



Co-funded by
the European Union



ASOCIATIA GLOBAL HELP
EUROFORM RFS

FUNDACIO UNIVERSITARIA BALMES (Uvic)

HOME HOPE LTD

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

Kit de formación intersectorial innovador para profesionales que trabajan con personas mayores (cuidadores y educadores físicos)

KA220-VET – Cooperation partnerships in vocational education and training

Craiova 2024

ASOCIATIA GLOBAL HELP
EUROFORM RFS
FUNDACIO UNIVERSITARIA BALMES (UVic)
HOME HOPE LTD
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

**KIT DE FORMACIÓN INTERSECTORIAL
INNOVADOR PARA PROFESIONALES
QUE TRABAJAN CON PERSONAS
MAYORES
(CUIDADORES Y EDUCADORES FÍSICOS)**

Craiova 2024

Kit de formación intersectorial innovador para profesionales que trabajan con personas mayores (cuidadores y educadores físicos)

KA220-VET – Cooperation partnerships in vocational education and training

Autores:

Módulo 1:

Giampiero Costantini
Alexandra Falcuta

Módulo 2:

Mădălina Camelia Adam
Andra Maria Brezniceanu

Módulo 3:

Viorica Mirea

Módulo 4:

Giampiero Costantini
Alexandra Falcuta

Módulo 5:

Vinicius Rosa Oliveira
Judit Bort-Roig
Paula Bonay-Bernad
Anna Escribà-Salvans
Guillem Jabardo-Camprubí
Pau Martínez-Martínez

Editora de producción:

Andra Maria Brezniceanu

Módulo 6:

Vinicius Rosa Oliveira
Judit Bort-Roig
Paula Bonay-Bernad
Anna Escribà-Salvans
Guillem Jabardo-Camprubí
Pau Martínez-Martínez

Módulo 7:

Cosma Marian Alexandru
Zăvăleanu Mihaela
Stoica Doru
Forțan Cătălin

Módulo 8:

Cosma Germina-Alina
Zăvăleanu Mihaela
Stoica Doru
Cosma Marian Alexandru

Módulo 9:

Atanas Darakchiev



Tabla de contenido:

Introducción	4
Contexto	4
Objetivo del kit de formación	4
Resumen de los módulos	5
MÓDULO 1 El fenómeno del envejecimiento. Aclaraciones conceptuales y actitud de las personas mayores sobre la actividad física.....	7
Introducción	8
1.1 Antecedentes del fenómeno del envejecimiento	8
1.1.1 Envejecimiento activo.....	12
1.1.2 Signos de envejecimiento (a nivel individual).....	14
1.2 Aclaración conceptual y actitudes de las personas mayores sobre la actividad física.....	14
1.3 Variables relevantes en la práctica de actividad física en la vejez	17
1.3.1 Factores externos	17
1.3.2 Factores personales.....	18
MÓDULO 2 Estrategias para combatir el sedentarismo y la inactividad entre los adultos mayores.....	21
2.1 Prevalencia del sedentarismo y la inactividad entre las personas mayores de Europa.....	22
2.2 Impacto del sedentarismo en la vida de los adultos mayores.....	25
2.3 Los beneficios reales de la actividad física: una perspectiva basada en múltiples factores y estrategias de intervención	28
MÓDULO 3 Psicología de las personas mayores y técnicas de motivación. Teoría de la conducta y cambio de hábitos.....	35
3.1 La psicología de la edad aplicada al trabajo con personas mayores.....	36
1.1. Psicología de la edad: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas	36
3.1.2 La actividad física, factor clave en la construcción de una identidad de envejecimiento positiva.	41
3.2 Psicología motivacional aplicada al trabajo con personas mayores.....	43
3.2.1 Psicología motivacional - conceptos teóricos	43
3.2.2 Pirámide de Maslow: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas.....	43
3.2.3 El modelo ecológico para una vida activa	44
3.3 Teoría de la comunicación aplicada al trabajo con personas mayores	46
3.3.1 Comunicación eficaz y discurso positivo: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas	46
3.3.2 La comunicación no verbal en el trabajo con personas mayores.....	48



MÓDULO 4 Diseño del programa: Directrices para la actividad física en la vejez.....	50
Introducción	51
4.1 Definición de un cuestionario para el cribado de la actividad física antes de la participación.	51
4.2 Diseño del programa: Directrices para la actividad física en la edad adulta.....	52
4.2.1 Directrices para la consulta inicial + herramientas de evaluación temática	53
4.3 Seguimiento de los usuarios (desde el punto de vista físico, problemas motores)	57
MÓDULO 5 Actividades de resistencia para personas mayores	64
Introducción	65
5.1 Beneficios específicos.....	65
5.2 1.Tipo de actividad física (Modos).....	65
5.3 2.Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series).....	66
5.4 Intensidad	66
5.5 Progresión	67
5.6 Consideraciones particulares	68
5.7 Evaluación de la aptitud cardiorrespiratoria	69
5.8 Características del programa de formación.....	70
MÓDULO 6 Actividades de refuerzo para personas mayores	72
Introducción	73
6.1 Beneficios específicos.....	73
6.2 Tipo de actividades de fuerza.....	73
6.3 Duración y frecuencia.....	74
6.4 Intensidad	74
6.5 Progresión	74
6.6 Consideraciones particulares	76
6.7 Evaluación de la capacidad de fuerza.....	77
6.8 Características de los programas de entrenamiento.....	77
MÓDULO 7 Actividades neuromotoras para personas mayores.....	80
Introducción	81
7.1 Beneficios específicos.....	82
7.2 Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series).....	83
7.3 Intensidad (intensidad absoluta (MET'S) e intensidad relativa.....	84
7.4 Evaluación.....	85



7.5 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.....	86
7.6 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.....	88
MÓDULO 8 Actividades de flexibilidad/estiramiento y atención plena para personas mayores	94
Introducción	96
8.1 Beneficios específicos.....	97
8.2 Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series).....	98
8.3 I Intensidad (intensidad absoluta (MET'S) e intensidad relativa (1-10))	98
8.4 Evaluación.....	99
8.5 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.....	100
MÓDULO 9 Modo entrenador personal: ejercicios y actividades relajantes para mayor comodidad y agudeza mental	106
Introducción	107
9.1 Actividades para personas mayores y fomento del envejecimiento activo	107
9.1.1 Ambiente doméstico: ¿cómo organizar el espacio para actividades relajantes?	108
9.1.2 1. ¿Cómo aplicarlo en instituciones especializadas?.....	108
9.2 Bienestar emocional, mental y cognitivo	109
9.2.1 Actividades/ejercicios de relajación.....	109
9.2.2 Actividades de atención y concentración: para la concentración, la capacidad de memoria, etc.....	110
9.2.3 Ejercicios de pensamiento abstracto y comprensión verbal	111
9.2.4 Tareas de ordenación y clasificación de la información.....	111
9.2.5 Actividades de resolución de problemas con diferentes niveles de dificultad	112
9.2.6 Actividades que favorecen la curiosidad y la creatividad	114
9.2.7 Desarrollo de las habilidades necesarias para una comunicación asertiva.....	115
9.3 Bienestar socio-relacional (Ayuda a contrarrestar los sentimientos de soledad)	116
Anexos.....	118



Introducción

Contexto

Este material se ha creado en el marco del proyecto titulado Innovación y aprendizaje dinámico para cuidadores, trabajadores sociales y formadores especializados en educación física de personas mayores, a través de un enfoque intersectorial de ambos campos de la EFP, proyecto nº 2022-1-RO01-KA220-VET-000089776. El proyecto fue cofinanciado por la Unión Europea, en el marco del Programa ERASMUS+, Acción Clave 2 - Asociaciones para la cooperación, tipo de acción KA220-VET - Asociaciones de cooperación en educación y formación profesional. Esta producción intelectual fue creada por un equipo multidisciplinar de expertos de las organizaciones socias que ejecutaron el proyecto, a saber: Asociația Global Help (líder de la asociación, Rumanía), Universitatea din Craiova (Rumanía), Euroform RFS (Italia), Fundació Universitària Balmes (UVic-UCC, España), Home Hope Ltd (Bulgaria).

El presente proyecto es complementario a un proyecto anterior financiado también en el marco del programa Erasmus+ (STRACOV, "Cooperación estratégica en el ámbito de la formación profesional para el cuidado de personas mayores centrada en la participación de los agentes socioeconómicos", proyecto nº 2018-1-RO01-KA202-049507") que apoyó la innovación en el ámbito de la formación para el cuidado de personas mayores en cuatro países europeos-Rumanía, Bulgaria, Italia y España. Mientras que los materiales dedicados a la CVT en el primer proyecto abordaban la atención a las personas mayores desde una perspectiva integradora, pero de manera más general, el presente proyecto se enfoca en un tema que merece un estudio más profundo: cómo formar a los profesionales del sector para mantener el tono físico y el bienestar de las personas mayores a los que asisten.

Objetivo del kit de formación

El kit de formación parte de dos módulos del currículo general de la cualificación de cuidadores de personas mayores (Asegurar el confort y Técnicas de movilización) y desarrollará el tema de aumentar el tono muscular de estas personas, mantener la capacidad funcional general, mantener la integridad musculoesquelética, para prevenir ciertas enfermedades, y asegurar la agudeza mental y el bienestar para aumentar la calidad de vida. El kit está compuesto por el presente material en formato digital acompañado de 4 horas de materiales gráficos y de vídeo con subtítulos en los idiomas de los socios, permitiendo a los alumnos de Rumanía, Bulgaria, España e Italia aprender más y trabajar mejor a cualquiera de estos países sobre el tema del bienestar y la mejora del tono muscular de las personas mayores. El DVD se creará siguiendo la estructura de este material de formación. Cada alumno que pase por este kit de formación aprenderá los principios básicos y la metodología de la actividad física en la tercera edad. Obtendrá una visión realista de cómo debe configurarse un programa en función del estado y las condiciones del anciano (autónomo/semiautónomo). Conocerá los diferentes materiales, dispositivos, equipos y aplicaciones utilizados en este campo. Aprenderán sobre patologías, restricciones y formas de motivar a las personas mayores para que actúen y eliminen el sedentarismo, que es uno de los principales factores de riesgo de la mortalidad mundial. Así, prestarán mejores servicios asistenciales y se convertirán en recursos humanos más atractivos para una amplia gama de empleadores en el ámbito de la asistencia social: ONG, centros de día para el ocio o la recuperación, gimnasios, residencias de personas mayores, etc. El kit de formación llegará al menos a 500 organizaciones relevantes (en formato DVD) y a otras personas que se suscriban a la plataforma para el aprendizaje en línea, durante el tiempo que dure el proyecto.



El contenido va de lo simple a lo complejo, los dos primeros módulos responden a la pregunta de POR QUÉ (¿Por qué los adultos mayores deben hacer actividad física?) y capacitan a los lectores con argumentos científicos, el tercero muestra a los cuidadores e instructores físicos CÓMO iniciar el proceso, cómo motivar a los adultos mayores a iniciar la actividad física, a romper las barreras del sedentarismo, y los cuatro siguientes muestran realmente QUÉ se debe hacer (qué tipo de ejercicios, frecuencia, intensidad, etc.); el último módulo explora actividades más complementarias (energizantes, ejercicios para mantener la agudeza mental).

Resumen de los módulos

El primer módulo del kit de formación profundiza en el fenómeno del envejecimiento, aclarando conceptos y el enfoque y la actitud de las personas mayores hacia la actividad física. Ofrece una visión del cambio demográfico sin precedentes en la UE y examina los indicadores de envejecimiento a nivel individual. Abarca la Estrategia Europea sobre Envejecimiento Activo y Saludable, que orienta a los Estados miembros en la promoción de estos aspectos. El módulo sugiere reevaluar las cualificaciones de los cuidadores a la luz del envejecimiento activo, incluida la actividad física de bajo impacto para los beneficiarios. Además, introduce conceptos clásicos como actividad física, forma física, ejercicio, comportamiento sedentario e inactividad, destacando sus cambios con la edad a través de pruebas de investigación. El módulo subraya el contraste entre las actitudes positivas de las personas mayores hacia la actividad física y la prevalencia de comportamientos sedentarios poco saludables. Por último, aborda los factores externos y personales que influyen en la actividad física en la vejez.

El módulo nº 2 examina el comportamiento sedentario y las estrategias para combatirlo en los adultos mayores. Explora los impactos negativos del sedentarismo o la inactividad en la salud física y mental (que ocupa el cuarto lugar en los principales factores de riesgo de mortalidad global), haciendo hincapié en la prevalencia de la inactividad entre los adultos mayores en los países europeos. El módulo sugiere pautas de actividad física adaptadas a las personas mayores de 65 años, centradas en aumentos graduales, objetivos personalizados y actividades de intensidad ligera. Se destacan las estrategias para acabar con los hábitos sedentarios, la colaboración entre especialistas en los centros asistenciales y el tratamiento de la fragilidad. La bibliografía ofrece fuentes de apoyo para las ideas del módulo. Las metodologías para poner en práctica estas estrategias se analizarán ampliamente en los capítulos 4-8.

El módulo nº 3 explora el área motivacional y la psicología de la edad aplicada al trabajo con personas mayores. Presenta diferentes enfoques científicos sobre la psicología de la edad o el desarrollo de las edades, y dota a los cuidadores de muchas herramientas para las técnicas de comunicación verbal y no verbal, técnicas de empoderamiento y una comprensión profunda de las necesidades y los cambios en la vejez. Los módulos refuerzan la idea de que la AF desempeña un papel esencial en la construcción de una identidad positiva durante el envejecimiento. Este capítulo presenta al alumno la forma más adecuada de presentar/promover la actividad física a una persona mayor (por ejemplo, evitando la imagen intimidatoria de los atletas profesionales senior) y de establecer objetivos de la forma más realista posible.

El Módulo nº 4 permite a los cuidadores e instructores físicos que deseen trabajar en una institución geriátrica disponer de diversas herramientas para evaluar la forma física de los beneficiarios antes de que participen en actividades de AF. Incluye ejemplos de cuestionarios y 7 pruebas muy utilizadas por los especialistas (como la prueba de la bipedestación en silla o la prueba de la marcha de 6 minutos, que se adjuntan al final de este material de formación). También ofrece los valores/rangos de referencia que son óptimos para el hombre o la mujer en diferentes intervalos de edad (65-69, 70-70, 75-79, etc.) para una evaluación adecuada. También presenta la aplicación ICOPE de la OMS que puede utilizarse para la evaluación inicial y para el seguimiento del estado de



salud y la funcionalidad de los participantes en el programa de AF. También ofrece orientación sobre la accesibilidad de las actividades, desde la selección de los lugares adecuados y la garantía de seguridad y comodidad para los participantes hasta la creación del ambiente y la garantía de higiene y limpieza. También muestra la forma en que un cuidador puede cooperar con otros especialistas (como educación física/terapeuta) con el fin de reunir la información adecuada para la evaluación o para preparar la actividad específica. Una vez que los adultos mayores han aprendido su rutina de ejercicios, el cuidador se convierte en un valioso recurso de apoyo para garantizar su compromiso con el programa a lo largo del tiempo.

Los módulos nº 5, 6, 7 y 8 abarcan una amplia gama de ejercicios que los adultos mayores pueden realizar de forma segura. El módulo nº 5 incluye actividades de resistencia que fortalecen y ponen en forma el sistema cardiorrespiratorio; el módulo nº 6 se centra en actividades de fortalecimiento (entrenamiento de resistencia) como modalidad eficaz para mejorar la función muscular, el rendimiento funcional y los parámetros de salud en los adultos mayores. El módulo nº 7 ofrece actividades neuromotoras que incorporan diferentes habilidades motoras, como el equilibrio, la coordinación, la marcha, la agilidad y el entrenamiento propioceptivo. El módulo nº 8 presenta actividades de flexibilidad/estiramiento y mindfulness para mayores. Los 4 módulos siguen una estructura unitaria: introducción, beneficios específicos, tipo de actividades, duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series), intensidad, progresión, ejemplos de actividades específicas para personas mayores, evaluación, consideraciones especiales (si procede).

El módulo nº 9 ofrece un conjunto complementario de herramientas al cuidador, con el fin de mantener la agudeza mental y el confort de las personas mayores. Después de este módulo, el cuidador aprenderá mejor a garantizar la relajación activa diaria y a mantener la concentración o la capacidad de memoria del beneficiario. Comienza con técnicas sencillas (en el ambiente doméstico- cómo organizar el espacio para actividades relajantes) hasta actividades de atención y concentración (como juegos de palabras, juegos de concentración) o ejercicios para el pensamiento abstracto y la comprensión verbal (mapas conceptuales, adivinanzas, rompecabezas etc) o tareas para ordenar y clasificar información (organizar Fotos o Documentos, ordenar por Tamaño, Forma o Color etc) o juegos más complejos de resolución de problemas. También aporta ideas y ejemplos de actividades para estimular la curiosidad, la creatividad y la comunicación asertiva con beneficios mutuos para las personas mayores y para sus cuidadores y familiares durante su interacción social.

MÓDULO 1

El fenómeno del envejecimiento.

Aclaraciones conceptuales y actitud de las personas mayores sobre la actividad física



Image 1. Source: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/>



Introducción

Este módulo profundiza en los múltiples aspectos del fenómeno del envejecimiento, desde las experiencias individuales hasta las implicaciones sociales más amplias. Inicialmente, ofrecemos una visión global del envejecimiento cronológico, biológico y psicológico. Además, examinamos el envejecimiento de la población mundial como tendencia demográfica, así como la necesidad de cultivar un envejecimiento activo mediante el compromiso físico y un estilo de vida saludable. Se aclaran las repercusiones del envejecimiento, junto con los beneficios singulares derivados de la actividad física constante, que tiene el potencial de mitigar las consecuencias físicas y cognitivas del envejecimiento.

A continuación, nos centramos en la compleja interacción entre la actividad física y una serie de determinantes personales y externos. Más allá de las predisposiciones personales como el sexo, la edad, los hábitos y el nivel educativo, los factores externos, incluidos los contextos culturales, sociales y políticos, que ejercen una notable influencia sobre los niveles de actividad. Este estudio exhaustivo desmitifica la intrincada red de factores que facilitan o impiden la participación en la actividad física.

1.1 Antecedentes del fenómeno del envejecimiento

El envejecimiento es el proceso natural gradual que implica cambios en los órganos, tejidos y células del cuerpo y conduce a la vejez, caracterizada por la debilidad del organismo y la ralentización de las funciones fisiológicas. Esta fase está marcada por el declive físico y cognitivo. El inicio de la vejez a los 65 años está relacionado con la jubilación, no sólo con factores biológicos. La edad biológica se refiere a los cambios comunes en un grupo de edad determinado debidos al estilo de vida, la enfermedad u otros factores. El proceso de envejecimiento puede verse acelerado por factores ambientales (contaminación atmosférica, exposición a sustancias o materiales tóxicos e irritantes, exposición excesiva a los rayos UV) y hábitos personales (tabaquismo, alcoholismo, drogadicción, estrés excesivo y una dieta poco saludable rica en grasas, azúcar y comida basura), mientras que la edad psicológica refleja el comportamiento independientemente de la edad cronológica.

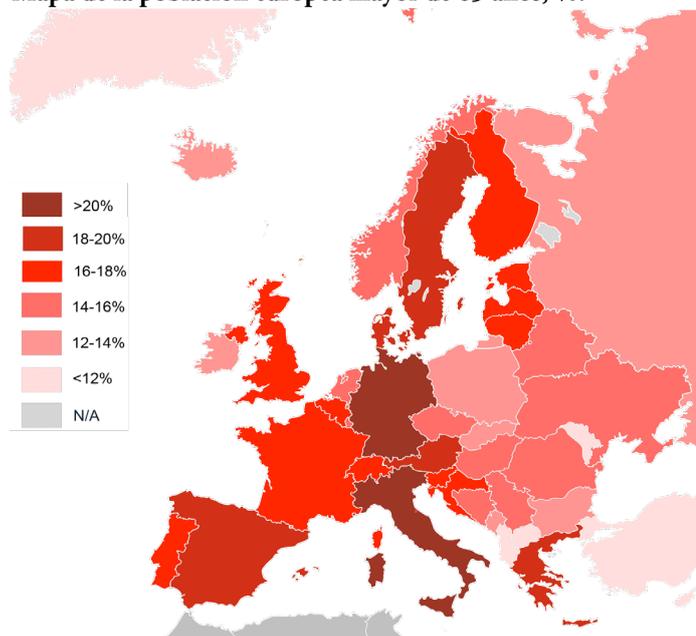
La vejez incluye las dos subdivisiones siguientes: edad adulta avanzada y tardía:

- Edad adulta avanzada (60-75 años).
- Edad adulta tardía (más de 75 años).

A medida que avanzamos en edad, es esencial reconocer que el proceso de envejecimiento es multidimensional está influenciado por una compleja interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales y ambientales.

También es importante destacar que el envejecimiento de la población es un fenómeno demográfico global, especialmente en Europa, con implicaciones para los sistemas de bienestar social y económico. En este contexto, se han establecido estrategias europeas y mundiales para abordar los retos del envejecimiento de la población y promover un envejecimiento activo y saludable. Un ejemplo de estas estrategias es la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Ministerio de Derechos Sociales, Agenda 2030) para el Desarrollo Sostenible, que incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Mapa de la población europea mayor de 65 años, %.

Image 2. Source: [University of Valencia -Facultat de Ciències Socials](#)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) proporcionan una hoja de ruta mundial para abordar los retos socioeconómicos, medioambientales y sanitarios, incluido el envejecimiento de la población. Dentro de estas estrategias, se reconoce la importancia de la actividad física y de un estilo de vida saludable en el proceso de envejecimiento. La actividad física regular puede tener numerosos beneficios para los adultos mayores, como la mejora de la salud cardiovascular, la fuerza muscular, la movilidad, el equilibrio y la función cognitiva. Además, la actividad física puede ayudar a prevenir y controlar enfermedades crónicas, como las cardiovasculares, la diabetes y la osteoporosis, frecuentes en la vejez.

En cuanto a las estrategias europeas y mundiales para abordar el envejecimiento de la población y promover un envejecimiento activo y saludable, es importante destacar algunas de las acciones y políticas aplicadas. En Europa, se ha desarrollado la Estrategia Europea sobre Envejecimiento Activo y Saludable con el objetivo de orientar a los estados miembros en la promoción del envejecimiento activo y saludable. Esta estrategia se centra en cuatro áreas clave: salud y asistencia sanitaria, entornos propicios, participación activa y seguridad. Pretende fomentar la participación de las personas mayores en la sociedad, promover la autonomía y la independencia, y garantizar el acceso a servicios sanitarios de calidad (Comisión Europea, 2022).

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado la Estrategia Mundial y Plan de Acción sobre Envejecimiento y Salud. Esta estrategia pretende proporcionar un marco para el desarrollo de políticas y programas que promuevan un envejecimiento saludable en todo el mundo. Se centra en ámbitos como la promoción de estilos de vida saludables, la prevención de enfermedades, el acceso a los servicios sanitarios, la creación de entornos favorables a las personas mayores y la mejora de la atención y el apoyo a estas personas.

En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), varios objetivos están directamente relacionados con el envejecimiento y la salud de las personas mayores, que se detallan a continuación::

Objetivo número 3: "Buena salud y bienestar"

- **Acceso a servicios sanitarios de calidad:** Para las personas mayores, el acceso a servicios sanitarios de calidad es esencial. Esto incluye la atención sanitaria preventiva, el diagnóstico y tratamiento de

enfermedades crónicas, así como los servicios de atención a largo plazo cuando sean necesarios. Garantizar que las personas mayores tengan acceso a unos servicios sanitarios adecuados es fundamental para su salud y bienestar permanentes.

- **Prevención y tratamiento de enfermedades:** El envejecimiento se asocia a menudo con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y los trastornos neurológicos. El ODS 3 pretende prevenir estas enfermedades mediante la promoción de estilos de vida saludables y el acceso a servicios sanitarios preventivos. Además, se centra en garantizar que las personas mayores reciban el tratamiento adecuado y cuidados paliativos cuando sea necesario.
- **Promoción de la salud mental:** La salud mental es un componente importante del bienestar en la vejez. El ODS 3 también aborda la promoción de la salud mental, reconociendo que los problemas de salud mental pueden ser comunes entre las personas mayores. Promueve la sensibilización, la prevención y la atención adecuada de los trastornos mentales en esta población..

Objetivo número 11: "Ciudades y comunidades sostenibles"

Este objetivo se centra en la creación de entornos seguros, accesibles e integradores para todas las personas, incluidos los adultos mayores. Aquí encontrará más información sobre su relación con el envejecimiento:

- **Diseñar entornos seguros y accesibles:** A medida que las personas envejecen, pueden enfrentarse a problemas de movilidad y accesibilidad. El ODS 11 promueve el diseño de entornos urbanos y comunitarios seguros y accesibles para personas de todas las edades. Esto incluye la creación de infraestructuras que permitan a los adultos mayores moverse con facilidad y seguridad dentro de la comunidad.
- **Participación social:** La participación social y la inclusión son aspectos cruciales del bienestar de las personas mayores. Este objetivo pretende fomentar la participación activa de los adultos mayores en la vida comunitaria, permitiéndoles contribuir a la sociedad y mantener conexiones sociales significativas.
- **Acceso a servicios básicos:** El acceso a servicios básicos como la atención sanitaria, el transporte, una vivienda adecuada y actividades recreativas es esencial para la calidad de vida de las personas mayores. El ODS 11 aborda la importancia de garantizar que estos servicios estén disponibles y sean accesibles para todas las personas, independientemente de su edad.

Juntos, estos dos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) reconocen la importancia de atender las necesidades de las personas mayores en términos de salud, bienestar, movilidad y participación social, con el fin de crear comunidades sostenibles e inclusivas en las que puedan prosperar personas de todas las edades. Esto es esencial para garantizar que el envejecimiento de la población se produzca de forma saludable y que las personas mayores disfruten de una alta calidad de vida.

Actualmente, en España, Italia, Rumanía y Bulgaria, la comprensión y la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) siguen siendo un foco importante en la política y la sociedad. Estos países reconocen que los ODS proporcionan un marco global para abordar una serie de retos socioeconómicos, medioambientales y sanitarios, y están comprometidos con su cumplimiento. A continuación, se proporcionará información sobre cómo se abordan estos objetivos en los países mencionados y su progresión a fecha actual (fuente: Red Española del Pacto Mundial, 12 de junio de 2023, "¿Cómo avanza la Unión Europea en la Agenda 2030?").



España ha seguido centrándose en garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las edades. El acceso a una asistencia sanitaria de calidad sigue siendo una prioridad, y se han hecho esfuerzos para reducir las desigualdades sanitarias, especialmente entre las distintas regiones del país. También ha trabajado en la planificación urbana sostenible y la mejora de la calidad de vida en sus ciudades. El país ha desarrollado un sistema de atención a las personas mayores con una amplia gama de servicios, como residencias, centros de día y servicios de atención a domicilio. Se están realizando inversiones para mejorar la calidad y la accesibilidad de estos servicios. Se han puesto en marcha programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población anciana, que incluyen actividades físicas y programas de nutrición. Un ejemplo es el programa "Envejecimiento Activo", centrado en la promoción de un envejecimiento activo y saludable. Se desarrolla a nivel regional y local en colaboración con las autoridades sanitarias y de servicios sociales, y ofrece una amplia gama de actividades y servicios diseñados para mantener a las personas mayores activas física y mentalmente. (Fuente: Web oficial de la Comunidad de Madrid , 2023).

Italia ha seguido centrándose en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, aplicando políticas para abordar problemas de salud específicos, como el envejecimiento de la población. El país destaca la importancia de mantener estilos de vida saludables, que incluyan una dieta equilibrada y actividad física. Italia se ha comprometido a mejorar la calidad de vida de las personas mayores mediante servicios asistenciales y programas de envejecimiento activo.

Rumanía ha mejorado su sistema sanitario y se ha realizado ciertos progresos también en el sistema de asistencia social, y se está trabajando en la prevención de enfermedades y la promoción de estilos de vida saludables, sobre todo para hacer frente a los retos sanitarios específicos de las zonas rurales. Se promueven programas de prevención de enfermedades y estilos de vida saludables entre los adultos mayores. En 2017/2018 se han concedido fondos especiales a través del programa POR para infraestructuras de atención social (construcción de centros de día para mayores) y en 2023 se puso en marcha una financiación similar a través del PNRR, Componente 13 - Reformas sociales, Inversión I4 (fomento de la colaboración público-privada).

Bulgaria ha trabajado para mejorar la atención sanitaria y promover la prevención de enfermedades. En 2023 se han puesto en marcha programas de salud pública que abordan retos sanitarios específicos. El país se centra en mejorar la salud de todos los grupos de edad, pero ha hecho especial énfasis en mejorar la atención a las personas mayores, incluidos los servicios de cuidados de larga duración y la promoción de una vida independiente. Bulgaria destaca la importancia de la actividad física y la atención sanitaria en la tercera edad.

En conclusión, las estrategias europeas y mundiales para abordar el envejecimiento de la población y promover un envejecimiento activo y saludable son cruciales para garantizar una mejor calidad de vida a los adultos mayores. Es esencial que los gobiernos, las organizaciones internacionales y la sociedad trabajen juntos para seguir aplicando estas estrategias y garantizar que los derechos y las necesidades de los adultos mayores se aborden de forma integral. Además, es necesario sensibilizar a la opinión pública sobre el envejecimiento y el papel vital que desempeñan los adultos mayores en la sociedad.

Al centrarnos colectivamente en el envejecimiento activo y saludable, podemos crear comunidades más inclusivas y solidarias en las que los adultos mayores puedan seguir haciendo contribuciones significativas y disfrutar de una vida plena. Invertir en la salud y el bienestar de los adultos mayores conducirá a un futuro más sostenible y equitativo para todas las generaciones.

1.1.1 Envejecimiento activo

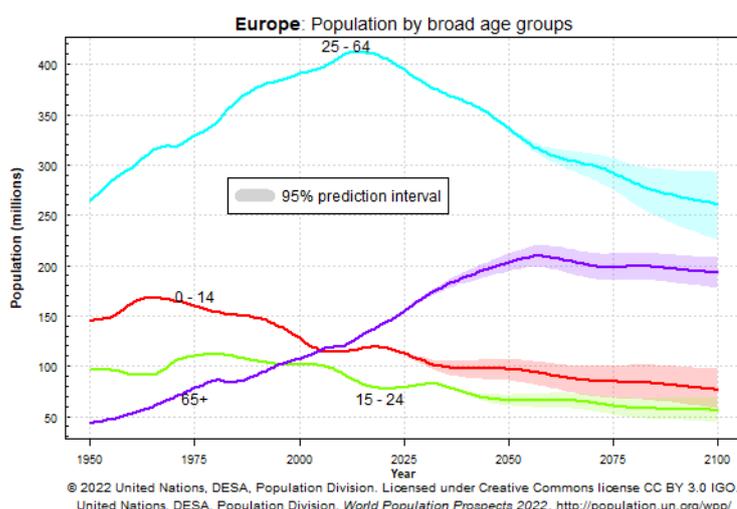
En la Unión Europea, el envejecimiento de la población es una tendencia importante que afecta a muchos de sus países miembros. En países como Alemania, Italia y España, la proporción de personas mayores en la población aumenta rápidamente. Estos países se encuentran entre los de mayor esperanza de vida de Europa, lo que significa que un número cada vez mayor de personas alcanza edades avanzadas.

En países como Suecia y Dinamarca, que también tienen una elevada esperanza de vida, se han puesto en marcha políticas y programas destinados a promover el envejecimiento activo. Estos programas incluyen actividades físicas adaptadas para personas mayores, como clases de gimnasia para mayores, paseos en grupo y clases de baile. Los ciudadanos de estos países conocen las oportunidades que se les ofrecen (DK 53%, SE 51%). En otros países como Rumanía, Bulgaria, Eslovaquia e incluso Italia, un pequeño porcentaje de la población considera que la zona en la que vive le ofrece muchas oportunidades de realizar actividad física (BG 13% de la población está totalmente de acuerdo, RO 18%, SK 20%, IT 21%, Eurobarómetro especial 525, p 53).

