

Promoviendo un buen envejecer

Guía para el entrenamiento físico multicomponente
de las personas mayores



Gladys Renzi y Cecilia Almada (coords.)



Promoviendo un buen envejecer

**Guía para el entrenamiento físico multicomponente
de las personas mayores**

Gladys Renzi y Cecilia Almada (coords.)

Promoviendo un buen envejecer / Gladys Renzi... [et al.];
compilación de Gladys Renzi; Cecilia Almada. - 1a ed. -
Avellaneda : Undav Ediciones, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-8994-00-0

1. Cuidado de la Salud. 2. Tercera Edad. 3. Ejercicios. I. Renzi,
Gladys, comp. II. Almada, Cecilia, comp.

CDD 362.67

Diseño de tapa: Julia Aibar (UNDAV Ediciones)

Diseño de interiores: Hernán Díaz (para UNDAV Ediciones)

© 2022, UNDAV Ediciones.

Paso de la Patria 1921, Piñeiro, Avellaneda

(54 11) 5436-7550

undavediciones@undav.edu.ar

ediciones.undav.edu.ar

ISBN 978-987-8994-00-0

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Prohibida su reproducción total o parcial

Todos los derechos reservados.



Todo el contenido de este libro se distribuye bajo una licencia Creative Commons
Atribución – No Comercial – Sin obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

El contenido puede ser copiado, distribuido, exhibido y ejecutado bajo la condi-
ción de reconocer autoría, no utilizar el libro o sus partes con fines comerciales, y
no alterar, transformar o crear sobre esta obra.

Índice

7	Presentación
9	Introducción Gladys Renzi y Cecilia Almada
17	Capítulo 1 Envejecimiento y salud de las personas mayores Gladys Renzi, Cecilia Almada y Diego Morales Rosillo
35	Capítulo 2 Evaluación de la capacidad funcional Gladys Renzi, Cecilia Almada y Diego Morales Rosillo
45	Capítulo 3 El entrenamiento físico de las personas mayores Gladys Renzi, Cecilia Almada y María Fernanda Bengohechea
95	Capítulo 4 Orientaciones didácticas para el entrenamiento con personas mayores Gladys Renzi, Cecilia Almada y María Fernanda Bengohechea
111	Referencias

Presentación

Esta guía se elaboró como parte de un proyecto de investigación y transferencia del Grupo de Estudio sobre Envejecimiento Activo y Saludable (GEsEAS), denominado “Promoviendo un buen envejecer” (PUBE), que se radicó en el Departamento de Salud y Actividad Física de la UNDAV, en el marco de la convocatoria Universidades Agregando Valor 2018. Fue aprobado y financiado por la Secretaría de Política Universitaria (SPU) de Argentina.

El proyecto consistió en la realización de una investigación cuasiexperimental a pequeña escala basada en el Programa Vivifrail.¹ Ese programa propone el entrenamiento físico multicomponente como un tratamiento para la promoción de la capacidad funcional, prevención de la fragilidad y caídas en mayores de 70 años, a partir de un abordaje personalizado, elaborado de acuerdo con la valoración funcional de cada persona mayor (Izquierdo *et al.*, 2017).

Su aplicación en esta investigación respondió al interés por indagar alternativas respecto de la edad y modalidad de implementación. Se planteó como hipótesis la posibilidad de aplicarlo como estrategia para la preservación de la capacidad funcional de los mayores desde los 60 años, en entornos comunitarios y en forma

1 El programa Vivifrail, coordinado por el investigador Mikel Izquierdo de la Universidad Pública de Navarra (UPNA), se enmarca en la Estrategia de Promoción de la Salud y Calidad de Vida en la Unión Europea para las personas mayores y se desarrolló con el financiamiento del Consorcio Erasmus.

grupal. La experiencia se implementó entre marzo y diciembre de 2019.

Se realizó una valoración funcional a personas mayores mujeres de dos centros de jubilados de Piñeyro, Avellaneda, donde se localizó la investigación. Luego, se diseñó y aplicó una propuesta de ejercicio físico multicomponente que combina la ejercitación de la fuerza, resistencia cardiovascular, equilibrio y flexibilidad, con dos sesiones semanales de entrenamiento y talleres para promover otros hábitos saludables de higiene general, alimentación, hidratación, descanso y autocuidado durante tres meses. Al finalizar, se volvió a evaluar la funcionalidad de los participantes y se realizó un segundo periodo de ejercitación.

Los resultados demostraron que este entrenamiento resultó eficaz para preservar la capacidad funcional y disminuir riesgo de caídas de personas a partir de los 60 años, pues 88% de las participantes alcanzó la funcionalidad de persona robusta, y solo 19% evidenció riesgo de caídas. Además, este programa pudo aplicarse en un contexto social comunitario (no sanitario) y en forma grupal (no individual) aun cuando participaron personas con funcionalidad heterogénea.

Por consiguiente, el propósito de esta guía es difundir el marco teórico en el que se basó la investigación, como también, las estrategias utilizadas para la valoración de la capacidad funcional de las personas mayores participantes y las adecuaciones que se realizaron para el diseño y la implementación del plan de entrenamiento físico multicomponente. El objetivo es que pueda ser utilizado como un insumo para los profesionales del campo de la salud y la actividad física interesados en promover un envejecimiento saludable.

Palabras clave:

Personas mayores — Envejecimiento saludable — Capacidad funcional — Ejercicio físico — Plan de entrenamiento físico multicomponente

Introducción

Gladys Renzi y Cecilia Almada

Desde mediados del siglo XX, la humanidad atraviesa uno de los acontecimientos inéditos en su historia, y tal vez el de mayor impacto para su existencia: el acceso a la longevidad. Este logro, que se considera quizás como la revolución más importante para los seres humanos posibilita que, actualmente, las personas transiten existencias más largas debido a las mejoras en la calidad de vida, producto entre otros factores de la nutrición, el saneamiento e higiene en general, los adelantos médicos, la atención de la salud y la educación.

El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos demográficos más relevantes de las últimas décadas, y puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y del desarrollo socioeconómico de un país, pero al mismo tiempo, constituye un reto para las sociedades, del que se derivan gran parte de las demandas actuales. La longevidad lleva a repensar los ciclos del trabajo y las condiciones de la jubilación, y genera la preocupación por el aumento de las demandas hacia los sistemas de salud y de servicios sociales, pues las personas mayores son las que tienen más necesidad de asistencia y atención sanitaria.

Esta tendencia ya está teniendo consecuencias trascendentales para todos los países y sus ciudadanos, porque impacta en todos los aspectos de la vida: la familia, la economía, los servicios de salud y el tejido social en general (UNFPA, 2012). En Argentina, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) para 2021, actualmente, la población mayor de 60 años supera los siete millones de personas, de las cuales, el mayor incremento se observa entre los mayores 80 años o más.²

Argentina es el tercer país latinoamericano más envejecido. Por su parte, en la provincia de Buenos Aires —de la que Avellaneda es uno de sus municipios— la población adulta mayor es del 16% (INDEC; Proyección 2020).

Si bien las estadísticas sanitarias de la OMS (2019) señalan que la esperanza de vida en Argentina es de 76,9 años (80 años en mujeres y 73 años en varones), en cambio, la esperanza de vida saludable, es decir, la cantidad de años que se espera vivir con buena salud, calidad de vida y sin discapacidad, es de 68,4 años. De estos índices, se infiere que es probable que gran parte de la población pasará aproximadamente los últimos diez años de su vida con algún tipo de discapacidad y/o dependencia, si no se adoptan las medidas de prevención para evitar que así sea.

Al mismo tiempo, es ineludible reconocer que el proceso de envejecimiento va acompañado de una serie de cambios que pueden afectar el comportamiento humano y se hacen más notorios en la vejez, lo que, como consecuencia, promueve un mayor gasto en salud.

Entonces, al igual que Abellán y Pujol (2013), cabe preguntarse: se vive más, pero ¿se vive mejor? ¿Estamos cambiando mortalidad por discapacidad? Esto ha llevado a señalar que la “calidad de vida en el anciano debe ser ajustada a su esperanza de vida, de lo contrario se convertiría en un incremento de la esperanza de la

2 A este fenómeno de incremento demográfico de la población de 80 años y más, se lo denomina “el envejecimiento del envejecimiento”.

incapacidad” (Bayarre Veá, 2009:113). Las proyecciones a mediano plazo de esta situación evidencian un progresivo aumento de la discapacidad y la dependencia, si no se interviene sobre los factores de riesgo que son modificables (Martínez Pérez *et al.*, 2016). Frente a este escenario, las intervenciones centradas en la actividad y el ejercicio físico han demostrado su eficacia al actuar sobre esos factores logrando retrasar e incluso revertir la fragilidad y la discapacidad de las personas mayores. De allí, la relevancia que cobró este proyecto de investigación y transferencia como forma de intervención para la promoción de la capacidad funcional. Por tanto, la importancia de esta Guía de Entrenamiento radica en convertirse en un medio de difusión de la estrategia de trabajo usada en esta experiencia, para que pueda ser replicada por otros profesionales en otros contextos.

Prerrequisitos para las intervenciones con personas mayores

Previo al abordaje de los capítulos específicos de la Guía dedicados al ejercicio físico, como profesionales del campo de la salud y las ciencias del envejecimiento,³ (independientemente de la disciplina en la que se hayan formado y la tarea que vayan a desempeñar) es preciso emprender algunas tareas, que son condición necesaria para garantizar que, al implementar las actividades que se proponen, las intervenciones resulten respetuosas de los derechos de las personas mayores.

3 Se consideran Ciencias del envejecimiento a la biogerontología, psicogerontología y la gerontología social.

Reflexionar sobre la naturalización de los prejuicios

Es imperioso revisar las sus propias concepciones y representaciones sobre la edad en general, y sobre la vejez y el envejecimiento en particular. Según la OMS (2021) “El edadismo se refiere a los estereotipos (cómo pensamos), los prejuicios (cómo nos sentimos) y la discriminación (cómo actuamos) hacia las personas en función de su edad” (p.2). En 1969, Butler acuñó este término (“ageism” en inglés) para denominar la discriminación que viven las personas mayores asociada al envejecimiento. En Argentina, Salvarezza (1988) creó el neologismo “viejismo” para traducirlo y lo definió como “el conjunto de prejuicios, estereotipos y discriminaciones que se aplican a los viejos simplemente por su edad” (p.23).

Las representaciones que se suelen tener sobre la vejez están basadas en mitos, es decir, en creencias, relatos y discursos acerca de las personas mayores que asocian a la vejez con la enfermedad, la carencia, la vulnerabilidad y la consideran como una regresión a la infancia. Entonces, se los concibe como sujetos incapaces de contribuir a la sociedad, y, por consiguiente, como miembros prescindibles de una comunidad, al situarlos en el lugar de objeto de cuidado y protección.

Estos mitos sientan las bases de los estereotipos que llevan a generalizar el estado de enfermedad a todas las personas mayores, como si el declive de las capacidades que acompañan el envejecimiento, derivase inevitablemente en el deterioro y la patología. Estos estereotipos se contradicen con la realidad: según un informe del INDEC (2021)⁴ sólo un porcentaje de personas se ve afectada por la discapacidad a partir de los 60 años.

4 Según el INDEC (2021), la prevalencia de discapacidad en la población de 60 años y más (datos del año 2018) es en total del 27%. Si se analizan los datos por edad, el porcentaje entre los 60 y 74 años es de 21,4%, y se incrementa al 39,9% a partir de los 75 años. En las dos franjas etarias, el porcentaje de la prevalencia de discapacidad es mayor en las mujeres. Esto lleva al INDEC a afirmar que el

Otra forma velada de prejuicio es el uso del término abuelo/a para denominar a las personas mayores, como un modo de expresarles respeto o afecto, sin tomar conciencia de que se incurre en una forma de discriminación, al apelar a un rol social derivado de las relaciones de parentesco. La denominación de abuelo/a resulta genérica y homogeneiza a las personas mayores en base a suponer que luego de cierta edad, todas las personas han accedido a ese rol. Esta creencia desconoce que en la sociedad actual acceden a la abuelidad cada vez menor cantidad de personas mayores, que no llegan a pertenecer a ese grupo.

Superar actitudes “viejistas”

Estas concepciones acerca de la vejez se naturalizan de manera inconsciente, y pasan a formar parte de los prejuicios que se manifiestan a través de actitudes —en general negativas— como: el disgusto, incomodidad y distanciamiento hacia las personas mayores. Se expresan en formas de actuar discriminatorias que atentan contra su derecho a un trato digno y menoscaban su independencia y autonomía.

Algunas de esas actitudes y consecuencias son las siguientes:

- **Infantilización:** tratar a la persona mayor como si fuese un niño.
- **Sobrepotección:** no dejarlo hacer por sí mismo por temor a que se haga daño y adoptar actitudes paternalistas.
- **Subestimación:** considerarlo incapaz y proponerle actividades que están por debajo de sus posibilidades de acción.

- **Cosificación:** concebir a la persona mayor como un objeto que se puede tocar o decidir por él sin solicitar permiso para hacerlo.
- Estas actitudes traen aparejadas conductas inapropiadas, por ejemplo:
- Formas de dirigirse a las personas mayores de manera incorrecta: uso del tuteo, del pronombre posesivo “nuestros”, y/o de diminutivos: “piernita”, “bracito”. Uso de tono de voz elevado o gritos: a partir de considerar que todas las personas mayores tienen disminuida su capacidad auditiva.
- **Sobreestimulación:** recurrir a saludos estridentes, impostados, cantos, aplausos o música a volumen alto, a partir del supuesto de que todas las personas mayores están deprimidas y necesitan ser “animadas”.
- **Normalización del dolor:** se justifica la aparición de dolor como parte del envejecimiento y como una manifestación del declive⁵ funcional. Se presupone que la persona mayor debería aceptarlo y aprender a convivir con él.

Reconocer a las personas mayores como sujetos de derecho

La promoción de un envejecimiento saludable requiere de un nuevo paradigma que, a partir de la deconstrucción de los prejuicios arraigados, logre erradicar las actitudes asistencialistas por el daño que pueden ocasionar. El enfoque de derechos posibilita considerar a las personas mayores como sujetos de derecho. Esto implica partir del respeto y reconocimiento de su subjetividad y sus capacidades, ofreciendo oportunidades que faciliten el desa-

5 Se entiende al declive como un descenso normal del funcionamiento del ser humano a medida que envejece.

rrollo de las posibilidades que aún tienen las personas en etapa de la vida.

Este paradigma basado en un enfoque de derechos propone como estrategia el empoderamiento de las personas mayores, anima a construir actores sociales capaces de exigir más que pedir o solicitar, ya que al ser sujetos de derecho disfrutan de las mismas garantías que los demás ciudadanos; pero también, tienen responsabilidades respecto de sí mismos, su familia y la sociedad. Traspasa la esfera individual e incluye los derechos sociales de las personas mayores (derecho al trabajo, a la asistencia, al estudio, a la salud, a la actividad física, entre otros) que requieren de la acción positiva del Estado y de la sociedad. La Argentina ratificó la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (OEA, 2015) a través de la sanción de la Ley 27360⁶ (Renzi, 2020).

Este cambio de paradigma contribuye al envejecimiento saludable y, al mismo tiempo, favorece la reducción del gasto público en salud, ya que garantiza el derecho de las personas mayores a transitar su vejez con una mejor calidad de vida en el marco de una sociedad más inclusiva.

Realizar un abordaje integral, complejo, interdisciplinar y centrado en la persona

El/a profesional que trabaja con el envejecimiento precisa tener una mirada de la persona mayor como una unidad bio-psico-social, y concebirla de manera integral, superando propuestas dualistas y reduccionistas focalizadas exclusivamente en la mejora de la masa y fuerza muscular o en la prevención del deterioro cognitivo.

6 En esa ley se define como persona mayor a toda aquella de 60 años o más.

Desde un abordaje holístico⁷ y complejo⁸ durante la atención y/o entrenamiento, el/a profesional de la salud debe considerar también, la importancia de los aspectos psicológicos y sociales, que le permitirán identificar la diversidad y heterogeneidad de las personas mayores.

Una mirada integral y una atención centrada en la persona llevan a considerar que, más allá de la edad, todas las personas mayores tienen experiencias, necesidades y preferencias particulares que, junto con el contexto de su vida cotidiana, repercuten sobre su salud, sus necesidades, como también, sobre sus allegados y la comunidad.

Por otra parte, es conveniente que el/a profesional que ha de atender a las personas mayores posea una formación gerontológica basada en el aporte de las ciencias del envejecimiento. Esta formación le permitirá conocer y comprender los cambios estructurales y funcionales, afectivos, de roles y vinculares que atraviesa a medida que envejece, e interactuar con profesionales de otros campos disciplinares en pos garantizar las condiciones para un envejecimiento saludable.

7 Hacer un abordaje holístico (holos=todo) implica concebir a la persona como una unidad, como una totalidad.

8 Desde la teoría de la complejidad (Morin, 1998) un abordaje complejo del envejecimiento implica considerar la multiplicidad de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones que una persona atravesó a lo largo de su curso de la vida y sigue transitando durante su envejecer.

CAPÍTULO 1

Envejecimiento y salud de las personas mayores

Gladys Renzi, Cecilia Almada y Diego Morales Rosillo

Envejecimiento y salud

El envejecimiento es un proceso complejo constituido por aspectos biológicos, psicológicos y sociales. Si bien el envejecimiento es un proceso que transcurre a lo largo del curso de la vida, el declive se hace más evidente en las personas mayores.

Entre los aspectos biológicos, cabe mencionar las modificaciones estructurales y funcionales que resultan de la acumulación gradual de una amplia variedad de daños en las células. Estas modificaciones se expresan en un declive de las capacidades intrínsecas en general, que, con el paso del tiempo, disminuye las reservas fisiológicas, y aumenta el riesgo de enfermedades.

De las numerosas modificaciones fisiológicas que aumentan el riesgo de enfermedades crónicas, discapacidad y muerte al envejecer, cabe mencionar alteraciones que se asocian a problemas en la audición, vista y movilidad, y a enfermedades no transmisibles como patologías cardíacas, derrame cerebral, enfermedades respiratorias crónicas, cáncer y demencia (OMS, 2015).

Si bien se considera persona mayor a las que tienen 60 años o más, la variable edad no es la determinante en los cambios del envejecimiento. Por el contrario, el envejecimiento está fuertemente influenciado por los hábitos, las relaciones sociales y el entorno, como sucede, por ejemplo, a partir de los cambios en roles (abuelidad) y posiciones sociales (jubilación), y la necesidad de enfrentar la pérdida de relaciones cercanas (viudez) (OMS, 2015). No obstante, la mera presencia de un problema de salud no es un parámetro del impacto de ese problema y/o enfermedad sobre la vida de la persona mayor. Por ejemplo, una persona con problemas de visión podría recuperar su funcionalidad con el uso de anteojos, mientras que otra, sin ellos, no podría realizar actividades simples como leer o preparar la comida (OMS, 2015).

En este sentido, las propuestas de salud orientadas a las personas mayores deben tratar de aminorar los declives y/o pérdidas asociadas al envejecimiento, como también, potenciar su recuperación, adaptación y desarrollo psicosocial (OMS, 2015).

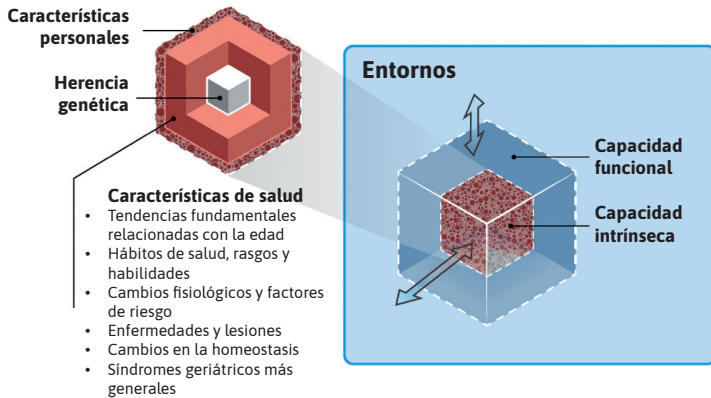
A partir de estas consideraciones, se observa que el estado de salud de una persona es complejo y dinámico, ya que la trayectoria individual supone un modo particular de interacción entre enfermedades, ambiente y funcionalidad (OMS, 2015), aspectos sobre los que se profundizará a continuación.

