

# SARCOPENIA Y DESEMPEÑO OCUPACIONAL DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA EN MAYORES INSTITUCIONALIZADOS

## SARCOPENIA AND DAILY LIVING ACTIVITIES OCCUPATIONAL PERFORMANCE IN INSTITUTIONALISED ELDERLY

**Inmaculada Jurado Ledesma.** Patronato Hogar Nuestra Señora de los Ángeles. Málaga  
inma.jurado.ledesma@gmail.com. 666427378.

Fecha de recepción:  
12/1/2015  
Fecha de aceptación:  
20/4/2015

### ● RESUMEN

La sarcopenia es un síndrome caracterizado por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular y la fuerza asociada a la edad que deriva en discapacidad física y calidad de vida deficiente, siendo la inactividad física un factor de riesgo importante para desarrollar este síndrome. Cuando se observa una debilidad muscular significativa, esta afecta al desempeño de las actividades de la vida diaria, haciéndolo deficitario, se incrementa la dificultad para realizar tareas y el nivel de dependencia de la persona. Al analizar las actividades de la vida diaria la fuerza a menudo pasa desapercibida como destreza, pero debe tenerse en cuenta ya que la mayor parte de ellas requieren para su ejecución la bipedestación o que se venza la fuerza de la gravedad, lo que sin duda implica tener una buena musculatura. La literatura científica respalda que los programas de ejercicio físico moderado previenen la aparición de la sarcopenia y sus consecuencias, de modo que los terapeutas ocupacionales deben diseñar e implementar programas de estas características, enfocados a prevenir el déficit en el desempeño ocupacional en la población geriátrica. El objetivo de este artículo es describir un programa de intervención dirigido a mayores institucionalizados, basado en actividades propositivas que incrementan las destrezas necesarias para llevar a cabo las actividades que se ven deterioradas por la sarcopenia. Las actividades propuestas han sido elegidas por su potencial para trabajar la fuerza muscular con intensidad y en grupos musculares diferentes.

### ● PALABRAS CLAVE (DeCS)

Fuerza Muscular. Geriátrica. Sarcopenia. Terapia Ocupacional.

### INTRODUCCIÓN

El rápido crecimiento de la población anciana que se da desde hace varias décadas en España y que continuará en los próximos años, tiene evidentes consecuencias sociales. Como el aumento de las cifras de enfermedad, discapacidad y dependencia, que conllevan un aumento en la demanda social y sanitaria por parte de este sector poblacional<sup>(1)</sup>. Por ello es importante, comenzar a centrar la intervención en la

### ● ABSTRACT

Sarcopenia is a syndrome characterized by a widespread gradual loss of strength and muscular mass associated with aging, originating physical disability and deficient quality of life, being the lack of physical activity an important risk factor for developing this syndrome. When a significant muscular weakness is noticed, the daily living activities performance is affected, increasing the difficulty for carrying out tasks and the person dependency level. When analyzing the daily living activities, strength is usually unnoticed as skill, but must be taken in consideration because most of them demand executing bipedestation or overcoming the gravity force, which involves having suitable muscles. Evidence endorses that moderate physical activity programs prevent sarcopenia appearance and its consequences, in such a way that occupational therapists should design and implement that kind of programs, focused on anticipating the occupational performance deficit in older adults. The objective of this article is describing an intervention program focused on resident older adults, based in meaningful activities that increase the necessary skills for accomplishing the sarcopenia affected activities. The proposed activities had been chosen for their potential upon developing muscular strength in an intense way and in different muscular groups.

### ● KEY WORDS (MeHS)

Geriatrics. Muscle Strength. Occupational Therapy. Sarcopenia.

prevención de la discapacidad y el aumento de la calidad de vida de las personas de edad avanzada, mediante programas de promoción de la salud para que estas envejeczan con la mayor calidad de vida durante tanto tiempo como sea posible.

La sarcopenia, entendida como la disminución de la masa muscular que se da en personas de edad avanzada, tiene como consecuencia la pérdida de la fuerza muscular y del rendimiento físico que conducen a una

disminución de la actividad física, que a su vez aumenta el riesgo de caídas, favoreciendo un estilo de vida cada vez más sedentario que retroalimenta la disminución de masa muscular<sup>(3)</sup>. La presencia de la sarcopenia y de sus consecuencias funcionales repercute en el desempeño de cada una de las áreas de ocupación que están presentes en la vida del anciano: actividades de la vida diaria (AVD), tanto básicas como instrumentales, descanso y sueño, trabajo, ocio y tiempo libre, y participación social. Por supuesto, no puede entenderse la sarcopenia como factor único y determinante que desencadena el déficit en las áreas ocupacionales. En la pérdida de desempeño interfieren también las destrezas sensorio-perceptuales (como la pérdida de agudeza visual o auditiva), las destrezas de regulación emocional (como la depresión o el miedo a caerse), las destrezas cognitivas (como la pérdida de la memoria o la capacidad de secuenciación durante la actividad), las destrezas de comunicación y sociales (como el deterioro de la adecuada conducta social) y otras destrezas motoras (como la pérdida de rango articular, de equilibrio, etc.)<sup>(4)</sup>.

Grönstedt et al, estiman que actualmente en las residencias de ancianos más del 94% de los residentes pasan la mayor parte del tiempo sentados o tumbados, a pesar de ser capaces de deambular. Esto acelera el decremento de su funcionalidad física, lo que favorece el sedentarismo y la pérdida de fuerza y equilibrio, al tiempo que aumenta el miedo a la actividad<sup>(5)</sup>.