Es importante señalar que la fisiología de los adultos mayores es universal, y los beneficios de la actividad física en la vejez son aplicables en todos los países. En todas partes se recomiendan actividades moderadas y de bajo impacto para mantener la salud y el bienestar de las personas mayores.

El envejecimiento de la población en Europa puede explicarse, por una parte, por una reducción de la mortalidad como consecuencia de la mejora de las condiciones sanitarias y de los avances médicos y, por otra, por una reducción de la natalidad debida a las crecientes dificultades económicas y laborales que afectan a los segmentos más jóvenes de la población. Como muestra el gráfico siguiente, esta tendencia conducirá a una desproporción creciente entre el segmento más joven de la población y el segmento adulto y anciano de la población, en constante expansión. Esta desproporción es decisiva en términos sociales y económicos, ya que redefine ineludiblemente la dinámica de los sistemas de bienestar, cada vez más lastrados por el aumento de los costes sociales y las dificultades de sostenibilidad del sistema de asistencia social y sanitaria. Por estas razones, es primordial que la longevidad de la población corresponda en la medida de lo posible a años vividos en buena salud, mediante un proceso de envejecimiento sano y activo. En este contexto, los profesionales que trabajan en la atención a las personas mayores necesitan conocer estas estrategias y ampliar sus conocimientos y habilidades para ayudar a las personas mayores en el proceso de envejecimiento activo.

Fig 2: ONU, Perspectivas de la Población Mundial (2022),
Source: <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/65plus/900>





Desde principios de la década de 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha comenzado a afirmar la necesidad social de avanzar hacia un envejecimiento caracterizado por el mantenimiento de las capacidades físicas, intelectuales, laborales y sociales de las personas mayores, que ya no se consideran únicamente portadoras de necesidades, sino un recurso para la sociedad. El envejecimiento activo define, por tanto, la necesidad de replantear una estrategia de promoción de la salud y puesta en valor de la persona mayor de 64 años, en línea con los objetivos que la OMS Europa define en el marco que ofrece la Estrategia y plan de acción para un envejecimiento saludable en Europa, 2012-2020.

La actividad física es, por tanto, fundamental en el proceso de garantizar un envejecimiento saludable y activo en la sociedad. Existen numerosas pruebas científicas que subrayan la importancia de la actividad física regular, especialmente en la población de edad avanzada.

En muchos países del mundo, el envejecimiento de la población es una realidad que plantea retos similares a los mencionados anteriormente. Gracias a los avances de la medicina y a la mejora de las condiciones de vida, las personas viven más tiempo, lo que hace que aumente la proporción de ancianos en la población.

Como ya se ha señalado, la esperanza de vida aumenta, ¡pero no sin consecuencias! Los estudios científicos muestran que se prevé que el número de personas de 60 años o más en la población alcance los 1.400 millones en 2030 y los 2.100 millones en 2050.

En Italia, la proporción de adultos mayores en la población ha aumentado significativamente en los últimos años. En 2021, aproximadamente el 23% de la población italiana tenía 65 años o más. Se prevé que esta cifra siga aumentando debido al incremento de la esperanza de vida y al descenso de las tasas de natalidad en el país. Se estima que para 2030, la proporción de adultos mayores en Italia podría alcanzar el 27% de la población total, y para 2050, este porcentaje podría llegar al 34% (Eurostat - Estadísticas de Población y Vivienda. Datos para 2021 y proyecciones para 2030 y 2050).

También se han observado cambios demográficos similares en Bulgaria, Rumanía y España. En Bulgaria, alrededor del 22% de la población tenía 65 años o más en 2021, y se espera que esta tasa aumente en los próximos años debido a la mejora de la esperanza de vida y al descenso de las tasas de natalidad (World Population Review - Bulgaria Population 2021). En Rumanía, aproximadamente el 19% de la población tenía 65 años o más en 2021, y se prevé que este porcentaje siga aumentando en las próximas décadas (World Population Review - Romania Population 2021). Del mismo modo, en España, alrededor del 20% de la población tenía más de 65 años en 2021, y se prevé que este porcentaje aumente a medida que la población envejezca (World Population Review - Spain Population 2021).

Esta tendencia al envejecimiento en los cuatro países plantea retos para los sistemas sanitarios, los servicios sociales y los sistemas de pensiones. Además, la promoción de estilos de vida saludables y el fomento de la actividad física entre los adultos mayores se convierten en aspectos esenciales para mejorar su bienestar general y prevenir las enfermedades crónicas y las discapacidades relacionadas con la edad. Asimismo, en este contexto, aumenta la importancia de la profesión de cuidador, y las competencias que debe adquirir un cuidador deben tener en cuenta la elevada esperanza de vida y la tendencia al envejecimiento activo en todo el mundo.

En cuanto a la fisiología de los adultos mayores y su capacidad para realizar actividades de bajo impacto o moderadas, es esencial tener en cuenta que el envejecimiento conlleva cambios fisiológicos naturales en el organismo. Estos cambios pueden afectar a la fuerza muscular, la densidad ósea, la flexibilidad y la capacidad cardiovascular. Sin embargo, es importante destacar que el envejecimiento no es una condena a la inactividad o a la falta de participación en actividades físicas.

En el módulo nº 2 se presentan directrices detalladas sobre los niveles de actividad física recomendados en la vejez.

1.1.2 Signos de envejecimiento (a nivel individual)

El envejecimiento biológico comienza antes de lo que generalmente se cree. De hecho, es en el envejecimiento precoz, más concretamente en torno a los 30 años, cuando comienza un proceso inevitable que se manifiesta a través de síntomas específicos y reconocibles relacionados con las distintas funciones de órganos y tejidos. El envejecimiento biológico, aunque está relacionado con muchos factores ambientales y aleatorios diferentes, es esencialmente un acontecimiento programado genéticamente que se produce a través de cambios en el funcionamiento de los sistemas nervioso, inmunitario y endocrino.

Los principales signos del envejecimiento son:

- Pérdida de energía y fuerza general.
- Disminución de la potencia muscular y de la masa magra
- Hipertensión
- Disminución de la capacidad visual y auditiva
- Pérdida de la memoria
- Aumento de los niveles de colesterol
- Aumento de las enfermedades cardiovasculares
- Debilitamiento de los huesos
- Disminución de la plasticidad neuronal

Desde el punto de vista físico, aquí se investigará especialmente la pérdida de masa muscular relacionada con la edad, ya que afecta especialmente al disfrute de una vejez sana y activa y de una vida independiente. La pérdida de masa muscular progresa gradualmente, pero a partir de los 60 años se hace más evidente. Entre las principales causas: factores hormonales como la reducción de los niveles sanguíneos de la hormona del crecimiento y la testosterona; factores neurodegenerativos como el agotamiento de las células nerviosas que controlan la actividad de los músculos esqueléticos y, por último, los malos hábitos alimentarios y el sedentarismo que provocan el debilitamiento de los músculos y su atrofia. Debilidad muscular, escasa resistencia al esfuerzo físico, lentitud en los movimientos más sencillos, dificultad para realizar las actividades cotidianas y necesidad de apoyo de otras personas, son algunas de las consecuencias de la pérdida de masa muscular. Aunque se trata de un proceso fisiológico, estos cambios pueden contrarrestarse y ralentizarse parcialmente mediante un enfoque combinado de nutrición adecuada, que incluya suplementos y ejercicio (Revista Española de Geriatria y Gerontología, 2011, p.105).

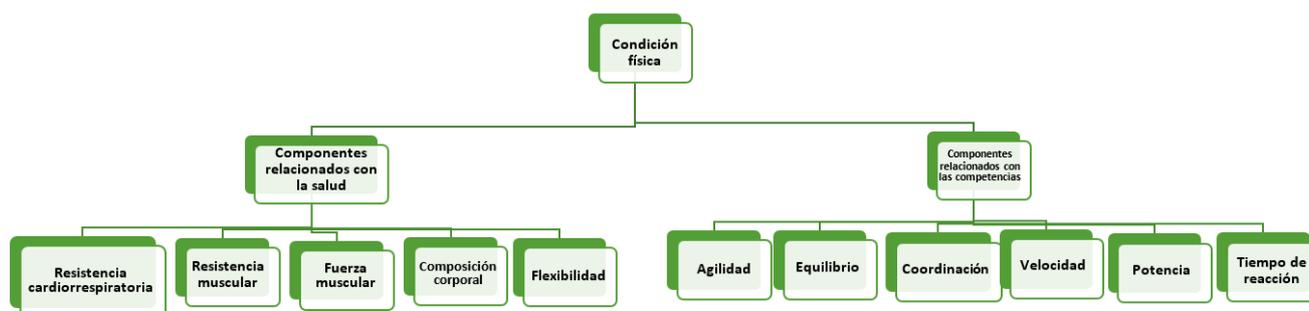
1.2 Aclaración conceptual y actitudes de las personas mayores sobre la actividad física

- ✓ definición de actividad física y sus componentes
- ✓ definición de inactividad física, definición de sedentarismo (SB)
- ✓ aumento del sedentarismo con la edad - evidencia de estudios de investigación

En este módulo presentamos brevemente conceptos clásicos y aclaraciones como actividad física, aptitud física y ejercicio en paralelo con comportamiento sedentario e inactividad física, extraídos de la literatura de referencia para establecer un marco común en el estudio del vínculo entre la actividad física y los resultados de salud de los adultos mayores.

La actividad física se define como "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da lugar a un gasto energético que puede medirse en kilocalorías" o kilojulios. Los investigadores revelan que "la actividad física en la vida diaria puede clasificarse en ocupacional, deportiva, de acondicionamiento, doméstica o de otro tipo" (ídem). La actividad física se diferencia de los ejercicios porque estos últimos son planificados, estructurados y repetitivos (Caspersen e.a, p.126-128), por lo que los ejercicios son sólo una subcategoría de la actividad física. Tanto los ejercicios como la actividad física están positivamente correlacionados con el estado físico, pero no en la misma medida, de modo que se obtendrán más efectos sobre el estado físico con los ejercicios estructurados. En el caso de las personas mayores, que ya no están involucradas en áreas ocupacionales, es importante mencionar que existen otras formas de actividades físicas que pueden ser consideradas, como ejercicios de acondicionamiento, deportes, tareas domésticas (por ejemplo, trabajos de jardinería, limpieza del coche y reparaciones en el hogar) y otras actividades de ocio. Es bien sabido que la actividad física promueve un círculo virtuoso en los adultos mayores: algunas actividades físicas (no sólo los ejercicios repetitivos) ayudan a los adultos mayores a obtener beneficios para la salud, lo que conduce a un mejor desempeño de sus actividades diarias, incluyendo "comer, vestirse, bañarse, acostarse o levantarse de una cama o silla, y moverse por la casa o el barrio" (Departamento de Salud y Asuntos Humanos de EE.UU.) Services; 2018, p. 67). El estado físico (o aptitud física) incluye un conjunto de atributos relacionados con la salud o con las habilidades (figura no 2).

Fig. 2. Componentes de la aptitud física, adaptado de Caspersen e.a, p.128



En el polo opuesto se encuentra el concepto de inactividad física, que no es idéntico al de sedentarismo, pero está fuertemente relacionado con él. Existe un consenso respecto al concepto de inactividad física, que puede considerarse como "un nivel de actividad física insuficiente para cumplir las recomendaciones actuales de actividad física" (Tremblay et al, 2017, p.9). Las recomendaciones enunciadas por la comunidad mundial de especialistas en educación física y salud con respecto a los adultos y adultos mayores se detallan en el segundo módulo (no alcanzar 150 min de actividad física de intensidad moderada a vigorosa por semana). El Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. define la inactividad de forma similar, como la no participación en ninguna actividad más allá de las actividades básicas de la vida diaria.

Algunos investigadores caracterizan el comportamiento sedentario por la falta de movimiento, y otros por la asignación postural. El comportamiento sedentario (CS) se define con mayor frecuencia como "cualquier comportamiento de vigilia caracterizado por un gasto energético $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET), mientras se está en una postura sentada, reclinada o tumbada" (Tremblay et al, 2017). La bibliografía ofrece ejemplos de actividades sedentarias que no aumentan sustancialmente el gasto energético por encima del nivel de reposo (Owen



e.a, 2011 apud Tremblay et al, 2017): "dormir, sentarse, tumbarse y ver la televisión y otras formas de entretenimiento basadas en pantallas". Estos ejemplos son recurrentes en casi todas las definiciones: Ver la televisión, uso de ordenadores/dispositivos, sentarse en un autobús, leer, etc. Es relevante que los especialistas definan el comportamiento sedentario para las personas con discapacidad física que utilizan una silla de ruedas manual o una silla eléctrica, que puede ser el caso de algunos de los adultos mayores. En su caso algunas actividades sedentarias serían: "uso de dispositivos electrónicos (por ejemplo, televisión, ordenador, tableta, teléfono) mientras se está sentado, reclinado o tumbado; leer/escribir/dibujar/pintar/hablar sentado; sentarse en un autobús, coche o tren; desplazarse de un lugar a otro en una silla eléctrica; ser empujado mientras se está sentado pasivamente en una silla de ruedas manual" (Tremblay et al, 2017, p.9).

Muchos estudios revelan el hecho de que la prevalencia de CS y la inactividad aumentan con el avance en la edad: los adultos de 50 a 64 años de edad reportan una tasa de inactividad de 25,4%, 65 a 74 años (26,90%), y 75 años y más - 35,3% (apud Mora J.C, Valencia W M., 2018). Los adultos mayores ≥ 65 años son considerados el grupo etario más sedentario en comparación con los adultos en general, por ejemplo, los adultos mayores pasan en promedio 8,5-9,6 h diarias sentados, en comparación con los adultos en general, que pasan más de 4 horas y 30 minutos sentados/día (apud Wullems JA e.a, 2016). La prevalencia de CS en adultos mayores mencionada en un estudio con 96.004 adultos incluidos como muestra total y país por país en 2002, 2005, 2013 y 2017 de los datos de los Eurobarómetros Especiales de la UE sobre Deporte y Actividad Física. De este tiempo sentado, el patrón más frecuente para los adultos mayores es el tiempo frente a la pantalla: "los adultos mayores ven una media de 3,3 h de televisión al día, y más de la mitad del grupo de edad (54 %) permanece sentado frente al televisor durante 3 h, mientras que el 65 % de los adultos mayores utiliza el ordenador, pero menos del 10 % lo utiliza más de 1,6 h al día" (Harvey et al. 2013 apud Wullems et al., 2016, p.565).

En este contexto, podemos observar la actitud positiva de las personas mayores en todo el mundo hacia la actividad física ligera o moderada y la brecha entre la actitud y su comportamiento real caracterizado por el sedentarismo (por ejemplo, "el 98 % de los adultos mayores de 50 años reconoce la importancia de la actividad física para mantener la salud, sin embargo, solo una pequeña minoría de estos adultos cumple las recomendaciones mínimas de actividad física diaria", Ory et al, 2010). Los datos británicos indican que al menos la mitad de las personas mayores de 70 años pasan más del 80% de su tiempo siendo sedentarias (Davis et al., 2011, apud Stamatakis e.a, 2012). La misma brecha entre la actitud positiva y el comportamiento poco saludable se encuentra en diferentes investigaciones rumanas: Sabau e.a (2011) realizó un estudio empírico sobre un pequeño grupo de personas mayores rumanas. Los resultados muestran que "las personas mayores son conscientes de los efectos positivos de los ejercicios físicos, pero no se implican en dicha práctica en la misma medida". La mayoría de los encuestados reconocen los beneficios de las actividades físicas para la salud, siendo el porcentaje de las mujeres entrevistadas (82,85%) ligeramente superior al de los hombres (75,86%). Mientras tanto, del grupo de los encuestados, el 48,27% de los hombres respondieron que eran inactivos (sin actividad física) y el 65,71% de las mujeres no practican ningún tipo de actividad física. Mencionamos las limitaciones del estudio citado de Rumanía, que se lleva a cabo sobre una pequeña muestra de encuestados.

1.3 Variables relevantes en la práctica de actividad física en la vejez

La tendencia al envejecimiento sin precedentes de Europa, corroborada por la observación de la Organización Mundial de la Salud sobre la tasa insuficiente de la población adulta mundial (más de una cuarta parte), influye en la forma en que los servicios asistenciales satisfacen las demandas actuales en muchos países europeos. De hecho, la inactividad física se considera uno de los principales factores de riesgo de enfermedades no transmisibles (ENT) y de muerte en todo el mundo. En particular, aumenta el riesgo de cáncer, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares y diabetes en un 20-30% (American Diabetes Association, 2018). Las actividades físicas tienen un impacto considerable en la salud mental y física de las personas, pero estas prácticas están correlacionadas con numerosos factores, tanto personales como externos, que desempeñan un papel decisivo en las prácticas físicas de los individuos. Los factores externos hacen referencia al entorno cultural, social y político de cada individuo, mientras que los factores personales tienen en cuenta multitud de aspectos como: género, edad, hábitos personales, círculo social, educación, etc.

1.3.1 Factores externos

En primer lugar, consideraremos los determinantes externos antes de examinar los parámetros propios de cada individuo, pero que tienen un papel esencial en su salud. Como ya sabrá, algunas nacionalidades tienden a hacer más deporte que otras, por ejemplo, las nacionalidades nórdicas europeas (p. ej., los finlandeses) en comparación con las nacionalidades mediterráneas (Portugal, Grecia) o polacas (observe el Módulo nº 2 para más pruebas).

El comportamiento hacia la actividad física (AF) difiere no solo entre individuos de diferentes países, sino también entre personas que viven dentro de un mismo país. Por ejemplo, un estudio de 2019 reveló que los individuos que viven en las regiones del norte de Brasil eran más propensos a ser inactivos en comparación con los que residen en las regiones del sur (Santos da Silva e.a, 2023, p.7). Este estudio tuvo como objetivo investigar los factores relacionados con la participación en actividad física (AF) en adultos mayores brasileños, considerando aspectos sociodemográficos, hábitos alimentarios, salud autoevaluada, actividades de la vida diaria, enfermedades no transmisibles, salud mental y políticas públicas. Se utilizó un diseño transversal, y los datos fueron recogidos de la Encuesta Nacional de Salud de Brasil en 2019, con una muestra de 22.726 participantes de 60 años o más, de ambos sexos. Los resultados del estudio mostraron que los hombres eran más activos que las mujeres, y los que vivían en las regiones norte y noreste de Brasil tenían más probabilidades de ser inactivos en comparación con la región sureste. Estos resultados son previsibles si se tienen en cuenta las importantes diferencias socioeconómicas, las variaciones en las infraestructuras, los niveles de urbanización y las disparidades en la esperanza de vida entre ambas regiones. Los factores socioeconómicos de la parte rica del Sur, pueden impactar significativamente en la accesibilidad para realizar actividad física, a través de la disponibilidad de espacios para dichas actividades, que predominantemente consisten en instalaciones privadas en Brasil. Además, aquellos con niveles educativos más altos e ingresos más elevados, hábitos alimentarios saludables, salud autovalorada positiva, mejor autonomía funcional y acceso a lugares públicos para la AF cerca de su casa tenían más probabilidades de ser activos. Sin embargo, padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como hipertensión y diabetes, no se asoció con mayores niveles de AF en este estudio. Por otra parte, la presencia de depresión tampoco mostró una asociación significativa con la participación en AF.



No obstante, las perspectivas y políticas desarrolladas en cada país tienen un impacto importante en las prácticas de las personas. Un informe publicado por la OMS en 2020, titulado *Assessing national capacity for the prevention and control of non-communicable diseases*, demuestra el compromiso de cada país para hacer frente a la inactividad física. A través de este informe, descubrimos que el 91% de los países tiene una política, estrategia o plan de acción para abordar la inactividad física, pero solo el 79% tiene una política, estrategia o plan de acción operativo. A nivel mundial, los países europeos han adoptado más planes para combatir las enfermedades no transmisibles y los factores que conducen a su desarrollo. Las recomendaciones nacionales sobre actividad física en estos países se dirigen principalmente a niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos, y sólo más tarde a las personas mayores. Los aspectos sobre los que pueden actuar las políticas de fomento de la actividad física son numerosos y nada desdeñables. En efecto, influyen la existencia de espacios públicos adaptados o asociaciones deportivas, el conocimiento de las prácticas deportivas, su accesibilidad, etc. En los últimos años, observamos un aumento de las políticas relacionadas con la actividad física y, al mismo tiempo, también con el envejecimiento.

Además, el lugar de residencia es un factor decisivo, como muestra ESTAT en la tabla titulada “Personas que realizan actividad física fuera del tiempo de trabajo por duración en una semana típica, estado de actividad más frecuente, cuantil y grado de urbanización” (Eurostat, 2021). Las personas que viven en zonas rurales dedican proporcionalmente menos tiempo a actividades físicas que las que viven en ciudades o en la periferia urbana. Podrían aducirse muchas razones (tiempo de desplazamiento para actividades deportivas, trabajo, compras, etc.). Sin embargo, los datos recogidos varían considerablemente según el país y su cultura. Por ejemplo, el 5,6% de los rumanos que viven en zonas rurales reconocen no practicar deporte, frente al 69% en Croacia. Esta diferencia está relacionada con una combinación de factores socioeconómicos, culturales y medioambientales que influyen en la participación en actividades físicas en ambos países.

Factores socioeconómicos: Los niveles de desarrollo económico y el acceso a los recursos pueden variar considerablemente de un país a otro. En Rumanía, los habitantes de zonas rurales pueden tener menos acceso a instalaciones deportivas, programas organizados de actividad física y oportunidades recreativas en comparación con los que viven en zonas urbanas o en países más desarrollados como Croacia.

Factores culturales: Las actitudes culturales hacia la actividad física y el deporte también pueden variar de un país a otro. En algunos lugares, la cultura puede promover un estilo de vida activo y saludable, mientras en otros, la actividad física puede no ser tan valorada o prioritaria.

Factores medioambientales: El entorno físico y geográfico en el que viven las personas puede influir en sus oportunidades de participar en actividades deportivas. En las zonas rurales de Rumanía, las infraestructuras pueden ser menos propicias para la actividad física, mientras en algunas regiones de Croacia, el entorno natural puede favorecer las actividades al aire libre.

Factores educativos y de sensibilización: La educación y la concienciación sobre los beneficios de la actividad física también desempeñan un papel importante en la participación de las personas en el deporte. La falta de información o de conocimientos sobre la importancia de la actividad física para la salud podría contribuir a reducir los índices de participación en algunas zonas.

1.3.2 Factores personales

Desde un punto de vista sociológico, las personas no nacen iguales. Cada individuo tiene sus propias particularidades derivadas del sexo, la genética, el contexto social, la edad, etc. En esta sección, hablaremos de algunos factores personales que influyen significativamente en los comportamientos sedentarios.



En primer lugar, la edad y el sexo son características clave. En efecto, como hemos visto anteriormente, es evidente que la edad tiene consecuencias sobre el estado de salud de los individuos. El sexo de una persona al nacer va acompañado de ciertas características físicas que tienen consecuencias sobre los comportamientos de los individuos, en particular en lo que se refiere a sus actividades físicas. La genética también puede revelar ciertas características físicas heredadas que pueden afectar a la actividad física. Algunas enfermedades hereditarias son verdaderos obstáculos para el ejercicio diario, al igual que las enfermedades no genéticas, como la artritis, la obesidad y la depresión. Asimismo, se ha mencionado en la bibliografía revisada que, con el paso de los años, los hombres son menos sedentarios que las mujeres, en todos los grupos de edad, tal vez debido a la menor cantidad de tiempo libre para el ocio o el deporte en el caso de las mujeres (Benedetti et al, 2008, p.4). Esta disparidad entre las oportunidades de ambos sexos está siendo tratada por las Estrategias Europeas de Actualización, pero aún quedan progresos por hacer.

Además, las relaciones sociales desempeñan un papel importante en las acciones de las personas. Por ejemplo, una persona que se relaciona con personas que practican deporte tenderá a hacerlo también, por mimetismo. Como el deporte está fuertemente asociado a la interacción social, se convierte, en la vejez, en uno de los principales criterios de motivación para practicar deporte. De hecho, las personas mayores que mantienen el contacto social tienen menos problemas de salud.

Estos círculos sociales también influyen en los hábitos de cada individuo. Los hábitos más relevantes a tener en cuenta se basan en el consumo de los individuos y su comportamiento hacia el mismo. Como demuestran numerosos estudios científicos, un estilo de vida saludable contribuye al bienestar físico. Por estilo de vida saludable, entendemos una dieta equilibrada y un consumo muy bajo de sustancias tóxicas, como cigarrillos y alcohol.

Además, el nivel educativo es otro factor determinante. Observamos que las personas con un mayor nivel educativo tienen más probabilidades de gozar de mejor salud y de realizar más actividades físicas. Del mismo modo, los ingresos de las personas desempeñan un papel importante. En efecto, los salarios pueden permitir a los individuos practicar en mayor o menor medida actividades de ocio, que a menudo están relacionadas con el deporte. Algunos deportes no son accesibles a todo el mundo, no sólo desde el punto de vista financiero. Hay que tener en cuenta que la práctica de una actividad física puede generar en algunos casos una multitud de costes e inconvenientes no aptos para todos. Por ejemplo, el precio de la actividad, el desplazamiento y las condiciones para llegar a la actividad: estos factores pueden ser limitantes para las personas más desfavorecidas.

En conclusión, la actividad física está intrínsecamente ligada a muchos factores determinantes. Algunos son inherentes a los individuos y otros dependen de los hábitos, el entorno personal y profesional, el contexto sociodemográfico y político. Las desigualdades son omnipresentes, también en la salud que, de hecho, no está repartida por igual ni entre los países ni dentro de ellos, pero como hemos visto, la actividad física es el principal aliado de una buena salud y de una vida activa.

Fuentes bibliográficas:

- American Diabetes Association, *Standards Of Medical Care In Diabetes*, Diabetes Care Volume 41, Supplement 1, January 2018
- Burlot Fabrice & Lefèvre Brice (2009), « Le sport et les seniors: des pratiques spécifiques? », *Retraite et société*, no 58, p.133-158. <https://doi.org/10.3917/rs.058.0133>
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar-Apr;100(2):126-31. PMID: 3920711; PMCID: PMC1424733.
- Centro Medico Santagostino, Invecchiamento, cos'è, quando inizia e come conviverci, <https://www.santagostino.it/it/santagostinopedia/invecchiamento>



- Benedetta Contoli, Valentina Minardi, Maria Masocco (Iss) (2018) Attività fisica e salute: anziani, Istituto Superiore di Sanità, EpiCentro - L'epidemiologia per la sanità pubblica.
- Amanda Santos da Silva, João Carlos do Nascimento Melo, Zainovan Serrão Pereira, Jullyane Caldas dos Santos, Roberto Jerônimo dos Santos Silva, Raphael Henrique de Oliveira Araújo, and Ricardo Aurélio Carvalho Sampaio. (2023). « Correlates of Physical Activity in Brazilian Older Adults: The National Health Survey 2019 », *International Journal of Environmental Research and Public Health* 20, no. 3: 2463. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032463>
- Lee Smith, Benjamin Gardner, Abigail Fisher, and Mark Hamer (2015), *Patterns and correlates of physical activity behaviour over 10 years in older adults: prospective analyses from the English Longitudinal Study of Ageing*. <https://bmjopen.bmj.com/content/5/4/e007423>
- Richard G. Stefanacci (2022), *Panoramica sull'invecchiamento*, Thomas Jefferson University, Jefferson College of Population Health, <https://www.msmanuals.com/it-it/casa/la-salute-degli-anziani/invecchiamento-dell-organismo/panoramica-sull-invecchiamento>
- Nicoletta Berardi, ESERCIZIO FISICO, PLASTICITÀ CEREBRALE, INVECCHIARE CON GRAZIA, *Psicologia Contemporanea* <https://www.psicologiacontemporanea.it/blog/esercizio-fisico-plasticita-cerebrale-invecchiare-con-grazia/>
- UN, *World Population Prospects* (2022), <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/65plus/900>
- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. (2017), *Sedentary behavior research network (SBRN) – terminology consensus project process and outcome*. *Int J Behav Nutr Phys Act*;14: 1–17
- World Health Organization (2020), *Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240002319>
- *British Journal of Sports Medicine* - Dose-response association between physical activity and mortality in older adults: <https://bjsm.bmj.com/content/43/14/1111.short>

Sitography:

- Official website of the Community of Madrid <https://www.comunidad.madrid/servicios/servicios-sociales/programa-envejecimiento-activo-saludable>
- European Commission, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/eip-aha>
- Ministry of Social Rights, 2030 Agenda, <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/en/agenda2030/index.htm>
- Eurostat 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_hch08/default/table?lang=en
- World Health Organization 2016, [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-insufficient-physical-activity-among-adults-aged-18-years-\(age-standardized-estimate\)-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-insufficient-physical-activity-among-adults-aged-18-years-(age-standardized-estimate)-(-))
- <https://www.gov.uk/government/publications/everybody-active-every-day-a-framework-to-embed-physical-activity-into-daily-life>

MÓDULO 2

Estrategias para combatir el sedentarismo y la inactividad entre los adultos mayores



Imagen 1. Representación de un corazón sano

2.1 Prevalencia del sedentarismo y la inactividad entre las personas mayores de Europa

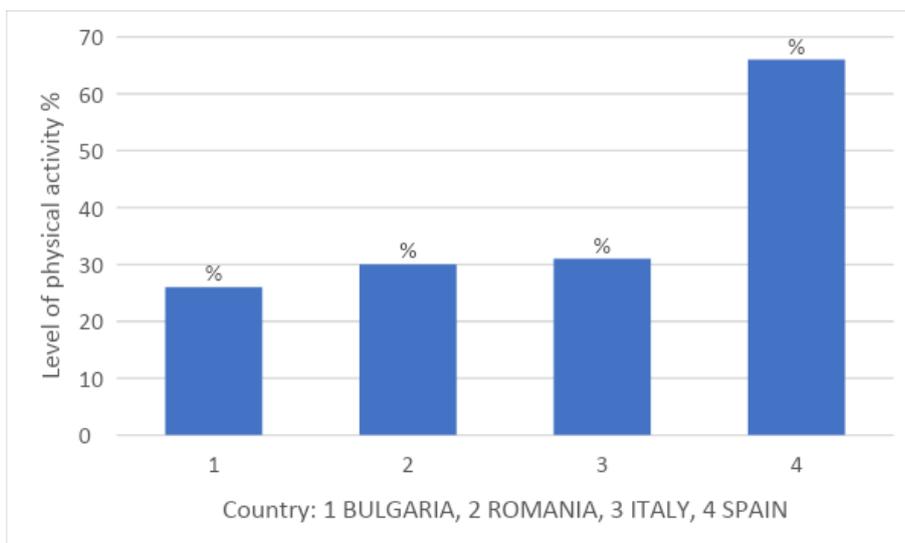
Aunque la actividad física se considera un factor clave para una vida saludable y se asocia con un mejor funcionamiento físico y cognitivo, con una mejor salud mental - incluida la reducción del riesgo de desarrollar problemas de salud mental (Maynou et al, 2021, p.2) - y con una mayor esperanza de vida, diferentes análisis comparativos en toda Europa están revelando la prevalencia del sedentarismo y/o la inactividad entre las personas mayores. Uno de los análisis más extendidos (Gomes e.a, 2017) está utilizando datos de la "Encuesta de Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa" de 2016: el grupo objetivo de esta encuesta está formado por 19298 personas de 55 + años (edad media $67,8 \pm 8,9$ años; 11430 personas de las cuales 59,2% mujeres) de 16 países europeos, incluidos Italia y España. A continuación, citamos algunas de las conclusiones de este estudio:

- La prevalencia global de inactividad entre las personas mayores de 55 años en los 16 países europeos incluidos en el estudio fue del 12,5%.
- La variación de la inactividad física entre países oscila entre el 4,9% (Suecia) y el 29% (Portugal)
- Las variables significativas asociadas a la inactividad física fueron: "aumento de la edad, depresión, limitaciones físicas" (como cambios en la movilidad, la función del brazo o limitaciones de la motricidad fina), también escaso sentido de la vida, presencia/ausencia de apoyo social y pérdida de memoria. Por ejemplo, en términos de comportamiento, estas limitaciones físicas pueden describirse como: la dificultad para caminar 100 metros por sí mismos o recibir ayuda para el cuidado personal o las tareas domésticas de la familia o de un profesional (durante el último año, declarado en el momento de la entrevista).