Envejecimiento saludable

Usualmente, se asocia el término “saludable” a un estado libre de enfermedades que distingue entre personas sanas y las que no lo están, lo cual se vuelve problemático cuando se lo analiza desde el punto de vista del envejecimiento, pues, como se mencionó anteriormente, durante la vejez, una persona mayor puede tener una o varias enfermedades, que pueden no afectar su nivel de desempeño y funcionalidad si están controladas (OMS, 2015).

Por esta razón, en su Informe Mundial de 2015, la OMS amplió su concepción sobre la relación entre el envejecimiento y la salud, y definió al envejecimiento saludable como: “el proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez” (2015: 30).

Gráfico 1. Envejecimiento saludable



Fuente: OMS, 2015:31

La *capacidad funcional* es la resultante de la combinación de todas las capacidades intrínsecas (físicas y mentales) con las que cuenta una persona, y de las características del entorno en el que esa persona se desarrolla. El *entorno* comprende todos los factores del mundo exterior que forman el contexto de vida de esa persona y abarca desde el hogar a la sociedad. Las *capacidades intrínsecas* de una persona dependen de la interacción entre la herencia genética y sus características personales.

El envejecimiento saludable está asociado a la *herencia genética*, porque la expresión de los genes puede verse alterada desde la

gestación y a lo largo del curso de la vida por los hábitos y la relación con el entorno de cada persona.

Entre las *características personales*, se diferencian las fijas (género, etnia) y las relativas (trabajo, educación, riqueza); ambas pueden determinar el acceso a ciertas condiciones del entorno que dan lugar al desarrollo de particularidades de salud como factores de riesgo, enfermedades, lesiones y síndromes. La relevancia del *entorno* se hace evidente cuando dos personas con una misma limitación física de la marcha (capacidad intrínseca limitada) pueden experimentar dos capacidades funcionales diferentes, si viven en ciudades que disponen o no de rampas y de formas de acceso a servicios de transporte adecuados (OMS, 2015).

Consecuentemente, el mantenimiento de las capacidades intrínsecas de una persona depende de la interacción con las características del entorno donde vive, que puede facilitar y/o condicionar su desempeño, y configurar la preservación o declive de su capacidad funcional.

Desde esta concepción de envejecimiento saludable, Izquierdo *et al.* (2017) plantean que la salud en las personas mayores debe medirse en términos de su funcionalidad y no de sus enfermedades, porque es la capacidad funcional la que determina la esperanza y calidad de vida, y los recursos o apoyos que necesita cada persona mayor para su bienestar. Entonces, el objetivo durante la vejez es mantener un nivel de funcionalidad que alcance el más alto grado de independencia en el desempeño y autonomía posible en cada caso, y prevenir la fragilidad (Casas-Herrero *et al.*, 2015).

Preservación de la capacidad e independencia funcional

La preservación de la capacidad funcional es central para que una persona mayor pueda seguir desempeñándose de manera inde-

pendiente, es decir, sin requerir de la ayuda de terceros en sus actividades cotidianas.

Como parte del análisis de la capacidad funcional en la vejez, es preciso diferenciar los términos independencia y autonomía⁹ dado que se suelen usar como sinónimos de manera errónea.

Por un lado, se entiende a la *autonomía* como la capacidad y el derecho de una persona a decidir por sí misma sobre su propia vida y sobre aquello que le importa y valora, de acuerdo a su voluntad, por ejemplo: dónde quiere vivir y con quién, qué va a hacer con su casa, cómo disponer de su dinero; es decir, es capaz de tomar decisiones. Lo contrario de la autonomía es la *heteronomía*, entendida como aquella condición en la que una persona es regida por normas impuestas por otros (en el caso de las personas mayores, sus hijos u otros familiares) o un poder que le es ajeno.

Por otro, la *independencia* es la capacidad de una persona para hacer las actividades que son esenciales e importantes para sí, en particular, aquellas que le permiten satisfacer sus necesidades básicas y el autocuidado, por ejemplo: higienizarse, hacerse la comida o un trámite valiéndose por sí misma. Lo opuesto a la independencia es la *dependencia*, es decir, cuando como consecuencia del deterioro o pérdida de algunas de sus capacidades intrínsecas (discapacidad) física y/o psíquica, una persona se enfrenta a dificultades o a la imposibilidad para realizar ciertas actividades cotidianas por sí sola. Así, al perder la capacidad funcional, la persona mayor pasa a depender de algo o alguien, se convierte en una persona discapacitada y dependiente que requiere ayuda, asistencia y cuidado. Esta situación precisa ser abordada de manera integral e interdisciplinar para elaborar y evitar el malestar emocional

9 Si bien en la Convención Interamericana sobre la protección de los Derechos humanos de las Personas mayores (OEA, 2015) en su artículo 7 considera a la independencia y autonomía ambos como derechos, marca la diferencia al establecer que: “Los Estados Parte asegurarán: “el respeto a la autonomía de la persona mayor en la toma de sus decisiones, así como a su independencia en la realización de sus actos” (Art. 7, inc. a, p. 6).

que suele generar en ambos (la persona mayor y el cuidador) e incide en el bienestar y la calidad de vida tanto de la persona como de su familia.

Sin embargo, una persona puede perder su independencia funcional y seguir siendo autónoma, es decir, continuar decidiendo por sí misma, aunque requiera de la presencia y cuidado de otros para la satisfacción de sus necesidades.

Por consiguiente, es imperioso reconocer y tomar conciencia sobre la importancia de preservar a la capacidad funcional como un parámetro de la salud general, en tanto permite mantener la habilidad de una persona para realizar las tareas físicas y sociales necesarias para el autocuidado y las actividades diarias de forma independiente.

Capacidad funcional y actividades de la vida diaria

Se clasifica a las actividades de la vida diaria en tres tipos según su grado de complejidad creciente (Arik *et al.*, 2015) para identificar el nivel de desempeño de una persona y el compromiso de su capacidad funcional, tal como se enuncia a continuación:

- *Actividades básicas de la vida diaria (ABVD)*: son las actividades funcionales más elementales: bañarse, arreglarse, vestirse, ir al baño, trasladarse, controlar los esfínteres y alimentarse, esenciales para el autocuidado. Son actividades universales, y no están influidas ni por factores culturales ni por el género.
- *Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)*: son aquellas que permiten que una persona pueda ser independiente dentro de la comunidad, ya que la persona establece una relación con el entorno, por ejemplo: manejar las finanzas, usar el teléfono, hacer las tareas del hogar, conducir o usar transporte público, tomar medicamentos, preparar comidas, lavar la ropa

y hacer compras. Su principal limitación es su dependencia de factores como el género, la cultura y preferencias personales.

- *Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD)*: son las que requieren un mayor nivel de función cognitiva dado que implican involucrarse en roles dentro de la comunidad, como son las actividades de tiempo libre, religiosas, deportes, trabajos o el transporte.

Existen diferentes pruebas¹⁰ que permiten valorar el desempeño, identificar la aparición de dificultades de la persona mayor en cada uno de estos tipos de actividades, y detectar el declive y/o posible deterioro de las capacidades intrínsecas que demandan su realización.

Cuando se analiza la preservación la capacidad funcional se debe considerar la *resiliencia*, entendida como la capacidad de una persona para superar, sobreponerse y/o adaptarse a las situaciones complejas que pueden producirse a partir de los importantes cambios que se experimentan al envejecer. La resiliencia contribuye a que, más allá de esas modificaciones, la persona mayor logre mantener o mejorar el nivel de capacidad funcional, dando lugar a diferentes trayectorias de envejecimiento (OMS, 2015).

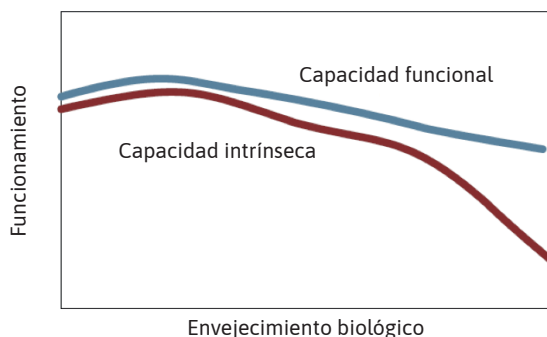
Trayectorias de envejecimiento

El envejecimiento saludable es la consecuencia de la interacción entre las características de la persona y su entorno, de la que pueden resultar diferentes trayectorias, tanto de la capacidad intrínseca (capacidad física y/o mental) como de la capacidad funcional

¹⁰ Para valorar las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), se utiliza la Escala o Índice de Barthel (el más usado) o el índice de Katz. Para valorar las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), se utiliza principalmente la Escala de Lawton y Brody. Para valorar las Actividades Avanzadas de la Vida Diaria (AAVD), es preciso realizar una evaluación neurocognitiva.

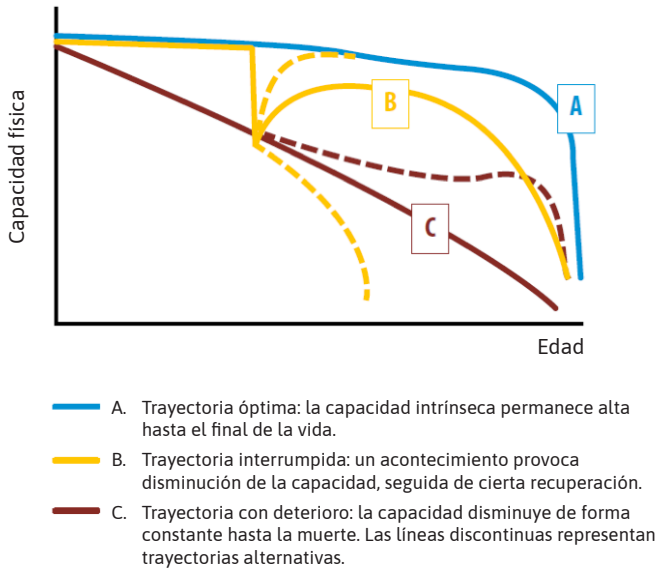
(OMS, 2015). Los factores intervinientes en esas trayectorias son múltiples como, por ejemplo, la historia y condiciones de vida previa (estado de salud, educación, trabajo, nutrición, relaciones familiares, entre otras variables) y acentúan las diferencias entre las personas a medida que envejecen.

Gráfico 2. Trayectorias de capacidad funcional y capacidad intrínseca



Fuente: OMS, 2015:34

En el gráfico 3, se analizan tres trayectorias posibles de diferentes personas mayores. Una persona mayor denominada “A”, puede mantener niveles elevados de capacidad intrínseca y funcional hasta el final de su vida, mientras la persona “B”, en un momento del curso de su vida, a causa de un evento desafortunado, puede tener una pérdida de su capacidad, seguida de una recuperación parcial y un deterioro gradual. Finalmente, la persona “C” en lugar de un mantenimiento, podría tener un declive sostenido de su capacidad. Cada una de estas personas podría tener una edad de muerte similar, mientras que los niveles de capacidad funcional que pudieron disfrutar durante su vejez fueron muy distintos (OMS, 2015).

Gráfico 3. Trayectorias de envejecimiento

Fuente: OMS, 2015:33

Asimismo, en estas tres trayectorias también, podrían plantearse escenarios alternativos. Es posible que la persona “B”, que sufrió un incidente o evento que afectó a su capacidad, tenga una recuperación muy buena, con lo cual pudiera retornar a la trayectoria inicial y terminar su vida con una alta capacidad funcional, o bien, podría suceder que no reciba la atención adecuada y nunca recupere su capacidad, finalizando su vida mucho antes de lo esperado en el escenario anterior.

Por su parte, la persona “C” con una trayectoria de declive sostenido en la capacidad, en cualquier momento de su vida podría comenzar con una serie de intervenciones que mejoren progresivamente su capacidad, y de esta forma, disfrutar sus últimos años

de existencia con mayores niveles de independencia funcional y bienestar personal.

Sin embargo, aun cuando una persona haya visto disminuida su capacidad intrínseca de forma significativa, puede seguir siendo capaz de hacer las cosas que considere importantes si vive en un entorno adecuado, y, como se señaló anteriormente, contribuya a sostener la capacidad funcional (OMS, 2015).

Estas diferentes trayectorias ponen en evidencia que, aun cuando el envejecimiento se caracteriza por la disminución progresiva e inexorable de la capacidad intrínseca como consecuencia del *declive* biológico, solo algunas trayectorias pueden desembocar en *deterioro*, es decir, en una disminución patológica del funcionamiento (Renzi, 2020).

La heterogeneidad resultante de las diversas trayectorias de vida permite identificar, al interior del colectivo de las personas mayores, desigualdades que ponen en evidencia que no hay una “vejez” sino distintas “vejeces” (Zarebski, 2005: 7).

Al llegar a la vejez, las personas presentan características muy variadas y diferencias interindividuales —ya evidentes en la adultez—, que las hacen cada vez más heterogéneas, como resultado de las distintas trayectorias que realizaron en su interacción con el entorno a lo largo de su curso de vida. Esto implica aceptar que, al interior del colectivo de las personas mayores, se podrán identificar desigualdades que ponen en evidencia que no hay una “vejez”, si no distintas “vejeces” (Zarebski, 2005: 7).

Factores de riesgo, declives y deterioros durante el envejecimiento

En este apartado, se analizan las alteraciones orgánicas y funcionales y los factores de riesgo que durante el envejecimiento pueden tener mayor incidencia en la preservación de la capacidad funcional.

Sarcopenia

Uno de los cambios más relevantes que acompañan al envejecimiento, es la sarcopenia,¹¹ patología que se caracteriza tanto por la pérdida de la masa como de la función muscular: la fuerza. Surge por la disminución del tamaño y función de las fibras musculares, como consecuencia de una pérdida predominante de fibras tipo II (de contracción rápida), un descenso de las células satélite,¹² y una pérdida de las unidades motoras que inervan al músculo. Se asocia al declive¹³ funcional y al riesgo de caídas, con las consecuentes fracturas en personas mayores (Morley *et al.*, 2016), y se manifiesta en la disminución de la velocidad de marcha y/o de la fuerza de prensión.

Es muy probable que, en las personas mayores, la pérdida de masa y función muscular coexistan con la pérdida de densidad mineral ósea, lo que sugiere una relación entre la sarcopenia y la osteoporosis. De igual forma, al aumentar la fuerza muscular y la contracción de los músculos, el ejercicio también mejora de forma directa la densidad mineral ósea y la calidad de los huesos. Además, se han descubierto citoquinas¹⁴ que producen un fenómeno de comunicación cruzada entre los tejidos óseo y muscular, que podría explicar en parte, esta relación de mejora recíproca (Morley *et al.*, 2016).

11 Sarco: significa músculo; penia significa carencia.

12 Células satélites: son las células troncales del músculo esquelético, necesarias para la regeneración, el crecimiento y el mantenimiento muscular.

13 Existen muchos factores asociados al desarrollo de la sarcopenia, entre ellos: descenso de las hormonas anabólicas como la testosterona, aparición de anorexia y aumento del sedentarismo con el envejecimiento, bajos niveles de vitamina D, menor flujo de sangre e infiltración de grasa en los músculos, inflamación de bajo grado y disfunción mitocondrial (Morley *et al.*, 2016).

14 Citoquinas: son proteínas pequeñas producidas por diversos tipos celulares, que actúan fundamentalmente, como agentes responsables de la comunicación intercelular, y reguladores de las respuestas inmunitaria e inflamatoria.

Existen diversas intervenciones para contrarrestar la sarcopenia, que cuentan con evidencia que respalda su eficacia. Entre ellas, se pueden mencionar: el ejercicio físico, en particular de fuerza; una elevada ingesta de proteínas (desde 1-1.2 g/kg/día) tanto de alimentos como de suplementos proteicos; el uso de suplementos de vitamina D en caso de déficits, y terapias de reemplazo de testosterona en personas con bajos niveles hormonales (Morley *et al.*, 2016).

Fragilidad

La fragilidad es un síndrome clínico medible asociado al envejecimiento, que permite identificar a personas con pérdida de la resistencia, mayor vulnerabilidad y capacidad reducida del organismo a enfrentar el estrés, que se manifiesta en mayor morbilidad y mortalidad (Jauregui y Rubin, 2012).

Este síndrome es un estado que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica que conduce a la discapacidad. Si bien una de las causas de la fragilidad es la sarcopenia, no toda persona frágil tiene sarcopenia y viceversa; del mismo modo, se vincula con la discapacidad, aunque no siempre están presentes de forma conjunta (Morley *et al.*, 2016).

Las personas frágiles presentan un fenotipo¹⁵ físico que se caracteriza por la presencia de signos y síntomas específicos: debilidad, fatiga, lentitud, bajos niveles de actividad física, pérdida de peso no intencionada, alteraciones en la movilidad, deterioro cognitivo, problemas sociales y una declinación progresiva multifactorial ante efectos adversos. Estos parámetros ponen en evidencia que esas personas se encuentran en riesgo de desarrollar discapacidades funcionales, es decir, pueden perder la indepen-

15 Conjunto de caracteres visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo (conjunto de genes) y el medio.

dencia funcional y sufrir impedimentos en las actividades de la vida diaria.

La fragilidad es un estado que se puede prevenir y contrarrestar si se lo identifica e interviene de manera oportuna. Su tratamiento exige un trabajo interdisciplinario debido a su complejidad. Entre las múltiples dimensiones a trabajar, se encuentran: la depresión, apnea del sueño, hipotiroidismo, deficiencia de vitamina B12, anemia y/o hipotensión en personas con agotamiento; entrenamiento de fuerza y suplementación nutricional en personas con sarcopenia; reducción de la polifarmacia para eliminar posibles efectos secundarios en personas con múltiples enfermedades; e intervenciones nutricionales en personas con pérdida de peso no intencional (Morley *et al.*, 2016).

Caídas

Las caídas son un incidente común y problemático entre las personas mayores, más propensas a caerse a medida que avanza el proceso de envejecimiento. Pueden tener efectos negativos y consecuencias serias sobre la morbilidad, el bienestar psicológico, la pérdida de independencia y la mortalidad de quienes las padecen. Al mismo tiempo, las lesiones relacionadas con estas caídas aumentan al envejecer, con un incremento del riesgo de fracturas, que en la mayoría de los casos ocurren en la cadera.

Además de producir lesiones, las caídas inducen miedo e inseguridad, lo que lleva a que las personas mayores eviten o restrinjan las actividades diarias, pierdan autonomía, reduzcan su actividad social, sufran depresión y un consecuente deterioro de la calidad de vida (Rimland *et al.*, 2016).

Debido a su elevado costo, tanto para la persona mayor como para la sociedad, es necesidad valorar el riesgo de caídas como parte de la cualquier evaluación gerontológica. Luego, y de ser necesario

derivar a la persona a algún programa orientado a reducir el riesgo de caídas en la vejez.

Inactividad física y sedentarismo

Actualmente, la inactividad física y el sedentarismo, junto a la ingesta excesiva de comida, que provoca sobrepeso y obesidad, se presentan como los principales factores de riesgo que afectan los procesos fisiológicos de la población en general.

Según la OMS (2018), la inactividad física y el sedentarismo se sitúan como la cuarta causa entre los factores de riesgo de mortalidad en el mundo, por enfermedades no transmisibles. Si bien ambos factores están relacionados, es preciso diferenciarlos. El *sedentarismo* consiste en pasar mucho tiempo sentado o en actividades de bajo costo energético (1.0 a 1.5 METs). En cambio, la *inactividad física* es el parámetro que se utiliza para hacer referencia al incumplimiento de las recomendaciones de actividad física que proponen diversas organizaciones de salud. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor, en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.

Cabe señalar que los efectos de estos factores en el deterioro de la salud, se acentúan durante el proceso de envejecimiento, por el declive de la función fisiológica que lo acompaña, e impactan aún más en el aumento de la morbilidad y mortalidad, debido a enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo 2 y cáncer, entre otras patologías (Harridge & Lazarus, 2017).