Se conoce que la sarcopenia incide negativamente sobre el desempeño de las AVD, dado que para su realización es necesaria una buena función muscular y la literatura científica respalda ampliamente que los programas de ejercicio físico moderado prevengan la aparición de la sarcopenia y sus consecuencias. Por tanto, la pregunta que esto suscita a la autora es: ¿Por qué los terapeutas ocupacionales no incluyen actividades enfocadas al entrenamiento de la fuerza en sus programas de tratamiento en geriatría? Por esta razón, en este artículo se aborda la realización de un programa de intervención de Terapia Ocupacional para adultos mayores institucionalizados mediante actividades propositivas con el objetivo de mejorar el desempeño en las AVD básicas aumentando la fuerza, el rendimiento físico y la masa muscular en los ancianos<sup>(6,7)</sup>.

Es objeto y obligación de la Terapia Ocupacional contribuir a la consecución de una vejez activa en los centros de mayores en los que trabajan los terapeutas ocupacionales<sup>(8)</sup>. Dando a los residentes la oportunidad de participar e involucrarse en ocupaciones que sean significativas para ellos y que los capaciten para ser más independientes en su día a día, se contribuye a esta causa. Al mismo tiempo se aumenta el sentimiento de autoeficacia, que evitará que las personas que poseen las capacidades físicas necesarias para desempeñar las actividades que se requieren en su vida cotidiana, no lo hagan por miedo a no poder realizarlas con éxito.

## SARCOPENIA, FUNCIÓN FÍSICA Y DISCAPACIDAD

La palabra *Sarcopenia*, etimológicamente hablando, proviene de las palabras griegas *sarx* (carne) y *penia* (pérdida), pudiendo traducirse como la pérdida del músculo. Fue definida en el año 2010 por el Grupo Europeo de Trabajo sobre la Sarcopenia en Personas de Edad Avanzada (EWGSOP) como "un síndrome que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza con riesgo de presentar resultados adversos como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad"<sup>(9)</sup>.

Desde los 50 años la masa muscular decrece alrededor de un 1% cada año y de un 3% después de haber cumplido los 60. Se estima que entre el 11 y el 50% de las personas mayores de 80 años padece sarcopenia.

La sarcopenia tiene una etiología multicausal, pudiendo influir en su desarrollo cambios neuromusculares asociados al envejecimiento, cambios hormonales, alteraciones en las estructuras celulares, inflamación, enfermedades neurodegenerativas que conducen a la pérdida de motoneuronas o procesos relacionados con la nutrición. Estos factores no actúan de manera aislada sino que se combinan para dar lugar a una disminución de la masa muscular en el anciano. La inactividad física, muy frecuente entre las personas de la tercera edad, es un factor muy importante entre aquellos que favorecen el desarrollo de la sarcopenia. Las personas de edad avanzada son a menudo las más propensas a pasar largas temporadas en la cama a consecuencia de enfermedades, caídas o fracturas, lo que hace que los músculos se debiliten y la proporción de masa muscular disminuya, favoreciendo la aparición de la sarcopenia y la discapacidad<sup>(10,11)</sup>.

De la definición de sarcopenia que propuso el Grupo Europeo de Trabajo se derivan los tres siguientes criterios diagnósticos:

1. Masa muscular baja: se considerarán relevantes las medidas de masa muscular esquelética inferiores a 8'87 kg/m<sup>2</sup> en hombres e inferiores a 6'42 kg/m<sup>2</sup> en mujeres utilizando el análisis de la bioimpedancia.
2. Fuerza muscular disminuida: para la sarcopenia se tendrán en cuenta resultados por debajo de 20 kg en mujeres y 30 kg en hombres en la fuerza de prensión con dinamómetro manual.
3. Menor rendimiento físico: para evaluar el rendimiento físico se utilizan diversas pruebas físicas que valoran la función muscular, el equilibrio y la capacidad de marcha. Se considerarán valores significativos para el diagnóstico de la sarcopenia puntuaciones inferiores a 9 en la SPPB o la velocidad de marchar menor a 1m/s en un recorrido de 6 metros.

Desde el Grupo Europeo de Trabajo sobre la Sarcopenia se propone seguir el siguiente algoritmo para la identificación de personas sarcopénicas:

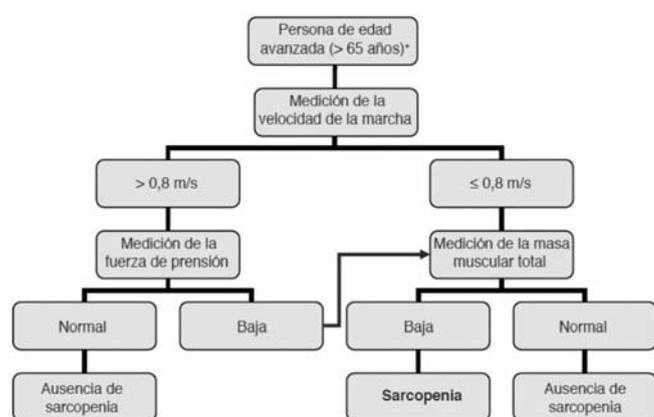


ILUSTRACIÓN 2: ALGORITMO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SARCOPENIA PROPUESTO POR A. J. CRUZ-JENTOFT ET AL.