Esta imagen general de la prevalencia del sedentarismo se ve confirmada por las conclusiones de otros estudios que tratan la prevalencia del sedentarismo en todo el mundo. Por ejemplo, otra investigación que considera un periodo de 15 años de seguimiento del CS entre 2002-2017 destacó un aumento del CS para los adultos de la UE, tanto en conjunto como considerando los sexos por separado (López-Valenciano et al, 2020, p.3). Rumanía, Bulgaria e Italia mostraron en 2017 una prevalencia superior a la esperada (ídem, p.4). Mientras tanto, España es uno de los países que introdujo directrices de salud pública sobre el CS en su política general (ídem, p.8). Además, un resultado interesante es que las mujeres mayores incluidas en el estudio han demostrado ser menos sedentarias que los hombres mayores, probablemente porque todavía dedican más tiempo a las actividades domésticas (ídem, p.8). Este resultado demuestra que la actividad física puede considerarse y contabilizarse/medirse también en términos ocupacionales y domésticos, y no sólo en términos de ejercicios físicos.

Los datos presentados anteriormente para los cuatro países de las organizaciones socias del proyecto (Bulgaria, Italia, Rumanía y España) también se confirman en el complejo documento Physical activity factsheets, 2018. Se trata de un estudio publicado por la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud que contiene la actualización de 2018 de las fichas nacionales de actividad física de los 28 Estados miembros de la Unión Europea de la Región Europea de la OMS, que se publicaron por primera vez en 2015. El mayor nivel de actividad física suficiente monitorizado en adultos de los 4 países se registra en España, con un 66% para adultos de 18-69 años y con un 68% para adultos mayores de 60-69 años (ver fig 2.1). En los otros 3 países no se analiza por separado la prevalencia para los grupos de edad de adultos y adultos mayores. Los métodos de medición utilizados para determinar el nivel suficiente de AF no eran idénticos en los 28 países, por lo que también hemos consultado otras fuentes, ya que resulta difícil comparar los niveles de los distintos países.

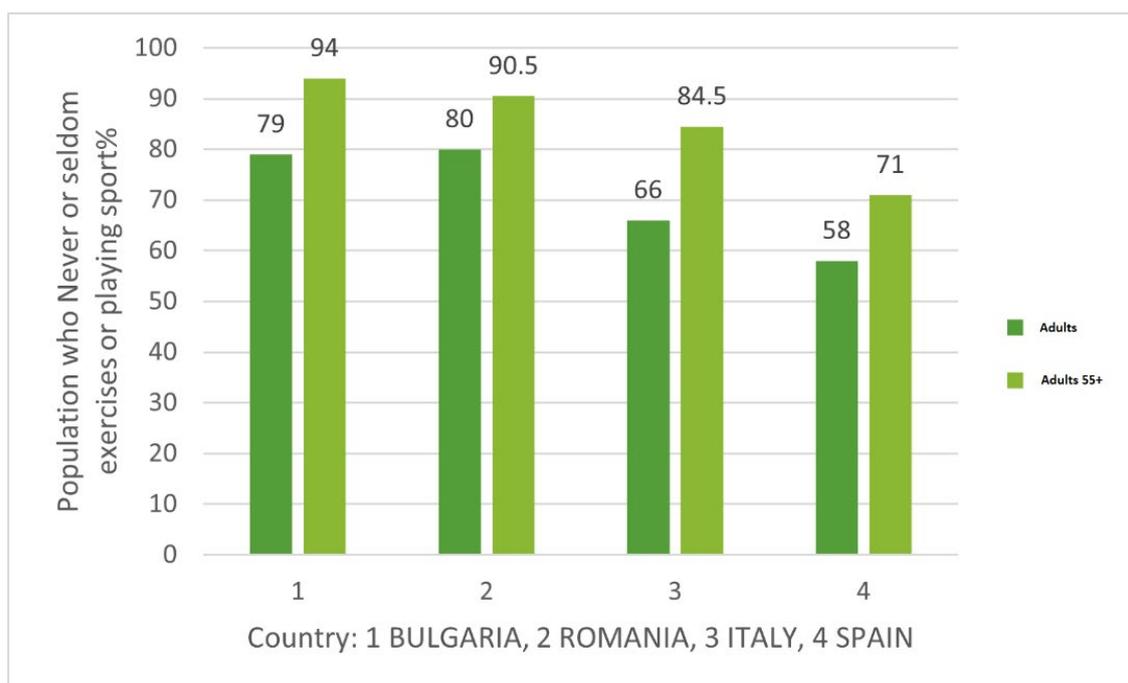
Fig. 2.1 Gráfico de prevalencia de un nivel suficiente de actividad física en adultos de BG, RO, IT, SP



Fuente: adaptado de Fichas de actividad física, 2018.

Resultados similares aparecen en el Eurobarómetro especial nº 525 de 2022, con la mención de que en este Eurobarómetro se incluyeron tasas de frecuencia de ejercicio o práctica de deporte y frecuencia de realización de otra actividad física, al margen del deporte. Rumanía y Bulgaria presentan tasas más elevadas de población para las dos categorías analizadas (personas que nunca/casi nunca practican deporte o personas que no practican ninguna otra actividad física), en comparación con Italia o España. La tasa de adultos mayores de 55 años que no practican deporte ni ejercicios es aún mayor. La tasa de adultos de 55 años o más que no practican deporte o ejercicio es aún más elevada, pero la clasificación de los cuatro países mencionados cambia ligeramente (Rumanía tiene una tasa ligeramente inferior en comparación con Bulgaria, en el segmento de edad de 55 años o más).

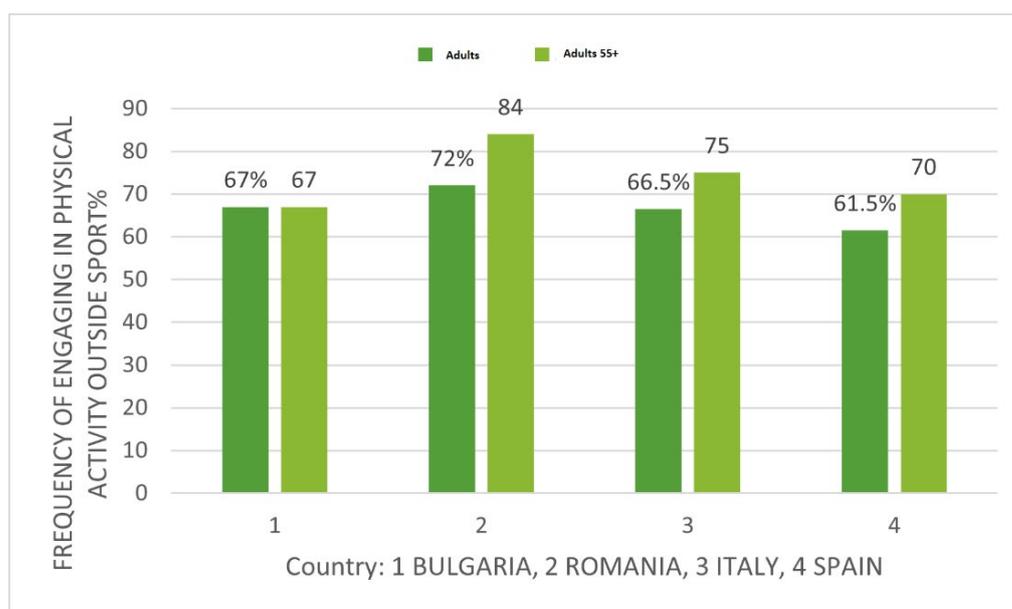
Fig 2.2 Porcentaje de la población que nunca o casi nunca hace ejercicio, %



Fuente: adaptado del Eurobarómetro especial 525, 2022

La tasa de adultos que nunca o casi nunca practican otra actividad física (fuera del deporte), como ir en bicicleta de un lugar a otro, bailar o trabajar en el jardín, es generalmente inferior en los 4 países en comparación con la tasa de población adulta que practica algún deporte. Así, el Eurobarómetro muestra que la tasa de adultos mayores de 55 años que practican otras formas de actividad física es mucho más satisfactoria que la de los mayores de 55 años que practican algún deporte. Este resultado podría esbozar una estrategia para combatir el sedentarismo de las personas mayores en los 4 países mencionados, que incluiría actividades físicas ligeras (baile, jardinería, etc.) en lugar de deportes específicos.

Fig 2.3 Porcentaje de la población que nunca o casi nunca practica otra actividad física fuera del deporte, %.



Fuente: adaptado del Eurobarómetro especial 525, 2022.

De este modo, el nivel de actividad física suficiente en los distintos países europeos varía en la edad adulta desde puntuaciones modestas del 26%-31% (Bulgaria 26%, Rumanía 30%, Italia 31%) hasta el 66% (España) o el 67% (Suecia), y se presentan resultados similares incluso más bajos en la edad avanzada (por ejemplo, el 55% para los adultos mayores en Suecia) (Fichas de actividad física, 2018). Asimismo, los datos que encontramos en 2022 destacan que los encuestados de los países nórdicos son los más propensos a hacer ejercicio o practicar deporte: Finlandia (71%), Luxemburgo (63%), Países Bajos (60%), y Suecia y Dinamarca (59% en ambos países). El porcentaje medio de personas en la UE que practican regularmente alguna forma de AF es del 6% en 2022. En Rumanía el porcentaje es del 2% (entre los resultados más bajos autodeclarados, similar a Polonia), en Bulgaria el porcentaje de la población es del 4%, en Italia es del 3%, en España es del 11%. Los resultados más altos corresponden a los encuestados de Luxemburgo (13%), Irlanda (13%) y Finlandia (18%) (Informe especial Eurobarómetro 525, 2022, p.10). Los resultados del segmento que practica regularmente la AF son similares a los del segmento de población que nunca practica AF dentro del mismo país.

Podríamos haber esperado que las cosas sucedieran de manera diferente, en los estados donde la cultura de la educación física ha tenido más tiempo para echar raíces en el fondo de una democracia activa, la participación de la comunidad y las políticas públicas. A pesar de los claros beneficios de la actividad física, descubrimos que el 27,5% de los adultos estadounidenses de 50 años o más, aproximadamente 31 millones de personas, se autodeclaran inactivos (Mora J.C, Valencia W M., 2018).

2.2 Impacto del sedentarismo en la vida de los adultos mayores

El sedentarismo influye de muchas maneras negativas en la vida diaria de los adultos mayores, desde el riesgo de caídas hasta la depresión y la reducción de la capacidad de funcionamiento. Por ejemplo, las caídas son una de las principales causas de mortalidad, morbilidad e ingreso prematuro en residencias de personas mayores. La depresión es más frecuente entre los adultos mayores que en la edad adulta debido a la pérdida del sentido y propósito de la vida (a menudo como consecuencia de la jubilación) y "aumenta su riesgo de suicidio, demencia y deterioro funcional" (Kanamori et al, 2018). Un grupo de investigadores (Wullems y colegas) realizó en 2016 un metaanálisis de la literatura específica (otros 94 artículos relevantes) analizando las asociaciones identificadas y sugeridas entre el CS y los resultados de salud en adultos mayores, tales como: salud cardio-metabólica, composición corporal, independencia física, calidad de vida, salud músculo-tendinosa, salud ósea, salud cognitiva/mental y mortalidad (por todas las causas) (véase Wullems JA e.a, 2016). Las conclusiones relativas a las asociaciones positivas o negativas reveladas por esos estudios se sintetizan en la figura 2.4 y en la tabla 2.2 que figura a continuación se ofrecen explicaciones más detalladas. Las asociaciones negativas son abrumadoras en comparación con las escasas asociaciones positivas que no pueden explicarse únicamente por el CS, lo que significa que intervienen otros factores de influencia. Al mismo tiempo, la inactividad física se considera uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en todo el mundo, independientemente de la edad (ocupa el cuarto lugar después de la hipertensión arterial, los hábitos alimentarios y el tabaquismo, OMS, 2021) y también es un importante factor que contribuye al deterioro funcional o la discapacidad y a los malos resultados de salud, incluida la fragilidad en las personas mayores (Gomes et al, 2017, p.72).

Una reciente revisión sistemática muestra que casi el 50% de los adultos mayores residentes en residencias presentan deterioro funcional (DC) durante el tiempo de institucionalización. En el estudio citado, en 1 año, entre el 38,9% y el 50,6% de los residentes experimentaron deterioro funcional. Las horas de enfermería prestadas y la presencia de un geriatra dentro del personal de la residencia de personas mayores fueron considerados como factores protectores contra el DF, destacando la necesidad de profesionales altamente capacitados en la atención de estas personas (Moreno-Martin e.a, 2022). En esta situación, la promoción de la actividad física es al menos tan necesaria como en el caso de los adultos mayores autónomos y no institucionalizados, para evitar el declive funcional y prolongar cierto grado de autonomía.

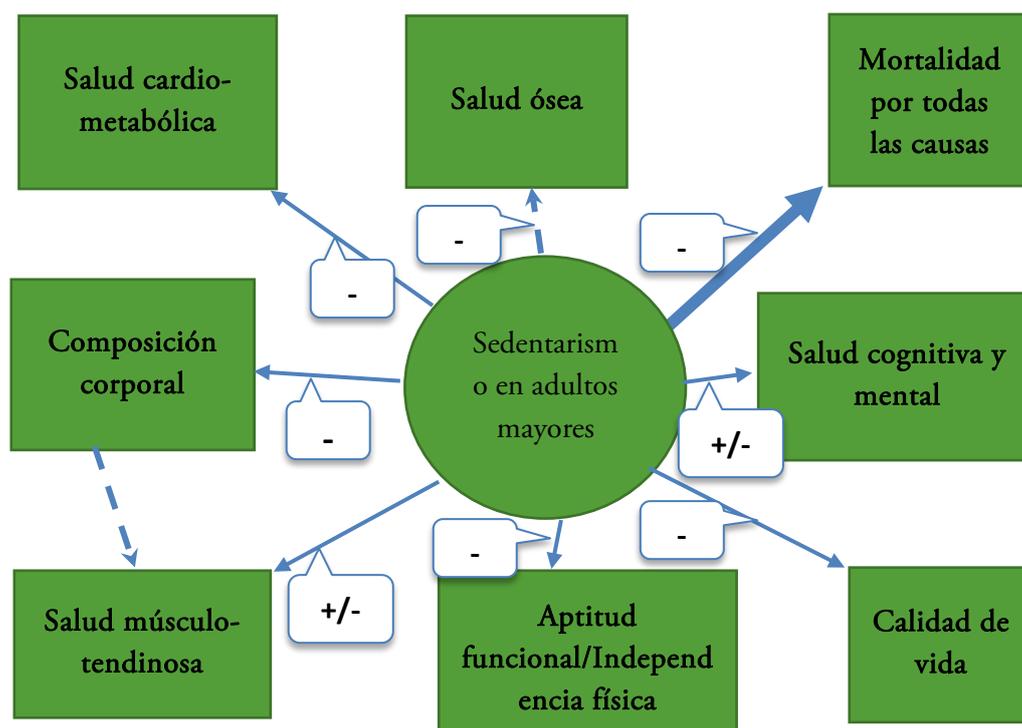


Fig. 2.4. Visión general de las asociaciones entre el CS y los componentes de la salud apud. Wullems y colegas, 2016, p.557

Leyenda de la figura 2.4:

+ indica asociación positiva

- indica asociación negativa

Las líneas continuas representan las pruebas (asociaciones identificadas en estudios de investigación anteriores)

Las líneas discontinuas sólo representan asociaciones sugeridas

Las asociaciones en línea negra representan una reconfirmación por una revisión sistemática de otros autores

Tabla 2.1 Detalle de las asociaciones identificadas entre el SB y los resultados de salud en la literatura general

Categoría del componente sanitario	Pruebas de asociación positiva	Pruebas de asociación negativa
Salud ósea	-	El comportamiento sedentario del esqueleto altera el equilibrio óseo, potenciando la resorción, reduciendo el contenido mineral y aumentando el riesgo de osteoporosis. (Kim et al. 2003; Tremblay et al. 2010).
Salud cardiometabólica y mortalidad	-	Ver la televisión y el CS autoinformado se asocian positivamente con (1) dislipidemia (triglicéridos altos, HDL bajo), (2) obesidad, (3) hipertensión, (4) intolerancia a la glucosa (solo en mujeres) y (5) índice de colesterol y (6) prevalencia de diabetes (Stamatakis et al. 2012). (Gao et al. 2007; Gardiner et al. 2011c; Inoue et al. 2012; Lenz 2014; Stamatakis e.a 2012) apud Wullems, 2016, p 558-561. Uno de los estudios más interesantes respecto a la asociación negativa entre CS y factores de riesgo cardio-metabólico se realizó en Inglaterra con una muestra de 2765 participantes ≥ 60 años que auto-reportaron CS y se publicó en 2012; de



		<p>estas personas 649 personas disponían también de datos de acelerómetro. Citamos algunos de los resultados más relevantes: ► Las asociaciones son más consistentes para el comportamiento sedentario autoinformado. ► "Los factores de riesgo incluían el IMC (índice de masa corporal), el perímetro de cintura, el índice de colesterol, la Hb1Ac* y la diabetes". ► El tiempo de sedentarismo autoinformado, excluyendo ver la televisión, se encuentra asociado sólo con la diabetes. ► El comportamiento sedentario medido mediante acelerómetro solo se asocia con el perímetro de la cintura (Stamatakis e.a 2012).</p> <p>* La hemoglobina A1c (HbA1c) es una forma de hemoglobina unida a la glucosa. Se determina mediante un análisis de sangre que se realiza de forma rutinaria en personas con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.</p>
Salud musculoesquelética (músculo-tendón)	Ver la televisión se correlaciona con una reducción de la fuerza muscular, mientras que lo contrario ocurre con el uso del ordenador o la lectura (Hamer y Stamatakis 2013, Wullems, 2016, p 557). El efecto positivo puede explicarse por el propósito educativo del uso del ordenador o la lectura, que pueden utilizarse como herramientas de estimulación mental para mejorar las capacidades de rendimiento cognitivo (Visser y Koster 2013; Lenz 2014, apud Wullems, 2016, p 559).	<p>- El efecto negativo de la exposición a la televisión durante mucho tiempo al día podría ser el resultado de un menor gasto energético corroborado con comportamientos alimentarios poco saludables durante la visualización de la televisión (Wullems, p.557).</p> <p>- Algunos especialistas también relacionaron un mayor consumo de televisión con la sarcopenia y la limitación de la función física (Gianoudis et al. 2015, ibídem); la sarcopenia se considera un proceso natural del envejecimiento y se define como la disminución progresiva de la masa y la fuerza muscular en los adultos mayores, que afecta a diferentes funciones, incluida la marcha.</p>
Fitness funcional	-	La inactividad física de las personas mayores aumenta las posibilidades de aparición de dependencia funcional; además, la dependencia puede darse en estas personas si no fueron activas durante su mediana edad (Dogra, Stathokostas 2012; Marques et al. 2014).
Salud mental/cognitiva y calidad de vida (CdV)	-	<p>- el SB se asocia inversamente con el rendimiento cognitivo (Balboa-Castillo et al. 2011; Steinberg et al. 2015) con la vitalidad, la sociabilidad y la salud mental (Balboa-Castillo et al. 2011)</p> <p>- las personas mayores no sedentarias muestran menores indicadores de depresión y demencia -evidencia de un estudio con 869 sujetos (Benedetti et al., 2008)</p> <p>- "la actividad física es capaz de reducir y/o retrasar los riesgos de demencia, aunque no se puede afirmar que la actividad física evite la demencia" (ídem)</p>

Fuente: adaptado de Wullems et al, 2016, pp.557-559

2.3 Los beneficios reales de la actividad física: una perspectiva basada en múltiples factores y estrategias de intervención

Los beneficios de la actividad física como resultados para la salud o como habilidades están ampliamente difundidos y explicados en libros, trabajos de investigación, guías prácticas y materiales de formación. Los resultados pueden describirse como salud (tono mental/rendimiento cognitivo, calidad de vida, sistema cardiovascular, salud ósea) o en términos de habilidades como la coordinación o el equilibrio (como en la figura nº 2.1) para prevenir las caídas, que son una de las principales causas de inmovilización de los mayores. La importancia de mantenerse activo en la tercera edad se reafirma en diferentes estudios y guías: “la actividad física de moderada a intensa se asocia a un menor riesgo de enfermedades crónicas, como la diabetes de tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la depresión y el síndrome metabólico” (Gill et al 2015, apud Gomes et al, 2016, p. 72). Además, la actividad física puede utilizarse como un método de prevención de la salud mental, que reduce el riesgo de depresión en las personas mayores, que a menudo experimentan una sensación de aislamiento o de falta de sentido y propósito. Un estudio realizado en adultos mayores japoneses (sobre una muestra de 1422 adultos de 65 años o más) sugirió que realizar actividad física al menos dos veces por semana y/o participar en ejercicios grupales puede reducir la probabilidad de experimentar depresión examinada con la escala de detección de depresión geriátrica, GDS15 (Kanamori et al, 2018, p.4). Pero ¿qué hacer cuando la depresión ya está instalada? La AF parece ser también la respuesta, debido al hecho de que la actividad física afecta de manera positiva a cómo los individuos hacen frente a los síntomas depresivos mediante la mejora de la interacción social, lo que significa ampliar su sociabilidad, y también mediante la estimulación física (lo que significa una mejor conciencia corporal y de los sentidos) (Benedetti et al, 2008, p.5).

La AF puede tener un papel en la profilaxis (previene el desarrollo de Alzheimer, retrasa el deterioro cognitivo, previene las fracturas óseas fortaleciendo el sistema muscular y óseo, disminuye la ocurrencia de condiciones o eventos cardiovasculares como infartos, hipertensión o insuficiencia cardíaca congestiva) y al mismo tiempo puede ser vista como una herramienta de remedio en la vida de los adultos mayores (reduce la resistencia a la insulina, también reduce la pérdida mineral ósea y la osteoporosis, disminuye el dolor musculoesquelético, disminuye el consumo de medicación, mantiene la plasticidad neuronal, aumenta la autoestima, la cohesión y la integración social de los mayores, mejora la calidad del sueño etc, Aguilar-Chasipanta e. a, 2020, pp 688-691).

Incluso en casos en los que parece imposible o improbable, se recomienda el movimiento físico; por ejemplo, tras una operación de fractura de cadera, el ejercicio intensivo puede mejorar la función física de los participantes en mayor medida que el ejercicio regular o la ausencia de ejercicio (Bai et al., 2023). Asimismo, para los adultos mayores que padecen artrosis, que es una afección frecuente en la tercera edad, se recomienda "practicar actividades físicas regulares, para reducir el riesgo de contraer otras enfermedades crónicas, como cardiopatías o diabetes de tipo 2, y para ayudar a mantener un peso corporal saludable". Es muy difícil romper el círculo vicioso. Un adulto mayor con artrosis puede sufrir dolor y fatiga, lo que dificulta el inicio o el mantenimiento de una AF regular. Tanto el anciano como el cuidador deben ser conscientes de que exactamente la actividad aeróbica y de fortalecimiento (músculo-tendinosa) realizada de forma segura, "proporciona beneficios terapéuticos a las personas con artrosis". Básicamente, puede disminuir el dolor, y precisamente el miedo al dolor es uno de los obstáculos para no iniciar la actividad en primer lugar en esta enfermedad, y se ha demostrado que aporta mejoras en la función

física (Physical Activity Guidelines for Americans, p.82). Además, cuando se ha alcanzado en la práctica el nivel de actividad física recomendado, no se ha observado ningún impacto en la progresión de la osteoartritis (ídem, p. 43).

Partiendo de la idea ampliamente aceptada de que la actividad física tiene múltiples beneficios para la salud, identificamos guías o fuentes que establecen las pautas generales para adultos de todo el mundo de hasta 65 años de edad. Una de las fuentes mejor estructuradas que sugerimos es un artículo escrito en 2007 por un grupo de investigadores del American College of Sports Medicine y la American Heart Association Pero nuestro verdadero interés es adaptar y acotar estas recomendaciones de actividad física en adultos mayores, de 65 años en adelante. Una de las guías de referencia se titula "Physical Activity Guidelines for Americans" y fue publicada en 2018 por dos reputadas organizaciones, a saber, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. en colaboración con el Colegio Americano de Medicina Deportiva y la Asociación Americana del Corazón. El citado documento alcanzó su segunda edición en 2019, siendo el resultado de un riguroso proceso de revisión científica y proporciona recomendaciones sobre la actividad física para promover la salud y el bienestar en los adultos mayores, considerando las particularidades y necesidades específicas de este grupo etario.

Encontramos grandes diferencias en las recomendaciones para los dos grupos de edad, debido a la especificidad de la edad avanzada, la presencia de algunas limitaciones, enfermedades crónicas o el estado de fragilidad. Está demostrado que, en general, una persona mayor realizará un mayor nivel de esfuerzo para realizar la misma actividad que un joven, que suele estar más en forma. Esta es la razón por la que los adultos mayores pueden experimentar ciertas actividades, como algunos tipos de yoga (hata yoga) o tai chi, no como actividades de intensidad ligera, como se consideran en una escala absoluta para los adultos más jóvenes, sino como de intensidad moderada o vigorosa. Por ello, los especialistas hablan en el caso de los adultos mayores de la intensidad relativa del esfuerzo en una escala de 0 a 10, teniendo en cuenta la modificación de la respiración y de la frecuencia cardiaca (guía citada, p.71).

Tabla nº 2.2 Directrices clave para adultos y personas mayores sobre la actividad física en estrecha relación con el estado de salud

Directrices para adultos	Directrices para adultos mayores de 65 años
<p>1. Para obtener mejoras significativas en la salud, se recomienda a los adultos sin enfermedades graves que realicen un mínimo de 150 a 300 minutos (de 2 horas y 30 minutos a 5 horas) por semana de actividad física de intensidad moderada. Alternativamente, pueden optar por 75 a 150 minutos (1 hora y 15 minutos a 2 horas y 30 minutos) por semana de ejercicio aeróbico de intensidad vigorosa, o una</p>	<p>1. Los niveles altos de actividad no son factibles para muchos adultos mayores; podemos considerar para ellos el ritmo más bajo del intervalo (al menos 150 minutos a la semana, etc.).</p> <p>2. Debemos ser conscientes de que todo tipo de actividad cuenta para el equilibrio energético y el peso saludable; cuando no es posible realizar actividades de intensidad vigorosa, merece la pena considerar actividades ligeras o moderadas (como subir por las escaleras en lugar de utilizar el ascensor o caminar 10 minutos por un parque/jardín). En caso de condiciones crónicas o adultos mayores con baja condición física, es posible no poder realizar ni siquiera 150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada/semana. En este situación, "deben ser tan activos físicamente como sus capacidades y condiciones se lo permitan". En el caso de los adultos mayores es más apropiado hablar de una intensidad relativa (en comparación con los adultos) y ellos "deben determinar su nivel de esfuerzo para la actividad física en relación con su nivel de condición física, de manera sostenible y segura".</p>

<p>combinación equilibrada de actividades aeróbicas de intensidad moderada y vigorosa.</p> <p>2. Al considerar la frecuencia, se recomienda que "las actividades aeróbicas se distribuyan a lo largo de la semana" en lugar de limitarse a una única sesión. Este enfoque no sólo aumenta la eficacia, sino que también sirve como factor de motivación para los adultos que intentan mantenerse en forma y sanos.</p>	<p>3. Los adultos mayores con afecciones crónicas deben comprender "si sus afecciones afectan a su capacidad para realizar una actividad física regular de forma segura, y de qué manera" (véase el Cuadro 4 con especial consideración en caso de diferentes patologías - Módulo nº 5).</p> <p>4. En el caso de los adultos mayores con determinadas afecciones de salud, es aconsejable buscar orientación de profesionales sanitarios y expertos en actividad física para establecer y mantener una rutina de actividad física constante. En su caso, los especialistas sanitarios deben proporcionar recomendaciones sobre los tipos de actividades y estrategias adecuadas para avanzar a un ritmo seguro y gradual, y los cuidadores pueden asistir o ayudar al beneficiario a poner en práctica el plan.</p> <p>5. En el caso de los adultos mayores, que están más expuestos a caídas y riesgos de lesiones, "la cantidad de actividad física debe aumentarse gradualmente" (en breves sesiones repetitivas).</p> <p>6. No es realista esperar que una persona que ha estado inactiva la mayor parte de su vida cambie su comportamiento de repente a una edad avanzada. Por ello, el ejemplo siguiente puede considerarse un método de cambio del comportamiento sedentario con pequeños pasos, de forma gradual:</p> <p><i>Una persona mayor inactiva podría empezar con "un programa de caminata consistente en 5 minutos de marcha lenta varias veces al día, de 5 a 6 días a la semana. La duración de la caminata podría aumentarse gradualmente hasta 10 minutos por sesión, 3 veces al día, y la velocidad de la marcha podría incrementarse lentamente". Esta mejora gradual puede llevar de unas semanas a unos meses en el caso de las personas con una baja forma física</i></p>
--	--

Fuente: Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos; 2018, pp. 68-75

En las residencias o centros de día para mayores, generalmente un equipo multidisciplinar establece las actividades del programa para sesiones en grupo o individuales, según la naturaleza específica del grupo. El cuidador puede ayudar al beneficiario especialmente cuando se trata de actividades de intensidad ligera o actividades relajantes y un instructor físico puede ayudar al beneficiario para realizar actividades moderadas o vigorosas, siempre que sea posible. Por ejemplo, el programa de cualificación del cuidador de personas mayores en Rumania menciona también en el contenido temático algunas técnicas de movilización y ejercicios para: mantener el tono muscular, mantener la movilización articular, estimulación del metabolismo, estimulación de la circulación sanguínea, etc. El cuidador y el instructor físico dispuestos a trabajar en un centro geriátrico/centro de día para mayores deben conocer los límites generales de las recomendaciones para un beneficiario a realizar en una semana; a partir de aquí pueden personalizar las actividades o asistir al mayor de forma segura, respetando también las recomendaciones de los médicos o fisioterapeutas.