Aun cuando durante el envejecimiento se observa un declive funcional inclusive en las personas mayores más activas; sin embargo, el descenso de la funcionalidad es mucho mayor en las personas sedentarias, como también los riesgos de enfermedades asociadas a la edad.

Entonces, dado que la inactividad física disminuye la función fisiológica, y que las personas mayores suelen disminuir su actividad física y reportan niveles altos de sedentarismo, la pregunta que surge es: ¿En qué medida los cambios comúnmente asociados al envejecimiento se deben al proceso biológico de envejecer y/o a la falta de actividad física?

Los seres humanos se adaptaron genéticamente, en base a un estilo de vida donde la actividad física cumple un rol importantísimo, lo que implica que estar activos físicamente es una condición biológica necesaria para mantener la función fisiológica a lo largo de toda la vida (Harridge & Lazarus, 2017). Entonces, es preciso considerar al envejecimiento como un proceso fisiológico en el que la actividad física puede tener una incidencia notable.

Beneficios de la actividad física y el ejercicio físico

Más allá de la longevidad, la principal preocupación de las personas a medida que envejecen es la preservación y la prolongación de una vida saludable e independiente, lo que implica disfrutar de más años con buena salud y menos enfermedades. Para eso, es preciso mantener una capacidad funcional elevada que permita prolongar años de vida con un envejecimiento saludable.

En tal sentido, las intervenciones centradas en la actividad física demostraron su eficacia para promover la capacidad funcional y en retrasar e incluso revertir la fragilidad y la discapacidad de las personas mayores. Si, además, la actividad física se realiza como parte de la prevención junto a otros hábitos saludables (alimentación, hidratación, descanso, autocuidado), también contribuye en mejorar las funciones cognitivas y fomentar el bienestar emocional en tanto reduce la ansiedad, la depresión y aumenta la autoestima (UPNA, 2016).

Antes de avanzar, es preciso diferenciar la actividad física del ejercicio físico. La *actividad física*, es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que generen un gasto energético mayor al existente en reposo (Caspersen *et al.*, 1985). Desde esa perspectiva, es un concepto amplio que abarca desde el ejercicio y el deporte hasta actividades de la vida diaria y actividades recreativas. Alude al movimiento del cuerpo que involucra grandes grupos musculares e implica un gasto energético que se realiza en un determinado contexto y adquiere un significado.

En cambio, el *ejercicio físico* es una subcategoría de la actividad física, que se caracteriza por ser planificado, estructurado y repetitivo, y se lo define como un movimiento que requiere un proceso complejo y orientado a un objetivo (Grosser *et al.*, 1991), por ejemplo, el mantenimiento y/o mejora de una o varias de las capacidades físicas que sientan las bases de la capacidad funcional. Para que esto suceda, se debe tener en cuenta la carga, intensidad, duración, frecuencia, volumen y progresión de los ejercicios. El ejercicio físico es una herramienta para preservar la salud de las personas en general, y para atenuar o retardar el envejecimiento de las personas mayores en particular, a partir de mantener la capacidad funcional.

Según la OMS (2015) las personas mayores físicamente activas presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas (cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebro vasculares, cáncer de colon y de mama y depresión), poseen un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y una mejor masa y composición corporal. Tienen un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo 2 y la mejora de la salud ósea, y presentan una mayor salud funcional, un menor riesgo de caídas, unas funciones cognitivas mejor conservadas, y un menor riesgo de limitaciones funcionales moderadas y graves.

Los parámetros de rendimiento muscular y cardiovascular hallados en las personas mayores que hacen ejercicio físico y deporte, incluso de 80 años o más, demuestran que estar activos les permite mantener una gran reserva funcional respecto de los valores asociados al riesgo de discapacidad y mortalidad en personas mayores (Harridge & Lazarus, 2017). Por lo tanto, la actividad física en general, y el ejercicio físico en particular, son centrales para mantener niveles de funcionalidad elevados propios de un envejecimiento saludable hasta el final de la vida (Harridge & Lazarus, 2017).

Además de los beneficios que reporta desde lo orgánico funcional, el ejercicio físico brinda a quienes lo practican: alegría, diversión y confianza en sí mismo, mejora la autoestima, reduce el estrés, la tensión y la ansiedad, ayuda a descargar tensiones de diverso tipo y constituye un escape a las actividades cotidianas mejorando así su bienestar mental. Las personas mayores que asumen el ejercicio físico como un hábito suelen mantener un mayor bienestar general (consigo mismo y con los demás).

Por todo esto, se reconoce al ejercicio físico como la medida no farmacológica más eficaz contra gran parte de las enfermedades asociadas a la vejez (Aparicio García-Molina *et al.* 2010).

CAPÍTULO 2

Evaluación de la capacidad funcional

Gladys Renzi, Cecilia Almada y Diego Morales Rosillo

Valoración de la capacidad funcional

Dado que la capacidad funcional es uno de los parámetros del envejecimiento saludable, es necesario evaluarla para reconocer posibles indicadores de fragilidad y riesgos de caídas de las personas mayores, con la intención para mantenerla, fomentarla y prevenir el declive y/o actuar sobre el deterioro de las capacidades intrínsecas.

Esta evaluación, denominada “Valoración de la capacidad funcional” debe considerarse como el paso previo a la realización de cualquier intervención de entrenamiento físico y/o estudio científico. La valoración tiene una función diagnóstica, pues permite establecer el punto de partida (línea de base) que servirá de referencia para el diseño del plan de entrenamiento, actuará como parámetro para el seguimiento y monitoreo de la implementación del plan, y como indicador a mejorar y/o superar en la valoración final, luego de concretado el plazo de entrenamiento.

La valoración de la capacidad funcional se puede realizar por medio de diferentes herramientas. Las mediciones del rendimiento físico con pruebas estandarizadas ofrecen ventajas comparadas

con otras mediciones que no sean estandarizadas o las auto reportadas (es decir, cuando se pregunta a la persona sobre su capacidad en lugar de medirla), porque garantizan su validez, reproducibilidad, sensibilidad al cambio y posibilidad de aplicación a diferentes poblaciones. Además, pueden ser tomadas como evidencia para comparar los resultados posteriores.

Existen al menos tres aspectos centrales que deben considerarse al momento de elegir el tipo de testeo de la capacidad funcional a utilizar:

- **Eficiencia:** implica una adecuada utilización de los recursos requeridos para obtener información útil y relevante.
- **Practicidad:** permite realizar las pruebas en las condiciones y con los recursos que se disponen, ya que la posibilidad de administración también depende del contexto.
- **Seguridad:** la administración no implica riesgos moderados o severos para las personas mayores, sobre todo comparando los riesgos en relación a su eficiencia.

Una vez considerados esos aspectos, es preciso elegir aquellas pruebas que se identifiquen como más específicas y adecuadas a las características de la población a evaluar.

Además, es necesario respetar los protocolos de aplicación previstos para cada prueba y usarlas de forma sistemática en las instancias planificadas, y administrarlas siempre de la misma manera. La Breve batería de rendimiento físico o SPPB¹⁶ (Guralnik *et al.*, 1994) es un ejemplo de pruebas eficientes, prácticas y seguras que permiten valorar la capacidad funcional de las personas mayores. Esta batería comprende tres pruebas: el equilibrio de pie, la velocidad de marcha en 4 metros y la capacidad para levantarse de una silla. Los puntajes obtenidos permiten identificar el estado funcional de las personas mayores a partir de diferenciar aque-

16 SPPB por sus siglas en inglés: Short Physical Performance Battery.

llas que presentan: discapacidad (puntajes menores: de 0 a 3), mayores limitaciones funcionales (puntajes bajos de 4 a 6), algunas limitaciones funcionales (puntajes medios de 7 a 9) y libres o sin limitaciones funcionales (puntajes mayores de 10 a 12). Estos puntajes permiten predecir la discapacidad y el posible ingreso a residencias de cuidados a largo plazo y/o las probabilidades de mortalidad de una persona mayor, por lo tanto, ofrecen una valiosa información para la valoración gerontológica.

Un aspecto del SPPB es que los evaluadores deben entrenarse en la administración de esas pruebas, en la asignación de puntajes y en las instrucciones para mantener la seguridad de las personas mayores. No obstante, dado que las pruebas son sencillas, se puede aprender a administrarlas con facilidad.

Administración de las pruebas

Para administrar las pruebas que comprende el SPPB, se debe contar con los siguientes elementos:

- Birome y formato impreso para registrar los resultados.
- Lugar ventilado, iluminado, tranquilo con espacio disponible para realizar una caminata de 4 metros.
- Conos o Cinta para delimitar área en piso.
- Cronómetro.
- Cinta métrica para medir distancia de 4 metros.
- Silla sin apoyabrazos, con respaldo recto y segura (se sugiere sostenerla durante la ejecución de la prueba).

Además, es necesario seguir las siguientes instrucciones:



- Leer el protocolo de aplicación previamente.
- Preparar el lugar para desarrollar la evaluación, ubicando la silla en lo posible contra la pared para evitar que se desplace;

medir y marcar con cinta el espacio de 4 metros. El tiempo aproximado que requiere la administración es de 10 a 15 minutos por cada persona.

- Explicar a la persona mayor el propósito de aplicación de la batería corta de desempeño físico. Tenga disponible la hoja de registro correspondiente.
- Registre los datos.
- Sume el puntaje obtenido por cada uno de los apartados.
- Determine el tipo de capacidad funcional de la persona evaluada según el resultado.

Prueba de equilibrio

La persona mayor tiene que adoptar tres posturas de equilibrio y mantenerlas durante 10 segundos.

<p>A. Pararse con los pies uno al lado del otro Si la persona mantiene la posición 10 segundos, se asigna 1 punto Si no logra completar ese tiempo o se rehúsa, se asigna 0 punto, finaliza la prueba de equilibrio y se pasa a la prueba 2</p>	
<p>B. Pararse en posición semi-tándem (colocando el talón de un pie a la altura del dedo gordo del contrario) Si la persona mantiene la posición 10 segundos, se asigna 1 punto Si no logra completar ese tiempo o se rehúsa, se asigna 0 punto, finaliza la prueba de equilibrio y se pasa a la prueba 2</p>	

- C. Pararse en posición tándem (colocando el talón de un pie en contacto con la punta del otro pie)
 Si la persona mantiene la posición 10 segundos o más, se asigna 2 punto
 Si logra mantener entre 3 y 9.99 segundos, se asigna 1 punto.
 Si no logra completar 3 segundos o se rehúsa, se asigna 0 punto. Se pasa a la prueba 2



El puntaje total y máximo de esta prueba es de 4 puntos. Se obtiene al sumar los puntajes de A+B+C

Prueba de Velocidad de marcha (recorrido de cuatro metros)

La persona tiene que caminar cuatro metros a paso normal, dos veces.

Se mide y registra el tiempo que tardó para recorrer la distancia cada vez.

Si la persona no logra completar los cuatro metros en el primer intento o se rehúsa, finaliza la prueba.

Se asigna puntaje al menor de los tiempos registrados según el siguiente parámetro:

0 = No logra o rehúsa	1 = > 8.70 seg.	2 = 6.21 a 8.70 seg	3 = 4.82 a 6.20 seg.	4 = < 4.82 seg.
--------------------------	--------------------	------------------------	-------------------------	--------------------

Prueba de levantarse de una silla

La persona tiene que levantarse 5 veces de la silla, lo más rápido posible, con la espalda recta y los brazos cruzados. El test empieza sentado y termina en la posición de pie.

Se realiza una prueba previa que no se califica, sólo para comprobar si puede realizarlo y se decide si se toma el tiempo en un segundo intento. Si la persona no logra completarlo o se rehúsa, finaliza la prueba.

Se asigna puntaje al tiempo registrado en pararse cinco veces según el siguiente parámetro:



0= Incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda > 60 seg.	1 = 16.7 a 60 seg.	2 = 13.7 a 16.69 seg.	3 = 11.2 a 13.69 seg.	4 = < o igual 11.19 seg.
---	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Para determinar el resultado de la Batería corta de desempeño físico (SPPB), se suman los puntos resultantes de las pruebas 1 + 2 + 3. El puntaje obtenido permite identificar el grado de desempeño físico y de la capacidad funcional de la persona mayor evaluada y diagnosticar la posible existencia de fragilidad física.

Tabla 1. Puntuación del test SPPB.
Capacidad funcional y fragilidad física

SPPB	Tipo	Capacidad funcional
0 - 3	A	Persona con discapacidad (limitación severa)
4 - 6	B	Persona con fragilidad (limitación moderada)
7 - 9	C	Persona con prefragilidad (limitación leve)
10 - 12	D	Persona robusta (limitación mínima o sin limitación)

Fuente. Programa Vivifrail (Izquierdo et al., 2017).

Pruebas de riesgo de caídas (complementarias)

También, es necesario evaluar el riesgo de caídas en las personas mayores, en particular después de los 70 años, por las consecuencias que pueden ocasionar en quienes las padecen. La prueba indicada es Levántate y anda (Timed Up and Go).¹⁷ No obstante, dado que las caídas son de naturaleza multifactorial, para lograr una óptima valoración del riesgo de caídas, se deben considerar otros factores (Barry *et al.*, 2014) que permitan mejorar la capacidad de identificar ese riesgo en una persona mayor. Para ello, se usan otras tres pruebas de fácil aplicación y con evidencia científica: la valoración de la velocidad de marcha en 6 metros (Montero-Odaso *et al.*, 2005), la indagación sobre ocurrencia previa de caídas (Rodríguez-Molinero *et al.*, 2017) y la presencia de deterioro cognitivo (Delbaere *et al.*, 2012). De esta forma, se valora el riesgo de caídas evaluando: la funcionalidad, la velocidad de marcha, el historial de caídas y la función cognitiva.

Las pruebas mencionadas son:

Levántate y anda (Timed Up and Go)

Se le solicita a la persona mayor que se levante de la silla sin ayudarse con los brazos, camine 3 metros, de la vuelta y vuelva a sentarse.

Se toma el tiempo que le lleva realizar el ejercicio completo. Si el tiempo obtenido fue superior a 20 segundos,



¹⁷ Luego de revisión que comparó 14 herramientas, Perell *et al.* (2001) concluyeron que la prueba Levántate y anda cronometrado (Timed Up and Go - TUG) presenta una sensibilidad y especificidad superior a otras herramientas analizadas valoración del riesgo de caídas. Además, se puede aplicar de forma rápida, lo que la convierte en la prueba más indicada para evaluar personas mayores que tienen independencia funcional.

se anota una respuesta afirmativa: SI, de lo contrario, se anota negativa: NO.

Según el INGER (2021) los resultados se pueden evaluar teniendo en cuenta estos tiempos

<p><10 segundos Normal</p>	<p>11 - 13 segundos Discapacidad leve de la movilidad</p>	<p>>13 segundos Riesgo elevado de caídas</p>
-----------------------------------	---	---

Velocidad de la marcha en seis metros

Se le solicita a la persona mayor que camine seis metros a paso normal, dos veces. Se mide el tiempo que le lleva caminar y se utiliza el menor de los dos tiempos para el registro.

Si el tiempo obtenido es superior a 7,5 segundos, se anota SI (respuesta afirmativa), si el tiempo es inferior, se anota NO.

Caídas recientes

Se le pregunta a la persona mayor si ha tenido 2 o más caídas en el último año, o una caída que haya precisado atención médica.

Se anota si la respuesta es afirmativa o negativa.

Deterioro cognitivo moderado

Se pregunta a la persona mayor si ha sido diagnosticada con algún tipo de deterioro cognitivo. Se anota si la respuesta es afirmativa o negativa.

Luego de administrar las cuatro pruebas, se considera que la persona mayor tiene riesgo de caídas si se obtuvo una respuesta afirmativa en alguna de las preguntas realizadas en las pruebas.

Desde el Programa Vivifrail (Izquierdo *et al.*, 2017), se consideran a estas pruebas de valoración de riesgo de caídas como pruebas complementarias ya que permiten reformular las tipologías de capacidad funcional presentadas en la Tabla 2, a partir de agregar un signo + cuando la persona mayor evidencia, además, algún indicador de riesgo de caídas, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. *Tipologías según grado de fragilidad física y riesgo de caídas*

Tipo	SPPB	Capacidad funcional
A	0 - 3	Persona con discapacidad (limitación severa)
B	4 - 6	Persona con fragilidad (limitación moderada)
B+	4 - 6	Persona con fragilidad (limitación moderada) y riesgo de caídas
C	7 - 9	Persona con prefragilidad (limitación leve)
C+	7 - 9	Persona con prefragilidad (limitación leve) y riesgo de caídas
D	10 - 12	Persona robusta (limitación mínima o sin limitación)

Fuente: Programa Vivifrail (Izquierdo *et al.*, 2017).

La información diagnóstica obtenida a partir de la valoración de la capacidad funcional aportada por el SPPB y sobre el riesgo de caídas a través de estas pruebas complementarias, es la base para establecer las características de las personas mayores, y constituye una condición necesaria para el diseño y la adecuación de la propuesta de entrenamiento físico multicomponente (que plantea Vivifrail) específica en función de la tipología identificada.

Por otra parte, antes de iniciar cualquier intervención de ejercicio físico, es indispensable conocer el estado de salud de la perso-

na mayor. Para ello, se debe solicitar una constancia emitida por el médico de cabecera, en la que éste informe las enfermedades preexistentes y contraindicaciones para la práctica de ejercicio físico, como requisito ineludible para aceptar la participación de esa persona.

Es preciso contar con la información sobre cuáles son las patologías consideradas como contraindicaciones relativas o absolutas según el programa de entrenamiento que se diseñará.

CAPÍTULO 3

El entrenamiento físico de las personas mayores

Gladys Renzi, Cecilia Almada y María Fernanda Bengochecha

El objetivo de este capítulo es analizar las características del entrenamiento físico multicomponente y proporcionar herramientas básicas para el diseño y desarrollo de un plan de ejercicio físico seguro y efectivo.

La práctica regular de ejercicio físico constituye un medio sano y económico de prevención y tratamiento de muchas enfermedades ligadas a la inactividad física y el sedentarismo, porque permite preservar la capacidad funcional de las personas mayores, y de ese modo, prevenir y/o retrasar la pérdida de la funcionalidad, una posible discapacidad y disminuir los costos sanitarios que eso implica.

Se explica qué es el entrenamiento físico multicomponente y cómo diseñar e implementar un plan de entrenamiento adecuado para promover la capacidad funcional de las personas mayores.

Entrenamiento físico multicomponente

El *entrenamiento físico* es la realización sistemática y repetida regularmente de una serie de ejercicios físicos programados con el

propósito de lograr la mejora de la condición física,¹⁸ gracias a las adaptaciones fisiológicas que se producen en el organismo por el esfuerzo realizado.

Existen diferentes tipos de entrenamiento físico. En la actualidad, el *entrenamiento multicomponente* es uno de los más utilizados con las personas mayores (PM) por los beneficios que reporta para la preservación y mejora de su capacidad funcional.

Este tipo de entrenamiento comprende ejercicios para más de una capacidad física: entre ellas: la fuerza, la resistencia aeróbica, el equilibrio y la flexibilidad, en tanto que al ejecutar los ejercicios también se ejercita la coordinación.

Entre sus objetivos, el entrenamiento multicomponente permite: ejercitar varias cadenas musculares simultáneamente, en particular, las que se utilizan en la actividad diaria; por lo tanto, mejora el funcionamiento en la actividad física cotidiana, laboral o de ocio y favorece la readaptación funcional.

La ventaja de los planes de entrenamiento multicomponente es que, al incluir y combinar ejercicios para mejorar estas capacidades físicas de fuerza, potencia y resistencia aeróbica, a través de tareas dinámicas de equilibrio, movimientos funcionales y flexibilidad, permiten prevenir lesiones y caídas y el declive y/o deterioro de la capacidad funcional de personas mayores. No obstante, los ejercicios propuestos deben individualizarse según la capacidad evaluada e identificada en la valoración funcional inicial de cada persona mayor.

18 La condición física (en inglés: physical fitness), hace referencia a la capacidad o potencial físico de una persona, y constituye un estado del organismo originado por el entrenamiento. También, se la define como “el estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas, y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual, experimentando plenamente la alegría de vivir” (Rodríguez, 1995: 88).