La disminución de la masa y la fuerza muscular impacta negativamente sobre el funcionamiento físico, siendo un fuerte predictor de deterioro funcional y discapacidad. Así, algunas de las consecuencias que se derivan de la sarcopenia son <sup>(12-14)</sup>.

- Limitaciones en la movilidad (incapacidad para caminar 0'5 Km o subir 10 escalones).
- Discapacidad para el desempeño de las actividades de la vida diaria, básicas e instrumentales, con el consiguiente aumento en el nivel de dependencia.
- Disminución del nivel de calidad de vida del anciano.
- Aumento de la morbilidad o incluso de la mortalidad.

A causa de la sarcopenia, la fuerza muscular en una persona de 70 años se verá disminuida entre un 25% y un 30%, lo que hace que la respuesta muscular ante una pérdida de equilibrio sea menos eficaz, aumentando así, además, el riesgo de caídas <sup>(15)</sup>.

La pérdida de funcionalidad derivada de la sarcopenia se convierte en un círculo vicioso: la sarcopenia, que se define como la pérdida de fuerza, masa y función muscular, lleva a la disipenia, una pérdida de fuerza muscular aun mayor. Esta pérdida de fuerza hace que la persona tienda a disminuir sus niveles de actividad física, lo que agrava el riesgo de caídas, ya de por sí aumentado por la disminución de fuerza muscular. Con el aumento de las caídas, así como con la dificultad de volver a levantarse, aumenta el miedo de la persona a caerse y por tanto aumenta también el sedentarismo. Todo esto llevará progresivamente a una situación de discapacidad física y de dependencia que hará que la persona se mueva cada vez menos, favoreciendo así el proceso de la sarcopenia.

Desde el punto de vista de la Terapia Ocupacional, las consecuencias que se derivan de la sarcopenia acarrearán una pérdida de roles en la persona, que dejaría de participar en actividades que son significativas para

ella. La persona, cada vez menos activa, sufriría un proceso de privación ocupacional, al verse inhabilitado para desempeñar las actividades en las que le gustaría involucrarse.

## TRATAMIENTO DE LA SARCOPENIA MEDIANTE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA

Entre los tratamientos de sarcopenia, el más aceptado es el ejercicio físico combinado con una alimentación rica en proteínas, ya que aunque el ejercicio físico no revierte la sarcopenia por completo, se sabe que la inactividad acelera la pérdida de masa muscular. Estudios en ancianos frágiles institucionalizados han mostrado que los ejercicios de resistencia consiguen hasta un 113% de ganancia de fuerza, con mejoría de la capacidad de subir escaleras, velocidad de la marcha y niveles de actividad espontánea. También se han observado resultados favorables en los índices de desempeño funcional, la disminución del riesgo de caídas y la pérdida de movilidad en residencias de ancianos <sup>(17)</sup>. Hay evidencia de que los programas de entrenamiento de fuerza de 30 minutos de duración entre 2 y 3 veces a la semana y de intensidad progresiva (desde el 30% hasta el 85%) son suficientes para conseguir resultados exitosos en el tratamiento de la sarcopenia.

Teniendo esto en cuenta, es lógico pensar en la necesidad de introducir en las residencias de ancianos programas de ejercicio físico, que aumenten tanto la masa como la fuerza muscular de los mayores, de cara a prevenir la discapacidad y la dependencia, mejorando así la calidad de vida de estas personas y de sus cuidadores.

## EL PAPEL DE LA SARCOPENIA EN EL DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

Se ha visto que la sarcopenia tiene como consecuencia la pérdida de fuerza muscular y rendimiento físico, lo que está relacionado con un decremento en la velocidad de la marcha, la capacidad de levantarse de una silla y el equilibrio. Esto está directamente relacionado con la incapacidad de desempeñar con éxito las AVD y con un mayor riesgo de caídas.

La fuerza muscular, clasificada como una de las destrezas de ejecución perceptivo-motoras, a menudo pasa desapercibida a la hora de realizar las AVD, pero no debe perderse de vista, teniendo en cuenta que la mayor parte de ellas requieren en su ejecución la bipedestación o que se venza la fuerza de la gravedad, lo que sin duda implica tener una buena musculatura <sup>(18,19)</sup>.

En la tabla 1, se relacionan cada una de las AVD con los aspectos en los que la falta de fuerza puede limitar su desempeño <sup>(20)</sup>.

Cuando se observa una debilidad muscular significativa, esta afectará al desempeño de las AVD, haciéndolo deficitario y llevará por tanto a incrementar la

dificultad para realizar las tareas y el nivel de dependencia de la persona que la sufre. Por eso, muchos de los productos de apoyo que tienen por finalidad facilitar las AVD (como los alzados de WC, los andadores, los cubiertos engrosados, los calzadores largos, los abrocha botones...) están dirigidos a evitar los movimientos más problemáticos, que son los que requieren una mayor fuerza, flexibilidad, equilibrio o motricidad fina.