Uno de los temores más frecuentes de las personas mayores entrevistadas en diversas investigaciones, incluidos los deportistas seniors, es evitar el estado de fragilidad y vulnerabilidad (véase el módulo nº 3). Pero, ¿qué podemos hacer cuando este estado de fragilidad ya se ha instalado? Los especialistas afirman que nunca es demasiado

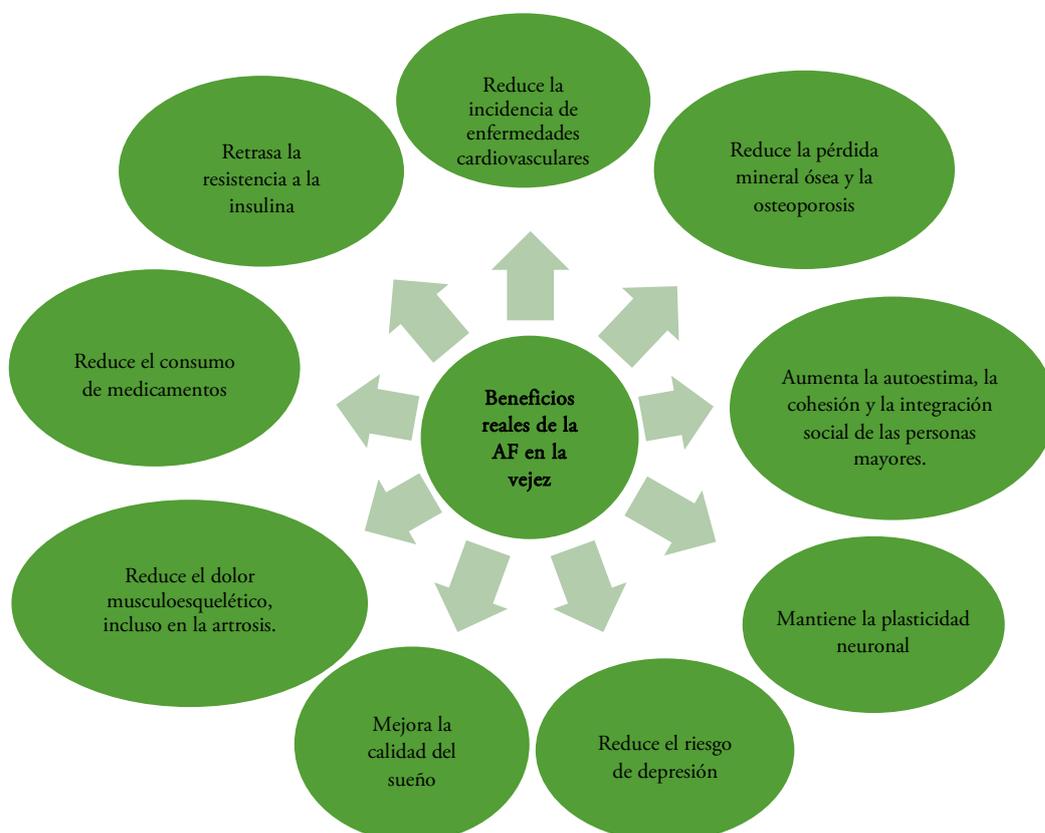
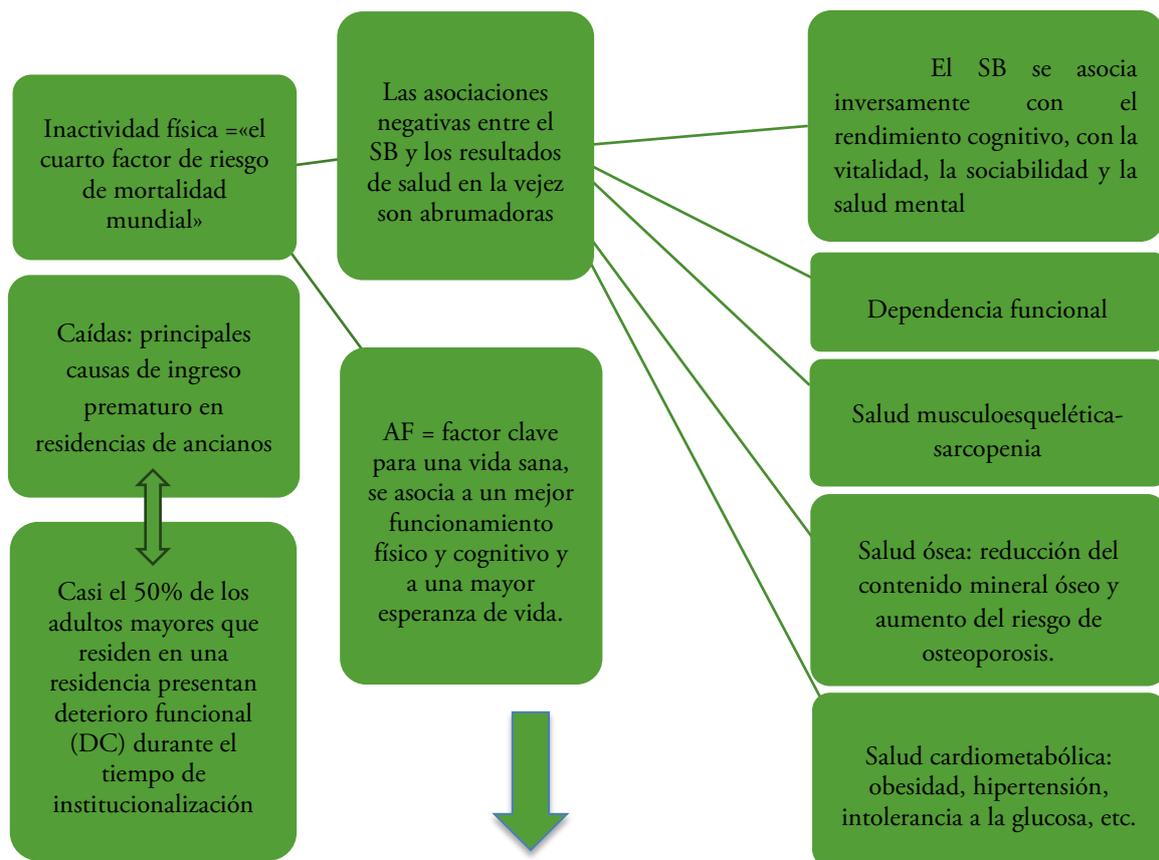


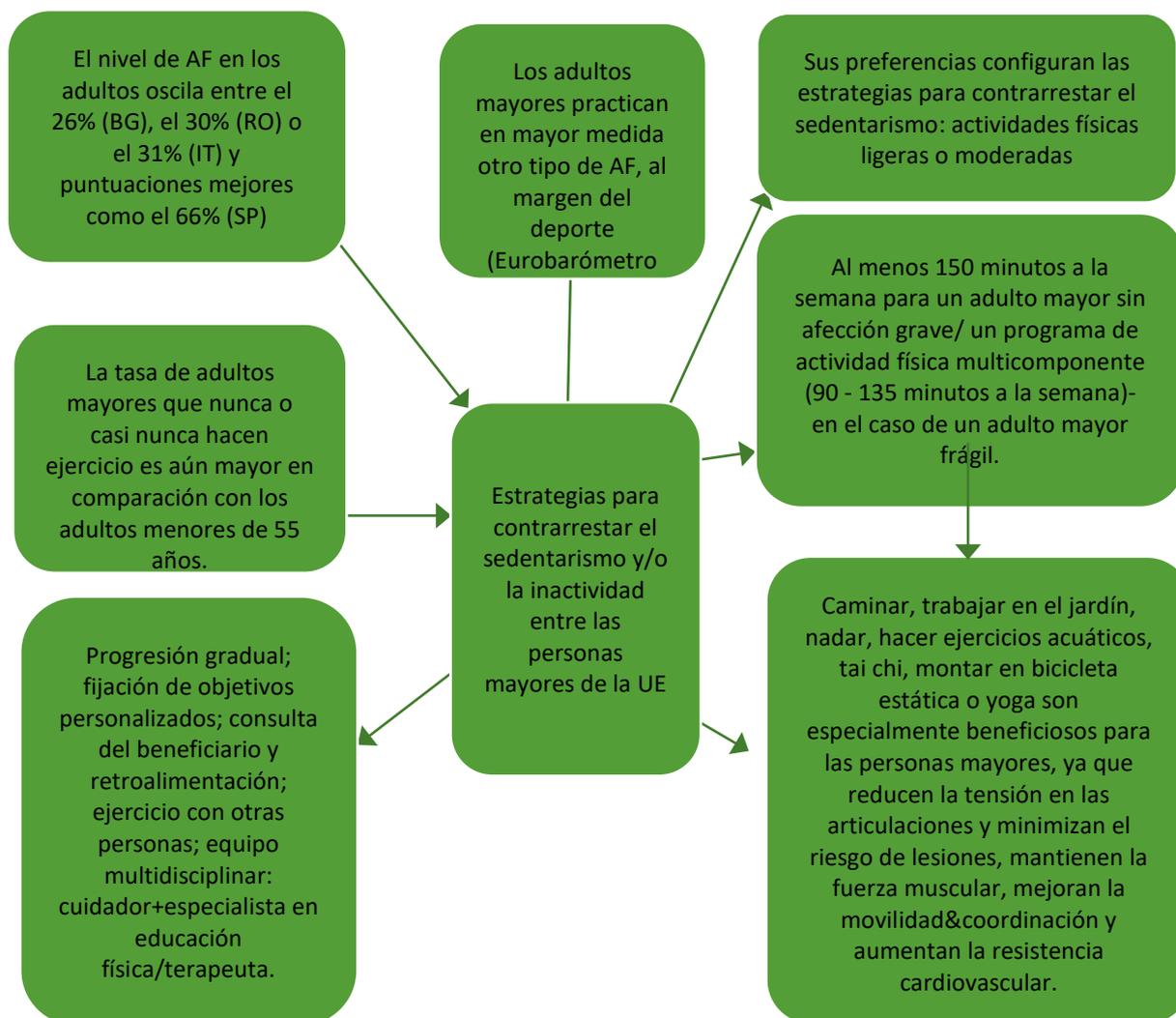
tarde para volverse activo y que es preferible algo de actividad física que nada; la práctica de AF tiene el potencial de mejorar la marcha y el andar, la fuerza y el equilibrio, las actividades diarias (según la evaluación autodeclarada) y la calidad de vida en general (ídem, p.76). Uno de los temores más frecuentes de las personas mayores entrevistadas en diversas investigaciones, incluidos los deportistas seniors, es evitar el estado de fragilidad y vulnerabilidad (véase el módulo nº 3). Pero ¿qué podemos hacer cuando este estado de fragilidad ya se ha instalado? Los especialistas afirman que nunca es demasiado tarde para volverse activo y que es preferible algo de actividad física que nada; la práctica de AF tiene el potencial de mejorar la marcha y el andar, la fuerza y el equilibrio, las actividades diarias (según la evaluación autodeclarada) y la calidad de vida en general (ídem, p.76).

La estrategia más comúnmente aconsejada por los especialistas para mitigar el comportamiento sedentario en las personas mayores consiste en "interrumpir los periodos prolongados de estar sentado (rachas) con actividad física de intensidad ligera como mínimo." (Wullems e.a, 2016, p 547). Los programas para mayores deben adaptarse teniendo en cuenta sus limitaciones actuales (por ejemplo, las barreras de movilidad o el uso de una silla de ruedas, etc.) para aumentar su movilidad y su rendimiento funcional diario. También hay que adaptar el tipo de actividades propuestas y su intensidad, ya que como hemos mencionado anteriormente los mayores parecen preferir más otras AF que los deportes reales. Las actividades de bajo impacto o moderadas como caminar -que tiene menos riesgos de lesión que correr- , las tareas de jardinería, la natación, los ejercicios acuáticos, el tai chi, montar en bicicleta estática o el yoga son especialmente beneficiosas para las personas mayores, ya que reducen la tensión sobre las articulaciones y minimizan el riesgo de lesiones, siendo además suaves para las articulaciones por no implicar ningún contacto con el suelo u otras superficies duras, que es el caso de los deportes que implican contacto o colisión (Physical Activity Guidelines for Americans, 2019). Estas actividades pueden ayudar a mantener la fuerza muscular, mejorar la movilidad y la coordinación, y aumentar la resistencia cardiovascular. Al final, estos programas pueden tener un gran efecto en la disminución de la morbilidad, la tasa de hospitalización y la demanda del sistema sanitario.

“Los programas de intervención exitosos para reducir el CS en adultos mayores podrían incluir el establecimiento de objetivos personalizados y la retroalimentación como parte del autocontrol conductual” utilizando un enfoque de consulta (Gardiner et al. 2011b; Fitzsimons et al. 2013).

En lugar de conclusiones, proponemos a continuación tres figuras gráficas con las principales ideas a recordar.





Fuentes bibliográficas:

- Aguilar-Chasipanta W G, Analuiza-Analuiza E F, García-Gaibor J A, Rodríguez-Torres A F (2020), "Los beneficios de la actividad física en el adulto mayor: Revisión sistemática", Pol. Con. (Edición núm. 53) Vol. 5, No 12, pp. 680-706, ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v5i12.2116
- Bai F, Leng M, Zhang Y, Guo J, Wang Z. (2023), *Effectiveness of intensive versus regular or no exercise in older adults after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis*, Braz J Phys Ther. Jan-Feb; 27(1):100482. doi: 10.1016/j.bjpt.2023.100482. Epub 2023 Jan 28. PMID: 36738661; PMCID: PMC9932354.
- Eurobarometer 2022, *Sport and Physical activity*, <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2668>
- Gomes M, Figueiredo D, Teixeira L, Poveda V, Paúl C, Santos-Silva A, Costa E. (2017), *Physical inactivity among older adults across Europe based on the SHARE database*, Age Ageing, 46(1):71-77. doi: 10.1093/ageing/afw165. PMID: 28181637; PMCID: PMC6402309
- Kanamori S, Takamiya T, Inoue S, Kai Y, Tsuji T, Kondo K. *Frequency and pattern of exercise and depression after two years in older Japanese adults: the JAGES longitudinal study*. Sci Rep. 2018 Jul 25; 8(1):11224. doi: 10.1038/s41598-018-29053-x. PMID: 30046117; PMCID: PMC6060146.
- López-Valenciano A, Mayo X, Liguori G, Copeland RJ, Lamb M, Jimenez A (2020), *Changes in sedentary behaviour in European Union adults between 2002 and 2017*, BMC Public Health, 26;20(1):1206. doi: 10.1186/s12889-020-09293-1. PMID: 32843022; PMCID: PMC7448983



- Maynou, L.; Hernández-Pizarro, H.M.; Errea Rodríguez, M. *The Association of Physical (in) Activity with Mental Health. Differences between Elder and Younger Populations: A Systematic Literature Review*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 4771. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094771>
- Mora J C, Valencia W M, (2018), *Exercise and Older Adults*, Clinics in Geriatric Medicine, 34(1), p. 145-162, ISSN 0749-0690, ISBN 9780323569804, <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.08.007>
- Moreno-Martin P, Jerez-Roig J, Rierola-Fochs S, Oliveira VR, Farrés-Godayol P, Bezerra de Souza DL, Giné-Garriga M, Booth J, Skelton DA, Minobes-Molina E., *Incidence and Predictive Factors of Functional Decline in Older People Living in Nursing Homes: A Systematic Review*, J Am Med Dir Assoc. 2022 Nov;23(11):1815-1825.e9. doi: 10.1016/j.jamda.2022.05.001. Epub 2022 Jun 6. PMID: 35679882.
- Poveda-López, S.; Montilla-Herrador, J.; Gacto-Sánchez, M.; Romero-Galisteo, R.P; Lillo-Navarro, C. *Wishes and perceptions about exercise programs in exercising institutionalized older adults living in long-term care institutions: A qualitative study*, Geriatric Nursing, Volume 43, 2022, Pages 167-174, ISSN 0197-4572, <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.11.013>
- Stamatakis E, Davis M, Stathi A, Hamer M, *Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behaviour and cardiometabolic risk in older adults*, Preventive Medicine, Volume 54 (1), 2012, Pages 82-87, ISSN 0091-7435, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.10.009>
- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. (2017), *Sedentary behavior research network (SBRN) – terminology consensus project process and outcome*. Int J Behav Nutr Phys Act;14: 1–17
- U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018
- World Health Organization Regional Office for Europe (2018), *PHYSICAL ACTIVITY FACTSHEETS FOR THE 28 EUROPEAN UNION MEMBER STATES OF THE WHO EUROPEAN REGION*
- Wullems JA, Verschueren SM, Degens H, Morse CI, Onambélé GL. (2016), *A review of the assessment and prevalence of sedentarism in older adults, its physiology/health impact and non-exercise mobility counter-measures*, Biogerontology, 17(3): 547-65, doi: 10.1007/s10522-016-9640-1. Epub 2016 Mar 14. PMID: 26972899; PMCID: PMC4889631.

MÓDULO 3

Psicología de las personas mayores y técnicas de motivación. Teoría de la conducta y cambio de hábitos.



3.1 La psicología de la edad aplicada al trabajo con personas mayores

1.1. Psicología de la edad: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas

La psicología de las edades es una rama de la psicología que se ocupa del estudio de los cambios secuenciales que se producen en un organismo, a medida que recorre el trayecto concepción-muerte (Golu F, 2015). El estudio de los cambios psicológicos y emocionales que se producen a lo largo de la vida de una persona es un elemento clave en la psicología de las edades. Esta disciplina se centra en cómo se desarrollan y cambian el pensamiento, el comportamiento, las emociones y las relaciones sociales durante las diferentes etapas de la vida.

En cuanto a la psicología de las edades o del desarrollo, como también se la denomina, los enfoques son diferentes según la idea básica de la que parte cada especialista; así para J. Piaget la dimensión cognitiva es la preocupación central y para L. Kohlberg un papel esencial en la psicología de las edades es la forma de juzgar algunos dilemas morales. Para J. Bowlby, la teoría del apego representa la idea central y S. Freud considera vitales las etapas del desarrollo de la psicosexualidad.

El psicólogo y psicoanalista estadounidense E. Erikson afirma que el potencial de desarrollo del individuo encuentra su realización a lo largo de la existencia. Cada etapa de la vida está abierta a una nueva adquisición psicosocial, como resultado de una nueva crisis de desarrollo. La etapa de desarrollo relacionada con la vejez, u octava etapa de desarrollo, se denomina "Integridad frente a desesperación". La integridad aparece cuando el individuo puede mirar hacia atrás en su propia existencia, con satisfacción, aceptando tanto sus propios éxitos como sus fracasos. La situación opuesta consiste en abrazar la idea de que no hay tiempo disponible para la operación de grandes cambios, nuevos objetivos y su consecución, momento en el que aparece la desesperación. El individuo se disgusta con la vida, desarrolla una imagen negativa de sí mismo que no puede cambiar. El conflicto de esta etapa de la vejez es el de afrontar la muerte de todo corazón o con desesperación.

Las etapas del desarrollo implican en un enfoque holístico los siguientes aspectos:

- Desarrollo físico
- Desarrollo cognitivo
- Desarrollo psicosocial
- Desarrollo moral

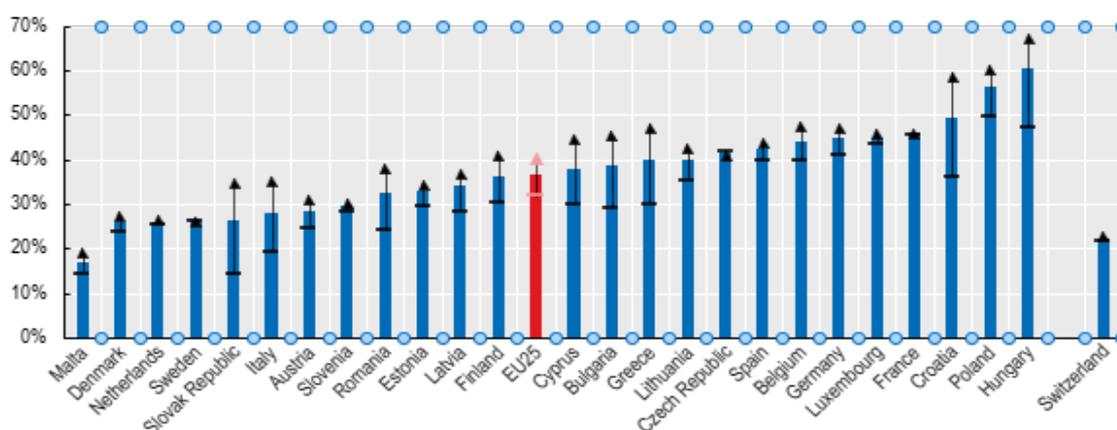
Desarrollo físico en los adultos mayores es un aspecto que se centra en los cambios fisiológicos y el proceso de envejecimiento del cuerpo humano. Aunque cada individuo tiene una experiencia única con el envejecimiento, existen ciertas características generales del desarrollo físico en la tercera edad. Aquí hay algunos aspectos relevantes a considerar:

1. Cambios en el sistema cardiovascular
2. Disminución de la masa muscular y de la densidad ósea
3. Cambios en el sistema nervioso
4. Cambios en las funciones sensoriales (vista, oído, gusto y olfato)
5. Cambios en el sistema hormonal

Es importante tener en cuenta que cada persona tiene una experiencia individual con el envejecimiento y que el ritmo y la intensidad de los cambios físicos pueden variar. Un aseo adecuado, el ejercicio regular, una alimentación sana y el seguimiento de la salud general pueden ayudar a mantener una salud óptima a medida que envejecemos.

Según la última "Encuesta sobre Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa (SHARE)", alrededor del 37 % de las personas mayores de 65 años declararon tener al menos dos enfermedades crónicas en 2017 y alrededor del 36 % en 2020. Las mujeres declaran tener múltiples enfermedades crónicas con más frecuencia que los hombres (41 % frente a 32 % de media en 2017 y 40 % frente a 32 % en 2020). Las enfermedades crónicas en este estudio incluyen "enfermedad de Alzheimer, cáncer, enfermedades renales crónicas, enfermedades pulmonares crónicas, diabetes, infarto de miocardio, fractura de cadera, enfermedad de Parkinson, accidente cerebrovascular, artritis reumatoide y osteoartritis". Como era de esperar, la prevalencia de las enfermedades crónicas aumenta con la edad. Entre las personas de 80 años o más, el 56% de las mujeres y el 47% de los hombres declaran, por término medio, varias enfermedades crónicas en los países de la UE".

Fig. 1 Múltiples enfermedades crónicas entre las personas mayores de 65 años en 2020



Fuente: Eurostat, Encuesta sobre salud, envejecimiento y jubilación en Europa (oleada 8), 2017, 2020.

➔ Aplicaciones prácticas

1. Crear un entorno seguro y cómodo - Debemos asegurarnos de que su hogar está adaptado a sus necesidades específicas, eliminando los obstáculos que puedan provocar accidentes o caídas. Instalar barras de apoyo, suelos antideslizantes y una iluminación adecuada puede contribuir en gran medida a evitar accidentes y a mantener su independencia.

2. Supervisar la administración de la medicación y mantener un horario de tratamiento - En este sentido, garantizar una supervisión adecuada de la administración de la medicación es esencial. Proporcionar ayuda para organizar los medicamentos, establecer alarmas y registrar la administración puede ayudar a evitar errores y mantener su salud.

También es importante programar visitas médicas periódicas y fomentar una comunicación abierta con los especialistas médicos.

3. Proporcionar una nutrición adecuada y un programa de ejercicio físico adaptado - En el caso de las personas mayores con enfermedades y mala condición física, es importante proporcionarles una alimentación equilibrada y nutritiva adaptada a sus necesidades específicas. En colaboración con un nutricionista, se puede elaborar un plan de alimentación que satisfaga las necesidades individuales. Asimismo, en función de la capacidad física de cada persona, pueden establecerse ejercicios físicos cuya intensidad esté correlacionada con el estado de salud de los beneficiarios: desde caminar o gimnasia de mantenimiento hasta actividades deportivas como yoga, baile, natación, juegos como los de pelota, entrenamiento con pesas y máquinas.

4. Proporcionar apoyo emocional y social - En el cuidado de adultos mayores con enfermedades y mal estado físico, el apoyo emocional y social desempeña un papel crucial para mantener el bienestar. El aislamiento social puede repercutir negativamente en la salud mental y física de esas personas, por lo que es importante ofrecerles oportunidades de socialización e interacción. Las visitas periódicas de familiares y amigos, las actividades recreativas y la participación en grupos de apoyo pueden contribuir a mejorar su calidad de vida.

El desarrollo cognitivo en las personas mayores es un aspecto que hace referencia a los cambios y las transformaciones cognitivas que se producen con el envejecimiento. Algunos de los principales problemas a los que pueden enfrentarse las personas mayores en términos de desarrollo cognitivo pueden ser:

1. **La memoria:** La memoria puede cambiar a medida que envejecemos. Algunas personas pueden experimentar dificultades para retener y recuperar información nueva (memoria a corto plazo), mientras que otras pueden conservar intacto el recuerdo de acontecimientos pasados (memoria a largo plazo). Sin embargo, con la práctica y el uso activo de la memoria, se puede mantener y mejorar la memorización.

2. **Pensamiento y resolución de problemas:** Las capacidades de pensamiento y resolución de problemas pueden permanecer intactas en las personas mayores, aunque puede llevar más tiempo llegar a una solución o procesar información compleja. La riqueza de la experiencia vital y los conocimientos acumulados pueden contribuir a una mayor madurez del pensamiento y a una resolución eficaz de los problemas.

3. **Flexibilidad cognitiva:** La flexibilidad cognitiva se refiere a la capacidad de adaptar el pensamiento y cambiar las estrategias mentales ante situaciones nuevas o desafiantes. En general, esta habilidad puede disminuir con la edad. Sin embargo, a través de ejercicios mentales y entrenamiento cognitivo, la flexibilidad cognitiva puede ser preservada y mejorada.

4. **La atención:** La atención puede experimentar cambios a medida que envejecemos. Las personas mayores pueden tener dificultades para mantener la atención durante largos periodos de tiempo o para gestionar varias tareas simultáneamente. Sin embargo, con la práctica y la concentración activa, la atención puede mejorar y mantenerse en buenos niveles.



Aplicaciones prácticas

1. **Crear un entorno familiar y estructurado** - Un entorno familiar y estructurado puede contribuir a la estabilización y el confort de los adultos mayores. Es importante mantener un entorno familiar a su alrededor, exponiendo fotos, objetos personales o decoración que guarden recuerdos y experiencias significativas. Además, organizar el espacio y mantener una rutina constante puede ayudar a reducir la confusión y la ansiedad.

2. **Proporcionar una comunicación clara y adaptada** - La comunicación con las personas mayores requiere paciencia, empatía y un enfoque adaptado. Es importante hablar despacio y con claridad, utilizando frases cortas y concisas y palabras sencillas o adaptando el vocabulario. Los gestos y las expresiones faciales pueden ayudar



a comprender los mensajes. La escucha atenta y la paciencia son esenciales en la interacción con estas personas, y validarlas y animarlas contribuirá sin duda a la calidad del diálogo, aumentando la confianza y la autoestima.

3. Fomentar la estimulación cognitiva y las actividades apropiadas - La estimulación cognitiva puede mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Las actividades adaptadas a sus necesidades y capacidades pueden incluir juegos de memoria, actividades artísticas y lectura de imágenes. Pueden estimular el pensamiento, la concentración y la memoria, pero también la motricidad. Asimismo, participar en programas de terapia ocupacional o musicoterapia puede ser beneficioso para mantener las capacidades cognitivas y emocionales.

4. Proporcionar apoyo emocional y asistencia social - Las personas mayores pueden necesitar apoyo emocional y social para afrontar los retos y sentirse conectadas. Las familias y los amigos desempeñan un papel importante a la hora de proporcionar apoyo emocional y mantener las conexiones sociales. Crear grupos de apoyo en los que compartir experiencias y buenas prácticas puede ser beneficioso tanto para las personas mayores como para sus cuidadores.

Desarrollo psicosocial: se refiere a los cambios y las adaptaciones sociales y emocionales que se producen a medida que una persona envejece. En esta etapa de la vida, el individuo puede experimentar diversos retos y cambios en las relaciones sociales, en la identidad personal y en la adaptación a nuevos roles y tareas. A continuación, se muestran algunos aspectos relevantes del desarrollo psicosocial en la tercera edad:

1. Relaciones sociales: Los mayores pueden experimentar cambios en las relaciones sociales al entrar en esta etapa de la vida. Pueden producirse pérdidas de amigos y familiares, así como una reevaluación del círculo social. Al mismo tiempo, pueden surgir nuevas oportunidades para construir relaciones y conexiones sociales a través de la participación en actividades comunitarias, grupos de apoyo o voluntariado.

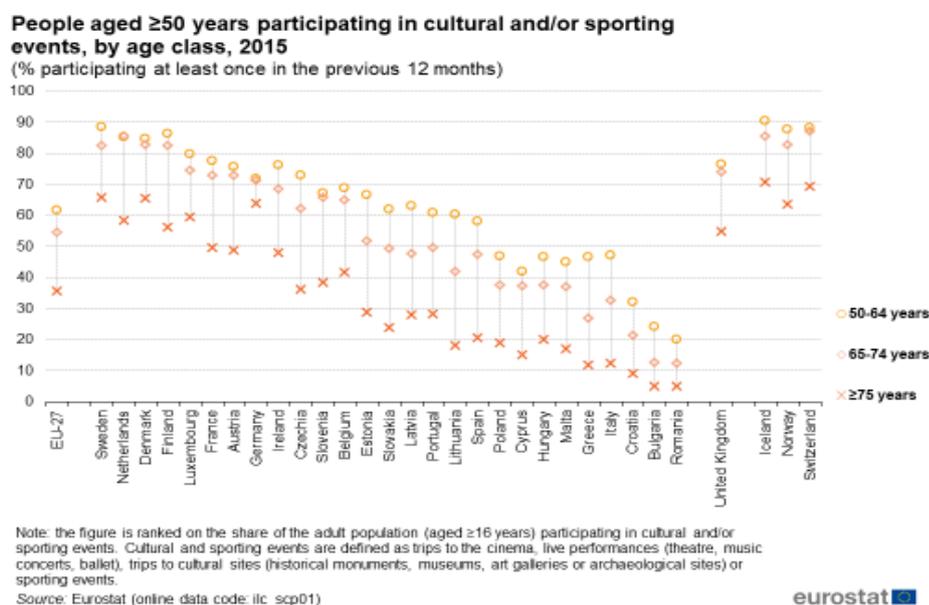
2. Identidad personal: Los adultos mayores pueden enfrentarse al reto de redefinir su identidad personal a medida que se jubilan de sus carreras y otras funciones anteriores. La posibilidad de desarrollar una identidad basada en una rica experiencia vital y en la exploración de pasiones e intereses personales puede contribuir a una adaptación positiva a esta etapa.

3. Adaptación al cambio: El envejecimiento conlleva una serie de cambios físicos y funcionales. Adaptarse a estos cambios puede ser un proceso difícil para las personas mayores. Es importante encontrar estrategias de afrontamiento y proporcionar apoyo para gestionar los cambios físicos, como el mantenimiento de la autonomía y la funcionalidad, así como para gestionar los problemas de salud y las adicciones.

4. Desarrollo emocional: Las personas mayores pueden experimentar una amplia gama de emociones en esta etapa de la vida, como satisfacción y plenitud, pero también tristeza, soledad o ansiedad. Gestionar y expresar las emociones de forma saludable puede desempeñar un papel importante en el bienestar psicológico.

5. Sabiduría y satisfacción vital: Muchas personas mayores pueden desarrollar un sentimiento de sabiduría y satisfacción vital. La experiencia y la perspectiva vital acumuladas pueden contribuir a una comprensión más profunda y apreciativa del mundo que nos rodea. Según el estudio "Ageing Europe - looking at the lives of older people in the EU" realizado por Eurostat, "la participación en eventos culturales y/o deportivos tiende a disminuir a medida que la población envejece. Esto puede estar relacionado con una serie de cuestiones, entre ellas: falta de interés; falta de un medio de transporte; falta de personas con las que participar; mala salud; niveles de ingresos más bajos; distancia de los centros urbanos (donde se celebran la mayoría de los eventos)". En 2015, más de tres quintas partes (61,6 %) de la población de la UE de entre 50 y 64 años participó en eventos culturales y/o

deportivos (al menos una vez en los 12 meses anteriores a la encuesta); se registraron porcentajes más bajos entre las personas de 65 a 74 años (54,5 %) y entre las personas de 75 años o más (35,6 %).



➔ Aplicaciones prácticas

1. Respeto de la autonomía y la independencia - Debemos reconocer y apoyar el derecho a expresar sus preferencias y tomar sus propias decisiones. Esto puede consistir en implicarles en la planificación de los cuidados, darles opciones y garantizar que conserven cierto grado de control sobre su vida cotidiana.

2. Mantener las conexiones y relaciones sociales - Es importante garantizar que tengan oportunidades de mantener y desarrollar sus relaciones sociales. Esto puede incluir facilitar las interacciones con la familia y los amigos, organizar reuniones temáticas, participar en actividades de grupo y acceder a actos comunitarios y sociales. Una fuerte conexión social puede contribuir al bienestar emocional y a mantener las funciones cognitivas.

3. Promover la actividad y la participación en intereses y aficiones - En la atención a las personas mayores, es necesario fomentar las actividades y la participación en intereses y aficiones, ya que pueden aportar alegría y satisfacción, además de favorecer el desarrollo psicosocial. Ya sea la lectura, la pintura, la jardinería u otras actividades favoritas, fomentar y facilitar estas actividades puede ayudar a mantener la vitalidad y la identidad personal.

El desarrollo moral se refiere a los cambios y transformaciones en la conciencia moral y en la evaluación de los valores morales y el comportamiento a medida que una persona envejece. Es una etapa de la vida en la que el individuo puede reflexionar sobre los valores y principios morales que ha desarrollado a lo largo del tiempo y puede integrar las experiencias y aprendizajes adquiridos en una comprensión más profunda de la moralidad.

