin embargo, la información actual sobre terapia de reemplazo hormonal y la función y la fuerza muscular es debatible también en mujeres, principalmente por las diferencias metodológicas de los distintos estudios.

La sarcopenia se ha asociado principalmente con fracturas de cadera, debido a que incrementa el riesgo de caídas. Numerosos estudios mostraron la asociación entre sarcopenia y osteoporosis, con mayor prevalencia en hombres que en mujeres (entre 86.7% y 95.0% frente a 21.8% y 64.0%, respectivamente, y según los estudios analizados). Por todo lo expuesto, la evaluación de la masa muscular adquiere cada vez más importancia en la práctica clínica para identificar los pacientes con mayor riesgo de presentar fracturas por fragilidad ósea.

En la actualidad existe una demanda creciente de parte de la comunidad médica por un consenso sobre los criterios diagnósticos sobre osteosarcopenia, ya que estos permitirán identificar los pacientes con mayor riesgo de fracturas por fragilidad ósea y realizar intervenciones terapéuticas adecuadas y oportunas para la prevención de las fracturas osteopóroticas.