VARIABLES DEL ENTRENAMIENTO

Para planificar cualquier entrenamiento físico, es necesario determinar la carga de trabajo, es decir, la cantidad o medida del estímulo que se ejercerá sobre cada capacidad para mantenerla o mejorarla a través del ejercicio. La carga será la que produzca el proceso de adaptación al esfuerzo. Se pueden considerar diferentes variables o componentes de la carga de trabajo. Aquí, se analizan las variables: intensidad, volumen y frecuencia.

Intensidad: es el grado de exigencia/esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio físico. El nivel de esfuerzo que conlleva la actividad física se traduce en un gasto de energía que se mide en MET¹⁹ y/o en VO₂ (volumen de oxígeno).²⁰ También, puede medirse en forma indirecta a través de la frecuencia cardíaca, el número de repeticiones, la velocidad de ejecución, la complejidad del ejercicio y la duración de las pausas.

Es necesario que las personas mayores aprendan a percibir y reconocer la intensidad del esfuerzo que realizan durante una ejercitación o Índice de Esfuerzo percibido. Con ese propósito, se pueden utilizar dos escalas: la de Borg (1970)²¹ o la de valora-

19 MET es la unidad de medida que se usa para el consumo energético de una persona en estado de reposo, lo cual equivale aproximadamente a 1 kcal por kg de peso y hora. El valor MET de una actividad o un ejercicio se calcula en relación al reposo. Los valores MET muestran la intensidad de una actividad. Una actividad con un valor MET de 5 significa que durante la misma se está consumiendo cinco veces más energía y calorías que si se estuviese en reposo.

20 El VO₂ es la cantidad de oxígeno que el organismo necesita para su metabolismo. También, se puede medir el VO₂ máx, (denominado Consumo máximo de oxígeno o capacidad aeróbica) que consiste en la cantidad máxima de Ox. en sangre que una persona puede absorber, transportar, metabolizar y consumir en un tiempo determinado.

21 Borg (1970) ideó la escala a modo de tabla para valorar la intensidad del ejercicio en base a la opinión del deportista. La escala original constaba de un rango entre 6-20 escalones, y valoraba el esfuerzo de forma creciente. En la actualidad, existen adaptaciones de la tabla, con 10 escalones de esfuerzo como es la CR10.

ción subjetiva del esfuerzo OMNI-GSE (Da Silva-Grigoletto et al, 2013).²²

Si bien estas escalas son herramientas muy útiles para monitorear el esfuerzo y la intensidad del entrenamiento, requieren de un aprendizaje específico para que las personas mayores reconozcan y diferencien las sensaciones de cansancio derivadas de los distintos niveles de esfuerzo mientras realizan ejercicio físico. Este aprendizaje es recomendable, pero puede demandar mucho tiempo a las personas mayores sin experiencia previa en ejercitación física sistemática.

En cambio, existe otro instrumento sencillo para medir la percepción del esfuerzo de las personas mayores: el “talk test” o “test del habla” (Quinn y Coons, 2011). Este test permite identificar el nivel de esfuerzo en función de la capacidad para hablar, dado que existe una relación entre la cantidad de oxígeno que se requiere durante el ejercicio y el esfuerzo cardíaco para mantenerlo. A mayor esfuerzo, no se podrá mantener una conversación, pues se acelera el ritmo cardio-respiratorio para satisfacer la demanda del déficit de oxígeno durante la contracción muscular. Esta relación entre el esfuerzo y el habla es una de las formas más simples de identificar los niveles de la intensidad del ejercicio, en función de la capacidad de hablar de forma continuada, a saber:

- Ritmo suave (esfuerzo de baja intensidad): Se puede mantener una conversación de forma continuada durante un largo periodo de tiempo. Se estima estar cerca de una frecuencia cardíaca baja, 50 por ciento por debajo de la frecuencia cardíaca máxima.
- Ritmo medio (esfuerzo de intensidad media): No es posible mantener una conversación continua, hay pausas para respi-

22 La escala de percepción del esfuerzo OMNI-GSE (escala OMNI- Global Session in the Elderly, rango: 0-10) fue validada para personas mayores y permite el control de la intensidad global durante sesiones con objetivos múltiples.

rar más a menudo. Se estima estar cerca de una frecuencia cardíaca del 70% de la frecuencia cardíaca máxima.

- **Ritmo alto (esfuerzo de alta intensidad):** No es posible hablar de manera fluida, sólo con palabras monosilábicas, y la comunicación es gestual, aparece rubor en la cara, sudoración excesiva y falta de coordinación en algunos casos.

Es preciso tener presente la intensidad de los ejercicios, en particular al ejercitar la fuerza y la resistencia aeróbica, que son las capacidades que requieren mayor esfuerzo de la contracción muscular.

- **Volumen:** se refiere a la cantidad total de trabajo realizado durante una sesión o en una semana de entrenamiento. Se puede medir en tiempo, distancia, número de repeticiones, número de series o cantidad de kilos levantados. Uno de los aspectos del volumen es la duración, que consiste en el período de tiempo que se dedica a realizar un ejercicio.
- **Frecuencia:** es el número de veces que se lleva a cabo la sesión de entrenamiento durante un lapso determinado, por ejemplo: el número de veces a la semana que se entrena.

A continuación, se analiza un ejemplo en el que se aplican las tres variables en un ejercicio: Levantarse de la silla, realizar 3 series, de 12 repeticiones:

- **Intensidad:** 60% (dado que 20 repeticiones es para esa persona el 100%);
- **Volumen:** por sesión 36 repeticiones (3 x 12), por semana: 72 repeticiones.
- **Frecuencia:** dos veces a la semana; recuperación/descanso: un minuto entre serie y serie.

Además de las variables para dosificar la carga de trabajo, durante el entrenamiento, también es necesario respetar ciertos *principios* como:

- *Individualidad*: cada persona tiene características bio-psico-sociales propias, que determinan su estado de capacidad funcional. A medida que se envejece, la heterogeneidad entre las personas mayores es más evidente, por lo tanto, es imprescindible comenzar con una valoración funcional para conocer el nivel de capacidad funcional inicial de la persona mayor, como base para la planificación del entrenamiento que atienda al principio de individualidad. Luego, es necesario hacer un seguimiento y nuevas valoraciones para identificar el efecto del plan en las capacidades de la persona. Es preciso tener presente que cada persona reaccionará ante el ejercicio físico de manera diferente, por diversas razones como: la genética, la nutrición y la motivación, entre otras.
- *Unidad funcional*: el desarrollo y mejora de las capacidades se da en forma simultánea y paralela en todas las capacidades, con énfasis sobre aquella en la que se acentuó la ejercitación, de acuerdo a los objetivos planteados.
- *Progresión*: el aumento de la carga debe darse de forma gradual y progresiva. Es preciso plantear ejercicios simples, fáciles y conocidos primero, y luego avanzar hacia ejercicios más complejos, difíciles y desconocidos. Se sugiere no aumentar la intensidad y la duración de un ejercicio hasta que la persona mayor sea capaz de realizarlo de manera fluida.
- *Alternancia y variabilidad*: es conveniente presentar ejercicios o tareas variadas para evitar la fatiga de un grupo muscular y el aburrimiento que provoca la monotonía de realizar siempre los mismos ejercicios. La variedad de los ejercicios promueve la adherencia al entrenamiento.

- *Recuperación*: la capacidad de adaptación a la carga de entrenamiento y los tiempos de recuperación guardan relación con el proceso de envejecimiento. Por lo tanto, será necesario tener en cuenta este factor a la hora de definir los objetivos del plan de entrenamiento, sobre todo, determinar de manera adecuada cómo se va desarrollar la carga de trabajo y los descansos. Para que la carga de trabajo sea efectiva, es necesario respetar los periodos de descanso que la persona necesita para recuperarse del esfuerzo realizado. De esta manera, se pueden producir adaptaciones que supongan una mejora de la condición física.
- *Continuidad*: para que el entrenamiento sea efectivo, debe realizarse de manera constante, controlada, organizada, sistemática, e incluir al menos dos sesiones por semana. Es necesario que exista continuidad de la práctica del ejercicio físico para que el organismo se adapte al esfuerzo, se convierta en un hábito y mejore la capacidad funcional.
- *Reversibilidad*: el entrenamiento es reversible dado que las mejoras logradas pueden perderse rápidamente, en particular las mejoras que se alcanzaron recientemente respecto de las logradas a través de periodos de entrenamiento más largos.

La frecuencia de la práctica, junto con el respeto por la progresión gradual, la alternancia adecuada y las pausas de recuperación son factores fundamentales a la hora de elaborar e implementar un plan de entrenamiento con personas mayores y que la práctica del ejercicio físico se consolide como un hábito.

Selección de los ejercicios

Los ejercicios deben elegirse en función del tipo de capacidad que se busca ejercitar y que se espera mejorar. Se recomienda selec-

cionar ejercicios respetando el principio de progresión en cuanto a la intensidad y dificultad; el principio de alternancia respecto del orden en que se ejercitan las capacidades y los grupos musculares utilizados, y el principio de recuperación o descanso para dosificar la fatiga a lo largo de un entrenamiento.

Se sugiere seleccionar ejercicios del *entrenamiento funcional* como parte de un plan de entrenamiento multicomponente, por los beneficios adicionales que reportan para la mejora del rendimiento de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (Dobek *et al.* 2007). El entrenamiento funcional se centra en movimientos multiarticulares, complejos y dinámicos, e incorpora patrones de movimiento que simulan actividades de la vida diaria, por ejemplo: levantar una bolsa, pararse y sentarse, con o sin elementos (caseros: botellas, paquetes o específicos: mancuernas, bandas). Su aporte radica en que contribuyen a mejorar la capacidad funcional de la persona mayor en su hacer cotidiano.

El entrenamiento funcional permite ejercitar la fuerza de los grandes grupos musculares, y también, incorporar ejercicios para la coordinación, el control motor y el equilibrio dinámico a través de movimientos complejos, coordinados, con variaciones en la base de apoyo o en la posición del cuerpo, para mejorar la realización de las ABVD. Cabe recordar que el equilibrio dinámico y la coordinación del movimiento, son capacidades físicas esenciales para el control motor que influyen en el desempeño de las ABVD de un adulto mayor.

Planificación de la clase o sesión de entrenamiento

Previo a la planificación del entrenamiento, es necesario realizar un diagnóstico de las personas mayores a través de una valoración funcional —analizada en el Capítulo 2— para identificar su desempeño motor inicial, como base para el diseño de un plan

de tres meses (12 semanas). Luego de ese periodo de ejercitación continua, se realiza una segunda valoración funcional para conocer los efectos del plan de entrenamiento y ajustar el tipo de ejercicios a realizar en un siguiente ciclo de tres meses.

Asimismo, el entrenamiento tiene una duración de 120 minutos semanales divididos en dos sesiones o clases de 60 minutos. Cuando sea posible, el entrenamiento debería extenderse a 180 minutos semanales divididos en tres días no consecutivos.

Cada sesión o clase consta de tres partes: entrada en calor, desarrollo o parte central y vuelta a la calma. En cada uno de esos momentos o partes de la sesión, se trabajan contenidos relacionados con aspectos físicos, lúdicos, recreativos, cognitivos y psicosociales a través de diferentes actividades guiadas por el profesor. Además, en cada sesión se acompaña la ejercitación con la difusión de hábitos saludables sobre alimentación, hidratación, descanso, para promover el autocuidado de las personas mayores.

Diseñar una clase para una persona mayor requiere contar con conocimientos previos sobre las características de los destinatarios en el momento del curso de la vida que se encuentra.

Es importante tener presente tanto las necesidades físicas y psicológicas de las personas mayores que actúan como factores motivacionales hacia la práctica del ejercicio físico. Por consiguiente, la selección y distribución de las actividades y la música deben ser muy cuidadosas.

Cada parte de la clase o sesión de entrenamiento presenta características diferentes.

Encuentro

Es el momento previo al inicio de la entrada en calor, en que se genera la charla distendida e intercambio entre los asistentes. También, permite que quienes llegan un poco más tarde de la hora prevista, puedan unirse a la ejercitación.

Generalmente, cuando se reúnen en un lugar placentero, las personas mayores se toman su tiempo para darse la bienvenida. Es necesario reconocer la importancia de esta instancia de encuentro, y si es necesario, luego optimizar el ritmo de la ejercitación durante el resto de la clase.

Entrada en calor

Esta etapa inicial de la sesión o clase, también denominada “calentamiento”, permite que la persona se prepare física y psíquicamente para el esfuerzo a realizar en la parte principal. El propósito es que la persona logre elevar paulatinamente el ritmo cardíaco y la temperatura corporal, para favorecer un mejor desempeño físico y prevenir posibles lesiones y efectos indeseados, entre ellos: evitar contracturas o lesiones físicas a nivel articular y/o muscular. Es indispensable realizar una entrada en calor en las clases destinadas a las personas mayores. También, es preciso hacer un calentamiento previo a la valoración de la capacidad funcional.

La duración de la entrada en calor debe ser de 10 a 15 minutos (incluye el momento de Encuentro). Se recomienda iniciar los ejercicios en forma lenta, y que sigan un orden de la cabeza a los pies o viceversa.

Las actividades a realizar en la entrada en calor deben seleccionarse en función del objetivo y las capacidades a ejercitar durante la parte central de la clase. Se pueden hacer movimientos de la cabeza y el cuello, flexiones de brazos, movimientos circulares de: hombros, muñecas, cadera, rodillas, tobillos, extensión de espalda, movimientos de rotación de tronco, elevación de talones, entre otros.

Se debe respetar una progresión creciente en la intensidad de los estímulos y ejercicios propuestos para favorecer la adaptación neuromuscular, cardiovascular y predisposición psicológica de

las personas mayores al esfuerzo. Asimismo, la intensidad debe ir en ascenso a través de la sesión.

Desarrollo o parte central de la clase

Este es el momento más largo e importante de la clase o sesión de entrenamiento. En este segmento, se proponen las actividades para ejercitar las capacidades físicas que se busca mantener o mejorar a través de la aplicación de la carga de trabajo. Las variables de intensidad, volumen y frecuencia deben adecuarse a la condición particular de cada persona.

También, se pueden proponer actividades para el aprendizaje y práctica de juegos, habilidades deportivas y deportes adaptados. En este momento de la sesión, es conveniente que los ejercicios se presenten con diferentes formas de organización de las actividades, que se analizarán en otro apartado.

Vuelta a la calma

Este momento de la sesión cumple con el propósito de reducir lentamente la intensidad de los ejercicios, hasta que se normalice la respiración y la persona mayor recupere los niveles iniciales de activación metabólica y neuromuscular. Tiene una duración de alrededor de 10 minutos.

Se pueden realizar ejercicios de flexibilidad orientados a la mejora de la postura con movimiento de cabeza, extensión de brazos, extensión de espalda y cadera, flexión de piernas. Se puede hacer una revisión de los ejercicios trabajados en clase, teniendo en cuenta cuál era el objetivo de cada uno y de qué forma transferirlos al ejecutar las acciones de la vida diaria (por ejemplo, levantar un balde, levantarse de la cama, entrar a la ducha, cruzar la calle, etc.). También, se pueden proponer ejercicios de relajación. Asimismo, es un momento adecuado para ejercitar las capacidades

cognitivas, como la atención, la memoria y/o la resolución de problemas a modo de juegos. Por ejemplo, se puede plantear completar refranes, resolver adivinanzas, reconocer el significado de una palabra, y otras actividades que les gusten e inclusive, sugieran los participantes.

Esta fase de la clase es una oportunidad para que el instructor pueda evaluar los esfuerzos percibidos de los participantes a través de sus expresiones. Además, es muy propicio para la charla y el intercambio social.

Entrenamiento de las capacidades físicas

Cada capacidad física requiere pautas de entrenamiento diferentes. En este apartado, se plantean sugerencias para la carga, selección y realización de los ejercicios para cada capacidad.

Ejercitación de la fuerza

A través del entrenamiento de la fuerza, se busca aumentar la masa, la fuerza y la potencia muscular. El entrenamiento de fuerza induce adaptaciones neuromusculares que incluyen la hipertrofia muscular, el aumento en el reclutamiento de las unidades motoras, mejora la excitabilidad de las motoneuronas de la médula y el impulso o ejecución motriz eferente, por lo que mejora la capacidad de adaptación como resultado una mayor fuerza y potencia (Aagaard *et al.* 2010).

Las recomendaciones de la OMS (2020) incluyen ejercicios para el fortalecimiento muscular al menos 2 a 3 veces por semana, y señalan:

Las personas mayores también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más eleva-

da para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana, ya que ello reporta beneficios adicionales para la salud. *Recomendación fuerte, evidencia de certeza moderada* (2020: 6).

Los ejercicios deben elegirse en función del tipo de fuerza que se espera mejorar y los músculos que buscan beneficiarse. Se recomienda:

- Seleccionar ejercicios que comprometan los principales grupos musculares más utilizados: de los miembros inferiores, del core (núcleo o parte central del tronco) y de los miembros superiores (glúteos, cuádriceps, isquiotibiales, pectorales, dorsal ancho, trapecio, deltoides, abdominales).
- Elegir ejercicios multiarticulares específicos para los grandes grupos musculares. Los miembros inferiores pueden responder mejor a dos tipos de ejercicios (es decir, prensa de piernas y extensión de rodillas).
- Evitar ejercicios de fuerza estática (isométrica) porque pueden interferir en el ritmo respiratorio.

Es fundamental observar el orden en que se plantean los ejercicios, para regular la fatiga a lo largo de un entrenamiento, en particular cuando se organizan con modalidad de circuito, (tal como se analiza a continuación). Por lo general, se entrenan los grupos de grandes músculos al comienzo del segmento central de la sesión.

Al entrenar la fuerza, se debe tomar en cuenta las variaciones de intensidad, volumen y frecuencia del entrenamiento dependiendo de la condición de cada persona.

- **Intensidad.** Los ejercicios de fuerza deben representar entre el 40% y el 85% de 1 repetición máxima²³ (RM). La intensidad variará en función del objetivo que se busque.
- Si el objetivo es aumentar la fuerza, la intensidad del entrenamiento para personas mayores robustas debe alcanzar el 70-85 % de 1RM. Si las personas mayores son principiantes, presentan fragilidad o condiciones especiales como enfermedades cardiovasculares u osteoporosis, se recomienda trabajar con una intensidad menor y cargas más ligeras.
- Si se buscan mejoras funcionales en las ABVD, el entrenamiento de fuerza debe incluir ejercicios de potencia realizados mayor velocidad en movimientos concéntricos, con intensidades moderadas (es decir, 40-60% de 1RM).
- Si el objetivo es lograr cambios en la morfología muscular y de la potencia muscular, se recomienda ejercitar con intensidades bajas a moderadas (aproximadamente 50-70% de 1RM).

Cabe recordar que para lograr la activación de una unidad motora de una fibra de Tipo IIB, se requiere trabajar a una intensidad del 30% 1RM, porque es el mínimo estímulo para lograr su activación. Dado que los planes de entrenamiento de fuerza suelen provocar adaptaciones neuromusculares, se pueden usar intensidades más bajas y otras veces más altas, para variar el entrenamiento y evitar el aburrimiento. En planes periodizados, se recomienda ir aumentando la intensidad de manera progresiva hasta el 85% de 1RM para promover adaptaciones al entrenamiento.

- **Volumen.** Realizar entre 1 y 3 series, de entre 8 y 12 repeticiones (es necesario tener en cuenta la evaluación previa de cada persona para determinar estos valores).

23 Una RM es el mayor peso que se puede levantar de una sola vez.

El número de repeticiones depende de la intensidad utilizada, y se debe ajustar teniendo en cuenta que no son necesarias repeticiones con intensidades máximas para mejorar las adaptaciones neuromusculares de las personas mayores. Se puede comenzar con una serie; inclusive, si las personas presentan fragilidad u otras morbilidades, y se recomienda trabajar con una intensidad menor y cargas más ligeras. Sin embargo, durante períodos más largos de entrenamiento, se recomienda realizar 3 series de cada ejercicio.