A continuación se muestran algunos aspectos relevantes del desarrollo moral en las personas mayores:

1. Reflexión sobre valores y principios: Puede haber procesos de reconsideración y reevaluación de valores y prioridades a la luz de las experiencias y los conocimientos adquiridos. Esto puede conducir a la consolidación de algunos valores y principios morales o a su cambio en función de nuevas perspectivas y comprensiones.

2. Sabiduría moral: Con el tiempo, los mayores pueden desarrollar una sabiduría moral más profunda. Implica la capacidad de evaluar situaciones morales de forma más equilibrada y completa, teniendo en cuenta múltiples perspectivas y considerando las consecuencias morales de las acciones. La sabiduría moral puede ser el resultado de una rica experiencia vital y de procesos de reflexión e integración de valores y principios morales.

3. Empatía y compasión: Las personas mayores pueden desarrollar una mayor sensibilidad ante el sufrimiento y las necesidades de los demás. La experiencia vital y el encuentro con diversas situaciones y retos pueden estimular el desarrollo de la empatía y la compasión. Esto puede conducir a una mayor preocupación por el bienestar de los demás y a una implicación activa en acciones de ayuda y apoyo a los necesitados.

Aplicaciones prácticas

1. Fomentar las actividades de voluntariado y la participación comunitaria - Puede ser una gran oportunidad para que los mayores conecten con la comunidad y contribuyan al bien de los demás. Estas actividades pueden ayudarles a desarrollar la empatía, la generosidad y la responsabilidad social. La implicación en proyectos de ayuda a los necesitados o en acciones caritativas puede reforzar los valores morales y fomentar un sentimiento de realización y utilidad entre los mayores. El intercambio de cartas entre mayores y alumnos de secundaria sobre un tema concreto crea vínculos estrechos y ofrece a ambas generaciones perspectivas diferentes sobre el tema en cuestión.

2. Facilitar grupos de discusión ética y debates morales - Organizar grupos de discusión ética y debates morales sobre temas de actualidad puede ser una forma atractiva de animar a los mayores a explorar y reflexionar sobre los valores y la ética. Estas actividades pueden abordar cuestiones de actualidad o temas generales como los derechos humanos, la justicia social, los dilemas morales y los valores personales. A través de debates y argumentos, pueden desarrollar su pensamiento moral y expresar sus opiniones y valores personales.

3. Ofrecer la participación en programas de formación continua - Estos programas pueden incluir cursos sobre derechos humanos, ética aplicada y valores sociales y cívicos. Fomentar el aprendizaje permanente puede contribuir al desarrollo moral y mantener el interés de los mayores por temas éticos y morales de actualidad. En los países desarrollados existen programas de este tipo impartidos en instituciones como las universidades para personas mayores. Para los países con escaso poder económico, pueden organizarse cursos pro-bono, con el apoyo de voluntarios o incluso de familiares cuando proceda.

3.1.2 La actividad física, factor clave en la construcción de una identidad de envejecimiento positiva.

El proceso de envejecimiento es una etapa de la vida en la que los cambios físicos, psicológicos y sociales pueden tener un impacto significativo en el individuo. La actividad física desempeña un papel esencial en la construcción de una identidad positiva durante el envejecimiento, ayudando a mantener la salud, la independencia y la autoestima. Ayuda a mantener un peso corporal saludable y a fortalecer el sistema cardiovascular, los músculos y los huesos. Aumentando su nivel de actividad física, las personas mayores pueden reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas como diabetes, cardiopatías y osteoporosis. Una buena salud física contribuye a una identidad positiva y a una mayor satisfacción vital.

La actividad física puede aumentar la autoestima y la satisfacción personal en el proceso de envejecimiento. Al alcanzar objetivos de actividad física y ver los progresos personales, las personas mayores pueden ganar confianza



en sus propias capacidades y sentir que aún son capaces de superar sus límites. Participar en actividades físicas también puede proporcionar oportunidades para socializar e interactuar con otras personas, lo que ayuda a aumentar el sentimiento de pertenencia y a desarrollar relaciones sociales positivas. El deporte no sólo tiene beneficios físicos, sino que también puede tener un impacto significativo en la salud mental. El ejercicio regular puede reducir los niveles de estrés, ansiedad y depresión y aumentar el bienestar y la calidad del sueño. Al liberar endorfinas y estimular el cerebro, la actividad física puede contribuir a una identidad positiva, una actitud optimista y una mayor resistencia psicológica ante los retos de la vida.

En el artículo "Sport participation and positive development in older persons", Joseph Baker y Jessica Fraser-Thomas destacan el hecho de que en la sociedad occidental prevalecen los estereotipos negativos hacia el envejecimiento y las personas mayores, y este aspecto puede generar la tendencia de estas personas a evitar la actividad física y el deporte. Algunos estudios sugieren que las personas mayores interiorizan estas actitudes y estereotipos negativos sobre ellos mismos, lo que los lleva a evitar las actividades deportivas por considerarlas demasiado arriesgadas. Algunos investigadores consideraron que el modelo de algunos deportistas de alto rendimiento puede representar un factor de motivación respecto a la decisión de hacer ejercicio, pero la respuesta de los mayores no fue del todo la esperada. La diferencia entre el objetivo propuesto -el atleta de alto rendimiento - y la autoimagen de la persona en cuestión era tan significativa que cualquier iniciativa para acercarse a ese objetivo quedaba erradicada. De ahí la necesidad de identificar la forma más adecuada de presentar la actividad física y establecer objetivos de la forma más realista posible. La sorprendente conclusión es que "la imagen de un atleta puede considerarse bastante intimidatoria o inapropiada, incluso para las personas mayores que ya participan en actividades deportivas moderadas". En conclusión, los ejemplos de atletas deben utilizarse con precaución y las personas mayores prefieren imágenes con actividades de grupo fáciles, como desencadenante de la motivación. (Baker e.a, 2009, p.8).

Los objetivos de actividad física deben ser **SMART**:

Específico, definido de forma clara y precisa. Un objetivo específico responde a las preguntas ¿Quién?

Mensurable, es decir, que puede medirse de forma objetiva. Por ejemplo, podemos fijarnos como objetivo aumentar la duración de la práctica de ejercicios deportivos de 10 minutos diarios a 15 minutos diarios. Para seguir ese crecimiento pero también para tener una visión general del progreso, el beneficiario puede llevar un diario de la evolución de los objetivos.

Alcanzables, realistas posibles de lograr en el contexto en el que nos encontramos. Debemos tener en cuenta los recursos disponibles, las capacidades y las circunstancias actuales. Un aspecto importante en este sentido es que el objetivo marcado debe ser atrevido, situado ligeramente por encima del límite que se puede alcanzar fácilmente con la idea de motivar. Los objetivos fáciles de alcanzar corren el riesgo de desmotivar y los muy difíciles de alcanzar el de intimidar. Por ejemplo, la situación anterior, en la que la imagen del atleta de alto rendimiento (el objetivo muy difícil de alcanzar) puede disuadir a una persona mayor de intentar hacer ejercicio.

Relevante, debe estar relacionado con tus valores, necesidades personales, intereses y objetivos generales. Por ejemplo, si valoramos la salud y el bienestar, podemos fijarnos un objetivo relevante como "hacer ejercicio 3 veces por semana durante los próximos 6 meses".

T tiempo determinado - con un plazo o determinado en el tiempo, es importante fijar una fecha límite en la que queremos alcanzar nuestro objetivo. Los plazos nos dan un marco temporal y nos motivan para organizar nuestro tiempo y centrarnos en acciones concretas.

3.2 Psicología motivacional aplicada al trabajo con personas mayores

3.2.1 Psicología motivacional - conceptos teóricos

La psicología motivacional es una rama de la psicología que se ocupa del estudio de las razones y los procesos mentales que subyacen al comportamiento humano motivado. Explora los factores que influyen en los deseos, necesidades y objetivos de una persona y cómo determinan sus acciones y esfuerzos.

La psicología motivacional examina diversas teorías y modelos que explican la motivación humana. Entre ellos se incluyen teorías como la teoría de las necesidades básicas de Maslow, la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, la teoría de las metas de Locke y Latham o la teoría de las expectativas de Vroom.

Esta rama de la psicología tiene aplicaciones en diversos campos, como la educación, la gestión de recursos humanos, el deporte, la salud y el desarrollo personal. Al comprender los procesos motivacionales de los individuos, la psicología motivacional puede ayudar a optimizar el rendimiento, la satisfacción y el bienestar en diversos contextos vitales.

3.2.2 Pirámide de Maslow: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas



Figure 2, Maslow Pyramid

La pirámide de Maslow, también conocida como jerarquía de las necesidades humanas, es un modelo de motivación y desarrollo humano desarrollado por el psicólogo Abraham Maslow en la década de 1940. Fue el primero en proponer que la motivación humana está impulsada por necesidades jerárquicas que deben satisfacerse en orden. Este modelo se ha convertido en uno de los más conocidos y utilizados sobre la motivación y el desarrollo humano.

1. Necesidades fisiológicas: Son las necesidades básicas requeridas tanto para la supervivencia humana como para la necesidad de alimento, agua, abrigo, sueño y respiración.

2. Necesidades de seguridad: Después de satisfacer las necesidades fisiológicas, las personas buscan seguridad y estabilidad, como un entorno seguro, protección contra el peligro, seguridad financiera y salud.

3. Necesidades de pertenencia y afecto: Una vez satisfechas las necesidades de seguridad, los individuos buscan relaciones sociales, pertenencia a grupos, amor y afecto de otras personas.

4. Necesidades de estima: Una vez satisfechas las necesidades de pertenencia, las personas comienzan a desear el reconocimiento y aprecio de los demás, la confianza en sí mismas, el respeto y el éxito personal.

5. Necesidades de autorrealización: Son los niveles más altos de la pirámide y representan el deseo de alcanzar el máximo potencial, desarrollar y perseguir las propias pasiones y objetivos personales.

Según la teoría de Maslow, es esencial satisfacer las necesidades de los niveles inferiores antes de poder progresar a los niveles superiores.

Aplicaciones prácticas

1. Asegúrate de que sus necesidades fisiológicas están cubiertas antes de iniciar cualquier actividad. Para crear un ambiente positivo puedes empezar las actividades reiterando que las necesidades fisiológicas están cubiertas: "Ahora que estáis descansados, podemos empezar una actividad en grupo" o "Como ya habéis servido la comida, podemos dar un paseo".

2. Asegure a sus beneficiarios que sus necesidades de seguridad están cubiertas: "Como lo hemos consultado con su médico y su salud lo permite, podemos intentar estos ejercicios juntos", "Como tenemos esta máquina que controla su salud, no pasa nada si intenta levantarse usted solo".

3. La necesidad de pertenencia puede ayudarnos a motivar a los beneficiarios para que participen en actividades de grupo, se integren y se valoren. En este sentido, se pueden crear diferentes grupos temáticos que además tengan un nombre, se pueden pavimentar los pasillos con trabajos personales, se pueden crear logotipos de los grupos de trabajo, camisetas personalizadas. La necesidad de afecto puede satisfacerse y, a su vez, generar vínculos entre los miembros de los grupos de actividad.

4. La necesidad de estima hará que los beneficiarios se impliquen en actividades, que aporten su contribución en todo lo que emprendan. Para estimular estas cosas, se pueden organizar concursos con diferentes premios que abarquen una amplia gama de talentos.

5. La necesidad de superación personal es lo que llevará a los beneficiarios a continuar el proceso de desarrollo, aprender e implicarse en nuevos proyectos.

3.2.3 El modelo ecológico para una vida activa

El modelo ecológico para una vida activa es especialmente pertinente y beneficioso para las personas mayores. A medida que envejecemos, la actividad física regular y la participación en un estilo de vida activo son cada vez más importantes para mantener la salud general y la calidad de vida.

A nivel individual, el modelo ecológico hace hincapié en las capacidades y preferencias personales de las personas mayores. Éstas pueden variar considerablemente en función del estado de salud, la forma física y los



intereses de cada persona. Es esencial identificar actividades físicas que se adapten a las capacidades y necesidades específicas de cada persona mayor, para evitar el riesgo de lesiones y fomentar el compromiso y el disfrute de la actividad física.

Los factores sociales tienen un impacto significativo en las personas mayores. Las interacciones comunitarias y sociales pueden proporcionar una red de apoyo y motivación para mantener un estilo de vida activo. Participar en grupos de ejercicio, actividades recreativas o clubes específicos para cada edad puede ayudar a animarse y apoyarse mutuamente para mantenerse activos. Participar en actividades sociales también puede tener beneficios cognitivos y emocionales, contribuyendo al bienestar general y a un estilo de vida activo. Los factores medioambientales y la infraestructura física desempeñan un papel importante en el modelo ecológico para las personas mayores. La disponibilidad y accesibilidad de instalaciones adecuadas para la actividad física, como parques, gimnasios apropiados para la edad y programas de ejercicio especializados, pueden ser cruciales para fomentar la participación activa de los adultos mayores. La infraestructura que facilita el desplazamiento seguro, como las aceras en buen estado y los sistemas de transporte público accesibles, también puede desempeñar un papel importante en la promoción de la actividad física entre las personas mayores.

Para ofrecer ejemplos prácticos del modelo ecológico de vida activa, examinaremos cada nivel del modelo y cómo puede aplicarse en un contexto específico de las personas mayores:

1. El nivel individual:

- Una persona mayor puede elegir y ser animada a realizar actividades físicas que se adapten a sus capacidades y preferencias, como pasear por el parque, hacer yoga o nadar. Estas actividades pueden realizarse tanto por iniciativa propia como solicitando el apoyo de familiares o empleados de residencias para mayores.
- Pueden establecer objetivos personales y planes de entrenamiento adaptados a la edad y la salud, en colaboración con un entrenador o especialista en fitness.
- Pueden utilizar tecnología, como pulseras de fitness o relojes inteligentes, para controlar la actividad física y recibir información en tiempo real, lo que puede ser una fuente de motivación.

2. Nivel social:

- Las personas mayores pueden participar en grupos de ejercicio o clubes sociales de su comunidad donde conocer e interactuar con otras personas con intereses similares en la actividad física
- Pueden implicar a familiares, amigos o vecinos en actividades conjuntas, como paseos regulares por el barrio u organizar actividades deportivas en equipo; también pueden pedir a los empleados de las residencias de personas mayores que organicen este tipo de actividades comunes.
- Pueden implicar a la comunidad local y a las organizaciones locales para organizar eventos y programas de actividad física adecuados a la edad, como maratones benéficos o clases de baile en grupo.

3. A nivel medioambiental y de infraestructuras:

- Pueden explorar las instalaciones de la comunidad, como gimnasios adaptados a su edad o centros recreativos que ofrecen programas diseñados específicamente para mayores.
- Pueden utilizar los parques y zonas verdes cercanos para pasear o hacer ejercicio al aire libre, beneficiándose del aire fresco y el entorno natural.
- Pueden implicar al gobierno local y a las organizaciones responsables para mejorar las infraestructuras, como la creación de carriles bici o aceras seguras y accesibles.

- Pueden solicitar a la dirección de la residencia de personas mayores donde están alojados que cree la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades.

3.3 Teoría de la comunicación aplicada al trabajo con personas mayores

La comunicación en el trabajo con personas mayores es extremadamente importante y requiere especial atención y sensibilidad. Existen algunos principios y aspectos clave en la teoría de la comunicación en el trabajo con personas mayores que pueden mejorar la relación e interacción con ellos:

1. Empatía y respeto: Es esencial mostrar empatía hacia la persona mayor y tratarla con respeto y dignidad. Escuchar atentamente y mostrar interés por sus experiencias, pensamientos y sentimientos.

2. Comunicación no verbal: Los gestos, las expresiones faciales y el contacto visual pueden ser tan importantes como las palabras. Presta atención a tu lenguaje corporal y tono de voz para transmitir calidez y comprensión.

3. Lenguaje claro y adaptado: Utilice un lenguaje sencillo, claro y adaptado al nivel de comprensión de la persona mayor (sobre todo en caso de deterioro cognitivo). Evite utilizar un lenguaje complejo o términos técnicos que puedan resultar confusos o difíciles de entender.

4. Paciencia y tiempo: Dale a la persona mayor tiempo suficiente para expresar sus pensamientos y sentimientos. Sea paciente y evite precipitarse o interrumpirle.

5. Escucha activa: Escuche atentamente y muestre interés por lo que dice la persona mayor. Repita y aclare la información para asegurarse de que la ha entendido correctamente.

6. Empoderamiento: Anime a la persona mayor a expresar sus opiniones y preferencias. Implíquela en las decisiones y conceda autonomía en la medida de lo posible.

7. Sensibilidad cultural: Sea consciente de las diferencias culturales y las experiencias únicas de la persona mayor. Respete y adapte la comunicación a sus valores y costumbres culturales.

Estos principios pueden ayudar a construir una relación de confianza y respeto cuando se trabaja con personas mayores, facilitando una comunicación eficaz y una mejor colaboración en su atención y apoyo.

3.3.1 Comunicación eficaz y discurso positivo: conceptos teóricos y aplicaciones prácticas

El discurso positivo se refiere al uso de palabras y frases que promueven el optimismo, el ánimo y la inspiración. Este tipo de discurso tiene un fuerte impacto en nuestro estado emocional y en la percepción que tenemos de nosotros mismos y del mundo que nos rodea.

A continuación se muestran algunos aspectos clave del discurso positivo:



1. Evitar el lenguaje negativo: Intenta evitar expresiones negativas, críticas duras o palabras que puedan afectar negativamente al estado de ánimo de los que te rodean. En lugar de centrarte en los problemas o errores, céntrate en las soluciones y los puntos fuertes.

2. Utilizar palabras alentadoras: Elige palabras que apoyen y animen a las personas que te rodean. Utilice frases como "enhorabuena", "me alegro de saber de usted", "excelente trabajo" para motivarles y mostrar su agradecimiento.

3. Céntrate en las soluciones: Cuando alguien plantee un problema, céntrate en identificar y discutir posibles soluciones en lugar de quedarte estancado en la negatividad o la crítica.

4. Reconocimiento y agradecimiento: Observa y aprecia los esfuerzos, logros y cualidades positivas de quienes te rodean. Hazles cumplidos sinceros y dales reconocimiento para aumentar su autoestima y motivación.

5. Evitar frases como "Sí..., pero...". Esta fórmula no está indicada porque todo lo que seguirá a la palabra "pero" anulará todo lo mencionado anteriormente como positivo, el interlocutor quedará bajo la impresión de retroalimentación negativa al final de la frase.

6. Utilizar el lenguaje de la responsabilidad, asumiendo la opinión personal como verdad personal y no indiscutible.

7. Explorar alternativas al discurso directivo.

8. Evitar comenzar las preguntas con la formulación "¿por qué?". Este tipo de enfoque sitúa al interlocutor en la posición del culpable que debe defenderse, del acusado que debe justificarse o de la persona que es atacada. En cualquiera de estas situaciones, la respuesta del interlocutor puede ser: o atacar, o bloquear, o rendirse. Ninguna de las dos es deseable y anula la colaboración entre las partes.

El discurso positivo puede mejorar las relaciones, aumentar la autoestima, la colaboración y el compromiso, y contribuir a un entorno laboral o vital más optimista y saludable. Eligiendo cuidadosamente nuestras palabras y centrándonos en lo positivo, podemos influir significativamente en nuestra perspectiva y emociones y en las de quienes nos rodean.



Aplicaciones prácticas

1. En lugar de la expresión "No baje por la escalera sin utilizar el pasamanos", la expresión indicada es "Por su seguridad, es mejor que utilice el pasamanos cuando baje por la escalera". Esta última expresión nos lleva a la solución, al lado beneficioso de la situación, frente a la primera que pone al interlocutor en una posición defensiva para justificarse.

2. En lugar de la expresión "Sí, hoy has hecho ejercicio, pero no los 20 minutos necesarios" se indica la expresión "En los próximos días alcanzaremos el objetivo de 20 minutos de ejercicio. Enhorabuena por hoy, ¡vamos por el buen camino!".

3. En lugar de decir "Estás cansado, no puedes seguir haciendo pesas", se indica la expresión "Creo que estás cansado". ¿Es así? ¿O podemos seguir intentando terminar los ejercicios con pesas?".

4. En lugar de decir "¡Ni se te ocurra dejarlo ahora!" se indica la pregunta "¿Qué te parecería si intentaras un poco más continuar con la actividad?".

5. En lugar de decir "¿Por qué no has comido nada?" se indica la pregunta "Me he dado cuenta de que no has comido. ¿Te ha pasado algo? ¿Puedo ayudarte con eso?".

3.3.2 La comunicación no verbal en el trabajo con personas mayores

La comunicación no verbal puede observarse a través de distintos aspectos, como la posición del cuerpo, las expresiones faciales, los gestos y su interpretación. He aquí algunos ejemplos de comunicación no verbal en el contexto del trabajo con personas mayores:

1. Posición del cuerpo:

- Una postura inclinada hacia delante, con la espalda recta y los hombros relajados, puede indicar interés y atención en la comunicación.
- Una postura encorvada y rígida puede indicar malestar físico o emocional y requerir un enfoque más delicado y cuidadoso.
- Cruzar los brazos puede ser un indicio de que la persona en cuestión cierra la colaboración, ya sea para defenderse, al sentirse en una situación peligrosa, desagradable, embarazosa, o porque quiere mostrar una actitud de superioridad, al sentir que el interlocutor no está a la altura de sus expectativas.
- Evitar el contacto visual, inclinar la cabeza, pueden ser signos de un cierre intencionado o pueden ser gestos involuntarios, inconscientes, que, sin embargo, tienen la misma consecuencia, a saber, la interrupción o la dificultad de la comunicación, la colaboración.

2. Imitación facial:

- Una sonrisa cálida y brillante puede transmitir calidez y afecto, mostrando que somos abiertos y amistosos.
- Un ceño fruncido o una expresión de confusión pueden indicar confusión o preocupación y pueden requerir más aclaraciones o explicaciones.

3. Gestos:

- Los gestos suaves y lentos, como ligeras caricias en la mano o movimientos de abrazo, pueden transmitir compasión y apoyo emocional.
- Los gestos bruscos, cortos y enérgicos pueden ser un indicador de irritación, del deseo de poner las cosas en su sitio, de atacar ya sea para defenderse o para reforzar su posición.

Interpretar estos elementos de la comunicación no verbal implica observar atentamente la posición del cuerpo, las expresiones faciales y los gestos, y puede ayudar a interpretar el estado emocional y las necesidades de las personas mayores. La colaboración de la comunicación no verbal y paraverbal con la verbal, más concretamente con el propio mensaje transmitido a través de las palabras, conduce a una mejor comprensión y a evitar la decodificación errónea de los mensajes.

Es importante ser sensible y estar atento a las señales no verbales e interpretarlas en el contexto específico de la persona mayor. Cada individuo puede tener sus propias expresiones y gestos no verbales, y comprenderlos requiere atención y adaptabilidad en la comunicación..



➔ Aplicaciones prácticas

Siempre que no estemos seguros de haber entendido correctamente un mensaje transmitido a través de cualquiera de los métodos de comunicación enumerados anteriormente, debemos comprobar la realidad con el emisor del mensaje.

Hay que tener cuidado de no distorsionar, omitir o generalizar el mensaje o partes del mismo, porque nuestra interpretación será diferente de lo que el emisor pretendía transmitir. También es importante evitar proyectar nuestros propios pensamientos, opiniones y experiencias en las personas con las que trabajamos y ser abiertos y curiosos en el proceso de comunicación.

Por ejemplo, el planteamiento "¿Por qué estás sentado en esta posición con los brazos cruzados? Parece que no quieres que trabajemos hoy" puede reformularse "Me parece que hoy estás menos comprometido de lo habitual, si es así, ¿puedes decirme qué te preocupa? ¿Es posible que pueda ayudarte?".

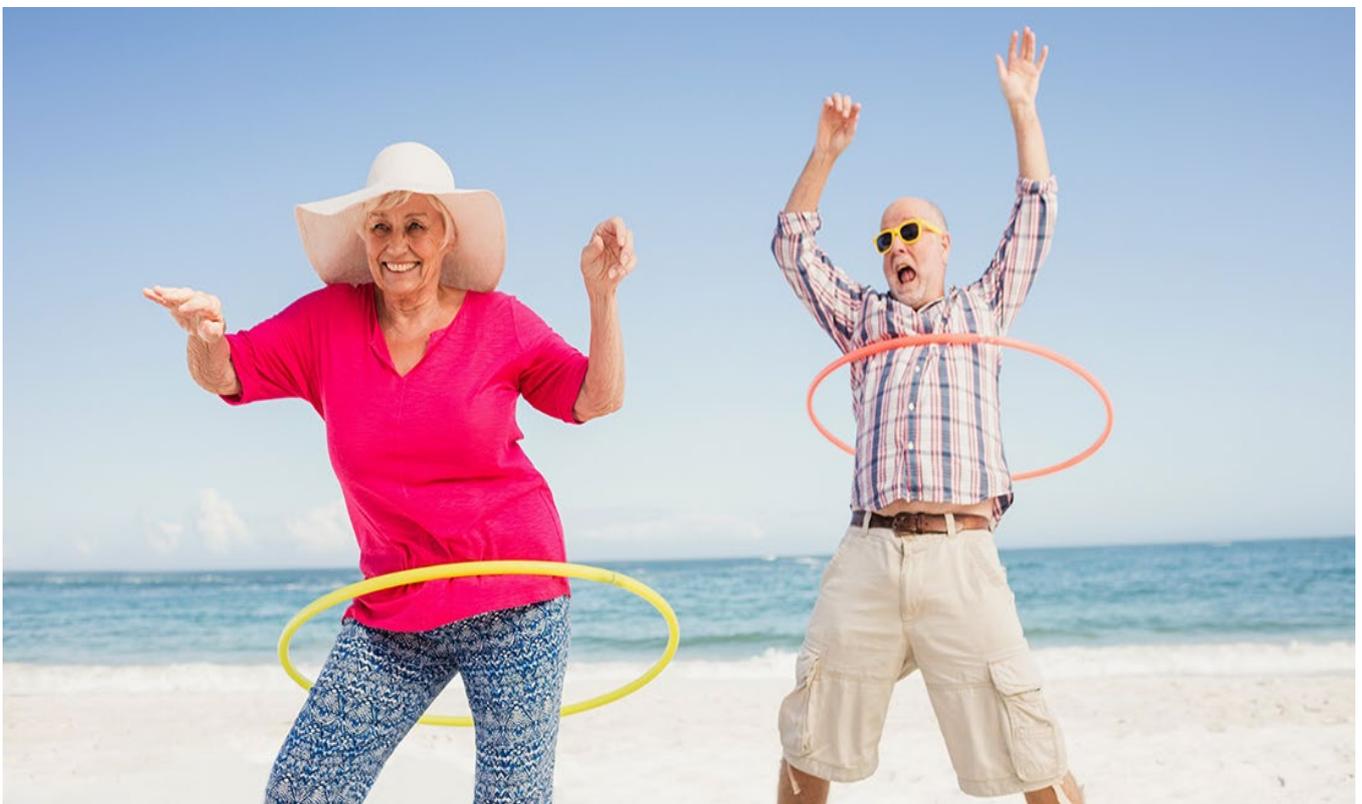
Fuentes bibliográficas:

- **Golu F**, "*Manual de psihologia dezvoltării*", Editura Polirom, Iași, 2015
- **Abraham H. Maslow**, "*Motivație și personalitate*", Editura Trei, 2015
- **Joseph Baker & Jessica Fraser-Thomas; - Rylee A. Dionigi & Sean Horton** "*Sport participation and positive development - in older persons*", Springer 09.12.2009
- **Birkenbihl V.**, "*Antrenamentul comunicării sau Artă de a ne înțelege*", Editura Gemma Press, București, 1998
- **De Peretti A., Legrand J., Boniface J.**, "*Tehnici de comunicare*", Editura Polirom, Iasi, 2001
- **David D., Szentágotai-Tătar A.**, "*Tratat de psihologie pozitivă*", Editura Polirom, Iași, 2017
- **Pânișoară I.-O.**, "*Comunicarea eficientă. Metode de interacțiune educațională*", Editura Polirom, Iași, 2015

- <https://share-eric.eu/impact/research-results>
- <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10166544/KS-02-19%E2%80%91EN-N.pdf/c701972f-6b4e-b432-57d2-91898ca94893>
- https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4419-1005-9_1125
- <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f44c34f1-en/index.html?itemId=/content/component/f44c34f1-en>
- https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_statistics_on_social_life_and_opinions#Older_people_participating_in_cultural_activities
- <https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-6-42>

MÓDULO 4

Diseño del programa: Directrices para la actividad física en la vejez



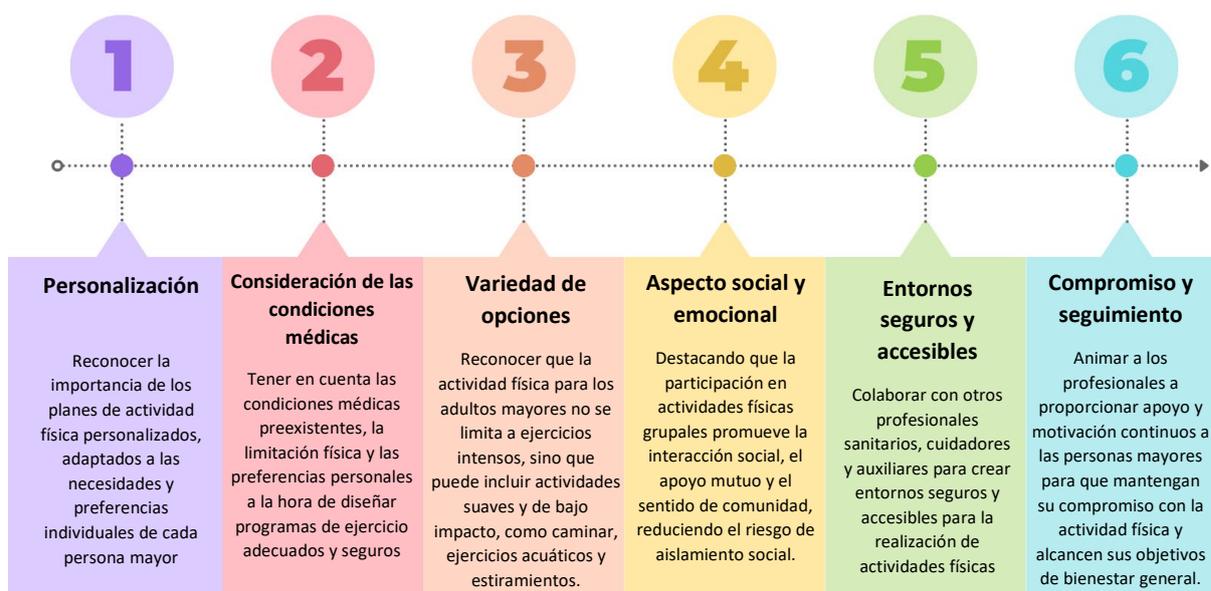
Source: <https://norwegianscitechnews.com/2018/09/does-weather-influence-older-adults-physical-activity/>

Introducción

Este módulo se centra en la creación de una guía para los profesionales que atienden a adultos mayores. Exploraremos los aspectos esenciales del diseño de programas para promover el envejecimiento activo y saludable en esta población específica.

Los planes personalizados de actividad física son fundamentales para el bienestar de los adultos mayores, ya que cada individuo tiene necesidades y preferencias únicas. Por lo tanto, debemos considerar varios aspectos (ver el siguiente gráfico).

6 PUNTOS CLAVE DE LA GUÍA



4.1 Definición de un cuestionario para el cribado de la actividad física antes de la participación.

En esta sección, desarrollaremos dos cuestionarios exhaustivos centrados específicamente en la población de edad avanzada. El primero evaluará el historial deportivo y las actividades físicas previas de cada individuo (hoja 1), mientras que el segundo cuestionario (hoja 2) tendrá como objetivo comprender las condiciones físicas actuales del participante. Comprender las experiencias pasadas y presentes de las personas mayores con la actividad física es esencial, ya que nos permitirá adaptar el programa a sus necesidades y circunstancias específicas.