## **PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA PREVENIR LA SARCOPIENIA Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS**

### **JUSTIFICACIÓN**

En las residencias de ancianos el número de personas que presentan un deterioro en las AVD básicas, incluso entre aquellos que son capaces de deambular, es muy elevado y, como se ha visto anteriormente, la fuerza, masa muscular y rendimiento físico que definen a la sarcopenia tienen un papel relevante en este déficit. La sarcopenia puede prevenirse y tratarse mediante programas de actividad física de intensidad moderada. Por ello, a continuación se presenta un programa de actividad física para ancianos institucionalizados en residencias gerontológicas desde Terapia Ocupacional con el fin de prevenir o retrasar cuanto sea posible la aparición de la sarcopenia y de sus consecuencias sobre la independencia en las AVD y la calidad de vida de estas personas.

### **FUNDAMENTACIÓN**

Este programa de intervención está fundamentado en el marco de referencia biomecánico, que utiliza actividades propositivas para incrementar las capacidades físicas de la persona<sup>(21-23)</sup>. En este caso, el marco es adecuado para alcanzar los objetivos del programa puesto que se implementará en personas sanas y con sarcopenia, que tiene su origen principalmente en alteraciones del sistema músculo-esquelético.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivos generales:**

- Mejorar el desempeño en las actividades de la vida diaria
- Incrementar el nivel de independencia funcional
- Disminuir el riesgo de caídas
- Mejorar la calidad de vida

#### **Objetivos específicos:**

- Aumentar la fuerza, la masa muscular y el rendimiento físico

- Mejorar el equilibrio
- Conseguir una mayor tolerancia a la actividad

### **Intervención basada en la ocupación**

Las actividades en el jardín, en la cocina y en el taller de bricolaje, así como las sesiones de Tai Chi, además de incidir positivamente sobre las destrezas motoras y especialmente sobre la fuerza muscular, que son las que conciernen al programa de intervención y que se explicarán con más detalle en cada una de las actividades que componen el programa, tienen beneficios sobre las demás clases de destrezas de ejecución:

1. Destrezas sensorio-perceptuales: las actividades se llevan a cabo en un entorno lleno de diferentes colores y olores, y da lugar a entrar en contacto con infinidad de texturas distintas, además de poder realizarse con música, creando un espacio propicio para la estimulación sensorial del anciano.
2. Destrezas de regulación emocional: favoreciendo, por ejemplo, el manejo del estrés, la tolerancia a la frustración o la motivación.
3. Destrezas cognitivas: se trabajan durante la actividad habilidades como la atención, la memoria, la secuenciación o la resolución de problemas, que también facilitarán el desempeño en las AVD posteriormente.
4. Destrezas de comunicación y sociales: al tratarse en este caso de actividades grupales que se realizan compartiendo un mismo espacio de trabajo y herramientas, se favorece la interacción entre los participantes, así como la instauración de lazos entre ellos y la cohesión entre los residentes, creando un entorno apropiado para fomentar la participación social.

Para el diseño del programa se analizan estas cuatro posibles actividades elegidas por el potencial de cada una de ellas para trabajar la fuerza muscular con intensidad y en grupos musculares diferentes, además de dar diferentes opciones en función de las preferencias y motivaciones de cada individuo.

Dos de ellas presentan un nivel de intensidad leve-moderada (cocina y Tai Chi) y otras dos una intensidad mayor (jardinería y bricolaje). Con la cocina se trabajará la musculatura del miembro superior así como la motricidad fina, lo que mejorará el desempeño en AVD como la alimentación, el aseo o el vestido. El Tai Chi, gracias a sus movimientos característicos, brinda la oportunidad de trabajar la fuerza de los miembros inferiores y el equilibrio dinámico, reduciendo el riesgo de caídas y aumentando la velocidad de la marcha. El trabajo con madera ejercita también el miembro superior, pero a mayor intensidad. La jardinería, por otra parte, integra grupos musculares más grandes, trabajando especialmente la musculatura del tronco y de los hombros, lo que puede ser muy útil en las AVD que requieran inclinaciones o mantener los brazos por encima de la cabeza, habilidades necesarias para el vestido o la ducha.

A continuación se tratará cada una de las ocupaciones de forma independiente para desarrollar los beneficios que presentan a nivel motor, haciendo particular hincapié en sus repercusiones sobre los niveles de fuerza y rendimiento físico, lo que no significa que no tengan beneficios sobre otros componentes como la resistencia o el rango articular.

### **Tai Chi:**

En la literatura se encuentran una gran cantidad de referencias a los beneficios físicos que tiene el Tai Chi para la salud, además de su indudable repercusión sobre el bienestar psicológico y emocional<sup>(24-29)</sup>. Figuran entre otros el incremento de la fuerza y la mejora del equilibrio tanto estático como dinámico, la coordinación, la flexibilidad, la postura y, en general, el funcionamiento físico del individuo. Todos estos factores ayudan a disminuir el riesgo de caídas y los niveles de sarcopenia en la población anciana, e incluso la pérdida de autonomía personal.

El Tai Chi consiste en realizar movimientos amplios y fluidos acompañados de una respiración acompasada, lo que supone un ejercicio ideal para personas mayores, hayan tenido o no costumbre de hacer ejercicio con anterioridad. Está considerado un ejercicio de intensidad entre leve y moderada. Las personas que nunca han practicado Tai Chi tienden a pensar en él como un ejercicio que aporta principalmente equilibrio y flexibilidad, pero es sorprendente el trabajo muscular que conlleva por parte de la musculatura de los miembros inferiores, incluyendo ejercicios que se realizan con las rodillas flexionadas, y continuos cambios en el apoyo del peso corporal. Esta práctica facilitará el desempeño de aquellas AVD que requieren mantener el equilibrio en bipedestación, como el vestido, el aseo o la ducha, así como la deambulación. Es un ejercicio que está recomendado para personas con artrosis, por ejemplo, por ser considerado de bajo impacto articular.