- *Frecuencia.* La ejercitación de la fuerza debe estar presente en todas las sesiones de entrenamiento (al menos 2 veces a la semana) alternando los músculos trabajados en cada clase.
- *Recuperación.* Se sugiere respetar el descanso, y hacer pausas de 2 minutos entre un ejercicio y otro o recuperación completa cuando se considere necesario, acorde con la intensidad del ejercicio y la percepción el esfuerzo de la persona mayor.
- *Uso de recursos para la ejercitación.* Los ejercicios de fuerza pueden realizarse con elementos como bandas elásticas, mancuernas, botellas recicladas con relleno, etc. Es decisivo evaluar a la persona en forma previa y valorar los riesgos que puede conllevar el uso de pesas u otros recursos adicionales como sobrecarga por los posibles efectos adversos, por ejemplo: lesiones, eventos cardiovasculares, imposibilidad de realizar los ejercicios (Fragala *et al.*, 2019).

Precauciones para aplicar los ejercicios de fuerza con personas mayores

- *Enseñar una correcta ejecución de la técnica y cumplimiento del ejercicio.* Los ejercicios de fuerza tienen una forma de ejecución determinada, que se debe enseñar a la persona mayor y observar que se respete durante la ejercitación, Además, es

preciso explicar y justificar el porqué de esa forma de ejecución, y la necesidad de respetar y cumplir con la cantidad de repeticiones y series, para que la persona mayor tome conciencia de la importancia y beneficios de una adecuada ejercitación.

- Al ejecutar la técnica correcta, se evitan movimientos bruscos, inadecuados y se previenen lesiones. El dolor es una señal de alerta que las personas mayores deben identificar y respetar para detener la ejercitación.
- Las personas con cirugía de reemplazo de cadera deben consultar con su cirujano antes de hacer ejercicios de fortalecimiento de miembros inferiores.
- *Respetar la técnica respiratoria.* Es preciso observar que, durante la ejercitación, la persona respire normalmente y de manera acompasada, siguiendo estas pautas: inspirando antes de realizar el esfuerzo, exhalando durante la contracción, y volver a inspirar al finalizarlo. La persona mayor no debe contener la respiración durante los ejercicios para evitar la manobra de Valsalva (Izquierdo *et al.*, 2017).

Ejercitación de la resistencia aeróbica o cardiovascular

Los ejercicios aeróbicos²⁴ aumentan la energía y mejoran el funcionamiento de todos los aparatos y sistemas orgánicos al incrementar el flujo sanguíneo. Ayudan a prevenir o retardar la aparición algunas enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, la diabetes, la obesidad, entre otras.

Las recomendaciones de la OMS (2020) para este tipo de ejercicios señalan que:

24 El entrenamiento de la resistencia aeróbica genera adaptaciones cardiovasculares centrales y periféricas que mejoran el VO₂max y la capacidad de los músculos esqueléticos para generar energía a través del metabolismo oxidativo, biogénesis mitocondrial mejorada, contenido de mioglobina, densidad capilar, así como un gasto cardíaco máximo mejorado (Cadore *et al.*, 2014).

Las personas mayores deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud. *Recomendación fuerte, evidencia de certeza moderada* (p.6).

Esta capacidad se suele ejercitar a través de habilidades motrices cíclicas que aumentan la frecuencia cardíaca y la respiratoria por periodos prolongados, como caminar, trotar, andar en bicicleta, nadar, bailar, entre otras, es decir, con ejercicios dinámicos que comprometan grandes grupos musculares, durante períodos de al menos tres o más minutos, de manera continua y a intensidades bajas y moderadas o vigorosas.

Durante el entrenamiento, los ejercicios aeróbicos deben aumentarse progresivamente. Se recomienda realizar ejercicios previos de fuerza para conseguir una mejor adaptación cardiovascular.

Al ejercitar la resistencia aeróbica se debe tomar en cuenta las variaciones de intensidad, volumen y frecuencia del entrenamiento dependiendo de la condición de cada persona.

- *Intensidad.* Se pueden proponer ejercicios que demanden entre el 40% al 85% de la frecuencia cardíaca (FC) máxima. Para calcular la intensidad, se sugiere utilizar el Test del habla, y observar que el ejercicio planteado no interfiera con la respiración, es decir que el esfuerzo realizado no impida a la persona poder hablar mientras se hace el ejercicio.
- *Volumen.* Podrá ejercitarse de manera continua, durante 30/45 o 60 minutos (dependiendo la capacidad funcional de la persona que lo realice) o fraccionada (intervalada) en series de 10 minutos, descartando la entrada en calor y vuelta a la calma (OMS, 2020).

- *Frecuencia.* Debe ejercitarse en todas las sesiones de entrenamiento. Se recomienda una frecuencia de 3 a 5 días semanales.

Precauciones para ejercitar la resistencia aeróbica con personas mayores

- Realizar antes y después del ejercicio aeróbico, un período de actividad suave, a manera de calentamiento y de enfriamiento por lo menos 10 minutos cada uno. Se recomienda que se hagan ejercicios de flexibilidad y estiramiento después.
- Monitorear síntomas de intolerancia al ejercicio físico, como aumento importante de sensación de falta de aire, dolor en el pecho, opresión o palpitaciones y mareos.

Caminar es una de las formas de actividad física más utilizadas para ejercitar la capacidad aeróbica de las personas sin limitaciones funcionales.²⁵ Sin embargo, suele ser habitual que los centros de jubilados y los polideportivos municipales no cuenten con un espacio suficiente ni instalaciones adecuadas para realizar una actividad aeróbica constante de intensidad baja y moderada. Entonces, es posible rediseñar el plan de entrenamiento incorporando coreografías o diferentes juegos que se analizan más adelante.

Entrenamiento concurrente

Se denomina entrenamiento concurrente a una combinación del entrenamiento de las capacidades fuerza y resistencia. Según Cadore e Izquierdo (2013) el entrenamiento concurrente es la estrategia más eficaz para contrarrestar la disminución de la masa

25 Es preciso tener presente que las personas frágiles y/o con riesgo de caídas pueden carecer de la fuerza suficiente, el equilibrio necesario o presentar otras alteraciones estructurales y/o funcionales que le impidan o condicionen su posibilidad de ejercitar el caminar (o marcha) de manera segura.

muscular, la fuerza, el estado cardiorrespiratorio, la función neuromuscular y la capacidad funcional. Al aumentar el nivel de actividad y ejercicio físico en general, el entrenamiento concurrente contribuye a la prevención y control de enfermedades cardiometabólicas. Por lo tanto, el entrenamiento de fuerza se debe prescribir en combinación con el entrenamiento aeróbico porque ambos tipos de ejercicio generan adaptaciones fisiológicas que son de naturaleza diferente y reportan distintos beneficios.

Además, plantean que, para optimizar la prescripción de entrenamiento concurrente, es necesario identificar la combinación más efectiva de variables de entrenamiento (es decir, intensidad, volumen, frecuencia y orden de los ejercicios) para promover las adaptaciones tanto neuromusculares como cardiovasculares, en las personas mayores (Cadore e Izquierdo, 2013).

Por su parte, Fragalá *et al.* (2019) señalan que en el caso de que el entrenamiento de fuerza y resistencia se realice el mismo día, se pueden optimizar los cambios y mejoras en la fuerza si se la entrena antes de los ejercicios de resistencia. Los entrenamientos que incluyan ambas capacidades, deben realizarse 2 o 3 veces por semana. Sin embargo, se observó que una frecuencia menor de entrenamiento simultáneo (una sesión por semana de entrenamiento de fuerza y una sesión por semana de entrenamiento de resistencia) igualmente puede promover cambios neuromusculares y cardiovasculares marcados en personas mayores desentrenadas.

Ejercitación de la de flexibilidad

La flexibilidad es una capacidad física compuesta por la movilidad articular y la elongación muscular; por lo tanto, es necesario ejercitar ambos componentes. Es preciso que previo a la ejercitación de esta capacidad, el instructor/a a cargo haya dedicado una charla a resaltar la importancia de reconocer las sensaciones muscu-

lares y de “escuchar el propio cuerpo” para que la persona mayor aprenda a identificar sus límites y evitar lesiones.

Al ejercitar la flexibilidad, se obtienen los siguientes beneficios: se aumenta el rango de movimiento de las articulaciones y la longitud muscular y se mejora la relajación muscular.

Para ejercitar la flexibilidad poniendo el acento en la *movilidad articular*, se usan movimientos de rotación del tronco y extremidades, circunducciones y/o balanceos de las extremidades que permitan movilizar las principales articulaciones en el mayor rango de amplitud posible. Se sugiere evitar movimientos rápidos y/o bruscos.

Para ejercitar la flexibilidad poniendo el acento en la *elongación muscular*, existen diferentes métodos: Estático activo; Balístico,²⁶ Estático pasivo²⁷ y de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva.²⁸

El más adecuado con las personas mayores es el *método Estático Activo* que consiste en extender las distintas partes del cuerpo de manera lenta y controlada para estirar los músculos gradual y progresivamente, hasta sentir una moderada tensión (contrac-

26 El método Balístico consiste en estirar el músculo a partir de rebotes. Fue uno de los más utilizados para la ejercitación de esta capacidad en el siglo pasado. Actualmente, se sabe que es un método inadecuado porque al rebotar, el tiempo de elongación no es suficiente para generar una “memoria” en el músculo que, además, reacciona con contracciones ante ese estímulo brusco, lo que resulta una acción contraproducente y encierra el riesgo de lesión por rotura de fibras. Es probable que, como parte de sus saberes previos, las personas mayores tiendan a rebotar en lugar de mantener la postura de estiramiento, por lo tanto, será necesario enseñar la correcta ejecución de los ejercicios acorde a este método.

27 El método Estático Pasivo consiste en estirar gradualmente el músculo con asistencia (otra persona, maquina o elemento para tal fin) hasta el máximo posible sin llegar a sentir dolor o sensación desagradable; entonces se mantiene la posición durante un determinado tiempo. Si bien es uno de los más usado y accesible, no se recomienda su uso con las personas mayores.

28 El método de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP), es el que mayor ganancia de flexibilidad produce, pero al mismo tiempo es más complejo en la ejecución y también, conlleva mayores riesgos. De allí que no se recomiende su uso con personas mayores. Se trata de realizar un estiramiento hasta el máximo posible y desde esa posición hacer al sujeto recuperar la posición inicial, pero aplicando (el asistente) una fuerza contraria que obligue a este a realizar una contracción excéntrica de los músculos antagonicos del estiramiento.

ción isométrica) y mantener ese estiramiento entre 15 a 30 segundos. Es necesario ejercitar el estiramiento de los grandes grupos musculares. Además, dado que el propósito es preservar esta capacidad evitando la pérdida de la movilidad articular y el acortamiento muscular, se desaconseja utilizar el método de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, ni el método Estático Pasivo. Al ejercitar la flexibilidad, se debe tener en cuenta las variaciones de intensidad, volumen y frecuencia del entrenamiento dependiendo de la condición de la persona.

- *Intensidad.* Se genera al prolongar la extensión del segmento corporal que se ejercita hasta percibir un moderado estiramiento (tirantez) sin sentir dolor.
- *Volumen.* Realizar entre 1 y 3 series de entre 8 y 12 repeticiones si son ejercicios de movilidad articular, y mantener la posición de estiramiento entre 15 y 30 segundos si se ejercita la elongación. Es necesario tener en cuenta la evaluación previa de cada persona para determinar estos valores.
- *Frecuencia.* Esta capacidad debe ejercitarse en cada sesión de entrenamiento, por ejemplo, durante la vuelta a la calma. Se sugiere indicar a las personas mayores su ejercitación diaria, dado que es una capacidad que se “pierde” fácilmente.

Precauciones para ejercitar la flexibilidad con personas mayores

Al ejercitar la flexibilidad es necesario:

- Realizar una entrada en calor antes de estirar, por ejemplo, a través de la ejercitación de la resistencia cardiovascular y/o la fuerza.
- Los movimientos deben ser lentos, evitando movimientos bruscos o forzados.

- Evitar los movimientos balísticos.
- El estiramiento debe causar una leve molestia o tensión, pero nunca dolor.
- Mantener el ritmo de respiración durante el estiramiento.
- Relajar el músculo antes de volver a estirarlo.

Ejercitación del equilibrio

El equilibrio es la capacidad que permite a la persona mantener una posición óptima o postura de alineación de los segmentos corporales, ya sea ante fuerzas que actúan sobre el cuerpo (por ejemplo: la fuerza de la gravedad), o según las exigencias del movimiento. También, hace posible la reequilibración, es decir, recuperar la postura cuando se está en riesgo de perderla por alguna causa.

Las recomendaciones de la OMS (2020) proponen ejercicios de equilibrio a través de las siguientes actividades:

Dentro de su actividad física semanal, las personas mayores deben realizar actividades físicas multicomponentes variadas que den prioridad al equilibrio funcional y a un entrenamiento de fuerza de intensidad moderada o más elevada tres o más días a la semana, para mejorar su capacidad funcional y evitar caídas.
Recomendación fuerte, evidencia de certeza moderada (2020: 6).

A diferencia de las otras capacidades antes analizadas (fuerza, resistencia y flexibilidad), el equilibrio es una capacidad coordinativa, es decir, depende de la relación neuromuscular que se establece entre el sistema nervioso y el músculo (Meinel y Schnabel, 2007). Junto con las otras capacidades coordinativas, favorece los procesos de regulación y control que el sistema nervioso ejerce sobre el movimiento humano.

Por lo tanto, es muy importante y necesario ejercitar el equilibrio ya que, facilitar el control, mejora la postura y contribuye a evitar caídas a las que son propensas las personas mayores, y las consecuencias indeseadas que provocan (entre ellas, la pérdida de la capacidad funcional y la discapacidad).

Los ejercicios para el equilibrio incluyen cambios de posición de sentado a parado, desplazamientos multidireccionales, diferentes formas de caminar con apoyo de talones y/o, puntas de pie, subir escaleras, transferencia de peso corporal de una pierna a otra y ejercicios que requieren una intervención conjunta de diferentes partes del cuerpo con cambios en la base de sustentación.

El propósito es mejorar la capacidad de la persona para responder a movimientos de balanceos o estímulos desestabilizadores causados por el propio movimiento, el entorno u otras causas. La habilidad que se consiga de mantener el equilibrio servirá para realizar con mayor facilidad las actividades de la vida diaria (ABVD) aumentando la independencia funcional y la confianza en sí mismo.

Al ejercitar el equilibrio, se debe tener en cuenta las variaciones de intensidad, volumen y frecuencia del entrenamiento dependiendo de la condición de cada persona.

- *Intensidad.* Se sugiere comenzar la ejercitación de manera progresiva, ejecutando movimientos controlados y sin velocidad para evitar caídas y favorecer el control del cuerpo.

Para incrementar la intensidad, se puede variar la posición que se adopte con los brazos (separados, cruzados, extendidos por encima de la cabeza), estimular la percepción propioceptiva (a partir de ejercitar con ojos abiertos u ojos cerrados), o incluir diferentes elementos, como pelotas, aros, conos, etcétera.

Otra forma de graduar la progresión de dificultad del equilibrio es promoviendo variantes en la superficie de apoyo, pasando de

superficies estables y amplias a superficies más pequeñas e inestables, lo que complejiza la ejecución del ejercicio de equilibrio. También, se puede combinar con la realización de otras acciones (multitarea) ya sean motrices: caminar por superficies inestables pasando una pelota a un compañero; o cognitivas (también conocidas como tareas duales): resolver un cálculo aritmético y enunciar el nombre de las capitales de ciertos países.

- *Frecuencia.* Se recomienda incorporar estos ejercicios en toda la planificación semanal e ir evaluando de manera sistemática el aumento de la dificultad (Rose, 2005).

Precauciones para ejercitar el equilibrio con personas mayores

Al ejercitar el equilibrio es necesario:

- Combinarlo con ejercicios de fuerza y resistencia a baja velocidad.
- Si la persona carece de buena estabilidad, debe ejercitar el equilibrio valiéndose de apoyos (en una mesa, silla, pared o con alguien cerca para asistirlo en caso de que necesite ayuda).
- A medida que se progresa, se debe prescindir paulatinamente de los apoyos.

Estrategias y formas de organización para la ejercitación de las capacidades

Durante el segmento central de la sesión se pueden utilizar distintas modalidades de organización y variantes en las actividades atendiendo al objetivo de la clase.

Al seleccionar las actividades, se sugiere respetar el principio de *variabilidad en la práctica* (Schimdt, 1988) que consiste en propiciar una amplia gama de posibilidades en las condiciones de ejercitación para provocar nuevas respuestas. Se busca que las PM pongan en juego sus capacidades coordinativas de ajuste y adaptación a las distintas condiciones del contexto al momento de ejercitarse.

La variabilidad puede aplicarse en cuatro parámetros: el espacio o lugar de trabajo, el tiempo de duración de la ejercitación, el manejo de recursos y/u objetos y la interrelación con otras personas. La variabilidad en la práctica despierta el interés, favorece la atención, evita la rutina y contribuye a sostener la motivación de las PM hacia la ejercitación regular.

Algunas formas de variar la práctica son, por ejemplo, incorporar segmentos de coreografías con distintos ritmos y juegos diversos: cooperativos, de ingenio, entre otros. El trabajo en circuito también permite proponer ejercicios diferentes en cada clase. A continuación, se analizan las estrategias mencionadas.

Coreografías

Una coreografía es una serie de movimientos corporales previamente organizados y ejecutados de forma sucesiva y continuada. Este término suele usarse principalmente con relación a la danza, pero puede ser aplicado para ejercicios gimnásticos, o como en el este caso de las PM, para favorecer la combinación de habilidades. Uno de los componentes principales de una coreografía es la música, un excelente complemento que permite elevar la frecuencia cardíaca y mantenerla durante varios minutos. Por lo tanto, es una forma de organización de la actividad indicada para ejercitar la resistencia aeróbica y sustituir las caminatas u otras habilidades cíclicas en aquellos lugares y/o locales que no cuentan con instalaciones adecuadas.

Al momento de elegir el ritmo de la música, diseñar y enseñar algunas secuencias de baile, es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Si la coreografía que se va a realizar es en sumatoria,²⁹ los pasos deberán ser simples y con cuentas de 8 tiempos, (si se cuentan de 4 en 4 los movimientos solo deben ser de transferencia de peso o cambio de dirección), sin proponer cambios bruscos ni entrelazados de pies.
- Si en cambio, se va a trabajar por canciones, es importante elegirla en función del ritmo, porque es el que puede facilitar u obstaculizar el armado de la secuencia y posterior aprendizaje.
- Enseñar la coreografía por secuencias. Mostrar una secuencia por vez, e ir repitiéndola hasta lograr su memorización y ejecución, luego sumar las siguientes secuencias en forma sucesiva.
- Anticipar, previo al inicio de la música, los movimientos de cada secuencia. Para favorecer la memorización y garantizar que la experiencia sea satisfactoria y más participativa se recomienda utilizar indicaciones simples y concretas.
- Promover el aprendizaje autónomo y progresivo de la coreografía, estimulando el movimiento fluido y el disfrute de la música
- Evitar corregir si se observa una ejecución errónea del movimiento y/o secuencia, ya sea por dificultad en la coordinación y/o interpretación. Para la persona mayor, la exigencia de memorizar pasos, ir al compás de la música y exponerse ante el grupo es estresante. Una corrección en ese momento puede

29 Se denomina sumatoria cuando se van sumando diferentes secuencias (Sec.) de movimientos, por ej.: Sec. 1: dar dos pasos laterales a la derecha y marchar 4 veces en el lugar, repito hacia el otro lado; Sec. 2 sumar a la secuencia 1 cuatro pasos al frente y cuatro hacia atrás; Sec. 3 sumar a la sec. 1 y 2 movimiento con los brazos, etc.,

incrementar la ansiedad y frustración que puede derivar en el abandono de las actividades.

Juegos

Se denomina juego a aquella actividad placentera en la que se propone un objetivo a alcanzar, un problema a resolver y una regla a cumplir, y se caracteriza por el disfrute y alegría.