Los cuestionarios establecerán una base sólida antes de que las personas mayores realicen cualquier actividad física, ayudándonos a diseñar sesiones adaptadas y seguras, teniendo en cuenta sus condiciones de salud y limitaciones, para garantizar una experiencia enriquecedora y beneficiosa para su bienestar.

4.2 Diseño del programa: Directrices para la actividad física en la edad adulta

Según el Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva (ACSM, 2018), se deben tener en cuenta las características específicas de los adultos mayores al diseñar su programa de ejercicios, como posibles limitaciones físicas, afecciones médicas crónicas y otros factores que pueden requerir consideraciones especiales. Los profesionales y cuidadores deben considerar factores específicos, como los tipos de actividad física más apropiados y seguros, la frecuencia recomendada, la intensidad y la progresión gradual. Esto les ayudará a diseñar planes de ejercicio individualizados y adaptados a las necesidades de cada persona mayor.

1. *Tipos de actividad física:* La combinación de distintos tipos de ejercicio es crucial para promover un envejecimiento saludable. Se sugiere incluir ejercicios de resistencia, como levantamiento de pesas o uso de máquinas de gimnasio, para fortalecer los músculos y mejorar la función metabólica. Los ejercicios de flexibilidad y equilibrio, como los estiramientos y el tai chi, ayudan a mantener la movilidad y reducen el riesgo de caídas, que es una preocupación común en los adultos mayores. Además, las actividades aeróbicas de intensidad moderada, como caminar, nadar o montar en bicicleta, mejoran la salud cardiovascular y pulmonar.
2. *Frecuencia:* La recomendación es realizar una actividad física de moderada a intensa durante al menos 150 minutos a la semana, repartidos en sesiones de al menos 10 minutos de duración. Esto puede conseguirse mediante actividades como caminar, bailar, practicar deportes o hacer ejercicio en casa. Además, se sugiere incluir ejercicios de resistencia dos o más días a la semana y ejercicios de flexibilidad y equilibrio al menos dos o tres días a la semana.
3. *Intensidad:* La intensidad de la actividad física es un factor importante a tener en cuenta. La intensidad moderada es aquella en la que el ritmo cardíaco y la respiración aumentan, pero aún permite hablar durante la actividad. La intensidad alta es más vigorosa y dificulta hablar durante el ejercicio. Las personas mayores pueden beneficiarse de ambos tipos de actividad física, pero es esencial adaptar la intensidad en función de la forma física y las limitaciones individuales.
4. *Progresión:* A medida que las personas mayores se vuelven más activas y mejoran su condición física, es importante aumentar gradualmente la duración, intensidad o frecuencia de sus actividades. La progresión gradual y segura ayuda a prevenir lesiones y permite que el cuerpo se adapte eficazmente a las nuevas exigencias físicas.

Es fundamental destacar que, antes de iniciar cualquier programa de actividad física, especialmente para los adultos mayores con afecciones médicas preexistentes, es esencial realizar una evaluación de la salud y contar con la aprobación y orientación de un profesional sanitario cualificado. Además, es importante tener en cuenta que cada persona mayor puede requerir ajustes y modificaciones específicos en función de sus necesidades y condiciones individuales.

La actividad física regular y adecuada es una inversión en la salud y el bienestar de las personas mayores. Al incorporar estas recomendaciones en la creación de programas de ejercicio personalizados, los profesionales y cuidadores pueden contribuir significativamente a mejorar la calidad de vida y la independencia de nuestros queridos adultos mayores, permitiéndoles disfrutar plenamente de esta etapa de la vida y promoviendo un envejecimiento activo y saludable.

4.2.1 Directrices para la consulta inicial + herramientas de evaluación temática

Durante la consulta inicial, el especialista recopilará información exhaustiva sobre el estado físico y motor de la persona mediante una serie de pruebas y evaluaciones. Una de las herramientas más utilizadas para este fin es el "Senior Fitness Test". Esta prueba se diseñó específicamente para las personas mayores y su objetivo es evaluar su nivel de forma física y movilidad.

Las pruebas y evaluaciones diseñadas pueden incluir pruebas de resistencia cardiovascular, flexibilidad, fuerza, equilibrio, etc. Consulte los siguientes anexos (Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)- Senior fitness test manual - Human Kinetics - Traducido por SONIA GARCÍA MERINO UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID):

Anexo 1 - "CHAIR STAND TEST (Sit-to-Stand Test)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 2 - "CHAIR STAND TEST (Sit-to-Stand Test-Bicep Curls)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 3 - "2-Minute Step Test (2-Minute Walk)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 4 - "6-MINUTE WALK TEST (Prueba de caminata de 6 minutos)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 5 - "CHAIR-SIT AND REACH TEST (Prueba de flexión del tronco en una silla)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 6 - "BACK SCRATCH TEST (Prueba de estiramiento de las manos por detrás de la espalda)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

Anexo 7 - "FOOT UP-AND-GO TEST (Prueba de levantarse, caminar y sentarse)" - Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)

El especialista utilizará los resultados de estas pruebas para comprender claramente el nivel de forma física y el estado de salud general de la persona. Con esta información, se puede crear un programa de ejercicios personalizado que se adapte a las capacidades y necesidades específicas del individuo.

En cuanto al cuidador, durante esta fase de preparación y evaluación, es esencial que colabore con el instructor físico o el fisioterapeuta para recabar la información necesaria sobre el beneficiario. El cuidador puede proporcionar información relevante sobre el estado de salud y las capacidades físicas del individuo basándose en su experiencia diaria. Esto puede incluir detalles sobre cualquier afección médica existente, historial de lesiones, medicación que se esté tomando y cualquier preocupación específica en relación con la actividad física. La colaboración entre el cuidador y el especialista es esencial para obtener una imagen completa y precisa del estado físico de la persona. Esto permitirá al instructor físico o fisioterapeuta diseñar un programa de ejercicio personalizado y seguro adaptado a las capacidades y necesidades específicas del beneficiario.

Además, el cuidador también puede ser una importante fuente de motivación y apoyo a lo largo del proceso de actividad física y envejecimiento activo. Al estar familiarizado con las rutinas diarias del beneficiario, el cuidador puede fomentar y facilitar la participación en las actividades físicas recomendadas, asegurándose de que se siguen las directrices y recomendaciones adecuadas.





Evaluación de la aptitud física en adultos mayores (SFT)

Directrices Del Senior Fitness Test

Las directrices para realizar el "Senior Fitness Test" (SFT, Rikli& Jones, 2013) garantizan una evaluación fiable, segura y eficaz para los adultos mayores. Es esencial que los examinadores estén familiarizados con los procedimientos de cada prueba y adquieran amplia experiencia en su aplicación antes de realizarlas con personas mayores.

Antes de realizar la batería de pruebas, los participantes deben rellenar un formulario de consentimiento por escrito, donde se les informa de los objetivos y riesgos de la evaluación. Además, los participantes deben ser seleccionados cuidadosamente, excluyendo a aquellos con contraindicaciones médicas para el ejercicio físico o ciertas condiciones de salud.

El día anterior a la evaluación, se dan instrucciones a los participantes para que se preparen adecuadamente, lo que incluye evitar actividades físicas extenuantes, no consumir alcohol en exceso, comer algo ligero antes de las pruebas y llevar ropa y calzado cómodos y seguros. Además, se les anima a informar al examinador sobre cualquier condición médica relevante que pueda afectar al desarrollo de las pruebas.

El material necesario para realizar las pruebas debe estar listo y preparado de antemano. Esto incluye un conjunto de elementos como una silla, cronómetro, mancuernas de diferentes pesos, básculas, cinta adhesiva, cuerdas o cordones, cinta métrica, conos, bastones, regla, podómetro, bolígrafos y etiquetas de identificación.

Siguiendo estas directrices, los profesionales pueden realizar eficazmente el "Senior Fitness Test" (SFT), obteniendo resultados fiables y proporcionando una evaluación segura para los adultos mayores. Esta evaluación ayuda a determinar el nivel de condición física y funcionalidad de los participantes, permitiendo el diseño de programas de ejercicio personalizados y adecuados para mejorar su bienestar y calidad de vida en esta etapa especial de sus vidas.

Herramientas de evaluación de los beneficiarios

El orden de las pruebas es el que figura en la siguiente hoja, pero si realizamos la prueba de la marcha de 2 minutos, deberíamos omitir la prueba de la marcha de 6 minutos. Alternativamente, si queremos realizar ambas pruebas, la prueba de la marcha de 6 minutos podría hacerse otro día. Las mediciones del peso y la altura pueden realizarse en cualquier momento, ya que no requieren ningún esfuerzo.

Importante: Antes de iniciar la evaluación, debemos tener claro el procedimiento de emergencia a seguir, así como la ubicación del teléfono o número de contacto de emergencia más cercano. En caso de lesión o accidente, debemos recopilar toda la información pertinente relativa al incidente.

Ficha 3 - "Formulario de inscripción"

PRUEBA DE APTITUD FÍSICA PARA MAYORES		
Día:	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	La edad: _____
	Peso _____	Altura: _____
Nombre y apellidos:		



Pruebas	1er intento	2º intento	Notas/Observaciones
Prueba de la posición sentada			
Prueba de flexión de brazos			
Prueba de marcha de 2 minutos			
Prueba de flexión del tronco en silla			
Prueba del rasguño en la espalda			
Prueba de pie-caminata-sentado <i>*Prueba de caminata de 6 minutos. Omitir la prueba de marcha de 2 minutos si se aplica esta prueba.</i>			

Fuente: Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)- Senior fitness test manual - Human Kinetics
Traducido por SONIA GARCÍA MERINO, UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID.

Valores de referencia

Los valores de referencia son una herramienta importante para interpretar los resultados de las evaluaciones y motivar a los participantes. Tras completar las pruebas, muchas personas desean conocer su puntuación, comprender su significado y recibir orientación sobre cómo mejorar. Estos valores de referencia también son valiosos para mejorar la capacidad funcional de los adultos mayores evaluados.

Las tablas normativas y los criterios de referencia utilizados en el SFT se desarrollaron a partir de un estudio nacional que incluyó a más de 7.000 adultos mayores independientes, de entre 60 y 94 años, procedentes de 267 localidades diferentes de Estados Unidos. Estas tablas muestran el rango normal de puntuaciones, entre el percentil 25 y el 75¹, en función del sexo y de los diferentes grupos de edad, que van de los 60 a los 94 años. Comparando las puntuaciones de los participantes con estos valores de referencia, podemos tener una idea clara de su rendimiento en diversas áreas evaluadas por el SFT, como la fuerza muscular, la flexibilidad y la capacidad aeróbica.

Los valores de referencia no sólo nos permiten interpretar los resultados de forma individual, sino que también nos ayudan a comprender cómo se comparan los adultos mayores con su grupo de referencia y su nivel funcional general. Esto, a su vez, nos permite establecer objetivos realistas y personalizados para mejorar su condición física y su capacidad funcional, promoviendo un envejecimiento activo y saludable.

¹ percentil: concepto estadístico utilizado para describir la posición relativa de un valor o punto de datos dentro de un conjunto de datos. Se representa como un número entre 0 y 100 e indica qué porcentaje de los datos es igual o inferior al valor dado.



RANGO NORMAL EN MUJERES							
Edades	60- 64	65- 69	70- 74	75 -79	80 – 84	85 – 89	90 – 94
Sentarse y levantarse de una silla (número de repeticiones)	12 – 17	11 – 16	10 – 15	10 - 15	9- 14	8 - 13	4-11
Flexiones de brazos (número de repeticiones)	13 – 19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
Caminar durante 6 minutos (metros)	498-603	457-580	438-562	398-535	352-494	310-466	251-402
Caminar durante 2 minutos (pasos)	75-107	73-107	68-101	58-100	60-90	55-85	44-72
Flexión del tronco en una silla (pulgadas)	(-0.5) - (+5.0)	(-0.5) - (+4.5)	(-1.0) - (+4.0)	(-1.5) - (+3.5)	(-2.0) - (+3.0)	(-2.5) - (+2.5)	(-4.5) - (+1.0)
Manos detrás de la espalda (pulgadas)	(-3.0) - (+1.5)	(-3.5) - (+1.5)	(-4.0) - (+1.0)	(-5.0) - (+0.5)	(-5.5) - (+0.0)	(-7.0) - (-1.0)	(-8,0) - (-1.0)
Levantarse, caminar y sentarse (segundos)	6.0-4.4	6.4-4.8	7.1-4.9	7.4-5.2	8.7-5.7	9.6-6.2	11.5-7.3
RANGO NORMAL EN HOMBRES							
Edades	60- 64	65- 69	70- 74	75 -79	80 – 84	85 – 89	90 – 94
Sentarse y levantarse de una silla (número de repeticiones)	14-19	12-18	12-17	11 - 17	10- 15	8 - 14	7-12
Flexiones de brazos (número de repeticiones)	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
Caminar durante 6 minutos (metros)	558-672	512-640	498-621	429-585	406-553	347-521	279-457
Caminar durante 2 minutos (pasos)	87-115	86-116	80-110	73-109	71-103	59-91	52-86
Flexión del tronco en una silla (pulgadas)	(-2.5) - (+4.0)	(-3.0) - (+3.0)	(-3.0) - (+3.0)	(-4.0) - (+2.0)	(-5.5) - (+1.5)	(-5.5) - (+0.5)	(-6.5) - (-0.5)
Manos detrás de la espalda (pulgadas)	(-6.5) - (+0.0)	(-7.5) - (-1.0)	(-8.0) - (-1.0)	(-9.0) - (-2.0)	(-9.5) - (-2.0)	(-9.5) - (-3.0)	(-10,5) - (-4.0)
Levantarse, caminar y sentarse (segundos)	5.6-3.8	5.9-4.3	6.2-4.4	7.2-4.6	7.6-5.2	8.9-5.5	10.0-6.2

Source: Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)- Senior fitness test manual – Human Kinetics - Translated by SONIA GARCÍA MERINO UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

4.3 Seguimiento de los usuarios (desde el punto de vista físico, problemas motores)

Una vez que los participantes han emprendido su viaje en el programa de actividad física de envejecimiento activo y saludable, es crucial realizar seguimientos periódicos para garantizar la eficacia y el progreso. Para lograrlo, implementaremos un cuestionario de seguimiento que se administrará tras un periodo de tiempo específico (por ejemplo, tras x meses) desde el inicio de su participación en el programa. Este cuestionario nos permitirá evaluar sus avances, identificar posibles retos y realizar los ajustes necesarios para mejorar la experiencia de los participantes.

El cuestionario de seguimiento (ver ficha 4) estará diseñado para recabar información relevante sobre el desempeño físico y motriz de los adultos mayores, así como para obtener su perspectiva sobre la experiencia del programa. Algunos de los aspectos que abordaremos en el cuestionario incluyen:

1. *Evaluación del progreso físico:* Recopilaremos datos sobre las mejoras en fuerza muscular, flexibilidad, resistencia aeróbica y otras medidas de aptitud física que se evalúan regularmente en el programa. Esto nos permitirá analizar el impacto de la actividad física en su capacidad funcional y bienestar general.
2. *Identificar los retos:* Indagaremos sobre cualquier obstáculo o dificultad que los participantes hayan podido encontrar durante el programa, como lesiones o molestias físicas. Con esta información, podemos tomar medidas para abordar estos problemas y proporcionar la atención y el apoyo necesarios.
3. *Comentarios de los participantes:* Valoraremos la perspectiva del participante sobre su experiencia en el programa, incluyendo aspectos como la satisfacción con las actividades, la interacción social y cualquier sugerencia de mejora.
4. *Uso de la aplicación ICOPE de la OMS:* Implementaremos la aplicación ICOPE de la OMS para realizar una evaluación inicial de los participantes al comienzo del programa. Esta herramienta nos proporcionará información valiosa sobre su estado de salud y funcionalidad, lo que nos ayudará a adaptar el programa a sus necesidades individuales.



¿Qué es la aplicación Who ICOPE?

La **Aplicación ICOPE** de la OMS es una herramienta que utilizaremos al comienzo del programa para realizar una evaluación inicial exhaustiva de los participantes. Esta aplicación ha sido desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y está diseñada para proporcionar una visión completa de la salud y funcionalidad de cada individuo.

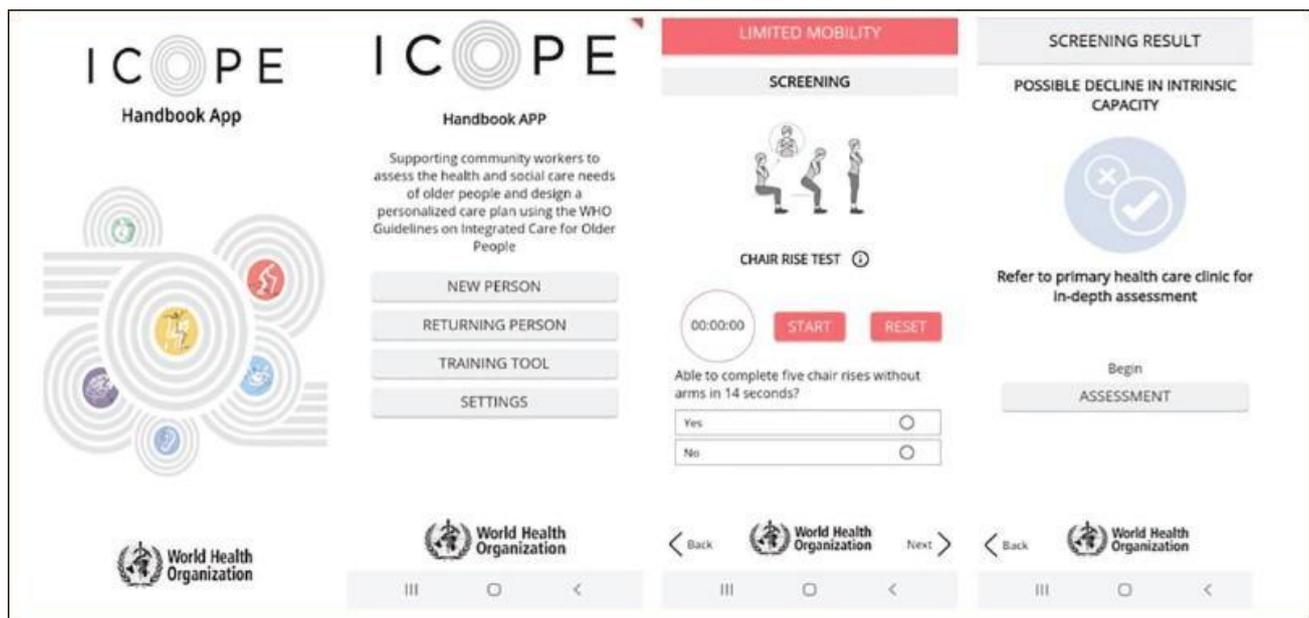
Mediante la aplicación **ICOPE App** de la OMS, podremos recopilar información detallada sobre diversos aspectos de la salud de los participantes, como su capacidad funcional, movilidad, salud mental, calidad de vida y posibles factores de riesgo. La aplicación nos permitirá identificar en una fase temprana cualquier problema de salud o funcionalidad que pueda afectar a su participación en el programa de actividad física.

Basándonos en los datos recogidos a través de la aplicación **ICOPE** de la OMS, podremos personalizar el programa de actividad física para cada participante. Al conocer sus necesidades y limitaciones específicas, adaptaremos las rutinas de ejercicio y las actividades propuestas para garantizar que sean seguras y beneficiosas para cada individuo.

Además, la aplicación **ICOPE** de la OMS nos proporcionará una base sólida para medir y seguir el progreso de los participantes a lo largo del programa. Podremos realizar evaluaciones periódicas para comparar los resultados iniciales con los logros alcanzados en términos de mejora funcional y bienestar general. Esto nos permitirá realizar los ajustes necesarios en el programa y proporcionar un apoyo continuo para ayudar a los participantes a alcanzar sus objetivos de actividad física y bienestar.

Cómo funciona la aplicación ICOPE de la OMS

La aplicación ICOPE de la OMS funciona como una herramienta de evaluación y seguimiento que permite recopilar información sobre el estado de salud y la funcionalidad de los participantes en el programa de actividad física. Su objetivo es identificar posibles problemas de salud o limitaciones funcionales que puedan repercutir en el compromiso y el progreso de los participantes.



Source: <https://link.springer.com/article/10.14283/jpad.2020.8>

El funcionamiento de la aplicación es relativamente sencillo y consta de los siguientes pasos:

1. *Inscripción de los participantes:* Los cuidadores o profesionales sanitarios que gestionan el programa de actividad física registran a cada participante en la aplicación. Se facilita información básica como la edad, el sexo y cualquier afección médica relevante.
2. *Evaluación inicial:* Una vez registrados, los participantes completan una evaluación inicial dentro de la aplicación. Esta evaluación puede incluir preguntas sobre su capacidad funcional, movilidad, salud mental, calidad de vida y posibles factores de riesgo. La aplicación puede incluir cuestionarios, escalas de valoración y pruebas específicas para medir diversos aspectos de la salud.

3. *Análisis de resultados:* La aplicación procesa los datos recogidos en la evaluación inicial y genera un informe completo sobre el estado de salud y la funcionalidad de cada participante. Los resultados se presentan de forma clara y comprensible para cuidadores y profesionales sanitarios.
4. *Personalización del programa:* A partir de los datos recogidos, los cuidadores y los profesionales sanitarios pueden personalizar el programa de actividad física para cada individuo. Las rutinas de ejercicio y las actividades propuestas se adaptarán para garantizar que sean seguras y adecuadas a las necesidades y limitaciones específicas de cada participante.
5. *Seguimiento y ajustes:* A lo largo del programa, se pueden realizar evaluaciones periódicas utilizando la aplicación para medir el progreso de los participantes. Esto permite realizar ajustes en el programa según sea necesario y ofrecer un apoyo continuo para ayudar a los participantes a alcanzar sus objetivos de actividad física y bienestar.

Priority conditions associated with declines in intrinsic capacity	Tests	Assess fully any domain with a checked circle
COGNITIVE DECLINE (Chapter 4)	1. Remember three words: flower, door, rice (for example) 2. Orientation in time and space: What is the full date today? Where are you now (home, clinic, etc)? 3. Recalls the three words?	<input type="radio"/> Wrong to either question or does not know <input type="radio"/> Cannot recall all three words
LIMITED MOBILITY (Chapter 5)	Chair rise test: Rise from chair five times without using arms. Did the person complete five chair rises within 14 seconds?	<input checked="" type="radio"/> No
MALNUTRITION (Chapter 6)	1. Weight loss: Have you unintentionally lost more than 3 kg over the last three months? 2. Appetite loss: Have you experienced loss of appetite?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> Yes
VISUAL IMPAIRMENT (Chapter 7)	Do you have any problems with your eyes: difficulties in seeing far, reading, eye diseases or currently under medical treatment (e.g. diabetes, high blood pressure)?	<input type="radio"/> Yes
HEARING LOSS (Chapter 8)	Hears whispers (whisper test) or Screening audiometry result is 35 dB or less or Passes automated app-based digits-in-noise test	<input type="radio"/> Fail
DEPRESSIVE SYMPTOMS (Chapter 9)	Over the past two weeks, have you been bothered by - feeling down, depressed or hopeless? - little interest or pleasure in doing things?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> Yes

Fuente: <https://link.springer.com/article/10.14283/jpad.2020.8>

Beneficiarse del uso de aplicaciones móviles

Otra propuesta para diseñar sesiones de actividad física para adultos mayores puede beneficiarse significativamente del uso de aplicaciones móviles. Estas herramientas tecnológicas pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de la participación, el mantenimiento de la motivación y la lucha contra el comportamiento sedentario en esta población.

Las aplicaciones móviles diseñadas específicamente para actividades físicas pueden ofrecer una variedad de funciones y características que hacen que el programa sea más atractivo y eficaz. Es importante destacar que, aunque las aplicaciones móviles pueden ser una herramienta valiosa, no sustituyen la importancia de la comunicación humana y la supervisión personalizada. Los cuidadores, instructores físicos o fisioterapeutas siguen desempeñando un papel esencial en el diseño y la supervisión de las sesiones de actividad física para adultos mayores. Las aplicaciones móviles deben ser consideradas como una herramienta complementaria que puede enriquecer la experiencia y promover una mayor adherencia y disfrute en el programa de actividad física.

Ventajas de las aplicaciones



Planificación y seguimiento: Las aplicaciones permiten diseñar planes de ejercicio personalizados para cada participante, teniendo en cuenta sus objetivos, su nivel de forma física y sus limitaciones. El usuario puede registrar sus actividades físicas y realizar un seguimiento de su progreso, lo que proporciona una visión clara de sus logros y avances a lo largo del tiempo



Recordatorios y alertas: Las aplicaciones móviles pueden enviar recordatorios y alertas a los usuarios para que realicen sus sesiones de actividad física. Estos recordatorios pueden ayudar a mantener la constancia y la adherencia al programa, evitando olvidos o descuidos.



Diversidad de ejercicios: Muchas aplicaciones ofrecen una amplia variedad de ejercicios y actividades físicas, lo que permite a los participantes mantener la diversidad en su rutina y evitar la monotonía. La variedad de ejercicios también se adapta a diferentes niveles de habilidad y preferencias individuales.



Seguimiento de la salud: Algunas aplicaciones móviles incluyen funciones para registrar y controlar parámetros de salud como la frecuencia cardiaca, la tensión arterial o el peso. Esto puede ayudar a los participantes a ser más conscientes de su salud y detectar cualquier cambio o problema.



Interrelación social: Algunas aplicaciones ofrecen funciones de redes sociales o comunidades en línea donde los usuarios pueden interactuar y compartir sus logros, experiencias y consejos. La oportunidad de conectar con otros adultos que participan en el mismo programa puede proporcionar un sentimiento de comunidad y apoyo mutuo.



Feedback y recompensas: Las aplicaciones móviles pueden proporcionar información instantánea sobre el rendimiento de los usuarios, ofreciéndoles reconocimiento y recompensas virtuales por alcanzar objetivos o hitos específicos. Esto puede ser especialmente motivador para las personas mayores, que se sienten más animadas al recibir reconocimiento por sus esfuerzos.

Seguimiento y motivación:

Una vez que los adultos mayores se han incorporado al programa de actividad física, es crucial proporcionarles seguimiento y apoyo continuos. Mantener su motivación y compromiso es esencial para lograr resultados positivos a largo plazo.

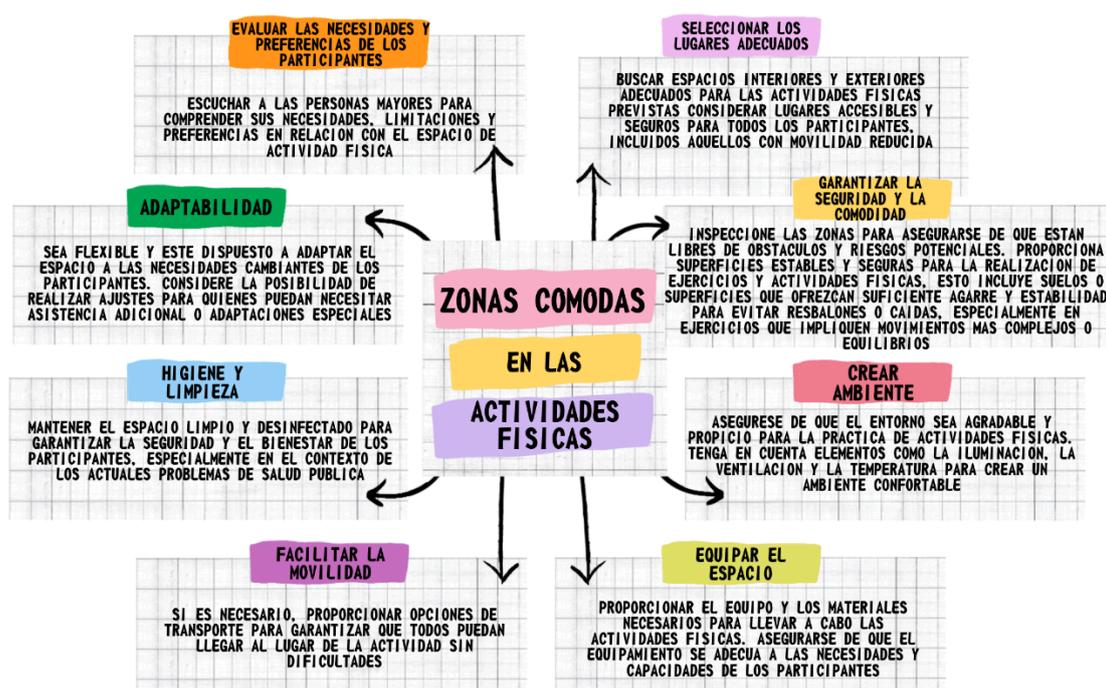
El uso de las tablas de referencia y los valores normativos que proporciona el SFT nos permite interpretar los resultados de las pruebas y establecer objetivos realistas para mejorar la forma física y la capacidad funcional de los adultos mayores. Al comparar su rendimiento con el de otros adultos mayores de la misma edad y sexo, podemos destacar sus logros y mostrarles los progresos realizados.

En conclusión, al adaptar las actividades físicas para adultos mayores en función de sus necesidades individuales, nos aseguramos de que puedan disfrutar de un programa seguro y eficaz que mejore su bienestar general. Proporcionarles una experiencia gratificante y beneficiosa de envejecimiento activo y saludable es uno de los objetivos más importantes cuando se trabaja con esta población especial. Con un enfoque personalizado y una atención cuidadosa, los adultos mayores pueden mantener una vida activa, saludable y satisfactoria en esta etapa de la vida.

Para asegurarnos de que estamos siguiendo correctamente las pautas y objetivos marcados en el programa de actividad física, los responsables de los beneficiarios pueden realizar el *"Compliance Evaluation of Physical Activity Guidelines for Older Adults"* (consulte la ficha 5).

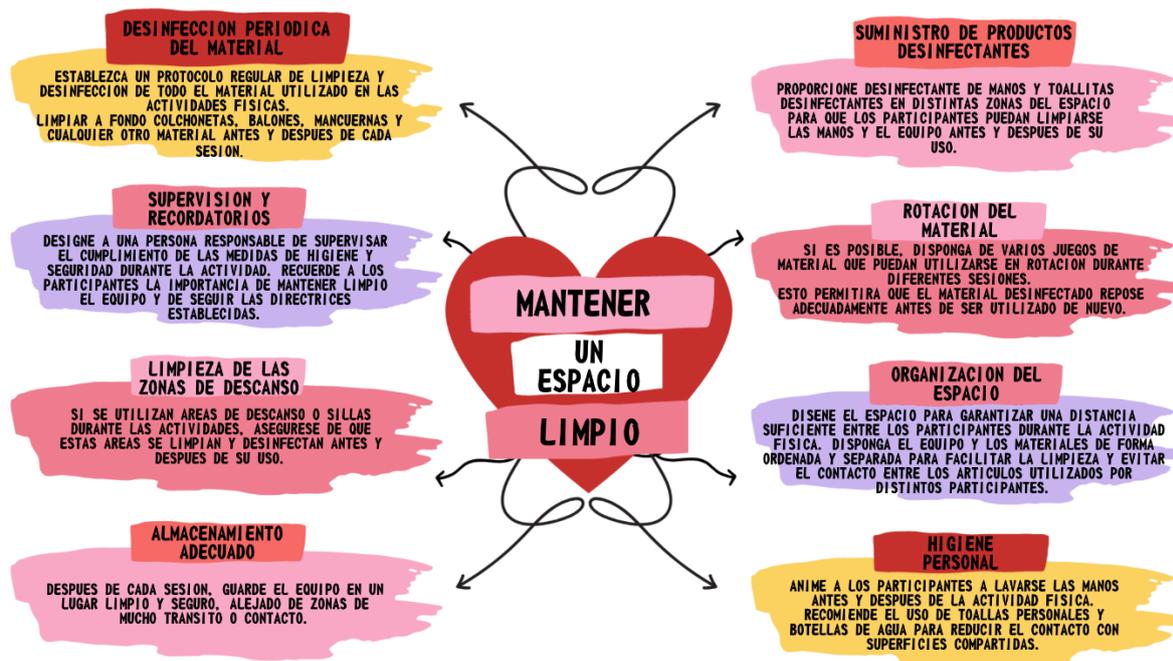
Apéndice - Orientaciones sobre la accesibilidad de las actividades

Directrices para definir ZONAS CÓMODAS EN LAS ACTIVIDADES FÍSICAS



Mantener un espacio limpio

Otro aspecto importante es mantener un espacio limpio con materiales desinfectados para garantizar la seguridad y la comodidad durante las actividades físicas propuestas. Esto es especialmente relevante en el contexto actual de la salud pública, en el que la higiene y la limpieza son esenciales para evitar la propagación de enfermedades.