Se ha demostrado que 3 sesiones semanales de una hora de duración durante un periodo de 12 semanas son suficientes para apreciar cambios significativos en los parámetros que definen la sarcopenia.

El estilo Yang es el más sencillo, el que tiene movimientos más lentos y amplios, y el menos parecido a un arte marcial. Por estas razones, es el más apropiado para las personas de edad avanzada y es el que se utilizará en el taller.

### **Cocina:**

La preparación de una buena comida conlleva el uso de destrezas de ejecución como el equilibrio, la motricidad fina, el rango articular, la fuerza, la secuenciación, la organización temporal, la atención o la memoria<sup>(30,31)</sup>. En esta actividad de cocina la mayoría de las tareas, desde el punto de vista de la fuerza muscular, tendrán un nivel de intensidad entre bajo y moderado, siendo un taller muy apropiado para comenzar a ganar musculatura en personas que presentan sarcopenia o que llevan mucho tiempo sin realizar ninguna actividad física. Es una actividad fácilmente adaptable en función de los objetivos que se necesiten conseguir: es posible mejorar la fuer-

za de las pinzas pelando ajos, la fuerza de las presas y agarres cortando con cuchillos grandes de cocina, la prono-supinación vertiendo líquidos o fortalecer la musculatura del hombro extendiendo la masa de una pizza. Se puede graduar la actividad modificando el peso de los utensilios de cocina, con las diferentes tareas encomendadas y en base al número de repeticiones. Es necesario tener en cuenta la dureza o densidad de los alimentos con los que se trabaja. En cuanto a la posición en la que se realizan las actividades de cocina, la mayoría de ellas suelen llevarse a cabo en bipedestación, sin embargo la fase de preparación de los alimentos puede realizarse en sedestación para disminuir la fatiga. La parte realizada en los fuegos o en las encimeras se puede realizar en semi-sedestación, trabajando así la musculatura de los miembros inferiores pero descargando en el asiento (un taburete alto) parte del peso de la persona.

### **Bricolaje:**

La elaboración de productos artesanales, entre los que se incluye el trabajo con madera, comenzó a utilizarse en Reino Unido, Estados Unidos y Canadá en el siglo XIX como tratamiento en Terapia Ocupacional. Tras la 1ª Guerra Mundial se utilizaron sus beneficios a nivel físico y psicológico para tratar a los veteranos de guerra. En España, es una actividad que lleva años siendo utilizada, sobretudo en el ámbito de la discapacidad física y la geriatría. Con ella es posible trabajar destrezas motoras como la amplitud articular, pintando grandes superficies; la fuerza y la resistencia, trabajando con el martillo, el destornillador o la lija; y la motricidad fina, pintando con un pincel fino, por ejemplo<sup>(32-34)</sup>. A la hora de graduar la actividad hay que valorar aspectos como la intensidad de la tarea, la dureza y el tamaño de la madera que se vaya a trabajar, el peso y las características de las herramientas utilizadas y la posición requerida<sup>(35)</sup>.

### **Jardinería:**

Las habilidades motoras pueden ser trabajadas mediante las actividades propias de la jardinería ya que durante su ejecución es posible mejorar el rango de movimiento, la fuerza, la coordinación y el equilibrio. Así, se puede aumentar la fuerza cavando, podando o trasplantando plantas de macetas al jardín; ejercitar la prono-supinación vaciando las macetas de tierra o usando la azada; trabajar el equilibrio rastrillando; mejorar la coordinación en las actividades bimanuales o entrenar la motricidad fina poniendo semillas en la tierra y quitando malas hierbas<sup>(36)</sup>.

La jardinería puede ser considerada una actividad de características similares a una tabla de ejercicios en cuanto a que requiere realizar estiramientos, mantener una postura durante un tiempo determinado o realizar movimientos repetitivos. Sin embargo, no todas las tareas que se llevan a cabo en el jardín suponen el mismo esfuerzo<sup>(37,38)</sup>. Se graduará la actividad en función de la fuerza de los residentes al comienzo del taller, aumentando progresivamente la intensidad del ejercicio, además del tiempo de trabajo. El taller también será graduado y adaptado en base a la postura necesaria para llevar a cabo las distintas tareas: de pie, arrodillado o sentado.

Relf et al. concluyeron que 45 minutos de jardinería son comparables a 30 minutos de actividad aeróbica.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Motivación de la persona por la participación en la actividad.
- Nivel cognitivo suficiente para salvaguardar la propia seguridad.
- Para participar en las sesiones de Tai Chi, la persona debe estar capacitada para mantenerse en bipedestación durante un tiempo prolongado (al menos 15 minutos).

### METODOLOGÍA

La Asociación Americana de Terapia Ocupacional en el año 1979 ya afirmaba que para que un tratamiento pueda considerarse Terapia Ocupacional debe incluir actividades propositivas. El análisis de la actividad permite identificar las partes de la misma que pueden ser terapéuticas para cada paciente. Por esta razón se considera oportuno basar el programa de intervención en actividades propositivas, que puedan ser motivadoras para los usuarios al tiempo que incrementan la fuerza y masa muscular, el rendimiento físico y el equilibrio de la persona. Habilidades necesarias para llevar a cabo las AVD y que se ven deterioradas por la sarcopenia y otros factores asociados a la edad. Por tanto, se utilizarían las actividades de cocina, Tai Chi, jardinería, y bricolaje como medio para mejorar el desempeño en las AVD.

