

Fragilidad y Sarcopenia en Adultos Mayores

Dr. Eduardo Penny Montenegro, M.A.C.P, A.G.S.F.
Especialista en Medicina Interna y Geriátrica
Universidad Peruana Cayetano Heredia

En las últimas décadas se está presentando un incremento de la población adulta mayor en todo el mundo y sobre todo en los países latinoamericanos, los cuales no están preparados para enfrentar a este aumento poblacional, ya que este grupo presenta problemas frecuentes de incapacidad funcional para la realización de las actividades de la vida diaria y muchas veces presentando problemas de morbilidad incrementada. No debemos olvidar, que la capacidad de vivir independientemente es crucial para la calidad de vida en todas las edades y este estado de independencia a su vez, depende del buen estado físico y mental, así como del psicológico y de las condiciones socio-económicas de la persona.

El concepto de FRAGILIDAD se originó hace algunas décadas, cuando se lo empieza a utilizar para describir a aquellos adultos mayores con características de una vulnerabilidad incrementada, un mayor deterioro funcional y una menor respuesta a los riesgos. Su identificación, evaluación y manejo es clave en la práctica geriátrica.

Existen diversas definiciones de fragilidad, pero una que puede indicarnos en forma clara y sencilla su real significado es la de

“Síndrome caracterizado por la disminución de la reserva funcional, resultando en un incremento de la vulnerabilidad de la persona y de una inadecuada respuesta a todo tipo de estrés”.

Componentes importantes de este síndrome son, la disminución de la masa magra corporal (o tejidos libres de grasa: agua, órganos viscerales y principalmente hueso y músculo), de la resistencia muscular, del balance o equilibrio, de la coordinación, de la flexibilidad, de la postura, de la marcha y de la actividad física, lo cual trae como consecuencia, discapacidad, daños, caídas y fracturas, dependencia, aumento de la morbilidad general, institucionalización y hospitalizaciones frecuentes. Durante el envejecimiento normalmente se va presentando una disminución de la masa y de la función muscular, a un ritmo de 0.5 a 1% anualmente a partir de los 25 años, incrementándose esta pérdida a un 15% entre los 60 y 70 años y a un 30% después de esa edad, a todo esto se la denomina SARCOPENIA PRIMARIA, siendo muy importante ya que produce cansancio o fatiga y debilidad muscular, condicionando restricción en la de ambulación, caídas y fracturas, como lo mencionamos anteriormente.

Al envejecimiento se le puede acompañar el sedentarismo con inactividad física, la malnutrición calórico-proteica y la presencia de una serie de enfermedades crónicas no controladas, lo cual se acompaña a su vez de una SARCOPENIA SECUNDARIA.

Posteriormente, Fried publica en el 2001, un estudio donde estandariza los criterios de fragilidad y establece la intervención de la discapacidad y de la co-morbilidad, como componentes del síndrome: 1) Pérdida de peso ($\geq 5\%$ en el último año; 2) Fatigabilidad; 3) Debilidad muscular ($< 20\%$ por dinamometría); 4) Lentitud para caminar ($< 20\%$ de la velocidad normal de la marcha de 0.8 m/seg.) y 5) Pobre actividad física, considerándose un estado de PRE-FRAGILIDAD con la presencia de 1 ó 2 criterios, y de FRAGILIDAD con la presencia de ≥ 3 o más. La crítica que se le hace, es que no hay criterios psico-sociales, los cuales son componentes importantes en el comportamiento general del ser humano.