La importancia del cuidador

La participación activa del cuidador en el proceso de seguimiento de las actividades físicas para adultos mayores desempeña un papel crucial en el éxito del programa. Una vez que los adultos mayores han aprendido sus rutinas de ejercicio, el cuidador se convierte en un valioso apoyo para garantizar que sigan participando y mantengan su compromiso con el programa a lo largo del tiempo.

El cuidador puede desempeñar distintas funciones durante las sesiones de actividad física. En primer lugar, puede estar presente durante la práctica de ejercicios para proporcionar asistencia y apoyo físico, especialmente si los participantes tienen limitaciones de movilidad o necesitan ayuda con determinados movimientos. El cuidador puede ofrecer una orientación cuidadosa y segura para





garantizar que las actividades se realizan correctamente y sin riesgo de lesiones. Además, el cuidador puede ayudar al beneficiario con el transporte (por ejemplo, de su habitación a la sala de gimnasia, si viven en una residencia)

Además del apoyo físico, el cuidador también puede ser una fuente de motivación y ánimo para las personas mayores. Su participación activa y positiva puede estimular a los participantes a seguir comprometidos con el programa y superar posibles retos o momentos de desánimo. Su presencia puede proporcionar confianza emocional y seguridad a los adultos mayores, lo que es especialmente relevante para aquellos que pueden sentirse inseguros o dudar de sus capacidades físicas.

Otro aspecto importante es la comunicación entre el cuidador y el instructor físico o fisioterapeuta. El cuidador puede colaborar con el profesional para informar sobre cualquier cambio en la salud o necesidades específicas del adulto mayor. Esta comunicación constante y fluida garantiza que el programa se adapte adecuadamente a las necesidades cambiantes del participante y que se realicen los ajustes necesarios. En situaciones en las que los adultos mayores pueden requerir asistencia adicional debido a afecciones médicas específicas o limitaciones de movilidad, el cuidador puede ser esencial para garantizar que las actividades físicas se realicen de forma segura y eficaz. Su presencia y apoyo permiten a los participantes sentirse respaldados y disfrutar de una experiencia positiva y enriquecedora durante las sesiones de actividad física.

En resumen, la participación activa de los cuidadores en el proceso de seguimiento de las actividades físicas para adultos mayores es crucial para mantener la continuidad y el progreso en el programa. Su apoyo físico, emocional y comunicativo con los profesionales sanitarios garantiza que los adultos mayores se sientan motivados, seguros y comprometidos con la práctica regular de ejercicio. La colaboración entre el cuidador y los profesionales sanitarios/instructores físicos crea un entorno favorable para las actividades.

Fuentes bibliográficas:

- Norwegian SciTech News: <https://norwegianscitechnews.com/2018/09/does-weather-influence-older-adults-physical-activity/>
- American College of Sport Medicine: https://www.acsm.org/?gad=1&gclid=Cj0KCQjwk96lBhDHARIsAEKO4xaVQifHmz6z8_8UuaaSWO_pPeKDPkLkuH9hK7LsfL17O2E0bjJ0-JJkaAoptEALw_wcB
- World Health Organization: <https://www.who.int/>
- Geriatrics Healthcare Professionals: <https://www.americangeriatrics.org/>
- International Association of Gerontology and Geriatrics: <https://iagg2022.org/en/home-site/>
- WHO ICOPE Handbook App- Apps on Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.universaltools.icope&hl=en>
- WHO-Handbook-ICOPE.pdf [Internet]. [cité 1 oct 2019]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326843/WHO-FWC-ALC-19.1-eng.pdf;jsessionid=31CB3214293723D1D9A7D2B822B92D0E?sequence=1>
- Bautista, J. E. C., Martínez, E. R. G., Pinilla, M. I., & Daza, K. D. R. (2011). Aptitud física en mujeres adultas mayores vinculadas a un programa de envejecimiento activo. *Revista Salud UIS*, 43(3), 263-270.
- Figueroa, Y. (2014). Efectos de un programa de intervención en la condición física en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Cali en 2013. *Ciencia & Salud*, 2(8), 23-28.
- Rikli, R.E. & Jones, C.J – Senior fitness test – Human Kinetics - Translated by SONIA GARCÍA MERINO UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

MÓDULO 5

Actividades de resistencia para personas mayores



Introducción

La actividad de resistencia aeróbica se refiere a la capacidad de un individuo para realizar ejercicio de músculos grandes del cuerpo, repetitivo y de moderado a vigoroso durante un periodo prolongado (Battista et. al., 2018). El objetivo principal es aumentar la frecuencia cardíaca y la respiración para someter al sistema cardiorrespiratorio a un estrés fisiológico adecuado.

En otras palabras, el entrenamiento de resistencia hace que los latidos del corazón de una persona se aceleren y la frecuencia respiratoria aumente para satisfacer las demandas de movimiento del cuerpo. Con el tiempo, la actividad aeróbica regular hace que el sistema cardiorrespiratorio sea más fuerte y esté más en forma (Piercy et. al., 2020).

A continuación, podrá ver: (i) los beneficios específicos de la resistencia cardiorrespiratoria, (ii) qué tipo de actividades se pueden realizar, (iii) qué duración e intensidad, (iv) cómo realizar la progresión, (v) consideraciones específicas para enfermedades de las personas mayores, (vi) pruebas y una recopilación de los diferentes programas que se han llevado a cabo a lo largo de la historia.

5.1 Beneficios específicos

Las actividades de resistencia proporcionan una mejora de la aptitud cardiorrespiratoria (CR) que se asocia con menores riesgos de peor salud y los adultos mayores aparentemente sanos con mayor aptitud CR al inicio tienen un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares y por todas las causas, mortalidad y morbilidad (Ewing et. al., 2011).

Para los adultos mayores, el ejercicio de resistencia preserva la masa ósea y reduce el riesgo de caídas y previene las lesiones relacionadas con las caídas y el deterioro de la salud ósea y la capacidad funcional (Battista et. al., 2018). Además, disminuye la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, hipertensión, cánceres incidentes en sitios específicos, diabetes tipo 2, reduce los síntomas de ansiedad y depresión, la salud cognitiva y el sueño (OMS, 2020).

Un estilo de vida físicamente activo mejora la sensación de "energía", el bienestar, la calidad de vida y la función cognitiva, y se asocia a un menor riesgo de deterioro cognitivo y demencia (3). Los niveles más bajos de FRCV se asocian a una menor esperanza de vida, mayores costes sanitarios y peores resultados clínicos (Smart et. al., 2022).

5.2 1. Tipo de actividad física (Modos)

Las actividades de resistencia se pueden clasificar en cuatro grupos, se puede ver en la Tabla 1 (Battista et. al., 2018).

Tabla 1. Clasificación del ejercicio y las actividades cardiorrespiratorias

GRUPO A	Actividades de resistencia que requieren una habilidad o forma física mínimas para su realización. (por ejemplo, caminar).
GRUPO B	Actividades que requieren una destreza mínima pero que, a diferencia del grupo A, suelen realizarse a una intensidad más vigorosa (trotar o correr).
GRUPO C	Actividades que tienen una alta relación entre habilidad y gasto energético (natación y esquí de fondo).
GRUPO D	Actividades vigorosas e intermitentes (deportes como baloncesto, fútbol, tenis y otros deportes de raqueta)

Todos estos tipos de actividades están condicionados por el estado de salud de cada persona.

Enfatizar la importancia de realizar actividades al aire libre se asocia con mayores niveles de emociones positivas en la población mayor. Además, la compañía social es un fuerte predictor de la experiencia de placer al realizar una actividad, a pesar de los demás predictores. Las actividades realizadas con otra persona proporcionaron un 6% más de placer que las actividades realizadas en solitario. (Cabrita et. al., 2017).

5.3 2. Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series)

Para obtener beneficios sustanciales para la salud, los adultos mayores deben realizar al menos 150 minutos (2 horas y 30 minutos o 75 minutos (1 hora y 15 minutos) a la semana de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de actividad aeróbica de intensidad moderada y vigorosa. Los adultos mayores pueden aumentar la actividad física aeróbica de intensidad moderada a más de 300 minutos para obtener beneficios adicionales para la salud (OMS, 2020).

Si las personas mayores no pueden alcanzar tantos minutos al día o a la semana, pueden hacer tandas de 10 minutos, 2 o 3 veces al día, incluso una vez al día si acaban de empezar (Nikitas et. al., 2020).

5.4 Intensidad

La intensidad es cuánto se esfuerza una persona para realizar una actividad. Podemos clasificar la intensidad con 3 tipos según el test Talk y la escala de Borg, visibles en la Tabla 2 (Battista et. al., 2018; Foster et. al., 2018; Williams et. al., 2017)..

- **Intensidad de la luz:** Cuando se puede cantar o mantener una conversación extensa durante la actividad física (2-3 en la escala) - Juega a la petanca o cuida de los niños.
- **Intensidad moderada:** Cuando puede hablar, pero no cantar durante la actividad física (5-6 en la escala) - Caminar a paso ligero, nadar.
- **Intensidad vigorosa:** Cuando no se puede hablar durante la actividad física (7-8 en la escala)- Jardinería, marcha nórdica.

Una regla general es que 2 minutos de actividad de intensidad moderada cuentan lo mismo que 1 minuto de actividad de intensidad vigorosa. Por ejemplo, 30 minutos de actividad de intensidad moderada equivalen aproximadamente a 15 minutos de actividad de intensidad vigorosa.

Tabla 2. Escala de Borg (Borg, 1982)

BORG 10	Perceived Effort	BORG 10
10	Maximal	10
9	Very, very severe	9
8		8
7	Very severe	7
6		6
5	Severe	5
4	Somewhat severe	4
3	Moderate	3
2	Slight	2
1	Very slight	1
0,5	Very, very slight (just noticeable)	0,5
0	Not exertion at all	0

5.5 Progresión

En el ámbito de la salud, lo más importante es llevar a cabo una progresión adecuada, normalmente con microciclos semanales, en los que se aumente gradualmente tanto el volumen (duración y/o frecuencia) como la intensidad, para después ir ajustando la intensidad deseada mientras se aumenta gradualmente hasta que los participantes sean capaces de realizar ejercicio a intensidad moderada o vigorosa durante los minutos recomendados (Aguilar et. al., 2022).

A largo plazo, el programa de ejercicios puede estructurarse en diferentes etapas:

Fase inicial o de acondicionamiento (semanas 3-6): Progresión del ejercicio físico de baja intensidad y corta duración. Priorizar el aprendizaje y la adherencia a la práctica.

Fase de mejora (semanas 6-28): Alcanzar 150' minutos de actividad física moderada a la semana. Introduce nuevas modalidades como la marcha nórdica o el senderismo con distintos desniveles.

Fase de mantenimiento (a partir de la semana 28): Alcanzar y mantener 300' minutos de ejercicio físico a la semana. Fomentar la autonomía en el ejercicio físico más allá de los programas organizados.

Cuando y cuánto aumentar todos los componentes dependerá del nivel de forma física inicial del usuario, de sus progresos, de su estado de salud y de sus objetivos. En general, se utilizan los términos principiante, intermedio y establecido para describir el nivel de forma física, pero este método es algo subjetivo. El objetivo de la progresión es que no sea excesivamente agresiva y aumente gradualmente (Battista et. al., 2018).

En el cuadro 3 se muestra un ejemplo de progresión.

Table 3. Progression table for Old People

ESTADO	TIEMPO	CALENTAMIENTO	TRABAJO	ENFRIAMIENTO
PRINCIPIANTE	Primeras 2 semanas	2' Marcha lenta y fácil ¹ 5' Movilidad articular ² Ejercicios de equilibrio ³	Marcha ligera (nivel 2-3) 10' minutos al día durante 2-3 días/semana. 30' semanales.	5' Estiramientos ⁴ Relajación ⁵
	Progresión	3-4' Marcha fácil 5' Movilidad articular Ejercicios de equilibrio	10' de marcha ligera (nivel 2-3) durante 3-4 días a la semana. 40' semanales.	5' Estiramientos Relajación
	Adhesión	5' facilidad para caminar 5' movilidad articular Ejercicios de equilibrio	2 periodos de marcha de 10' (nivel 3-4) durante 5 días. 100' semanales	5' Estiramientos Relajación
INTERMEDIO	Primera semana	5' de marcha fácil Movilidad articular Ejercicios de equilibrio	Añade 10-15' de caminata moderada (4-5) la mayoría de los días.	5' Estiramientos Relajación
	Progresión	5-7' de marcha fácil Movilidad articular Ejercicios de equilibrio	Añade minutos hasta alcanzar los 30' diarios e introduce nuevas modalidades como la marcha nórdica.	5' Estiramientos Relajación
	Adhesión	7-10' de marcha fácil Movilidad articular Ejercicios de equilibrio	30' de marcha moderada y 10' de marcha vigorosa (introducir la marcha con diferentes desniveles). 150' semanales.	5' Estiramientos Relajación
ESTABLISHED	Continuación/ mantenimiento	5-10' de marcha fácil Movilidad articular Ejercicios de equilibrio	Añada minutos progresivamente hasta alcanzar los 300' semanales para obtener beneficios adicionales para la salud.	5' Estiramientos Relajación

¹Caminata tranquila: Camina tranquilamente a un ritmo bajo y suave.

²Movilidad articular: Rotación de brazos hacia delante y hacia atrás, semicírculos de cuello, rotación de tobillos.

³Ejercicios de equilibrio: Caminar de talón a punta de pie, levantarse con una pierna, subir un escalón.

⁴Estiramientos: estiramiento de isquiotibiales, estiramiento lateral por encima de la cabeza, estiramiento de cuádriceps de pie (con o sin apoyo).

⁵Relajación: Respiraciones profundas, meditación, música, etc

5.6 Consideraciones particulares

Según las enfermedades más comunes de las personas mayores y las que requieren consideraciones especiales, se ha elaborado la Tabla 4 sobre lo que se debe tener en cuenta antes de hacer fitness cardiorrespiratorio (Aguilar et. al., 2022; Pedersen et. al., 2015; ACSM, 2021).

Tabla 4. Consideraciones sobre la aptitud cardiorrespiratoria para las enfermedades más comunes en las personas mayores.

TIPO DE PATOLOGÍA	CONSIDERACIONES
NEUROLOGÍA (demencia, parkinson, esclerosis múltiple, ictus)	- Utiliza bastones o bastones de senderismo para mantener el equilibrio. - Divide los ejercicios en pasos sencillos y fáciles de seguir.
METABÓLICO (obesidad, síndrome metabólico, diabetes de tipo 1 y 2)	- La actividad física debe posponerse en caso de un nivel de azúcar en sangre >17 hasta que se haya corregido.
CARDIOVASCULAR (hipertensión, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, apoplejía cerebral)	- Las personas con tensión arterial >180/105 no deben iniciar una actividad física regular hasta después de haber iniciado el tratamiento farmacológico. - Interrumpir si se produce un aumento de peso >1,8 kg en 1-3 días.
PULMONAR (asthma, fibrosis quística, enfermedad pulmonar obstructiva crónica)	- No se debe permitir el trabajo si la SaO ₂ es <90%. - Si el paciente tiene una infección, se recomienda una pausa en el entrenamiento hasta que el paciente haya estado asintomático durante 1 día.
MUSCULOESQUELÉTICO (osteoartritis, osteoporosis, dolor de espalda, artritis reumatoide, fibromialgia)	- En casos de inflamación articular aguda, la articulación afectada debe descansar hasta que el tratamiento farmacológico haya surtido efecto. - Manténgase activo en agua caliente (ejercicios acuáticos o natación) para descargar el peso de las articulaciones doloridas al moverse.
PSIQUIÁTRICO (depresión, ansiedad, estrés, esquizofrenia)	- El programa de entrenamiento físico debe ser individualizado y supervisado. - Algunos medicamentos psicotrópicos pueden provocar mareos, lentitud de movimientos y problemas de coordinación.
CÁNCER	- Se aconseja que los pacientes sometidos a quimioterapia o radioterapia con un recuento de leucocitos inferior a 0,5910(9)/L, hemoglobina inferior a 6 mmol/L, recuento de trombocitos inferior a 20910(9)/L, temperatura superior a 38°C no realicen ejercicio físico.
INCONTINENCIA URINARIA	- Evitar los ejercicios de alto impacto. - Variar las posiciones de ejecución del trabajo (sentado, de pie o tumbado en decúbito lateral).
VIH/SIDA	- No superar los 90 minutos a intensidad máxima. - El progreso puede ser lento al principio debido a los síntomas del virus y a los efectos secundarios de los fármacos.
CASCADAS	- Los ejercicios deben tener pocas repeticiones con una resistencia moderada. - Evite los ejercicios de alto impacto.

5.7 Evaluación de la aptitud cardiorrespiratoria

Para probar la resistencia cardiorrespiratoria de los adultos mayores, tenemos el **Senior Fitness Test** (Langhammer & Stanghelle, 2015) un conjunto de pruebas prácticas y adecuadas para el uso clínico y es apropiado para personas mayores sanas y aquellas con demencia. Dentro de todas estas pruebas solo tenemos que utilizar una:

La prueba de marcha de 6 minutos (6MWT): Esta prueba se mide en distancia (m) y refleja la resistencia aeróbica. La versión original del Senior Fitness Test requería que las personas caminaran por un recorrido rectangular durante 6 minutos, pero las versiones más recientes utilizan una línea recta (Enright, 2003).

- La medida principal es la distancia total caminada.
- Las medidas secundarias pueden incluir la fatiga y la disnea, medidas con una escala de Borg modificada o una escala analógica visual.
- Durante la prueba **no caminar con el usuario**, porque incluso si caminas detrás de ellos, alterará su ritmo.
- No utilices una pista ovalada o circular.
- Cuente las vueltas y luego calcule.
- La 6MWT de los sujetos sanos oscila entre **400 a 700m**.

Si no es posible realizar una 6MWT, es aceptable sustituir esta prueba por la prueba de **Prueba Step de 2 minutos** o el **Velocidad de marcha habitual**, una prueba que se utiliza para las personas con fragilidad o sarcopenia.

5.8 Características del programa de formación

Hicimos un resumen de la literatura científica sobre programas eficaces de resistencia cardiorrespiratoria para personas mayores (que se muestra en la Tabla 5), explicando el tipo de actividad, la duración y la intensidad (Roberts et. al., 2017).

Tabla 5. Resumen de la literatura científica sobre programas de resistencia cardiorrespiratoria para personas mayores

Tipo de actividad	Ejemplos de actividades	Duración de la sesión	Frecuencia	Duración del programa
BAILAR	Baile latino Cha-cha Dos pasos	20-90 min	1-3 por semana	2-6 meses
CAMINAR	Marcha a ritmo moderado Marcha nórdica	20-60 min	3 por semana	12-16 meses
BICICLETA ESTÁTICA	Indoor cycle Recumbent	20-60 min	3 por semana	3-6 meses
AQUAFIT	AquaZumba AquaAerobics Aquaboxing	60 min	2-3 por semana	2 - 6 meses
GAMIFICACIÓN	Wii fit Exergaming Oculus Quest	35 - 45 min	2- por semana	6-10 meses
JARDINERÍA	Watering the garden Mowing	1h	1 por semana	8 meses

Fuentes bibliográficas:

- Aguilar, M., Alegre, J., Alfaro-Gamero, J., Also, M., & Alvarez, A. (2022). Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. Generalitat de Catalunya.
- American College of Sports Medicine. (2021). Being Active With. Exercise is Medicine.
- Battista, R. M. (2018). Resources for the personal trainer (5ª ed.). American College of Sports Medicine.
- Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc(14), 377-381.



- Cabrita M, L. R.-H. (2017). An exploratory study on the impact of daily activities on the pleasure and physical activity of older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 1(14). DOI 10.1186/s11556-016-0170-2
- Enright, P. (2003). The Six-Minute Walk Test. *Respir Care*, 8(48), 783-785.
- Ewing, C., Franklin, B., Blissmer, B., & Nierman, D. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1334-1359. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318213febf
- Foster, C., Porcari, J., Ault, S., Doro, K., Dubiel, J., Engen, M., . . . Xiong, S. (2018). Exercise prescription when there is no exercise test: The talk Test. *Kinesiology*(50), 33-48.
- Langhammer, B., & Stanghelle, J. (2015). The Senior Fitness Test. *Journal of Physiotherapy*, 163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2015.04.001>
- Nikitas, C., Kikidis, D., Bibas, A., Pavlou, M., Zachou, Z., & Bamiou, D. (2020). Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines. *Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls*, 1(7), 18-28. <https://doi.org/10.22540/JFSF-07-018>
- Pedersen, B., & Saltin, B. (Dec de 2015). Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*, 3(25), 1-72. doi: 10.1111/sms.12581
- Piercy, K. L. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *JAMA*, 19(320). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Roberts, C., Phillips, L., Cooper, C., Gray, S., & Allan, J. (2017). Effect of Different Types of Physical Activity on Activities of Daily Living in Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*(25), 653-670. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0201>
- Smart, T., Doleman, B., Hatt, J., Paul, M., Toft, S., Lund, J., & Phillips, B. (2022). The role of resistance exercise training for improving cardiorespiratory fitness in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*(51), 1-9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac143>
- William, N. (2017). The Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) scale. *Occupational Medicine*(67), 404-405.
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. WHO

MÓDULO 6

Actividades de refuerzo para personas mayores



Introducción

Las actividades de fortalecimiento, o como comúnmente se conoce como entrenamiento de fuerza, es una modalidad popular y eficaz para mejorar la función muscular, el rendimiento funcional y los parámetros de salud en una amplia gama de poblaciones sanas y clínicas (Lopez et. al., 2020). Este método de acondicionamiento implica el uso de diferentes modos de entrenamiento con una amplia gama de cargas resistivas, desde el peso corporal hasta las barras (Stricker et. al., 2020).

A continuación podrá ver: (i) los beneficios específicos de las actividades de fuerza, (ii) qué tipos de actividades realizar, (iii) duración e intensidad, (iv) progresión, (v) consideraciones específicas para enfermedades de la tercera edad, (vi) pruebas y una recopilación de los diferentes programas que se han llevado a cabo a lo largo de la historia.

6.1 Beneficios específicos

El entrenamiento de fuerza es más eficaz para mejorar la fuerza y el rendimiento muscular en las personas mayores que otros ejercicios de menor intensidad (Chen et. al., 2020). Los niveles más altos de fuerza muscular se asocian con perfiles de factores de riesgo cardio metabólico significativamente mejores, menor riesgo de mortalidad por todas las causas, menos eventos de enfermedades cardiovasculares, menor riesgo de desarrollar limitaciones funcionales y enfermedades no mortales (Ewing et. al., 2011). Además, el entrenamiento de fuerza supervisado puede ser una intervención física segura en individuos frágiles para prevenir pérdidas de capacidad funcional, dependencia, incidencia de caídas (López et. al., 2018) e incontinencia urinaria (Bo, 2004).

Aparte de una mayor fuerza, la participación regular en un entrenamiento de fuerza puede provocar una serie de cambios impresionantes en los biomarcadores relacionados con la salud, como mejoras en la composición corporal, los niveles de glucosa en sangre, la sensibilidad a la insulina y la presión arterial en personas con prehipertensión o hipertensión en estadio 1. Además, las actividades de fuerza pueden prevenir y mejorar la depresión y la ansiedad, aumentar los niveles de "energía" y disminuir la fatiga (Ewing et. al., 2011).

Los estudios de laboratorio han demostrado que de 20 a 30 minutos de entrenamiento de fuerza (resistencia), de 2 a 3 veces por semana, tienen efectos positivos sobre los factores de riesgo de trastornos cardiovasculares, cáncer, diabetes y osteoporosis. Además, se recomienda el entrenamiento progresivo de fuerza (resistencia) para prevenir la sarcopenia y mejorar el control postural (Mayer et. al., 2011).

6.2 Tipo de actividades de fuerza

La elección de los materiales adecuados es esencial para realizar actividades de fuerza de forma segura para proporcionar efectos beneficiosos. La European Review of Aging and Physical Activity menciona que las personas mayores deberían elegir la banda elástica en la medida de lo posible, ya que son más propensas a sufrir lesiones con las máquinas de pesas que los jóvenes (Chen et. al., 2021).

Los ejercicios de fuerza como el uso de máquinas o pesas de mano, los ejercicios de peso corporal (flexiones, dominadas, planchas, sentadillas, estocadas), cavar, levantar y cargar como parte de la jardinería, llevar la compra,

algunas posturas de yoga y algunas formas de tai chi también son actividades de fuerza que pueden realizar las personas mayores (Piercy et. al. 2020).

También deben incluirse ejercicios monoarticulares que aíslen grupos musculares funcionalmente importantes, como los abdominales, los extensores lumbares (parte baja de la espalda), los gemelos, los isquiotibiales, los cuádriceps, los bíceps, etc. Para evitar desequilibrios musculares, es importante entrenar grupos musculares opuestos (antagonistas), como los cuádriceps y los isquiotibiales, así como los abdominales y los extensores lumbares (Ewing et. al., 2011).

6.3 Duración y frecuencia

El programa de entrenamiento de fuerza debe realizarse durante dos o más días por semana. La mayoría de los individuos responden favorablemente (por ejemplo, hipertrofia y ganancias de fuerza) a entre dos y cuatro series de ejercicios de resistencia por grupo muscular, pero incluso una sola serie de ejercicios puede mejorar significativamente la fuerza y el tamaño de los músculos, sobre todo en los principiantes. (Ewing et. al., 2011).

6.4 Intensidad

La intensidad del entrenamiento de fuerza es la cantidad de peso o fuerza que se utiliza en relación con la intensidad del entrenamiento que una persona puede levantar. Podemos relacionarlo con los componentes de series y repeticiones, que significa cuántas veces una persona realiza la actividad de fuerza muscular, como levantar una pesa o hacer una flexión (Piercy et. al., 2020).

La fuerza muscular puede medirse de varias maneras. El máximo en 1 repetición (1RM), que se utiliza para averiguar el mayor peso que una persona puede levantar una sola vez. A partir de aquí se calcula el % para trabajar sobre el objetivo deseado (Androulakis-Korakakis, 2020). Sin embargo, esto no es adecuado para las personas mayores debido al elevado estrés que genera la prueba de 1 RM (Karabulut, 2010). De ahí que se haya sugerido estimarlo en base a 6 o 10 RM (Fritzen et. al., 2020; Cruz-Jentoft et. al., 2019).

Una forma indirecta de medir 1RM es estimar el múltiplo de 6 o 10 RM (Fritzen et. al., 2020)) o mediante la Valoración del Esfuerzo Percibido (RPE) (11). Este método cuantifica la carga de entrenamiento multiplicando todo el RPE de entrenamiento basado en la escala de relación de la Escala de Borg (CR1-10) véase la descripción en el Módulo 5, Tabla 2.

La frecuencia de entrenamiento debe oscilar entre 2 y 4 días por semana y un volumen bajo (60-80% de 1RM o 3-7 RPE) para los principales grupos musculares. En este punto, se debe personalizar y aumentar gradualmente la intensidad.

6.5 Progresión

Es importante tener en cuenta el nivel de cada usuario y sus habilidades motrices porque puede ser perjudicial para la salud. A continuación explicamos los 3 tipos de niveles:



PRINCIPIANTE: Se debe hacer hincapié en la técnica correcta, y la resistencia y el volumen deben mantenerse bajos. Una sola serie por ejercicio puede ser suficiente para que los principiantes logren el estímulo necesario de un ejercicio. (Battista et. al., 2018)

INTERMEDIO: A medida que el cliente progresa durante los meses de entrenamiento, se deben utilizar multiseries para cada sesión de ejercicios.

AVANZADO: Incluir ejercicios muy técnicos como el clean o el snatch, así como otras modalidades como los ejercicios pliométricos.

Los ejemplos de la progresión se explican a continuación y se resumen en el Cuadro 1.

Ejercicio en cuclillas

Principiante: Sentado en una silla (con o sin reposabrazos), con las rodillas en 90°. Consiste en levantarse y sentarse de la silla.

Intermedio: Colocar un fitball en la espalda contra la pared y flexionar las rodillas y caderas hasta formar un ángulo de 90°, y luego extender las rodillas volviendo a subir.

Avanzado: El mismo ejercicio anterior pero sin apoyo.

Ejercicio de plancha

Principiante: Posición de pie frente a una pared, con ambos antebrazos apoyados en la pared y manteniendo ambos pies alejados de la misma. La persona debe permanecer en esa posición durante unos segundos para la contracción isométrica.

Intermedio: Mismo ejercicio anterior pero apoyando ambos antebrazos a una fitball contra la pared (superficie inestable).

Avanzado: Misma posición pero en el suelo, con o sin apoyo de las rodillas, teniendo cuidado de mantener la espalda recta.

Press de pecho

Principiante: Sentado en una silla y sujetando una pelota con ambas manos. La persona extiende el codo, alejando la pelota del cuerpo y volviendo a la posición inicial.

Intermedio: Sentado en una silla, sujetando una banda de resistencia con ambas manos y pasándola por detrás de la espalda. Consiste en hacer una extensión de codo, tirar de la banda hacia fuera en ambas direcciones, y luego volver a la posición inicial.

Avanzado: El mismo ejercicio pero de pie y sujetando la banda de resistencia en una espaldera, puerta o valla.

Remo

Principiante: Sentado en una silla, sujetando una banda de resistencia con ambas manos. Alguien sujetará la parte central de la banda delante de la persona mayor. Consiste en hacer una flexión de codo, acercando las puntas de la banda al cuerpo.

Intermedio: El mismo ejercicio anterior pero sentado en un fitball. Este ejercicio se puede hacer sujetando la banda de resistencia con una o dos manos.

Avanzado: En posición de pie, la persona sujeta una mancuerna con una mano y se apoya en una silla con la otra, levantando la mancuerna mientras realiza una flexión de codo.

Tabla 1. Ejemplo de progresión en el entrenamiento de resistencia para personas mayores.

EJERCICIO	PRINCIPIANTE	INTERMEDIO	AVANZADO	SERIES	REPETICIONES
Sentadilla (cuádriceps)	Sentarse y levantarse en una silla (con o sin reposabrazos)	Sentadilla con fitball en la espalda	Sentadilla sin apoyo	1-4	8-12
Plancha (CORE)	Plancha de pie en la pared	Plancha de pie con una fitball en la pared/silla.	Plancha de antebrazos en el suelo con o sin rodillas apoyadas	1-4	30''
Press de pecho (Pectoral)	Press de pecho sentado con balón	Press de pecho sentado con banda de resistencia	Press de pecho de pie con banda de resistencia	1-4	8-12
Remo (Espalda)	Remo sentado con banda de resistencia (dos brazos)	Remo sentado en fitball con banda de resistencia (uno o dos brazos)	Remo de mancuernas con un solo brazo de pie	1-4	8-12

6.6 Consideraciones particulares

Las enfermedades más comunes de las personas mayores requieren consideraciones especiales para realizar el entrenamiento. La siguiente tabla (Tabla 2) proporciona información sobre los aspectos a tener en cuenta antes de realizar entrenamiento de fuerza (Pedersen et. al., 2015; Aguilar et. al., 2022; ACSM, 2021).

Tabla 2. Consideraciones en el entrenamiento de fuerza para personas mayores con enfermedades.