El funcionamiento de cada actividad tendrá sus propias peculiaridades. Las sesiones de Tai Chi constarán de 15 minutos de calentamiento, 30 minutos de ejercicios propios del Tai Chi y 15 minutos de vuelta a la calma y relajación. Cada 15 minutos se realizará una pausa para descansar.

En la cocina se dedicará la primera parte de la sesión al reparto de tareas, que se realizará siguiendo el criterio del terapeuta en base a las necesidades y capacidades de cada participante. El grueso del tiempo se dedicará a cocinar y cuando esté todo listo llegará el momento de disfrutar de los resultados del esfuerzo.

El bricolaje requerirá menos trabajo en equipo por lo que cada persona podrá organizarse de manera más independiente, aunque siempre siguiendo las recomendaciones del terapeuta ocupacional, que tratará de compaginar las expectativas de la persona con los objetivos del tratamiento.

Las actividades de jardinería se verán limitadas por los períodos estacionales y el tiempo meteorológico. Aun así, en un jardín siempre hay trabajo por hacer, por lo que el terapeuta ocupacional hará el reparto de tareas de acuerdo a los objetivos de tratamiento y los intereses de cada persona, y cada uno se pondrá a trabajar en la tarea asignada. En este espacio también caben actividades más creativas como diseñar el jardín.

### RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

El Tai Chi no requiere una gran cantidad de material especializado, es suficiente con un radiocasete para poner la música que ambientará la sesión. Los participantes deben asistir vestidos con ropa cómoda.

En la cocina se necesitarán los utensilios propios de la actividad y los ingredientes necesarios para elaborar las recetas.

Para la jardinería son necesarios materiales como guantes, macetas, tierra, semillas, palas pequeñas y grandes, rastrillos, cortacésped, tijeras de podar, podaderas, abono, regaderas, manguera, etc. Debe utilizarse mesas con cajones impermeabilizados donde poder plantar sin necesidad de agacharse.

En la sala de bricolaje hay que contar con madera, instrumentos de medida, martillo, cepillos, destornilladores, sierras manuales, tornillos, clavos, tenazas, sargentos, pintura, barniz, brochas, pinceles, limas, lijas, taladro eléctrico, escoba, recogedor, guantes y cualquier otra herramienta que se requiera durante la ejecución del trabajo.

En cuanto a los recursos humanos, los talleres pueden ser diseñados por un terapeuta ocupacional y guiados por él mismo en colaboración con un monitor que tenga conocimientos específicos de cada una de las actividades.

### CRONOGRAMA Y LUGAR DE REALIZACIÓN

El cronograma puede variar en función de las necesidades del centro según la organización previa de sus actividades, pero deben ofertarse cada semana teniendo en cuenta la duración adecuada de las sesiones de cara a prevenir y tratar la Sarcopenia, dando la posibilidad a los usuarios de participar en varias si lo desean:

- 3 sesiones semanales de Tai-Chi de 1 hora de duración.
- 2 sesiones semanales de jardinería de 45 minutos de duración.
- 2 sesiones semanales de cocina.
- 3 sesiones semanales de bricolaje de 30 minutos de duración.

La actividad de Tai-Chi requiere una sala diáfana y suficientemente amplia para que todos los participantes puedan tener espacio para moverse libremente sin chocar con el compañero de al lado. Sería bueno que la sala contara con un espejo grande en una de las paredes para que los usuarios puedan observar su propia postura mientras realizan la actividad.

### INDICADORES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Los objetivos del programa de intervención consisten en reducir los niveles de sarcopenia y su repercusión

sobre las AVD, por tanto, los indicadores deben estar definidos en estos términos. Por esta razón, se valorarán en cada participante al inicio de la actividad:

- Funcionalidad en AVD y nivel de dependencia mediante la puntuación obtenida en la escala FIM – FAM<sup>(40,41)</sup>.
- Masa muscular mediante el análisis de bioimpedancia<sup>(42)</sup>.
- Fuerza de prensión manual con dinamómetro manual<sup>(43)</sup>.
- Velocidad de marcha en un recorrido de 6 metros<sup>(44)</sup>.

Dichos parámetros se medirán cada 3 meses para determinar la eficacia del programa sobre los objetivos perseguidos.

## CONCLUSIONES

Es muy frecuente llegar a una residencia de ancianos y ver a las personas que allí viven sentadas, muchas de ellas en sillas de ruedas y con medidas de contención mecánica “para prevenir caídas”, en una habitación con la televisión de fondo durante toda la tarde. Esta imagen debe hacer reflexionar sobre la calidad de vida que se les proporciona a estas personas mayores. Probablemente estén bien cuidados, deseablemente estarán limpios y bien alimentados, pero ¿se reduce a eso vivir?