La prevalencia es variable de acuerdo a la edad, sexo, raza, depresión, tabaquismo, nivel social, educativo, económico y en el tipo de lugar donde se realice el estudio (población general, residencia geriátrica, consulta externa, hospitalización, etc.). En términos generales, diríamos que a mayor edad mayor prevalencia de fragilidad, la cual puede ir de 10 a 20% en mayores de 65 años, pero si se analiza por grupos etarios, de un 5 a 7% entre los 65 y 75 años y en más de 40% en los mayores de 90 años.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la fragilidad es producto de una serie de alteraciones biológicas y fisiológicas, que acompañan en una menor o mayor

proporción, al envejecimiento. Estos cambios tienen que ver con la masa magra, principalmente con la pérdida de la masa y fuerza muscular, a la cual, como mencionáramos anteriormente, denominamos SARCOPENIA, del griego "sarx" que significa "carne" y de "penia" que significa "pérdida"(sabemos que después de la 6^o década de la vida se pierde el 15% de la fuerza muscular/década)y de la masa ósea (OSTEOPENIA/OSTEOPOROSIS), con la alteración del sistema hormonal y del inmune(INMUNOSENESCENCIA).

Actualmente, la sarcopenia viene siendo estudiada en profundidad, ya que su presencia en la fragilidad es sumamente importante y está modulada por procesos multifactoriales como la inflamación crónica sub-clínica, los cambios hormonales o con sus receptores celulares, los nutricionales, los físicos, los neurológicos y los psicosociales, los cuales también intervienen activamente en otros sistemas. Existen una serie de marcadores de fragilidad que han sido determinados en diversos estudios clínicos y que nos pueden ayudar a entender el desarrollo de la fragilidad. Entre los principales tenemos, a los de tipo FÍSICOS (cardiovasculares, marcha, continencia e independencia funcional); BIOQUÍMICOS (interleukinas 6 y 1, TNF, PCR, factor VIII, dímero D, hemoglobina, albúmina sérica, colesterol, cortisol plasmático, testosterona total y libre, DHEA, altos niveles de gonadotrofinas FSH y LH, y de globulina ligada a hormonas

sexuales, etc.); MENTALES (ansiedad, depresión, memoria, actividad mental, etc.); SOCIALES (pobreza, soledad, aislamiento, abandono, etc.).

En lo relacionado al diagnóstico clínico, existen una serie de síntomas y signos que pueden hacer sospechar su presencia (debilidad, fatiga, malnutrición, pérdida de peso, disminución de la masa y fuerza muscular, así como de la masa ósea, alteración del balance y postura, descondicionamiento, etc.), sin embargo es bueno aplicar en su evaluación y descartar las escalas de medición para estandarizar el diagnóstico. Los criterios que se pueden utilizar son variables de acuerdo a cada investigador y no existe una sola escala donde involucre a todas estas variables, pero la que se utiliza en la práctica diaria mayormente es la de Fried, a pesar que tiene algunas limitaciones, ya que esta no contiene los criterios psico-sociales que son importantes. Estos criterios diagnósticos son:

1. Pérdida de peso ($\geq 5\%$ del año previo).
2. Fatigabilidad.
3. Debilidad ($< 20\%$ por dinamometría).
4. Lentitud ($< 20\%$ de velocidad de marcha de lo esperado normalmente).
5. Actividad física pobre.

El diagnóstico de PRE-FRAGILIDAD se establecerá con la suma total de 1 ó 2 criterios, mientras que el de FRAGILIDAD será con 3 ó $>$ criterios.

Otras escalas que pueden ser aplicadas son la de Ensrud, que entre sus criterios está el que paciente tenga la incapacidad para levantarse de una silla 5 veces seguidas, sin apoyo o la de

Rockwood, la cual está basada en la dependencia de las actividades básicas y/o en las instrumentales de la vida diaria.

El establecer si un adulto mayor se encuentra en un estado de pre-fragilidad es de suma importancia, ya que se considera que hasta un 20% de estos, pasarán a ser frágiles dentro del siguiente año, si no se interviene en forma adecuada. En este sentido, es importante puntualizar el estudio de Varela y colaboradores, donde establece un corte en la velocidad de la marcha de 0.7 metros/segundo, en un recorrido de 8 metros, para determinar este estado (normalmente se considera $>$ de 0.8 metros/segundo). Esta es una prueba bastante sencilla y que está al alcance de todos en la práctica diaria, pero que debe ser validada a quienes quieran utilizarla en sus países o comunidades.