Los juegos permiten ejercitar todas las capacidades y en particular son una actividad alternativa para ejercitar la resistencia aeróbica. Dado que existen diferentes tipos de juegos, para promover la ejercitación de esta capacidad, es necesario elegir los juegos motores, es decir que exijan la ejecución de diferentes habilidades motrices. Estos juegos pueden realizarse en solitario o con interacción motriz con otros.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de cada tipo de juegos motores sugeridos para las personas mayores:

Juego en solitario. También denominado tarea jugada, es una actividad psicomotriz (sin interacción motriz con otros) donde cada persona juega consigo mismo, tratando de resolver un desafío/problema y de cumplir con una regla, por ejemplo:

Cada persona con un globo, trata de mantenerlo la mayor cantidad de tiempo en el aire, golpeándolo con distintas partes del cuerpo y contando los golpes. La cuenta vuelve a cero cuando el globo toca el piso.

Juegos con interacción motriz. Son aquellos donde la acción de un jugador incide en la de los otros, que pueden ser sus compañeros u oponentes. Entre estos juegos, se diferencian los cooperativos y los de oposición.

Juegos cooperativos. Son aquellos que persiguen un objetivo común para todos los participantes y requieren del esfuerzo com-

partido para su logro. Promueven la colaboración e incentivan la acción conjunta entre los jugadores, lo que permite mantener la estimulación de la resistencia aeróbica de todos los participantes al mismo tiempo. Por ejemplo:

Entre todos los participantes toman los bordes de una sábana, y la sacuden para hacer rebotar globos (y/o pelotas) durante el tiempo que dura una canción sin que se caiga ningún elemento. Cada vez que se cae un globo/pelota se detiene la música y se vuelve a empezar.

Juegos de oposición individual. Son aquellos en los que todos compiten con todos. Un ejemplo:

El juego de las estatuas. Moverse en distintas direcciones siguiendo el ritmo de la música. Cuando la música se detiene, los participantes deben permanecer inmóviles en el lugar. La persona que sigue moviéndose suma un punto en contra.

Esta actividad es de intensidad baja, por lo tanto, no es necesario realizar pausas entre ejecución y ejecución.

Juegos de oposición en equipos. Son aquellos donde un grupo de personas (bando o equipo) con un objetivo común, se enfrenta a otro bando que tiene el objetivo opuesto. Un ejemplo:

Limpiar la casa. Se divide al grupo en dos equipos, que se ubicarán uno frente a otro. Cada equipo ocupa un espacio delimitado (o casa) en la que tendrán la misma cantidad de objetos: pelotas, globos, bollos de papel.

A la señal, cada equipo dispondrá de 3 a 5 minutos de tiempo para pasar los objetos hacia el campo contrario (ambos equipos al mismo tiempo). Al finalizar, gana el equipo que logre quedarse con la menor cantidad de pelotas en su cancha.

Una adaptación posible es jugarlo sentados en sillas, pero deberá contemplarse la asistencia de varias personas para alcanzar las pelotas.

También, se pueden enseñar y proponer juegos de iniciación deportiva o deportes adaptados, evitando acentuar la competencia entre los participantes y/o equipos.

Dado que los juegos y actividades que se organizan de manera jugada pueden pasar de intensidad baja a moderada/alta muy rápidamente por la excitación que genera la competencia, es necesario prestar atención a todos los participantes durante la ejecución. Se recomienda una pausa de entre 2 y 5 minutos luego de cada tiempo de juego, según la incidencia en la frecuencia cardíaca de los participantes.

Circuito

Es una modalidad de organización de las actividades que consiste en establecer en estaciones (lugares) en las que se realizan diferentes ejercicios durante un tiempo determinado; luego, se pasa a otra estación según una secuencia preestablecida, con intervalos de descanso cortos para respetar la fatiga.

Esta estrategia es dinámica, entretenida y permite ejercitar todas las capacidades del entrenamiento multicomponente: fuerza, resistencia, equilibrio y flexibilidad. Además, logra optimizar tiempo y espacio, favorece la sociabilidad y recreación de los participantes y la inclusión de actividades propias del Entrenamiento Funcional Adaptado.

Al organizar un circuito, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Tipo de ejercicios.* Elegir ejercicios conocidos, para que los participantes los puedan realizar de manera autónoma porque los han ejercitado previamente. Disponer en cada estación ejerci-

cios acordes con los objetivos generales de la sesión de manera de alternar la ejercitación de las capacidades y los grupos musculares requeridos.

- *Cantidad de estaciones.* Depende de la cantidad de participantes. Preferentemente, deberán asignarse de 2 a 4 personas por estación, en lo posible número par, para facilitar la ejercitación en parejas y propiciar tanto la ejercitación como el intercambio entre los participantes durante el ejercicio. La interacción que se genera permite sostener el interés en la actividad durante el tiempo asignado al circuito. Es preciso seleccionar los ejercicios y establecer la cantidad de estaciones con cuidado, puesto que, aun cuando los ejercicios sean conocidos, el/la instructor/a deberá estar atento a la ejercitación de los participantes en todas las estaciones a la vez, para supervisar la correcta ejecución de los ejercicios y prevenir lesiones y caídas.
- *Distribución de los recursos.* Utilizar todo el material disponible para garantizar la ejercitación en simultáneo de los participantes que están en una misma estación. Así, se aumenta el compromiso motor,³⁰ pues se evitan los tiempos de espera del material para ejercitarse, y que decaiga el interés y atención. Además, el uso de recursos brindará la oportunidad de realizar una gran variabilidad de ejercicios e incentivar a las personas mayores.
- *Presentación del circuito y distribución del tiempo.* Se sugiere explicar la organización del circuito y dar la consigna del ejercicio a realizar en cada estación a todos los participantes al mismo tiempo, de manera grupal, dispuestos en círculo para favorecer la comunicación. Es necesario dedicar un tiempo prudencial a la explicación de cada ejercicio, sobre todo cuando el circuito consta de varias estaciones. Una opción es agre-

30 Compromiso motor es el tiempo efectivo durante el cual el alumno está en movimiento realizando una actividad motriz durante una clase o sesión de entrenamiento (Pierón, 1988).

gar un cartel con la figura o descripción del ejercicio para facilitar el recuerdo de la tarea a realizar.

- El tiempo de ejercitación en cada estación puede variar según el grupo y la intensidad a la que puede trabajar. Es conveniente que la actividad por estación no supere los 60 segundos de ejercitación; de esta manera, se evitará la fatiga excesiva y el descenso de interés.
- *Recuperación.* El descanso entre estaciones es muy necesario para promover la recuperación. Para calcularlo se debe tener en cuenta la intensidad del circuito, de la percepción del esfuerzo del grupo, de la temperatura del ambiente, entre otros factores. Es usual que las personas mayores quieran continuar la ejercitación sin pausa (si están disfrutando la experiencia), pero el/la instructor/a es el encargado de guiar el ejercicio y asegurar la pausa.
- *Hidratación.* Una vez completada la primera vuelta por cada estación del circuito, es recomendable fomentar el hábito de hidratación. El tiempo dedicado a tomar agua permitirá al instructor evaluar el estado general del grupo y de cada participante, y proceder con los ajustes necesarios de la siguiente ronda de trabajo.
- *Atención de la heterogeneidad.* Es preciso tener presente que se ofrece una clase para todos, pero que, al mismo tiempo, se deben respetar las particularidades, posibilidades y limitaciones de cada participante como condición que garantiza la adherencia al plan de entrenamiento. Asimismo, es importante contar con planes alternativos y diferentes variantes de actividades para responder a las contingencias y garantizar la ejercitación de los participantes. En algunos casos, sobre todo cuando los grupos son muy numerosos, los ejercicios aeróbicos se pueden realizar a modo de coreografía entre cada vuelta al circuito. Así, se distiende la exigencia de la ejercitación del

circuito, se favorece la diversión y el intercambio entre los participantes.

La música como recurso para incentivar la ejercitación

Desde tiempos muy remotos, la música sirve como medio de comunicación entre las personas y contribuye en el desarrollo de las relaciones. Willems (1962) puntualizó el matiz comunicativo de la música, lo que puede observarse cuando se la usa en una clase de ejercicio físico con personas mayores.

Por ejemplo, durante una coreografía, la música ayuda a que los movimientos individuales de las personas, se conviertan en grupales al promover la conexión corporal y gestual entre ellas, haciendo que la experiencia resulte más gratificante.

Otro de los beneficios que produce la ejercitación con música es el estado general de bienestar que provoca en los participantes, porque suele evocar emociones e incentivar la necesidad de moverse. Por eso, es uno de los recursos más destacados en las sesiones de entrenamiento con personas mayores.

La elección de la música debe ser acorde a las emociones que se pretende que acompañen la ejercitación física. “Los tipos de sonidos, ritmos y texturas musicales que nos resultan agradables son en general ampliaciones de experiencias positivas previas que hemos tenido con la música a lo largo de la vida” (Levitin, 2008: 257).

Para despertar el interés y las “ganas de moverse” de quienes asisten a la sesión, es conveniente conocer previamente al grupo e indagar qué temas escuchaban en sus momentos de diversión y qué temas les gustan de los que escuchan actualmente. El gusto musical es tan variado como las personas, y no siempre concuerdan con el agrado musical del instructor/a cargo de la sesión.

Pautas para seleccionar la música

La música que acompaña cada actividad juega un papel muy importante, porque genera un estímulo para moverse y contribuye a crear el clima de la sesión. El instructor debe seleccionarla de acuerdo a la planificación de la clase, y los objetivos de los diferentes segmentos que la componen: puede ser para la activación, relajación, momento recreativo, coreografías, etc.

Algunas preguntas sobre la organización de la clase, pueden orientar la selección de los temas musicales

- 1) ¿Qué capacidad funcional tienen las personas que integran el grupo?
- 2) ¿Qué duración tiene la sesión?
- 3) ¿Cuántos segmentos la componen?
- 4) ¿Qué objetivo se busca lograr en cada segmento de la sesión? (a su vez, el segmento central de la sesión, se subdivide en diferentes momentos que pueden requerir un tipo especial de música).
- 5) ¿Cuántas variantes de ejercicio se deben proponer?
- 6) ¿Se van a proponer coreografía o movimientos libres?
- 7) Los movimientos ¿tendrán relación con los tiempos musicales?

Entonces, se deben seleccionar las melodías³¹ acorde al gusto musical del grupo y a su capacidad funcional.

31 Sería inadecuado realizar una entrada en calor con el tema musical "Rock de la cárcel", por ejemplo.

Recomendaciones generales

Para lograr la adherencia al plan de entrenamiento, es decir, la permanencia, perseverancia y frecuencia de la persona que participa de las sesiones de ejercicio físico, se sugiere tener presentes las siguientes recomendaciones:

- *Regularidad en la asistencia a las sesiones.* Es preciso que las personas mayores tomen conciencia de la importancia de asistir sistemáticamente a las sesiones para lograr la adaptación psico-fisiológica al esfuerzo y la formación y afianzamiento del hábito hacia el ejercicio físico. Durante la sesión, el instructor/a puede hacer énfasis sobre los fundamentos del entrenamiento sistemático.
- *Variedad en las actividades.* Si bien es necesario que las personas mayores logren aprender, controlar y dominar la ejecución de un ejercicio porque eso afianza su motivación y autoestima, al mismo tiempo, es conveniente presentar variedad en las actividades (en circuito, individual, en parejas, en grupos) y recurrir al uso de distintos elementos (aros, pelotas, bastones, botellas, globos, etc.)
- *Retroalimentación positiva del instructor.* Los comentarios que revaloricen el esfuerzo y la mejora en la ejecución son un estímulo positivo que permite afianzar la motivación intrínseca de las personas mayores: “qué bien lo están haciendo”; “lo felicito por el esfuerzo que demuestra durante la ejercitación”; “hoy se observa una mejora importante en la ejecución”.
- *Evaluación periódica del progreso.* Se sugiere volver a evaluar la capacidad funcional al finalizar cada periodo de entrenamiento, para identificar los avances en la funcionalidad de cada persona e informar esos cambios a los participantes.

Algunos ejemplos de ejercicios y actividades para una sesión de entrenamiento

*Entrada en calor*³²

Comenzar la clase con movimientos articulares y pequeñas combinaciones de ejercicios rítmicos que pueden o no estar acompañados por música.

Deberán incluirse todas las combinaciones de habilidades que se utilizarán a lo largo de la clase. Por ejemplo:

Realizar circunducciones de hombros, muñecas, caderas, tobillos:

De pie o sentado, realizar círculos con los hombros, muñecas, cintura, tobillo, empezando el movimiento desde arriba hacia abajo, de adelante hacia atrás y viceversa, de adentro hacia afuera y viceversa. Los movimientos se ejecutan en forma lenta, con amplitud de rango, con las partes del cuerpo extendidas y siguiendo el ritmo de la respiración.

Realizar estiramiento de los músculos del cuello y cervicales:

Sentado o de pie, realizar estiramientos laterales del cuello hacia la derecha manteniendo 10 segundos y luego hacia la izquierda. Puede ayudarse apoyando la mano del lado hacia el que se inclina la cabeza sobre la oreja contraria, pero sin ejercer presión o fuerza.

32. Agradecemos a Norma Romanin su colaboración para graficar la ejecución de los ejercicios a través de las fotografías.

Realizar estiramientos de los músculos dorsales:

Sentado o de pie, estirar los brazos sobre de la cabeza, doblar el derecho y tomar el codo con la mano izquierda. Mantener 15 segundos y repetir al otro lado.

Realizar estiramientos de músculos de la espalda y lumbares:



Se puede usar un espaldar, respaldo de silla o mesa. Con ambos brazos extendidos y separados a la altura de los hombros, la persona se va a alejando del elemento hasta quedar en posición de mesa sin flexionar rodillas. La sensación del cuerpo debe ser placentera.

Realizar estiramiento de flexores de las piernas

De pie, levantar una pierna estirada y apoyarla encima de una silla. Inclina el cuerpo hacia adelante, manteniendo la espalda recta y relajada. Respirar y mantener el estiramiento durante 15 segundos. Repetir con la otra pierna. Este ejercicio también puede realizarse sentado en una silla, extendiendo una pierna adelante e inclinando el tronco hacia la rodilla.

Realizar flexión lateral del tronco



De pie, en posición erguida se elevan los brazos, por encima de la cabeza. Una mano toma la muñeca del otro brazo y tracciona para lograr una inclinación del tronco hacia ese lado, luego cambia la toma de la mano y se inclina el tronco hacia el otro lado. Se puede realizar sentado en una silla

Realizar estiramientos de hombros:



De pie o sentado en una silla, se eleva y cruza uno de los brazos a la altura del hombro por delante. Se indica tomar el codo de ese brazo con la mano para acercarlo hacia el cuerpo y mantenerlo extendido.

Realizar estiramientos de lumbares.

De pie, con los pies separados a la anchura de las caderas y las rodillas ligeramente flexionadas, inclinarse hacia adelante “hasta tocar el suelo con la punta de los dedos” relajando completamente la musculatura del tronco, espalda, cuello y brazos.

La variante de este ejercicio puede ser sentarse en una silla apoyando las palmas de las manos cerca de la rodilla extendiendo los brazos, bajar la cabeza y mirarse el abdomen para que la espalda se encorve. Luego elevar la cabeza y estirar la espalda una postura de “gato enojado”.

Parte central de la sesión

Ejercitar la fuerza de los miembros inferiores

Sentado, apoyando la espalda en el respaldo, extender una pierna y mantener la posición (contar hasta 4; 6; 8 dependiendo de cada caso).



Levantarse y sentarse de la silla con ambos pies apoyados en el suelo.



Levantarse y sentarse de la silla con solo un pie de apoyo y el otro de guía. Este ejercicio puede presentar gran dificultad de equilibrio. Se recomienda iniciar la ejercitación permitiendo que las personas se sostengan de otra silla, tanto para levantarse como para sentarse.



En posición de pie, detrás de la silla y sosteniéndose del respaldo, elevar la pierna al costado. Luego, elevar la misma pierna hacia atrás.



Ubicado detrás de la silla, y utilizando el respaldo como punto de apoyo, elevar los talones sin flexionar rodillas, sosteniendo la posición 1 o 2 segundos y descender.



Ejercitar la fuerza de los miembros superiores



Flexionar los brazos contra la pared. Colocar las manos en la pared a la altura de los hombros o ligeramente debajo de ellos para poder acercarse y alejarse. Las personas que inician la ejercitación, deberán tener los pies cerca de la pared; el progreso en el entrenamiento permitirá alejar los pies para aumentar la carga del peso del cuerpo sobre los brazos.

Elevar los brazos de frente y lateral. Este ejercicio puede realizarse de pie o sentado en una silla. En ambos casos, la recomendación es mantener la postura lo más erguida posible y elevar los brazos (con o sin elementos) a una altura donde no se sienta dolor o incomodidad.



En las elevaciones laterales, los puños de las manos no deberán sobrepasar la línea imaginaria de los hombros.



Ejercitar la fuerza zona media (Núcleo o Core)

Sentados y con la espalda apoyada en el respaldo, elevar una pierna flexionada concentrando la fuerza en el centro del abdomen (puede guiar el movimiento diciendo “en el obliquo”) y luego alternar con la otra. Otra opción: cruzar el brazo y elevar la pierna para que el codo se aproxime o toque la rodilla del lado puesto cuando se eleva.



Se puede agregar dificultad (dependiendo la capacidad funcional de la persona), ubicándose y sosteniéndose al costado de la silla, elevando el brazo libre e intentar tocarse la rodilla opuesta cuando se eleva.



Sentarse con espalda extendida, pies apoyados con ancho de los hombros en el suelo. Sostener una pelota o el material adecuado

para la persona con ambos brazos extendidos en frente de su pecho, girar la pelota o el material tanto como pueda a su derecha y luego a su izquierda, usando su núcleo. Mantener la pelota en el centro de su pecho mientras la rota.



Parte final de la sesión

Ejercitar la flexibilidad

Pararse de manera paralela a la pared y apoyar la mano sobre ella extendiendo el brazo. Girar el tronco como si la zona a estirar quisiera alejarse de la pared.



Pararse con piernas separadas, flexionar una pierna e inclinar el cuerpo en esa dirección mientras que la otra permanece extendida.

Ejemplo de circuito

Se describe un circuito para 20 personas mayores, de las cuales 19 son robustas sin limitaciones en la movilidad. No obstante, una de ellas: "A" tiene problemas de rodilla y no puede permanecer mucho tiempo de pie, otra "B" presenta problemas de cervicales y determinados ejercicios la marean; la participante "C" tiene dis-

minución visual, y la “D” tiene sobrepeso. La persona que completa la totalidad del grupo, es frágil y dependiente de un bastón para movilizarse.

Objetivo del circuito: Ejercitar el equilibrio y la fuerza.

Cantidad de estaciones cinco, con cuatro personas cada una. Se realizarán dos vueltas al circuito.

Tiempo: un minuto de ejercitación por cada estación, uno a dos minutos de recuperación entre estaciones.

Ejercicios

Estación 1. Cada persona con una pelota. Mantener los brazos extendidos al frente sosteniendo la pelota a la altura de la cintura. Elevar las rodillas hasta tocar la pelota alternando las piernas.

Estación 2. Cada persona sentada en una silla, pararse y sentarse intentando no ayudarse con los brazos, mantenerlos los talones bien apoyados en el suelo.

Estación 3. Cada persona con un par de botellas con relleno de arena. Flexionar los brazos de manera alternada para ejercitar el bíceps

Estación 4. “Pan y queso” Desde la posición de tándem, la punta de un pie toca el talón del otro pie, avanzar manteniendo el equilibrio.

Estación 5. Caminar libremente moviendo los brazos o Bailar un rock.



Como recursos para armar las ejercitaciones se pueden utilizar:

- mancuernas
- botellas plásticas de 0,5 l rellenas con agua o arena
- bolsitas de arroz de 0,5 k
- tobilleras de 1 o 2 k
- pelota medicinal
- bandas elásticas
- papel de diario o revista enrollado
- propio peso del cuerpo
- vallas
- escaleras de coordinación
- aros, etc.