En la última década la población española mayor de 60 años ha aumentado un 2'4%. En 2008, de los mayores de 65 años, el 32% sufría alguna discapacidad<sup>(45)</sup>. La población anciana seguirá aumentando y se prevé que en 2050 alrededor del 42% de la población superará los 60 años. Si para entonces la tendencia de las cifras de discapacidad no ha cambiado, dicha proporción de personas discapacitadas supondrá un desmedido coste en cuestiones sanitarias y sociales, de modo que resulta de gran importancia proponer como objetivo que los individuos lleguen a la tercera edad en el mejor estado de salud posible.

Uno de los factores que se interponen en el camino a la hora de alcanzar esta meta es la sarcopenia. La disminución de la masa muscular, la fuerza y el rendimiento físico pueden influir en el desempeño de las diferentes áreas de ocupación, deteriorándolo, lo que llevará al adulto mayor a una situación de dependencia.

El terapeuta ocupacional tiene como objetivo aumentar la funcionalidad de la persona en las diferentes áreas de ocupación, aumentando así su nivel de autonomía, su calidad de vida y su felicidad. En este trabajo se ha hablado de las repercusiones que tiene la sarcopenia, y más concretamente la disminución de fuerza muscular que de ella se deriva, en el desempeño de las AVD, entrando a ser su tratamiento, por tanto, competencia del terapeuta ocupacional.

En las residencias de ancianos se tiende a suprimir las demandas diarias de actividad física que suponen los quehaceres cotidianos de las personas que viven en ellas. Esta conducta por parte de los profesionales, que a veces resulta un tanto paternalista, hace que en las residencias las tasas de inactividad física sean mayores que entre los ancianos que viven en la comunidad, quienes se ven obligados a realizar sus AVD básicas e instrumentales cada día.

Dado que en el año 2011 el 5% de la población española se encontraba institucionalizada, la autora ve la necesidad de diseñar e implementar en las residencias de ancianos programas de actividad física que ayuden a prevenir y tratar la sarcopenia y sus consecuencias sobre la funcionalidad de las personas mayores. Estas personas podrían verse beneficiadas si además cambiara el concepto de residencia de ancianos, introduciéndose un sistema en el que la disminución de la autonomía al ingresar en los centros no fuese tan pronunciada, permitiendo a la persona que esté capacitada para ello seguir realizando actividades cotidianas como cuidar el jardín, poner la lavadora, tender la ropa o prepararse la comida.

En las últimas décadas el uso de la actividad propositiva como herramienta terapéutica en Terapia Ocupacional ha decaído notablemente. En lugar de intervenciones basadas en la ocupación, cada vez es más frecuente el empleo de ejercicios técnico-terapéuticos y de capacitación en las salas de terapia<sup>(46)</sup>. La autora opina que este hecho aleja de la filosofía de la Terapia Ocupacional. Por ello ha querido diseñar un programa de intervención basado en la actividad propositiva para mejorar las destrezas motoras que se ven afectadas por la sarcopenia en la población institucionalizada en residencias de ancianos, con el fin de acercarlo en cierto sentido a los orígenes de la profesión.