En el caso de la sarcopenia, su presencia y grado pueden determinarse por el diagnóstico antropométrico (índice de masa corporal, circunferencia de cintura, circunferencia del músculo gemelar o del grosor del pliegue cutáneo), o por dinamometría de la mano (fuerza muscular) y/o por la velocidad para levantarse de la silla (≥ 14 segundos), o la velocidad de la

marcha (4 metros en 5 segundos o > 0.8 metros/segundo) o caminar menos de 400 metros en 6 minutos o de la velocidad para levantarse, caminar 3 metros y sentarse ($>$ de 11 segundos), sin embargo, la velocidad de la marcha tiende a ser el estándar en este tipo de pruebas. También existen otros medios más acuciosos (tomografía computarizada o absorbiometría de rayos X de energía dual o DEXA), pero de mayor costo y complejidad, los cuales deberían dejarse para el especialista.

La fragilidad ha sido asociada en forma frecuente a una alta tasa de co-morbilidad y de discapacidad, sobre todo en el desarrollo de las actividades de la vida diaria, pero no siempre esto es válido, ya que en un estudio realizado por Varela en Lima-Perú, se encontró que el 63% de los adultos mayores con fragilidad, no presentaban co-morbilidad ni dependencia.

Si la prefragilidad y la fragilidad propiamente dicha son determinantes importantes en la calidad de vida y en la morbi-mortalidad de los adultos mayores, qué podríamos hacer para mejorar esos estados?. Si bien no hay una receta perfecta, si podemos actuar sobre algunos factores en juego: en primer lugar se deben reconocer estos estados y aquí es donde cobra mucha importancia la Evaluación Geriátrica Integral, la cual nos permite detectar los diversos problemas mórbidos y plantear soluciones para cada uno de ellos; el aliviar los síntomas que puedan estar presentándose mejorará el estado general físico y psíquico del paciente, así como el controlar adecuadamente las enfermedades crónicas y agudas que lo estén afectando; el brindarle apoyo tanto en lo social como en lo psicológico mejorarán el estado de ánimo y su actitud para apoyar nuestras medidas; el nutrirlo adecuadamente y mejorar el estado general del paciente son vitales; la realización periódica de ejercicio físico, sobre todo el relacionado a la resistencia muscular, ha demostrado mejorar la masa y la fuerza muscular, la estabilidad y el balance, la densidad mineral ósea, así como disminuyendo los diversos marcadores de inflamación crónica y por último, la mortalidad general.

Los suplementos nutricionales, a base de aminoácidos (en especial la leucina) y proteínas de buena calidad y de fácil absorción, en cantidades adecuadas \geq 1.2 gramos/kg de peso/día y en 3 tomas uniformes, para su mejor efecto), mejoran

el estado nutricional, el estado general, la masa y la fuerza muscular, aunque no en la forma completa que desearíamos. El uso de la vitamina D, sobre todo en aquellos que tienen niveles séricos bajos (< 20 ng/dL de 25(OH) D) y usualmente asociado a niveles elevados de paratohormona, ha ayudado a disminuir la pérdida de la masa y en forma parcial la fuerza muscular, mejorando el balance y estabilidad y disminuyendo las caídas y la frecuencia de fracturas.

La determinación de los niveles de vitamina B12, son fundamentales en determinar la necesidad de suplirla en caso necesario. Los diversos fármacos, principalmente los androgénicos, así como la hormona de crecimiento, o los estrógenos en mujeres, si bien han logrado mejorar la masa muscular no han podido incrementar la fuerza, aunque pueden mejorar el estado de ánimo y la sensación de sentirse bien o mejor.