Ejemplo de vuelta a la calma

- *Ejercicios de relajación.* A partir de consignas verbales que inviten a mantener los ojos cerrados e induzcan la percepción y

relajación de cada segmento corporal (desde la cabeza hasta las extremidades) se guiará a los participantes enumerando cada segmento en forma sumatoria.

- *Ronda de masajes.* De pie, todos los participantes ubicados en ronda mirando hacia el mismo lado, realizar diferentes tipos de masajes en la espalda del compañero de adelante: con la palma de manos, con las yemas de los dedos, palmaditas; luego todos giran y hacen masajes al otro compañero

CAPÍTULO 4

Orientaciones didácticas para el entrenamiento con personas mayores

Gladys Renzi, Cecilia Almada y María Fernanda Bengochea

En este capítulo, se analiza la motivación como el factor esencial que puede favorecer y garantizar la adherencia de las personas mayores hacia la práctica del ejercicio físico. También, se considera el rol del instructor/a a cargo del entrenamiento y las estrategias didácticas que le permitirán coordinar al grupo de personas mayores, guiar la ejercitación, y generar un clima motivacional que favorezca la continuidad de la práctica.

La motivación de las personas mayores hacia el ejercicio físico

Al elaborar un programa o plan de actividad física y/o entrenamiento, es indispensable conocer los intereses y motivaciones de las personas mayores para que la propuesta que se diseñe satisfaga sus necesidades psicológicas y promueva la adherencia hacia la práctica de ejercicio físico. Para ello, es necesario revisar qué se entiende por motivación.

La motivación³³ es aquel estado interno del sujeto conformado por un conjunto de factores que son determinantes a la hora de activar, dirigir y/o mantener el comportamiento humano e incitar a una acción. Es un proceso individual, psicológico, dinámico y muy complejo, dado que es producto de variables sociales, ambientales e individuales, que a su vez interactúan entre sí.

En cuanto a la actividad física, la motivación es la clave para explicar la elección e inicio de esta actividad física, la intensidad en su práctica, la persistencia, la continuidad, el mantenimiento y el rendimiento, como también el abandono (Molinero *et al.*, 2011).

Por consiguiente, conocer los motivos por los que las personas realizan actividad física constituye un prerequisite para el diseño e implementación de las estrategias e intervenciones adecuadas —en este caso un plan de entrenamiento—, encaminadas a preservar la capacidad funcional de las personas mayores, dado que, si no se satisfacen esos motivos, es probable que cambien de actividad o la abandonen.

Una de las teorías más utilizadas para explicar la motivación es la de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 2000). Según la TAD, los seres humanos son organismos activos que, en su relación con el ambiente, buscan satisfacer tres necesidades psicológicas básicas (NPB) innatas, universales y esenciales para su desarrollo personal: la autonomía, la competencia y las relaciones con los otros. Estas necesidades actúan como nutrientes psicológicos, y son un requisito fundamental para el esfuerzo y realización de distintas tareas. La satisfacción de estas necesidades psicológicas básicas es fundamental para lograr y mantener buena salud, bienestar psicológico y calidad de vida.

Desde la TAD se postula que cuando interaccionan con el entorno, las personas necesitan sentirse:

33 Motivación: del latín “motus” o “motivus”: significa causa del movimiento.

- *Autónomas*. La autonomía es la capacidad de la persona de tomar libremente decisiones y satisfacer su deseo de elección.
- *Competentes*. La competencia se refiere a la capacidad de la persona de interactuar de forma eficaz con el ambiente, de producir los efectos esperados en el entorno obtener resultados óptimos en las acciones que realizan.
- *Relacionadas con los otros*. La necesidad de vincularse con los demás se refiere a la tendencia gregaria del ser humano, que implica la aceptación, reconocimiento y respeto de los otros.

La autonomía es la más importante y determinante de las tres necesidades psicológicas básicas, porque permite establecer distintos niveles de motivación, desde el nivel más alto: motivación *intrínseca* hacia el más bajo: la *desmotivación* (o falta de motivación), mientras que entre estos niveles se encuentran los diferentes tipos de motivación controlada o *extrínseca* (Deci y Ryan, 2000), a saber:

- *Motivación intrínseca* también denominada motivación *autónoma o autodeterminada* es aquella que hace que las personas participen, en este caso de la actividad física, por factores internos como la disposición a la diversión, el interés y el placer que les genera la propia actividad. La persona va a la clase de ejercicio físico o al gimnasio y practica un deporte porque lo divierte, se siente bien porque puede hacer los ejercicios y es reconocido por sus compañeros, hacer ejercicio físico le gusta, le da placer. Entonces, la práctica de actividad física es valiosa por sí misma.
- *Motivación extrínseca* es aquella en que las personas realizan la AF por las consecuencias que se derivan de la actividad y obtener una recompensa externa, por ejemplo: para superar a los demás, mejorar la imagen corporal, ganar un partido para tener reconocimiento social. La *motivación extrínseca* se

caracteriza porque el impulso (o motivación) para la acción es instrumental, es decir que la actividad se transforma en un medio para el logro de otro fin ajeno a la actividad misma.

- *Desmotivación.* Las personas están *desmotivadas*, sin motivación, cuando pierden el interés hacia la actividad y no tienen intención de realizar AF. La ausencia de motivación los conduce a un comportamiento pasivo y a la falta de acción (Molinero, Salguero del Valle y Márquez, 2011); este sentimiento tiene consecuencias sobre estado de salud psicofísica y puede repercutir en la calidad de vida.

Si al hacer actividad física las personas mayores se sienten autónomas, competentes y reconocidas por los otros, se estimula la motivación intrínseca, es decir, actúa como incentivo para poder realizar las actividades que quieren por el simple gusto de hacerlas.

Es muy importante conocer qué motiva a las PM para fundamentar el diseño del plan de entrenamiento y las decisiones que se toman durante su implementación en pos de favorecer la continuidad y adherencia de las personas mayores hacia la AF.

Además de la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 2000), la Teoría de Metas permite entender los comportamientos de las personas mayores hacia la actividad física (Nicholls, 1984). Esta teoría plantea que las personas satisfacen la necesidad psicológica de competencia (capacidad de hacer y lograr los objetivos que un sujeto se propone) de diferentes maneras, según el tipo de meta que valora y que la motivan (Ames, 1992; Roberts, 1992). Al hacer actividad física, las personas mayores quieren desarrollar y demostrar su competencia motriz su capacidad y habilidad para lograr un objetivo y hacer una acción determinada para evitar sentirse incompetentes. Pueden evaluar sus logros según dos metas diferentes: una meta orientada hacia la tarea (meta-tarea),

otra meta orientada hacia la demostración de superioridad sobre los otros (meta-ego) (Renzi, 2014: 149).

Las personas mayores que se orientan hacia la meta-tarea, tienen como objetivo mejorar sus capacidades motrices a partir de su propio esfuerzo tomándose a sí mismos como referencia; entonces, cuanto más se esfuerzen, más mejorarán. Si no logran realizar la actividad física como esperaban, lo consideran una falta de dominio y aprendizaje, no como un fracaso o como incompetencia. Así, la orientación hacia la meta-tarea se asocia con la motivación intrínseca (Renzi, 2014).

En cambio, las personas que basan la percepción de su capacidad en la orientación de la meta-ego se consideran competentes si demuestran que son superiores al compararse con otras personas; además, se esfuerzan por evitar que se note que otros tienen más capacidad que ellos. Para las personas orientadas a la meta-ego, tener éxito puede ser: hacer más goles que nadie, ganar un partido o realizar la misma actividad física que otros, pero con menor esfuerzo. De ese modo, para ellos hacer ejercicio físico y/o deporte es un medio para otros fines, alejados de la motivación intrínseca y del valor de la propia actividad.

Estas orientaciones motivacionales de las personas mayores hacia la meta-ego o a la meta-tarea dependen de dos tipos de factores: disposicionales y situacionales. El factor disposicional se relaciona con las características personales de cada sujeto, que lo inclinarán a orientarse hacia uno u otro tipo de meta. Los factores situacionales, en cambio, dependen de las características del entorno, entre ellos del accionar de los instructores/entrenadores, quienes pueden incitar o alterar la tendencia del sujeto de orientarse hacia la tarea o al ego. Ese accionar del instructor/a a cargo de la actividad se conoce como “clima motivacional”. Cuando el clima motivacional se orienta al ego, se lo denomina clima competitivo; si el clima se orienta a la tarea, se lo denomina clima de maestría o clima tarea. Cabe mencionar que el clima de maestría

es el que promueve la motivación intrínseca y favorece la adherencia hacia la práctica de actividades físicas y deportivas de las personas.

Otro factor situacional es la retroalimentación que la persona mayor recibe sobre su forma de ejecución de la actividad física, que puede incidir sobre su sentimiento de competencia. Si la retroalimentación es positiva, la persona aumenta su confianza en la propia competencia, afianza la motivación intrínseca y la adherencia hacia la actividad física; en cambio, si la retroalimentación es negativa, produce el efecto contrario (Deci y Ryan, 2000).

Reconocer que el ambiente y los otros, en particular el instructor, son parte de los factores situacionales e inciden en la motivación de las personas mayores, lleva a revisar otro aspecto central para un plan de entrenamiento que es la formación y el rol del instructor/a a cargo de la propuesta de AF.

Rol del instructor/a a cargo del entrenamiento

La coordinación grupal

Al analizar las características que debe presentar un instructor/a a cargo de grupos de personas mayores, Yuni y Urbano (2008) destacan la capacidad para coordinar el grupo y vincularse adecuadamente, y las habilidades referidas a la transmisión y gestión del conocimiento. Es vital que el instructor/a cuente con las herramientas necesarias para ubicarse frente a un grupo de personas transmitiendo seguridad y conocimiento del trabajo que se propone.

Las personas mayores necesitan identificar que el instructor/a a cargo de la actividad a la que asisten reúna las características referidas tanto al dominio de la disciplina como también pedagógico, y que posee las habilidades sociales y comunicativas. De este

modo, es factible que le reconozca autoridad lo que le facilitará confiar y adherir a su propuesta. Es necesario que el instructor/a que asume el rol de instructor/a se muestre asertivo (amable, franco, abierto, directo y adecuado) al proponer la actividad. Pero, sobre todo, las personas mayores demandan que el instructor/a conozca las características de la etapa que atraviesan, así como la especificidad del aprendizaje en esta etapa de la vida para facilitar el acceso a las actividades propuestas (Yuni y Urbano, 2008; Lirio Castro, 2015).

Asimismo, dada la importancia que las personas mayores le atribuyen a los vínculos y reconocimiento con los demás, es preciso que el instructor/a que está a cargo de las sesiones de entrenamiento asuma su rol de coordinador grupal, favoreciendo la interacción y comunicación entre las personas que participan de una clase.

Asumir su tarea como coordinador, le permitirá hacer que el conjunto de personas mayores que asisten a las clases se convierta en un grupo a través del proceso de devenir, de construirse, de auto-organizarse, abierta y flexiblemente como un grupo (Souto, 1993: 59).

Como cualquier otro conjunto o encuentro de personas, las personas mayores que asisten a una clase o sesión de entrenamiento:

tienen la posibilidad de convertirse en grupo, ya que en él existe la dimensión potencial de la grupalidad. La grupalidad es una posibilidad de todo encuentro humano. Para que la grupalidad se actualice y desarrolle se requerirá de relaciones, de movimientos adecuados, de articulaciones entre lo grupal y lo institucional, por un lado, y de la creación de condiciones específicas por parte del docente, a modo de dispositivos grupales, adecuados para las situaciones de enseñanza y aprendizaje. (Renzi, 2015: 6).

La tarea de coordinación implica tanto la organización y conducción de la actividad como la promoción de la grupalidad y con ella, la comunicación e interacción motriz entre las personas mayores participantes, para facilitar la actividad y ejercitación en conjunto (Souto, 1993).

Es necesario que el instructor/a genere las condiciones para que las personas mayores se relacionen entre sí sobre la base del respeto, la colaboración, la aceptación de las posibilidades y limitaciones propias y de los otros, con la intención del logro de un objetivo común: mejorar su capacidad funcional. De ese modo, favorece que los participantes asuman roles que faciliten el intercambio entre ellos por los beneficios psicosociales que implican y como condición para la satisfacción todas sus necesidades psicológicas.

Para fomentar la satisfacción de la necesidad de relación con los demás se deben diseñar las sesiones de entrenamiento a partir de concebirlas como una oportunidad para que las personas mayores se encuentren con pares y desarrollen relaciones sociales. Para ello, será necesario implementar actividades que promuevan la interacción entre los participantes, plantear actividades cooperativas que requieran la toma de decisiones en conjunto y el intercambio de ideas. Así se fomentan vínculos de amistad, que permite a las personas mayores sentirse parte de un grupo, lograr la sensación de placer, bienestar y diversión con otros porque, al promover el sentido de pertenencia y satisfacer la necesidad de relación, se favorece la adherencia a la práctica del ejercicio físico. Los lugares que promueven este tipo relaciones son los centros de jubilados. Por ello, se debe reconocer y revalorizarlos como ámbitos de encuentro de las personas mayores, que posibilitan ampliar sus redes vinculares y socializar entre pares basado en el respeto recíproco.

Comunicación, escucha y empatía

Otro aspecto facilitador para el desarrollo de las clases y/o sesiones de entrenamiento es la calidad de la comunicación fluida, empática y cordial que pueda establecer el instructor con los participantes. Las personas mayores esperan que los instructores las escuchen, atiendan y reconozcan, como muestra de respeto y base para la empatía. Si los instructores logran la aceptación de los participantes y su reconocimiento, el desarrollo de las clases y la adherencia a la propuesta se verá facilitada (Renzi *et al.* 2019). Sin embargo, la forma de comunicación se puede convertir en un obstáculo para el desarrollo de la sesión. Son importantes los momentos de inicio y cierre de los encuentros, ya que son aquellos en los que se produce el mayor intercambio de conversaciones entre pares y con el instructor/a. Asimismo, son habituales los momentos de intercambio durante el descanso entre las ejercicios e hidratación.

Por otra parte, las conversaciones e interacciones que se generan en las sesiones de entrenamiento son otra oportunidad para establecer vínculos intergeneracionales entre las personas mayores y los instructores. A partir de esa relación se establece un diálogo intergeneracional (Zarebski, 2005) dado que los instructores los escuchan y valoran. Al sentirse escuchados, las personas mayores se valoran a sí mismas y son capaces de reconocer el valor los aportes de los instructores, quienes las ayudan a reconocer sus dificultades y límites y a tratar de superarlos a través de las ejercitaciones.

Se espera que el instructor/a sea capaz sostener y demostrar una escucha atenta, y estar dispuesto a responder a consultas. También, es preciso que promueva la comunicación entre los participantes dado que muchas veces las personas mayores asisten a las sesiones de entrenamiento para ser escuchadas, reconocidas y satisfacer su necesidad de socialización y encuentro con otros.

Es oportuno recordar que, en Argentina, un 20% de las personas mayores vive sola³⁴ (Amadasi y Aranguren, 2021) y que la soledad ha pasado a ser considerada uno de los síndromes geriátricos.³⁵ Por lo tanto, es probable la participación en una sesión de entrenamiento, sea la única oportunidad en el día y/o semana en que la persona mayor pueda disfrutar del encuentro con otros. Allí radica la importancia de favorecer la comunicación y los vínculos para contrarrestar el impacto que el sentimiento de soledad genera en la salud mental de las personas mayores.

De allí que una de las cuestiones que los instructores refieren como obstáculo es el tiempo que les insumen las charlas que les plantean las personas mayores cuando se acercan a conversar y a hacerles comentarios, en general, sobre sus dolencias y enfermedades, tanto antes de comenzar, como al final de las clases.

Aprender a regular el tiempo dedicado a la comunicación y conversación con y entre los participantes, y el destinado a la actividad suele ser otro de los desafíos que presenta el trabajo con las personas mayores. Los instructores señalan la dificultad que implica acotar la conversación para empezar el entrenamiento. Debe lograr el equilibrio entre la persona que consulta o conversa, para que no se sienta desatendida o desairada y los demás que esperan el inicio de la actividad, relegados (Renzi *et al.*, 2019).

34 Según Amadasi y Aranguren cabe diferenciar entre la soledad social (vivir y/o estar solo) y soledad emocional (sentirse solo). “El vivir solo es un arreglo residencial utilizado por una de cada cinco personas mayores hogares unipersonales. Es cada vez más frecuente y se espera que así continúe en el futuro” (2021: 15). “El sentimiento de soledad, en cambio, es una situación diferente porque refiere a una soledad no buscada o deseada. No poder modificar ese sentimiento, que no depende solo de quien lo padece, puede afectar la satisfacción con la vida y los proyectos personales de la persona mayor” (2021: 94).

35 Para Camargo-Rojas y Chavarro-Carvajal (2020), el sentimiento de soledad representa una prevalencia del 20% al 40% en la población adulta mayor. Lo consideran una situación desfavorable que puede traer repercusiones negativas, dado que la falta de intercambio con el otro, generan sentimientos de tristeza, miedo, ansiedad, que en las personas mayores puede considerarse una situación difícil de resolver.

Para que el vínculo intergeneracional sea posible, es preciso que los instructores reconozcan y valoren la sabiduría y la generatividad de las personas mayores. Este intercambio intergeneracional reporta un beneficio mutuo (Zarebski, 2005), ya que al encontrar en los instructores interlocutores más jóvenes dispuestos a escuchar su experiencia, se favorece la reminiscencia, es decir, la evocación de recuerdos con placer, que ayuda a las personas mayores a elaborar el duelo por la vida pasada y a compensar pérdidas con ganancias (Zarebski y Marconi, 2017) transmitiendo su legado a las nuevas generaciones.

Además de la amabilidad, empatía, respeto y reconocimiento recíproco, se espera que el instructor demuestre una actitud positiva y buena disposición para dar la clase y genere un clima motivacional que incentive la participación de las personas mayores.

El clima motivacional

Otro aspecto que incide sobre la motivación de las personas mayores hacia el ejercicio físico es la actitud de alegría, empatía y calidez, junto al entusiasmo y compromiso hacia la tarea que demuestre el instructor/a durante las sesiones de entrenamiento (Moreno y Cervello, 2004).

El clima motivacional (Ames, 1992) es el conjunto de señales, creadas por el instructor/a y otras personas significativas³⁶ que definen las claves de logro (éxito y fracaso) y señalan las orientaciones de meta a alcanzar (hacia la tarea o al ego) por parte de las personas en un contexto o situación. Con su accionar, es decir, con su forma de proponer las consignas y de brindar la retroalimentación, el instructor puede generar un clima motivacional

36 En el clima motivacional pueden incidir otros profesionales que atiendan a la persona mayor (médicos, kinesiólogo, psicólogo) y también, familiares y/o amigos.

que incentive la participación de las personas y las oriente hacia la tarea o hacia el ego.

Si bien el instructor a cargo de implementar el plan de entrenamiento desempeña un papel muy importante para promover la motivación intrínseca de las personas mayores, lo que hace un instructor es *incentivar*, es decir, crear las condiciones adecuadas para que, durante la sesión de entrenamiento, las personas mayores satisfagan sus necesidades psicológicas básicas, y las estimula para que aumenten su interés hacia el ejercicio físico.

Las personas mayores que asisten a las actividades en los centros de jubilados, generalmente lo hacen bien predispuestos a participar de las clases de ejercicio físico, animados y deseosos de encontrarse con sus pares; pero también, pueden utilizar esos encuentros como escape de sus realidades o problemáticas familiares, por lo tanto, es necesario identificar las expresiones de alegría, tristeza, enojo para tratar de evitar que se conviertan en un obstáculo para la ejercitación.

Además de incentivar la asistencia, participación y práctica, es necesario que, en las sesiones de entrenamiento, el instructor/a conozca y tenga en cuenta los factores motivacionales y las expectativas de los participantes para garantizar su satisfacción y la adherencia.