Aunque es cierto que este programa de intervención en sarcopenia está respaldado en la literatura científica, no se ha tenido la oportunidad de probar su eficacia en el ámbito clínico, aunque dicha investigación resulta de interés para la autora de este trabajo y querría seguir trabajando en ella en el futuro para contribuir a que llegue el día en que en todas las instituciones en las que residen personas mayores se implanten programas de estas características. No ya solo para prevenir la sarcopenia sino para promover la actividad física, la independencia y el envejecimiento activo entre los ancianos, aportando un sentido de productividad y autoeficacia a su día a día mediante la actividad propositiva y significativa. En definitiva, cambiando la imagen que se tiene de las residencias de ancianos por otra en la que se vea representado un hogar lleno de vida donde lo menos importante sea la edad.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Teresa del Sol Chicharro, terapeuta ocupacional, profesora del grado en la Universidad de Málaga y mi tutora en la realización de este trabajo por orientarme y haberlo hecho posible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. Tratado de Geriátría para residentes. Madrid: IM&C; 2007.
2. Instituto Nacional Estadística. Cifras de población y censos demográficos [Internet]. 2012 [citado 20 de marzo de 2014]. Recuperado a partir de: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_cifraspob.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm)
3. Masanés Torán F, Navarro López M, Acanela Meseguer E, López Soto A. ¿Qué es la sarcopenia? *Semin Fund Est Reumatol.* 2010;11:14-23.
4. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: domain and process. 2nd edition. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2008;62 (6):625-88.
5. Grönstedt H, Frändin K, Bergland A, Helbostad JL, Granbo R, Puggaard L, et al. Effects of individually tailored physical and daily activities in nursing home residents on activities of daily living, physical performance and physical activity level: A randomized controlled trial. *Gerontology.* 2013;59:220-9.
6. Von Haehling S, Morley JE, Anker SD. An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2010;1:129-33.
7. Bouchard DR, Janssen I. Dynapenic-obesity and physical function in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2010;65A:71-7.
8. Scaffa ME, VanSkyle N, Brownson CA. Occupational therapy services in the promotion of health and the prevention of disease and disability. *The Am. J. Occup. Ther.* 2008;62
9. Cruz Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: consenso europeo sobre su definición y diagnóstico. *Age and Ageing.* julio de 2010;39:412-23.
10. Rizzoli R, Reginster JY, Arnal JF, Bautmans I, Beaudart C, Bichoff-Ferrari H, et al. Quality of life in sarcopenia and frailty. *Calcif Tissue Int.* 2013;93:101-20.
11. Evans WJ. Skeletal muscle loss: cachexia, sarcopenia and inactivity. *Am J Clin Nutr.* 2010;91.
12. Clark BC, Manini TM. Functional consequences of sarcopenia and dynapenia in the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2010;13:271-6.
13. Lee JSW, Auyeung TW, Kwok T, Lau EMC, Leung PC, Woo J. Associated factors and health impact of sarcopenia in older chinese men and women: A cross-sectional study. *Gerontology.* 2007;53:404-10.
14. Cruz Jentoft AJ, Morley JE. Adverse outcomes and functional consequences of sarcopenia. 1a ed. Somerset, USA: Wiley-Blackwell; 2012. 365 p.
15. Landi F, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, Capoluongo E, et al. Sarcopenia as a risk for falls in elderly individuals: Results from the iSIRENTE study. *Clin Nutr.* 2012;31:652-8.
16. Montero-Fernández N, Serra-Rexach JA. Role of exercise on sarcopenia in the elderly. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2013;49.
17. Lang T, Strepper T, Cawthon P, Taaffe DR, Harris TB. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int.* 2010;21:543-59.
18. Garuffi M, Riani Costa JL, Soleman Hernández SS, Martins Vital T, Mike Stein A, Comes dosSantos J, et al. Effects of resistance training on the performance of activities of daily living in patients with Alzheimer's disease. *Geriatr Gerontol Int.* 2012;13.
19. McHugh Pendleton H, Schultz-Krohn W. Pedretti's occupational therapy: Practice skills for physical dysfunction. 6a edición. Elsevier; 2006. 1262 p.
20. Kapandji AI. Fisiología articular: esquemas comentados de mecánica humana. 5a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004.
21. Polonio López B. Terapia ocupacional en discapacitados físicos: teoría y práctica. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2003.
22. Foster M, Turner A, Johnson SE. Terapia ocupacional y disfunción física: principios, técnicas y práctica. 5a ed. Madrid, España: Churchill Livingstone; 2003.
23. Latella D, Meriano C. Occupational therapy manual for evaluation of range of motion and muscle strength. Thomson Delmar Learning; 2003. 302 p.
24. Chen KM, Snyder M. A research-based use of Tai Chi/Movement Therapy as a nursing intervention. *J. Holist. Nurs.* 1999;17:267-79.
25. Marks R. Dance-based exercise and Tai Chi and their benefits for people with arthritis: a review. *Health Education.* 2005;105:374-91.
26. Barbat-Artigas S, Filion ME, Dupontgand S, Karelis AD, Aubertin-Leheudre M. Effects of tai chi training in dynapenic and non dynapenic postmenopausal women. *Menopause.* 2011;18:974-9.
27. Stamos J. Tai Chi and its impact on occupational therapy. UMI Microform; 1999.
28. Li F, Harmer P, McAuley E, Fisher KJ, Duncan TE, Duncan SC. Tai chi, self efficacy and physical function in the elderly. *Prevention Science.* 2002;2.
29. Burd A. The effects of Tai Chi on geriatric perceived quality of life: An occupational therapy perspective. UMI Microform; 1998.
30. Barenbaum RLJ. Cooking as therapy with the confused elderly. *Activities, Adaptation & Aging.* 1995;19 (1):53-60.
31. Hill KH, O'Brien KA, Yurt RW. Therapeutic efficacy of a therapeutic cooking group from the patient's perspective. *J Burn Care Res.* 2007;28 (2):324-7.
32. Friedland J. Why crafts? Influences on the development of occupational therapy in Canada from 1890 to 1930. *Can. J. Occup. Ther.* 2003;70(4):204-12.
33. Margallo Ortiz de Zárate PG, San Juan Jiménez M, Naval Morales I, Jorquera Cabrera S. El análisis y la adaptación de la actividad en Terapia Ocupacional. Madrid, España: AYTONA Editores; 2005. 231 p.
34. Breines EB. Occupational therapy activities from clay to computers: theory and practice. F. A. Davis Company; 1995. 245 p.
35. University of Virginia. Craft techniques in occupational therapy. 1971.
36. Fjelstad J, Conklin S. The effectiveness of horticulture-based activities in occupational therapy interventions. UMI Microform; 2011.
37. Daza Lesmes J. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Bogotá: Panamericana; 2007.
38. UB Foundation Activities. The inpatient rehabilitation facility - patient assessment instrument (IRF-PAI) training manual. 2004.
39. Norman K, Pirlich M, Sorensen J, Christensen P, Kemps M, Schütz T, et al. Bioimpedance vector analysis as a measure of muscle function. *Clin Nutr.* 2009;28:78-82.
40. Martin HJ, Yule V, Syddall HE, Dennison EM, Cooper C, Aihie Sayer A. Is hand-held dynamometry useful for the measurement of quadriceps strength in older people? A comparison with the gold standard biodex dynamometry. *Gerontology.* 2006;52:154-9.
41. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Low relative skeletal muscle mass (Sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:889-96.
42. Hortobagyi T, Mizelle C, Beam S, DeVita P. Old adults perform activities of daily living near their maximal capabilities. *J. Gerontol. Ser. A-Biol. Sci. Med. Sci.* 2003;58A:453-60.
43. Hilton E. The rate at which occupational therapists use physical agent modalities in conjunction with purposeful activity. UMI Microform; 2005.