No quisiera terminar este artículo, sin enfatizar la importancia que tiene la fragilidad, en la población adulta mayor, dada su relación con otros componentes del estado de salud, como la patología cardiovascular, sobre todo coronaria, la diabetes mellitus, el control de las co-morbilidades y la presencia de los eventos adversos medicamentosos, entre otros. Por lo tanto, nuestra meta debería ser, la identificación temprana de los factores de riesgo para desarrollo de fragilidad en nuestros adultos mayores, con el fin de cambiar el perfil negativo y evitar el deterioro, la incapacidad y la mortalidad acelerada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abizanda P. Update on frailty. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2010; 45 (2): 106-110.
2. ADA (American Diabetes Association). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2010; 33 (suppl.1): S11-61.
3. Baker W et al. Effect of DHEA on muscle strength and physical function in older adults: A systematic Review. *JAGS* 2011; 59: 997-1002.
4. Cawthon P et al. Clustering of strength, physical function, muscle and adiposity characteristics and risk of disability in older adults. *JAGS* 2011; 59: 781-787.
5. Cruz-Jentoft A.J. et al. Consenso Europeo de Sarcopenia. *Age and Ageing* 2010; 1-2.
6. Ensrud K. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 492-498.
7. Ensrud K et al. Circulating 25-hydroxyvitamin D levels and frailty in older men: The Osteoporotic Fractures in men study. *JAGS* 2011; 59: 101-106.
8. ESPEN. Lineamientos sobre nutrición enteral. *Geriatric Clinical Nutrition* 2006; 25: 330-340.
9. Fielding R et al. Sarcopenia: Current Consensus. *J Am Med Dir Assoc* 2011; 12: 249-256.
10. Fillit H et al. The frailty identity crisis. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 348-352.
11. Feldblum I et al. Individualized nutritional intervention during and after hospitalization: The Nutrition Intervention Study Clinical Trial. *JAGS* 2011; 59: 10-17.
12. Fried L et al. Frailty in older adults evidence for phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56A (3): M146-156.
13. Galvez M et al. Fragilidad en adultos mayores que acuden a la consulta externa de Geriatria y su relación con morbi-mortalidad y marcadores biológicos. XV Jornadas Científicas UPCH 2005. Perú.
14. Mine A C et al. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition (Review). *The Cochrane Collaboration*, 2008.
15. Montenegro L et al. Aplicación de la Evaluación Geriátrica Integral en los problemas sociales de los adultos mayores. *Acta Med Per* 2009; 2: 169-174.
16. Morley J et al. Sarcopenia with limited mobility: An International Consensus. *J Am Med Dir Assoc* 2011; 12: 403-409.
17. Muscaritoli M et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia y pre-cachexia. *Clinical Nutrition* 2010; 29: 154-159.
18. Peterson M et al. Physical activity as a preventive factor for frailty: The Health Aging and Body Composition Study, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009; 64A.
19. Principios de Geriatria y Gerontología. 2ª Edición. Editor Varela L. 2011.
20. Quach L et al. The nonlinear relationship between gait speed and falls: The maintenance of balance, independent living, intellect and zest in the Elderly of Boston Study. *JAGS* 2011; 59: 1069-1073.
21. Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. (Canadian Study of Health and Aging). *CMAJ* 2005; 173 (5): 489-495.
22. Singh P et al. Does excess body fat maintained after the seventh decade decrease life expectancy?. *JAGS* 2011; 59: 1003-1011.

23. Tajar A et al. Frailty in relation to variations in hormone levels of the hypothalamic-pituitary-testicular axis in older men: Results from European Male Aging Study. *JAGS* 2011; 59: 814-821.
24. Varela L et al. Síndrome de fragilidad en Adultos Mayores de la comunidad, Lima Metropolitana. *Rev Soc Per Med Int* 2008; 21 (1): 11-16.
25. Varela L et al. Velocidad de marcha como indicador de fragilidad en el Adulto Mayor de la comunidad, Lima-Perú. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2010; 45 (1): 22-25.
26. Viccaro L et al. Is timed up and go better than gait speed in predicting health function and falls in older adults?. *JAGS*; 59: 887-892.
27. Visser M et al. Low vitamin D and high parathyroid hormones levels as determinants of loss of muscle strength and muscle mass (sarcopenia). The Longitudinal Aging Study Amsterdam. *JCEM* 2003; 88: 5766-5772.