Es preciso que el instructor que entrena a personas mayores genere un *clima motivacional de maestría*, que valore la orientación hacia la tarea, el aprendizaje, el placer por moverse y el esfuerzo personal por mejorar la capacidad funcional de cada participante. Para ello, es necesario que evite la comparación entre las personas mayores, y en cambio, genere un ambiente cooperativo, lúdico, recreativo y fomente la alegría y diversión. Este clima motivacional contribuye a aumentar la participación y la cohesión grupal. Asimismo, permite que las personas satisfagan sus necesidades de competencia, autonomía y relación con los demás, lo que fortalece la motivación intrínseca, propicia la continuidad de

la práctica y con ella la mejora del rendimiento, al mismo tiempo que permite predecir la adherencia a la AF (Moreno *et al.*, 2008). Por consiguiente, es imperioso que el instructor/a evite un clima motivacional orientado al ego porque disminuye la satisfacción de esas necesidades psicológicas básicas y puede dar lugar a la motivación extrínseca o incluso a la desmotivación y abandono de la práctica por parte de las personas mayores (Yacante, 2019; Cáceres, 2021).

La consigna, la retroalimentación y otras estrategias

La consigna es la información que brinda el instructor sobre el ejercicio a realizar, por lo tanto, debe ser clara, simple, concisa y basada en un lenguaje coloquial de fácil comprensión para las personas mayores.

Nuevamente, es necesario remarcar la importancia de una buena comunicación y retroalimentación durante la ejercitación, atendiendo a las posibilidades y limitaciones de cada persona mayor, porque una misma señal y/o comentario podría ser interpretado como una exigencia y/o demanda, es decir, de formas diferentes según la persona. Además, dado que, en un mismo grupo de personas mayores, el profesional trabajará con “vejece”, es preciso que reconozca y atienda la individualidad de cada participante y personalice su mensaje.

Las personas en general y las personas mayores en particular, aprenden de diferentes formas, según su estilo de aprendizaje, que depende del tipo de estímulo (visual o auditivo) y el canal de la información que priorizan. Algunas personas aprenden observando e imitando la acción motriz (canal visual), otras escuchando e intentando reproducir la explicación con las propias acciones (canal auditivo). Por consiguiente, es preciso que el instructor emplee distintas estrategias para que la persona capte y comprenda la información, y se eviten frustraciones y lesiones.

Las consignas más utilizadas con las personas mayores son las basadas en tareas definidas (Blázquez Sánchez, 1982), en las que se informa el tipo de ejercicio (canal auditivo) y se demuestra cómo hacerlo (canal visual), además, se puede aclarar la cantidad de tiempo y/o de repeticiones y el recurso a usar.

En las tareas definidas se pone especial énfasis en mostrar la forma de ejecución adecuada de cada ejercicio (estímulo visual) en distintas posiciones (de pie y/o sentado) para respetar la funcionalidad heterogénea de los participantes. Entonces, es muy importante que el instructor tenga en claro cómo es la correcta ejecución y muestre un buen modelo a imitar, (pedagogía del modelo según Blázquez Sánchez, 1982) y señale en qué aspectos focalizar la atención para evitar lesiones.

Es necesario que los ejercicios elegidos sean simples, basados en las actividades básicas de la vida diaria y que, al explicarlos, se recurra a imágenes de acciones cotidianas, por ej.: “alcanzar el frasco de la alacena”, apelando al criterio de utilidad real para facilitar la representación mental de las personas mayores.

El tono de voz (estímulo auditivo) debe ser fuerte y audible (sin gritar), ya que varios de los participantes pueden tener declive auditivo. Al momento de proponer la consigna, es preciso evitar factores que obstaculicen la comunicación, como ruidos ambientales, el volumen de la música o la conversación en simultáneo de algunos participantes, porque pueden actuar, además, como factores distractores.

Se sugiere prestar especial atención a los términos empleados en las consignas y retroalimentaciones, evitar el uso de diminutivos: “bracito” “piecito” y las entonaciones que puedan resultar “añiñadas”. Las personas mayores no son niños, ni atletas, ni “abuelos” (en todo caso lo serán solo de sus nietos), son personas adultas y mayores.

Cabe señalar que además de la información visual y/o auditiva, el instructor y los participantes transmiten información y se comu-

nican por medio de su cuerpo, ya sea por la postura, los gestos y la mirada.

A través de la postura corporal (posición, orientación, o movimiento del cuerpo) se puede expresar la disposición a aceptar o no la interacción con otros. Los gestos, en particular expresiones faciales y los movimientos realizados con las manos, brazos y cabeza, son un medio para expresar emociones y estados de ánimos (Ekman, 2017).

La mirada, concebida como observación visual de algo, también implica una expresión de los sentimientos y emociones de quien la realiza y proporciona a los demás un medio para conocer qué le pasa al otro, aunque no se manifieste verbalmente. Asimismo, la mirada puede cumplir diferentes funciones, por ejemplo: regular el acto comunicativo al poner el acento en lo más importante, brindar u obtener información, expresar emociones y estados de ánimo, entre otras.

Entre los gestos, cobra relevancia la sonrisa para expresar simpatía, alegría, felicidad; también es una expresión común que refleja placer o entretenimiento.

Por consiguiente, es preciso que el instructor conozca estos canales y formas de transmitir la información para facilitar la comunicación e interacción con y entre las personas mayores.

Como síntesis de las estrategias didácticas a tener presente durante la implementación del plan de entrenamiento y en cada sesión, es preciso:

- *Establecer objetivos del plan realistas a corto y mediano plazo.* A partir de la valoración funcional inicial, el instructor debe informar al grupo en general y a cada participante en particular cuál fue el resultado y explicar cuál será la meta a alcanzar a corto plazo (alrededor de tres meses) y a mediano plazo (al finalizar el segundo ciclo de entrenamiento). Es necesario hacer

notar que se irá incrementando la dificultad e intensidad de manera moderada, basada en una progresión personalizada.

- *Explicar claramente el objetivo de cada actividad.* Describir qué se persigue, porque eso aumenta el sentido de autonomía y la percepción positiva de la actividad.
- *Permitir la elección en las actividades* toda vez que sea posible, ya sea en relación con la forma de organización, intensidad de la carga, recursos a usar, música, entre otros aspectos.
- *Brindar retroalimentaciones positivas* para promover la sensación de competencia y autoconfianza de las personas mayores, reconocer el esfuerzo y alentar la actitud positiva de autosuperación, resaltar las mejoras en la ejecución por mínimas que sean, y corregir solo aquellas acciones que puedan causar lesiones y/o caídas,
- Promover la toma de conciencia de que *se puede mejorar gracias al entrenamiento.* Explicar los beneficios y persuadir a la persona mayor para que se convenza de que si se entrena con regularidad y se esfuerza podrá conseguir los objetivos que se plantee.
- Procurar que a lo largo de la sesión la persona mayor *se sienta activa y esté “conectada con lo que está haciendo”* para que la experiencia resulte óptima.

La adquisición de estas estrategias didácticas junto a la habilidad para la coordinación de grupos debería ser otra de las capacidades —además de las específicas relacionadas con el entrenamiento de la capacidad funcional— que los instructores que trabajan con personas mayores tendrían que apropiarse en instancias de actualización y capacitación permanente. Con ellas, podrían contribuir a la mejora de la calidad de las sesiones y clases que brindan a las personas mayores.

Referencias

- Abellán, A. y Pujol, R. (2013). ¿Estamos cambiando mortalidad por discapacidad? Departamento de Población, CSIC Blog. <https://envejecimientoenred.es/>
- Amadasi, E. y Aranguren, R. (2021). *La soledad desde la perspectiva de las personas mayores. Un estudio cualitativo*. Buenos Aires. Fundación Navarro Viola. https://fnv.org.ar/wp-content/uploads/2021/07/SOLEDAD_FIN-para-Web-por-pa%CC%81gina.pdf
- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes en G. Roberts (ed.). *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL, Human Kinetics.
- Aparicio García-Molina, V.A.; Carbonell Baeza, A. y Delgado Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. vol. 10 (40) pp. 556-576. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artbeneficios181.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artbeneficios181.htm)
- Arik, G. *et al.* (2015). Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*, 61(3), 344-350. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26328478/>
- Barry, E. *et al.* (2014). Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, 14(1), 1-14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3924230/>

- Bayarre Veá, H. (2009). Calidad de vida en la tercera edad y su abordaje desde una perspectiva cubana: un enfoque desde la perspectiva cubana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35(4), 110-116. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000400010&lng=es&tlng=es.
- Borg G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehabil Med.*, 2:92-98
- Butler, R. (1969). Age-ism: Another form of bigotry. *The Gerontologist*, volumen 9, número 4_Part_1, invierno de 1969, páginas 243-246, https://doi.org/10.1093/geront/9.4_Part_1.243
- Camargo-Rojas, C. y Chavarro-Carvajal, D. (2020). El sentimiento de soledad en personas mayores: conocimiento y tamización oportuna. *Universitas Medica*, 61(2).
- Casas-Herrero, A. et al. (2015). El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 50(2), 74-81. www.elsevier.es/regg
- Caspersen, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.*, 126-131.
- Da Silva-Grigoletto et al. (2013). Validación de la escala de valoración subjetiva del esfuerzo OMNI-GSE para el control de la intensidad global en sesiones de objetivos múltiples en personas mayores. *Kronos XII(1)*, 32-40. <https://g-se.com/validacion-de-la-escala-de-valoracion-subjetiva-del-esfuerzo-omni-gse-para-el-control-de-la-intensidad-global-en-sesione-bp-e57cfb26f42bf3>
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*.
- Delbaere, K. et al. (2012). Mild cognitive impairment as a predictor of falls in community-dwelling older people. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(10), 845-853. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23011051>
- Dobek J, White K., Gunter K. (2007). El efecto de un nuevo programa de entrenamiento basado en AVD sobre el rendimiento de las actividades de la vida diaria y la forma física. *J Aging Phys Act* 15: 13-25.
- Ekman, P. (2017). *El rostro de las emociones*. Barcelona: RBALibros, S.A.

- Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA) (2012). *Envejecimiento en el Siglo XXI: Una Celebración y un Desafío. Resumen ejecutivo*. Nueva York: UNFPA, Nueva York y HelpAge International, Londres.
- Grosser, M. *et al.* (1991). *El movimiento deportivo*. Barcelona: Martínez Roca. r.
- Guralnik, J.M. *et al.* (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*, 49(2), M85-M94. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8126356>
- Guralnik, J. *et al.* (2000). Lower extremity function and subsequent disability: Consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55, pp. M221-M231
- Hall, D. (2005). *Dinámica de la acción de grupo*. Illinois, EUA: The Interstate Printers and Publishers, inc.
- Harridge, S.D., & Lazarus, N.R. (2017). Physical activity, aging, and physiological function. *Physiology*, 32(2), 152-161. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28228482/>
- Huertas, J.A. (1997). *Motivación. Querer aprender*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aique Grupo Editor S.A.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) (2019). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 – Proyecciones.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) (2021). Dossier estadístico en conmemoración del Día Internacional de las Personas de Edad. Octubre de 2021. https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/dosier_personas_edad.pdf
- Instituto Nacional de Geriátría de México (INGER) Batería Corta de Desempeño Físico. http://inger.gob.mx/pluginfile.php/1690/mod_resource/content/4/Archivos/Instrumentos/03_SPPB.pdf
- Izquierdo, M. *et al.* (2017). *Programa de ejercicio físico multicomponente Vivifrail. Guía práctica para la prescripción de un programa de entrenamiento físico multicomponente para la prevención de la fragilidad y caídas en mayores de 70 años*. Consorcio Vivifrail. <http://www.vivifrail.com/es/documentacion/send/2-documentos/20-guia>

- Jauregui, J. y Rubin, R. (septiembre de 2012). Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*. https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/servicios_attachs/8040.pdf
- LeDoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Argentina: Grupo Editorial Planeta Argentina S.A.I.C.
- Levitin, D. (2008). *Mis cosas favoritas*. Barcelona: RBA Libros S.A.
- Lirio Castro, J. (2015). Los profesores de adultos mayores. Una revisión bibliográfica. *Olhar de Professor*, 18 (1), 30-43. ISSN: 1518-5648. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68459083004>
- Martínez-Monje, F. et al. (2018). Valoración funcional del anciano en atención primaria mediante el test “SPPB”. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 53(1), 59-60. DOI: 10.1016/j.regg.2017.05.008
- Martínez Pérez, J.; Sánchez, F. y Abellan-Perpiñan, J.M. (2016). Esperanza de Vida Ajustada por la Calidad en España: una aproximación. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 1(6), 28. https://www.researchgate.net/publication/301825192_Esperanza_de_Vida_Ajustada_por_la_Calidad_en_Espana_una_aproximacion
- Molinero González, A.S. (2011). Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, VII(25), 287- 304.
- Montero-Odasso, M. et al. (2005). Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(10), 1304-1309. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16282564>
- Morley, J.E. (2016). Frailty and sarcopenia: the new geriatric giants. *Revista de investigación clínica*, 68(2), 59-67. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27103041/>
- Moreno, J. y Cervelló, E. (2004). Influencia de la actitud del profesor en el pensamiento del alumno hacia la educación física. *Revista SOCIO-TAM*, vol. XIV, núm. 1, enero-junio, pp. 33-51, México, Universidad de Tamaulipas. <https://www.redalyc.org/pdf/654/65414102.pdf>
- Moreno, J. A., Martínez Galindo, C., & González-Cutre, D. (2008). Motivación hacia la práctica físico-deportiva en personas mayores. En E. y. Martín, *Atividade física e envelhecimento saudável*. Rio de Janeiro: Shape.

- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Buenos Aires. Gedisa.
- Nicholls, J.G. (1984): Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance, *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Organización de los Estados Americanos (OEA) (2015). Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores. http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados_multilaterales_interamericanos_a-70_derechos_humanos_personas_mayores.pdf
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y salud*. Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf
- OMS. (2019). El observatorio global de la salud. <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>
- OMS (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- OMS, ONU. (2021). *Informe mundial sobre el edadismo: resumen*. <https://www.who.int/es/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism/global-report-on-ageism>
- Perell, K.L. *et al.* (2001). Fall risk assessment measures: an analytic review. *The Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(12), M761-M766. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11723150>
- Pieron, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid. Gymnos
- Quinn, T. y Coons, B. (2011). The Talk Test and its relationship with the ventilatory and lactate thresholds *J Sports Sci*. 2011 Aug;29(11):1175-82. doi: 10.1080/02640414.2011.585165. Epub 2011 Jul 21.
- Reeve, J.M. (2009). *Motivación y Emoción*. Mexico: John Wiley & Sons, Inc. 111 River Street, Hoboken, NJ 07030-5774.

- Renzi, G. (2015). Aportes de lo grupal a la Didáctica de la Actividad Física. [Texto inédito] Avellaneda.
- Renzi, G. *et al.* (2018). Promoviendo un buen envejecer. Diseño e implementación de un programa de ejercicio físico y hábitos saludables, como estrategia para la preservación de la capacidad funcional de los adultos mayores de Avellaneda. Proyecto de Vinculación Tecnológica: Universidades Agregando Valor 2018, Secretaría de Políticas Universitarias. Res. 109/ 2018.
- Renzi, G. *et al.* (2019). La Actividad Física de los Adultos Mayores en el partido de Avellaneda: oferta y demanda en el marco de las políticas públicas, 2015-2018. Informe final del Proyecto de investigación UNDAVCyT 2014. Avellaneda. UNDAV.
- Renzi, G. (2020). Desarrollo motor. Vejez. [Texto de cátedra] Licenciatura en Actividad Física y Deporte.
- Renzi, G. *et al.* (2022). La motivación de los adultos mayores hacia la práctica de actividad física en Avellaneda. *Perspectivas de Investigación en Educación Física*, 1(1), e006. Abril-septiembre 2022, Vol. 1, no. 1, e006, Cuadernos de trabajo y fuentes de investigación. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación Área de Estudios e Investigaciones en Educación Física (AEIEF) <https://www.pef.fahce.unlp.edu.ar/article/view/pefe006/15307>
- Rimland, J. M., Abraha, I., Dell'Aquila, G., Cruz-Jentoft, A., Soiza, R., Gudmussón, A., & Cherubini, A. (2016). Effectiveness of non-pharmacological interventions to prevent falls in older people: a systematic overview. The SENATOR Project ONTOP Series. PloS one, 11(8), e0161579. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27559744/>
- Rodríguez, FA. (1995). Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria. *Apunts de Educación Física y Deportes*. 1995; 39: 87-102.
- Rodríguez Martínez, T. *et al.* (2015). *Informes Envejecimientos en Red. Modelo de Atención Centrada en la Persona*. Gobierno Vasco.
- Rodríguez-Molinero, A. *et al.* (2017). A two-question tool to assess the risk of repeated falls in the elderly. PloS one, 12(5), e0176703. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28489888>

- Rose, D. (2005). *Equilibrio y Movilidad con personas mayores*. Badalona, España: Paidotribo.
- Ruiz Mitjana, L. (s.f.). *Psicología y Mente*. Obtenido de <https://psicologiymente.com/social/tipos-de-gestos>
- Salvarezza, L. (1988). *Psicogeriatría. Teoría y clínica*. Buenos Aires. Paidós
- Salvarezza, L. (2005). *La Vejez*. Buenos Aires: Paidós S.AICF.
- Schmidt, R.A. (1988). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. Champaign, Human Kinetics Publi., 2ª Ed
- Segovia Díaz de León, M. (2011). *Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero*. Mexico: Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Souto, Marta. (1993). *Hacia una didáctica de lo grupal*. Buenos Aires. Miño y Dávila editores
- Universidad Pública de Navarra (UPNA) (2016). *Proyecto Vivifrail. Proyecto europeo para la prevención de caídas y fragilidad en personas mayores*. <http://www.unavarra.es/actualidad/noticias?contentId=195245>
- Yuni, J. y Urbano, C. (2008) Condiciones y capacidades de los educadores de adultos mayores: la visión de los participantes. *Revista Argentina de Sociología*, n° 10, p. 184-198.
- Willems, E. (1962). *Lo que oímos en el mundo. Las ondas y el oído*. Buenos Aires: Eudeba
- Zarebski, G. (2005). *Hacia un buen envejecer*. Buenos Aires Universidad Maimónides.
- Zarebski, G. y Marconi, A. (2017) Inventario de Factores Psíquicos protectores del Envejecimiento (FAPPREN). UMaí.

Sobre los/as autores/as

Gladys Renzi es doctora en Ciencias de la Educación (UBA), magister en Didáctica (UBA) y especialista en Psicogerontología (UMai). Se desempeña como profesora Titular de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte del Departamento de Salud y Actividad Física (UNDAV). Dirige la Especialización en Envejecimiento Activo y Saludable de los Adultos Mayores (EEASAM) y el Grupo de Estudios sobre Envejecimiento Activo y Saludable (GEsEAS). Es investigadora, extensionista y miembro de RAFAM y de SAGG.

Cecilia Almada es doctora en Educación (UdeSa) y licenciada en Psicología (UBA). Se desempeña como profesora Adjunta de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte y de la Especialización en Envejecimiento Activo y Saludable de los Adultos Mayores (EEASAM). Es co-directora del Grupo de Estudios sobre Envejecimiento Activo y Saludable (GEsEAS). Actualmente, dirige el proyecto de investigación “Las personas mayores en los Objetivos del Desarrollo Sostenible”. Es becaria posdoctoral (UNLP).

Diego Morales Rosillo es entrenador miembro del Equipo High Fitness. Formador en cursos *online* y presenciales en Argentina, Chile, Uruguay y España. Ex estudiante de la Licenciatura en Ac-

tividad Física y Deporte (UNDAV). Publicó en DBSS International, en calidad de *young researcher*. Autor de los libros *Academia HIFT* (2022) y *High Fitness Adults* (2022). Sus áreas de estudio son entrenamiento en personas mayores; entrenamiento de fuerza e hipertrofia y ciencia aplicada al entrenamiento.

María Fernanda Bengohechea es licenciada en Actividad Física y Deportes (UNDAV) y estudiante de la Especialización en Envejecimiento Activo y Saludable de los Adultos Mayores (EEASAM) del Departamento de Salud y Actividad Física (UNDAV). Es miembro del Grupo de Estudios sobre Envejecimiento Activo y Saludable (GEsEAS), en el que coordina los planes de entrenamiento de los proyectos de investigación y extensión, y el Taller de Prácticas de actividad física con personas mayores.