TIPO DE PATOLOGÍA	CONSIDERACIONES
NEUROLOGÍA (demencia, parkinson, esclerosis múltiple, ictus)	- Los ejercicios deben realizarse sobre una superficie blanda, una almohadilla de equilibrio o un disco para ayudar a mantener el equilibrio. - Trabajo específico del lado afectado (fuerza + sensibilidad propioceptiva y táctil).
METABÓLICO (obesidad, síndrome metabólico, diabetes de tipo 1 y 2)	- Los ejercicios de fuerza pueden reducir el efecto hipoglucémico asociado al ejercicio aeróbico cuando se incluyen en la misma sesión. - Es aconsejable empezar a ejercitar los grupos musculares más grandes
CARDIOVASCULAR (hipertensión, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, apoplejía cerebral)	- Si la frecuencia cardiaca es anormalmente alta un día determinado, o tiene un número inusual de "latidos saltados" o si la persona está muy cansada, es mejor no hacer ejercicio. - Haga ejercicio con máquinas o con el peso del cuerpo.
PULMONAR (asma, fibrosis quística, enfermedad pulmonar obstructiva crónica)	- Evitar el bloqueo de la respiración (maniobra de Valsalva). - Para las extremidades superiores, los brazos no deben elevarse por encima de 90 ni flexionarse, si esto aumenta la disnea.
MUSCULOESQUELÉTICO (osteoartritis, osteoporosis, dolor de espalda, artritis reumática, fibromialgia)	- Evite los impactos y las cargas excesivas en la zona afectada. - Evite los ejercicios de fuerza máxima, especialmente de pie.
PSIQUIÁTRICO	- Debe iniciarse gradualmente con personas no entrenadas.

(depresión, ansiedad, estrés, esquizofrenia)	- El ejercicio debe iniciarse a intensidades bajas para facilitar la tolerancia al programa.
CÁNCER	- Priorizar el trabajo de la zona abdominal y paravertebral. - Debe iniciarse con movimientos lentos, buscando una correcta ejecución.
INCONTINENCIA URINARIA	- Variar las posiciones de ejecución (sentado, de pie o tumbado en decúbito lateral). - Los ejercicios de la musculatura del suelo pélvico deben realizarse con palpación digital o con conos vaginales.
VIH/SIDA	- Evitar hacer mucho ejercicio vigoroso. Si el ejercicio es de una intensidad demasiado alta, el cansancio llegará pronto. - Los progresos pueden ser lentos al principio debido a los síntomas del virus y a los efectos secundarios de los medicamentos.
CASCADAS	- Los ejercicios deben tener pocas repeticiones con una resistencia moderada. - Precaución con los ejercicios de fuerza muscular en las personas mayores frágiles.

6.7 Evaluación de la capacidad de fuerza

Para evaluar la aptitud física de fuerza de las personas mayores, el Senior Fitness Test (Langhammer y Stanghelle, 2015) es un conjunto de pruebas práctico y adecuado para uso clínico y es apropiado para personas mayores sanas y con demencia. Este test consiste en una batería de pruebas que recogen el mayor número de componentes de la condición física asociados a la independencia funcional. Las siguientes pruebas son una adaptación del Senior Fitness Test:

- **Sentarse y levantarse de la silla.** Para ello, hay que levantarse y sentarse repetidamente en una silla durante 30 segundos. Se registra el número de levantamientos. Refleja la fuerza de la parte inferior del cuerpo.
- **La prueba del curl de bíceps.** Se trata de levantar repetidamente una pesa de 2 kg (para las mujeres) o de 3,5 kg (para los hombres) durante 30 segundos. Se registra el número de levantamientos. Esto refleja la fuerza de la parte superior del cuerpo.

6.8 Características de los programas de entrenamiento

A continuación, en la Tabla 3, se muestra un resumen de la literatura científica sobre programas eficaces de fitness de resistencia para personas mayores, explicando el tipo de actividad, la duración y la intensidad (Roberts et. al., 2017; Grgic et. al., 2020; Kemmler et. al., 2020).

Tabla 3. Resumen de la literatura científica sobre el entrenamiento de fuerza

Tipo de actividad	Duración de la sesión	Frecuencia	Duración del programa
ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA	30-60 min	2-3 por semana	6 semanas - 7 meses
ENTRENAMIENTO FUNCIONAL/ENTRENAMIENTO DE FUERZA	60 min	3 por semana	12 semanas



ENTRENAMIENTO DE LA INESTABILIDAD DE CORE	60 min	2 por semana	9 semanas
ENTRENAMIENTO DE LA PARTE INFERIOR DEL CUERPO	1-4 series	2-3 por semana	10-16 semanas

Fuentes bibliográficas:

- Aguilar, M., Alegre, J., Alfaro-Gamero, J., Also, M., & Álvarez, A. (2022). Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. *Generalitat de Catalunya*.
- American College of Sports Medicine. (2021). Being Active With. *Exercise is Medicine*.
- Androulakis-Korakakis. (2020). The Minimum Effective Training Dose Required to Increase 1RM Strength in Resistance-Trained Men: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*(50), 751–765. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01236-0>
- Battista, R., Mayol, M., Hargens, T., & Lee, K. (2018). *Resources for the personal trainer* (Vol. 5ª). American College of Sports Medicine.
- Bo, K. (2004). Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. *Sports Med*, 7(34), 451-464.
- Chen, N., He, X., Feng, Y., Ainsworth, B., & Liu, Y. (2021). Effects of resistance training in healthy older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *European Review of Aging and Physical Activity*, 18. <https://doi.org/10.1186/s11556-021-00277-7>
- Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., & Cederholm, T. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*(248), 16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169
- Ewing, C., Franklin, B., Blissmer, B., & Nierman, D. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1334-1359. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318213febf
- Fritzen, A., Thøgersen, F., Qadri, K., Krag, T., Sveen, M., & Vissing, J. (2020). Preserved capacity for adaptations in strength and muscle regulatory factors in elderly in response to resistance exercise training and deconditioning. *J. Clin. Med.*, 2188. doi: 10.3390/jcm9072188
- Grigc, J., Garofolini, A., Orazem, J., Sabol, F., Schoenfeld, B., & Pedisic, Z. (2020). Effects of Resistance Training on Muscle Size and Strength in Very Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine*(50), 1983–1999.
- Hosseini, J., Fashi, M., & Zandian, H. (25 de May de 2023). Rating of Perceived Exertion, a novel method for evaluating maximum bench press performance in inexperienced males. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2876115/v1>
- Karabulut, M., Abe, T., Sato, Y., & Bemben, M. (2010). The effects of low-intensity resistance training with vascular restriction on leg muscle strength in older men. *Eur J Appl Physiol*(108), 147–155. DOI 10.1007/s00421-009-1204-5
- Kemmler, W., Kohl, M., Fröhlich, M., Jakob, F., Engelke, K., von Stengel, S., & Schoene, D. (September de 2020). Effects of High-Intensity Resistance Training on Osteopenia and Sarcopenia Parameters in Older Men with Osteosarcopenia— One-Year Results of the Randomized Controlled Franconian Osteopenia and Sarcopenia Trial (FrOST). *Journal of Bone and mineral research*, 35(9), 1634-1644. DOI: 10.1002/jbmr.4027
- Langhammer, B., & Stanghelle, J. (2015). The Senior Fitness Test. *Journal of Physiotherapy*.(61). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2015.04.001>
- Lopez, P., Pinto, R., Radaelli, R., Rech, A., Grazioli, R., Izquierdo, M., & Cadore, E. (2018). Benefits of resistance training in physically frail elderly: a systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*, 889–899. <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0863-z>
- Lopez, P., Radaelli, R., Taaffe, D., Newton, R., & Galvao, D. (2020). Resistance Training Load Effects on Muscle Hypertrophy and Strength Gain: Systematic Review and Network Meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise.*, 1206-1216. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002585>
- Mayer, F., Scharhag-Rosenberger, F., Carlsohn, A., Cassel, M., Müller, S., & Scharhag, J. (2011). The Intensity and Effects of Strength Training in the Elderly. *Dtsch Arztebl Int* , 359–364.
- Pedersen, B., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports*(25), 1–72. doi: 10.1111/sms.12581



- Piercy, K., Troiano, R., Ballard, R., Carlson, S., Fulton, J., & Galuska, D. (20 de November de 2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *American College of Sports Medicine*, 19(320). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Roberts, C., Phillips, L., Cooper, C., Gray, S., & Allan, J. (2017). Effect of Different Types of Physical Activity on Activities of Daily Living in Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*(25), 653-670. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0201>
- Stricker, P., Faigenbaum, A., & McCambridge, T. (Jun de 2020). Resistance Training for Children and Adolescents. *Pediatrics*, 6(145)

MÓDULO 7

Actividades neuromotoras para personas mayores



Introducción

El sistema neuromuscular conecta el sistema nervioso (representado por el cerebro, la médula espinal y los nervios de las extremidades) con los receptores sensoriales y todos los músculos implicados en actividades motoras gruesas o finas.

Las etapas del envejecimiento neurológico (por ejemplo, el deterioro cognitivo leve relacionado con el proceso de envejecimiento, la enfermedad de Alzheimer) apenas se detectan cuando se producen lentamente a lo largo de muchos años; los cuidadores o la familia son quienes con más frecuencia pueden informar de estos cambios (Alfalahi et al., 2023) porque pueden reconocer las dificultades que sustituyen a las capacidades que tenía el sujeto adulto mayor. Se puede observar un declive motor progresivo, tanto en la esfera motora fina como en la gruesa. La pérdida de destreza y el deterioro de la motricidad fina también se denomina apraxia cinética de las extremidades (Quencer et al., 2007). Las afecciones que producen degeneración neurológica nunca tienen perfiles sintomáticos idénticos (Henry 2021) porque el ritmo de degeneración es diferente de un caso a otro. No hay que olvidar que esta patología va acompañada de un cambio progresivo de la personalidad, denominado síndrome conductual y psiquiátrico (von Gunten et al., 2009).

"Un programa de ejercicio regular que incluya entrenamiento cardiorrespiratorio, de resistencia, flexibilidad y ejercicios neuromotores más allá de las actividades de la vida diaria para mejorar y mantener la forma física y la salud es esencial para la mayoría de los adultos." (ACSM, 2011).

El entrenamiento con ejercicios neuromotores incorpora varias habilidades motoras, incluyendo el equilibrio, la coordinación, la marcha, la agilidad y el entrenamiento propioceptivo. Forte & De Vito (2019) consideran que en este tipo de entrenamiento se deben incluir en el programa ejercicios que estimulen los componentes de la aptitud motora.

El equilibrio y la fuerza son esenciales para los adultos mayores por encima de otros objetivos de entrenamiento biomotor (Porcari et al., 2015). Sin estas dos cosas, los adultos mayores experimentan deficiencias o dificultades en la realización de las actividades básicas de la vida diaria. La independencia puede perderse progresivamente debido a la sarcopenia fisiológica asociada al proceso de envejecimiento.

Como consecuencia de los cambios fisiológicos del envejecimiento, disminuyen las capacidades locomotoras, se deteriora el equilibrio y aumenta el riesgo de caídas, lo que incrementa la tasa de mortalidad. Los estudios informan de diferentes tasas de incidencia, mortalidad o problemas médicos asociados a las caídas. En un análisis prospectivo realizado en 22 países de Europa Occidental, Haagsma et al. (2020) informan de una incidencia de 5.667 casos por 100.000 individuos en la categoría de 70-74 años respecto a 47.239 casos por 100.000 mayores de 95 años. Para las personas mayores que viven en comunidad, Wapp et al. (2022) subrayan la asociación entre las caídas previas y el miedo a caerse para predecir nuevos incidentes. A veces no se puede encontrar una explicación médica para este incidente (Rafanelli et al., 2022), pero el riesgo de un nuevo incidente parece mayor si un adulto mayor ya ha sufrido cuatro caídas (Wapp et al. 2022).

Las actividades neuromotoras incluyen varias habilidades:

- La capacidad de orientación espacio-temporal viene determinada por la situación de diferentes partes del cuerpo en el espacio con respecto a un punto fijo o en movimiento.
- La capacidad de combinar y acoplar movimientos, es la capacidad de coordinar y combinar movimientos parciales o totales de unos sujetos hacia un objetivo concreto.

- La diferenciación kinestésica es la capacidad de discriminar e interpretar las sensaciones motrices para lograr una mejor coordinación de los movimientos. Se manifiesta a través de una mayor precisión y economía en los movimientos requeridos.
- La capacidad de reacción motriz consiste en la acción de iniciar un movimiento en un tiempo menor desde la producción de la señal o la aparición de una circunstancia nueva, o de un factor imprevisto.
- La capacidad rítmica se define como la capacidad de organizar el tiempo y el espacio a través del movimiento. También capta y adquiere un ritmo basado en una fuente externa reproduciendo así el movimiento.
- La capacidad de equilibrio es la capacidad de mantener la posición deseada tanto en movimiento estático como dinámico, estando directamente interconectada con el sistema nervioso central. Esta capacidad es de gran importancia posiciones de partida en las acciones motoras realizadas, una posición de partida desequilibrada será difícil de lograr para tener acciones eficientes y precisas. Un buen equilibrio también sirve para la prevención de caídas, ya que un equilibrio bien desarrollado es un requisito previo para el control postural, que es esencial para realizar movimientos complejos.

7.1 Beneficios específicos

El entrenamiento adaptado del equilibrio y el entrenamiento de la fuerza minimizan el riesgo de caídas (Cress et al., 2004; Seco et al., 2013; Eckstrom et al., 2020) especialmente si tratamos con un sujeto que presenta múltiples factores de riesgo y cambios fisiológicos y patológicos asociados al proceso de envejecimiento.

El entrenamiento de resistencia (RT) puede prevenir e incluso revertir los efectos de la sarcopenia fisiológica (Hassan et al., 2016).

Keating et al. (2021) revisaron los resultados de los estudios que examinaron el impacto de un programa de RT en adultos mayores sobre la marcha y/o el equilibrio y concluyeron que tiene un efecto positivo: mejora especialmente la velocidad de la marcha en línea recta. Desde su punto de vista el RT es un método de entrenamiento apropiado para mejorar el equilibrio, la fuerza muscular, lo que repercute en la autonomía e independencia en las actividades AVD.

Parece que los ejercicios tienen algunos efectos positivos sobre la cognición dependiendo de la intensidad del esfuerzo. Una intensidad moderada puede estimular el sistema interoceptivo aferente y el sistema somatosensorial propioceptivo, aumentando también la liberación de catecolaminas (Dunsky A 2023) de una forma rítmica que puede facilitar las tareas cognitivas. Si los sujetos hacen ejercicio con una gran intensidad, la liberación fásica de catecolaminas se atenuará y podría conducir a una inhibición no deseada de la cognición (McMorris 2021).

La combinación de equilibrio y coordinación en los ejercicios

Otros estudios han sugerido que el ejercicio con el objetivo de aumentar la coordinación también mejora las funciones cognitivas y el equilibrio y, en definitiva, la calidad de vida. Rogge et al. (2017) descubrieron que los adultos sanos que ejercitan el equilibrio durante 12 semanas pueden tener un buen impacto en la memoria y la cognición espacial.

Al utilizar una plataforma inestable para entrenar el equilibrio durante 2 semanas, Mouthon y Taube (2019) encontraron mejoras en el control postural probablemente debido a la plasticidad cortical y la adaptación del comportamiento inhibitorio para la adquisición de una tarea de equilibrio tras la intervención de entrenamiento del equilibrio.

Los beneficios de los ejercicios de equilibrio dinámico:

- Reequilibrar el cuerpo en cualquier movimiento para evitar caídas y daños físicos,
- Mejora de la postura y la fluidez de los movimientos (mejora de la reactividad y la velocidad de adaptación a los cambios de posición, por ejemplo),
- Impacto positivo sobre la fuerza muscular y las habilidades finas y gruesas,
- Aumento del rendimiento motor por reeducación del centro de gravedad, estabilidad durante las actividades,
- Mejora de la salud general.

7.2 Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series).

La duración de las intervenciones que informaron de cambios significativos en los estudios de grupos de edad varió ampliamente de 6 a 32 semanas, siendo 12 semanas la más común (Keating et al., 2021). Monteiro et al. (2022) siguieron la evolución en un período más largo de 32 semanas de programas de entrenamiento multicomponente con "calentamiento, entrenamiento aeróbico, entrenamiento de fuerza y relajación con los objetivos como aumentar la fuerza muscular y la aptitud funcional". La conclusión de este estudio realizado en 91 mujeres mayores, con edades comprendidas entre 60 y 81 años, es que este tipo de programa complejo es muy adecuado (Monteiro et al., 2022). Recientemente, Rodrigues et al., (2022) revisan el RT en relación con factores como la sarcopenia o las caídas y proponen como principio de recomendación "2-3 series de 1 a 2 ejercicios para cada grupo muscular principal, con 5 a 8 repeticiones". Proponen cuantificar la intensidad del entrenamiento al 50-80% din 1 RM (repetición máxima), con una frecuencia de 2 o 3 veces por semana.

Es necesario individualizar la progresión en función de la funcionalidad. Las variables del protocolo de ejercicio deben controlarse y/o modificarse según las particularidades del sujeto (nivel de dolor, dificultades sensoriales, cambios cardíacos, motivación, estado cognitivo, estado de ánimo, etc.) y el nivel de funcionalidad, y según Rodrigues & Macedo (2021) el ejercicio debe realizarse en un entorno de apoyo.

Dado que las intervenciones han tendido a centrarse en el aumento de las actividades planificadas y estructuradas, tienden a utilizar el término "ejercicio" en lugar de actividad física.

7.3 Intensidad (intensidad absoluta (MET'S) e intensidad relativa

La rutina de entrenamiento para aumentar las actividades neuromotoras puede recomendarse que se aplique 2 veces por semana.

La intensidad siempre está correlacionada con el nivel de reposo, pero también con las particularidades individuales. Para una persona, el ejercicio de baja intensidad puede consistir en caminar ligeramente, mientras que para otra puede consistir en correr ligeramente; todo depende del estado físico individual.

Reposo = 1 MET (tasa metabólica a la que el cuerpo consume 3,5 ml de oxígeno por kg de peso por minuto).

La intensidad MET puede clasificarse en baja, moderada y vigorosa:

- **Baja intensidad < 2,9 MET.** Puede observarse cuando se hace ejercicio sin respiración rápida. Se puede mantener una conversación normal durante el ejercicio. El corazón no se estresa demasiado.– De pie sobre una silla, mover la pelota con facilidad de una mano a otra.
- **Intensidad moderada 3 - 6 MET.** Ejercicios que provocan sudoración y esfuerzo. La respiración se vuelve más rápida y comienza la sudoración. La conversación se vuelve difícil de mantener y el corazón y el sistema cardiovascular se estresan.
- **Intensidad vigorosa > 6,9 MET.** Ejercicio extenuante que hace que la persona se sienta sin aliento y sudorosa. Imposibilidad de hablar. Forzar al cuerpo hasta que segregue ácido láctico. Extremadamente agotador. El cuerpo pasa al siguiente nivel de fuerza y forma física.

Una regla general es que 2 minutos de actividad de intensidad moderada equivalen a 1 minuto de actividad de intensidad vigorosa. Por ejemplo, 30 minutos de actividad de intensidad moderada equivalen aproximadamente a 15 minutos de actividad de intensidad vigorosa.

El progreso a una intensidad adecuada puede ser establecido por el sujeto, si considera que intensificar los esfuerzos y variar las actividades es recomendable después de al menos 4-6 semanas de práctica.

La adaptación puede realizarse en función del perfil de los participantes (si es demasiado fácil: ningún beneficio funcional; si es demasiado difícil: desánimo, riesgo de lesión) se recomienda utilizar apoyo al realizar los ejercicios en posición erguida, así como al levantar objetos más pesados, si el sujeto demuestra buena práctica y bajo riesgo de caída.

La supervisión por parte de la persona de apoyo favorecerá la correcta ejecución de los ejercicios. Si los ejercicios se realizan en grupo, se puede utilizar música (como elemento de atención distributiva) para aumentar la sollicitación neuronal de entrada/salida. También puede aplicarse un enfoque de modelo de tarea dual, que puede aumentar la motivación. Por ejemplo, pasar por encima de un objeto mientras se levanta un brazo por encima de la cabeza, o pasar un objeto (pequeño, más grande o más pesado para el siguiente nivel de progresión), caminar a diferente ritmo (lento, más rápido) y repetir un poema o una frase determinada, cambiando el ritmo (por ejemplo, contar 5 pasos con una velocidad de crucero pasando un objeto de mano en mano y luego los siguientes 4 pasos con una velocidad más alta, y luego otros 5 pasos con el objeto en la mano derecha y la mano izquierda en el hombro izquierdo). La dirección de la marcha se puede cambiar en función del entorno (evitar obstáculos como una silla en la habitación, un árbol en el jardín), caminar en tándem, de talón a punta mientras se hace un ejercicio

aritmético o describir un recibo, decir los nombres de los países europeos. Más ejemplos en el artículo Varela-Vásquez et al. (2020) que tratan el tema del dual tasking o "doble tarea cognitivo-motora" y presentan los resultados de diferentes estudios.

Como cualquier conjunto de ejercicios, los destinados a los adultos mayores también comienzan con el calentamiento del cuerpo para evitar posibles lesiones. A continuación, el programa continúa con movimientos de intensidad ligera durante breves periodos de tiempo. Obviamente, con el tiempo se puede aumentar tanto la intensidad como la duración de los programas, pero el comienzo debe ser fácil.

El calentamiento es muy importante, así como el enfriamiento al final del ejercicio. Mediante movimientos de baja intensidad, repetitivos y controlados, el cuerpo se enfría correctamente después del entrenamiento y se pueden prevenir las lesiones y las agujetas. Es importante que el entrenamiento no se detenga de repente, sino que se reduzca gradualmente la intensidad, para que el ciclo de movimiento sea completo: de inactivo, a ligeramente activo, hasta activo y vuelta a empezar.

7.4 Evaluación

- "Prueba de los 6 minutos andando" o prueba de los 6 minutos andando - descrita en los módulos anteriores;
- "Test de levantarse y andar" - descrito en los módulos anteriores;
- "Deja de caminar al hablar" - descrito en los módulos anteriores;;

This test named "Dejar de andar cuando se habla" (SWWT) (Lundin-Olsson et al., 1997) se basa en un modelo de tarea dual. Durante el paseo, el entrenador observa si los sujetos dejan de andar cuando se inicia una conversación.

- Mantener el equilibrio durante 5 segundos sobre una pierna;
- La escala WOMAC (Western Ontario MacMaster University) permite evaluar el estado clínico-funcional en pacientes con enfermedades reumáticas degenerativas en articulaciones importantes de carga - cadera y rodilla, garantizando el seguimiento de la evolución de la enfermedad junto con otras escalas de evaluación (por ejemplo, las escalas analógicas visuales o numéricas para el dolor). La puntuación final oscila entre 0 y 96 puntos, donde 0 = estado funcional óptimo y 96 = estado funcional mínimo.
- La Falls Efficacy Scale-International (FES-I) es una lista de ítems (puntuados de 1 = máxima confianza a 4 = total falta de confianza para realizar la actividad) que identifica la escala del miedo de una persona a caerse (Yardley et al., 2005). La escala evalúa el grado de autoconfianza y preocupación al realizar actividades cotidianas frecuentes: como limpiar la casa, hacer la compra o preparar las comidas, levantarse de la silla, caminar por distintos medios o superficies, participar en distintos eventos..

La "Falls Efficacy Scale International" (FES) está recomendada por la World Falls Guidelines, y está disponible en varios idiomas en <https://sites.manchester.ac.uk/fes-i/>. La FES muestra una buena fiabilidad a la hora de evaluar el nivel de confianza en uno mismo, puede ayudar a identificar a los sujetos que evitan actividades por miedo a caerse, puede ser útil para evaluar la contribución del miedo a caerse al deterioro funcional en los adultos mayores.

7.5 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.

Recuerde ajustar la ropa y el calzado para evitar accidentes. Si no se dispone de calzado adecuado, el sujeto puede llevar calcetines o realizar el ejercicio descalzo. El consumo de líquidos para hidratarse es importante antes del ejercicio y siempre que sea necesario. La velocidad y la precisión en la ejecución de los movimientos son importantes para alcanzar el siguiente nivel.

Objetivos:

- aumentar el tono muscular;
- aumentar la movilidad articular y la elasticidad muscular;
- mejorar la coordinación y la capacidad de control motor;
- educar en el control postural.

Efectos esperados:

- adaptación cardiovascular y respiratoria al esfuerzo.

El calentamiento dura entre 5 y 10 minutos.

Warming up takes 5-10 minutes.

Programa de ejercicios de acondicionamiento

Objetivos:

- aumentar progresivamente el ritmo cardíaco y la frecuencia respiratoria;
- preparar los músculos y las articulaciones para el esfuerzo;
- conseguir un estado mental favorable al esfuerzo;

Efectos esperados:

- aumento de la temperatura (muscular)
- aumento del flujo sanguíneo
- aumento de la velocidad de contracción

La parte de ejercicios fundamentales dura 30-40 minutos.

Ejercicios para un programa de baja intensidad: caminar con movimiento de brazos, ejercicios en una silla - pasar un objeto de una mano a otra, pasar un objeto alrededor de un segmento del cuerpo (se realizan dos movimientos o tareas al mismo tiempo)

Ejemplos:

- Marcha en línea recta / Marcha en tándem (puede utilizarse el borde de una alfombra);



- Movimiento de brazos, piernas, cabeza o tronco (flexión, giro)
- Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en circuito (zigzag)

Ejercicios para un programa de intensidad moderada - ejercicios dinámicos realizados in situ o con poco movimiento (variantes de la marcha; - caminar levantando alternativamente las rodillas hacia arriba, variantes de la carrera, pasos aeróbicos o de danza con diferentes movimientos de brazos que impliquen coordinación);

Ejemplo:

- Pasar por encima de obstáculos (de diferentes tamaños, alturas o formas, como libros);

Ejercicios para programa de intensidad vigorosa - ejercicios de carácter dinámico realizados en movimiento, con introducción de objetos portátiles o con un compañero (variantes de la marcha - caminar levantando alternativamente las rodillas hacia arriba y el brazo contrario, pasos aeróbicos o de danza con diferentes movimientos de brazos que implican coordinación, con un compañero que puede marcar el ritmo desigual como 3 pasos marcha rápida, 5 pasos marcha lenta etc. (Ver también Varela-Vásquez et al. 2020,);

Ejemplos:

- Caminar en zigzag, mano derecha sobre el hombro, brazo izquierdo por encima de la cabeza, ojo cerrado, la velocidad y el tiempo para completar una tarea disminuyen mientras que el número de ejercicios realizados puede aumentar.
- Hacer rodar una pelota de ping-pong (un objeto redondo que requiere coordinación y atención) sobre una bandeja sentado o de pie, se puede añadir dificultad si se requiere describir el objeto.

Recomendaciones:

- La tarea motriz puede realizarse de forma activa, con música de fondo o con la televisión encendida para estimular también la atención
- Los ejercicios deben estar dentro de la tolerancia al esfuerzo. Cualquier síntoma como: visión borrosa de mareo, dolor de cabeza, dolor agudo, cambio de ritmo cardiaco, pulsaciones en los tímpanos o fosfenos, calambres, sensación de sobrecalentamiento, nuevos síntomas o signos desconocidos pueden considerarse una alarma y la progresión o los ejercicios deben detenerse y la situación debe reevaluarse,
- Los ejercicios deben introducirse progresivamente hasta alcanzar el umbral que provocará cambios en el gasto cardíaco y el VO₂ máximo;
- Al principio se trabaja desde posiciones elevadas (siguiendo el entrenamiento de la resistencia cardiorrespiratoria y muscular) y después en el suelo (utilizado para el desarrollo de la resistencia muscular local y la fuerza y movilidad);
- Desabrochar la ropa mientras se camina, hacer malabarismos con un globo
- Lanzar y atrapar una pelota a la pared o al terapeuta/pareja
- Golpear un globo sentado en una silla, en posición ortostática con apoyo (un mueble, la pared) y decir una oración/poema/contar
- Llevar un vaso de agua, una bandeja con varios vasos de agua o diferentes objetos redondos inestables como una pelota grande.
- Los ejercicios deben estar por debajo del nivel de esfuerzo que conduce a la aparición de signos clínicos no deseados;

El enfriamiento dura de 5 a 10 minutos.

Objetivos:

- devolver la frecuencia cardiaca y respiratoria a los valores de reposo;
- prevenir la aparición de signos desagradables como las agujetas;
- aumentar la relajación.

Ejemplos:

- ejercicios de estiramiento y relajación;
- relajación de los segmentos mediante movimientos de balanceo;
- ejercicios respiratorios.

Recomendaciones:

- El esfuerzo de la parte fundamental debe detenerse gradualmente, dejando tiempo para que los individuos descansen;
- El esfuerzo debe controlarse y evitarse durante la sesión. Al final de la sesión, las personas mayores deben mostrar buen humor y ganas de volver con gusto a la siguiente sesión de entrenamiento.

Variaciones como diversificar los objetos utilizados son un factor a favor porque desafían el sistema nervioso sensorial y disminuyen la monotonía. Es una "nueva tarea" y el reto está servido.

7.6 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.

Un resumen de la literatura científica sobre actividades neuromotoras efectivas para entrenar programas de equilibrio para personas mayores, explicando el tipo de actividad, duración e intensidad se muestra a continuación en la Tabla 7.7.

- El siguiente paso de la progresión se consigue cuando todos los ejercicios se pueden realizar sin dificultad, cuando al sujeto le resultan fáciles
- Si el sujeto tiene un ejercicio favorito, al final del programa puede repetirlo
- Si el sujeto tiene alguna dificultad (tiene miedo a realizar) con un ejercicio, este ejercicio se realizará en último lugar o será sustituido
- El ritmo de ejecución lo decide el sujeto, es importante obtener calidad de movimiento sin dolor y accidentes por encima de la cantidad, sobre todo al principio para aumentar la adherencia a los ejercicios, pausa después de cada tipo de ejercicios si es necesario

	TIEMPO	Calentamiento	Acondicionamiento	Enfriamiento
PRINCIPIANTE De pie cuando se realiza ± apoyo	Primeras 2 semanas	10' Ejercicios de movilidad de las articulaciones de los	PRINCIPIANTE Ejercicios de 1 parte del tiempo para la parte superior del cuerpo y el torso + ejercicio de 2 partes del tiempo para	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón



(pared, una silla o mesa)		miembros superiores e inferiores con el sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama.	la parte inferior del cuerpo, 4-5 repeticiones, al mantener la posición contar hasta 3 En una silla Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros - bilateral x 2 series De pie Círculos con el torso hacia los lados, brazos en apoyo o a lo largo del cuerpo x1 series Círculos de cadera ± mano en apoyo x 1 series Flexión y extensión de rodilla y cadera en todos los planos, triple flexión o triple extensión ± apoyo x alternativo x 1 serie Caminar en el sitio 8-10 pasos x 4 series	Ejercicios de respiración y relajación en posición sentada
	Progresión	7' Movilidad articular 2x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, las extremidades inferiores 1' de pausa entre series	Ejercicios de 1 parte del tiempo para la parte superior del cuerpo y el torso + ejercicio de 2 partes del tiempo para la parte inferior del cuerpo, 5-6 recepciones, cuando se mantiene la posición se cuenta hasta 4, la última repetición se realiza con el ojo cerrado (tanto como sea posible) Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros, brazos en apoyo - bilateral x 2 series Círculos laterales del torso, ± un brazo en apoyo o brazos a lo largo del cuerpo x 2 series Círculos de cadera ± una mano en el soporte x 2 series Movimientos de flexión y extensión de rodilla y cadera, triple flexión o triple extensión con apoyo - alternativo x 2 series Caminar en el sitio con las rodillas lo más altas posible 10-15 pasos x 2 series Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo: 3' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag) con un objeto ligero (pañuelo) pasando de mano en mano	5' Estiramientos en la silla o en posición vertical Ejercicios de respiración y relajación en posición sentada.
	Adhesión	7' Movilidad articular 2x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, las extremidades inferiores 1' de pausa entre series	Ejercicios de 1 parte del tiempo para la parte superior del cuerpo + torso, ejercicio de 2 partes del tiempo para la parte inferior del cuerpo, 6-8 recepciones, posición de espera contando hasta 4, la última repetición realizada con el ojo cerrado Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo - bilateral x 2 series Círculos laterales del torso, brazos en fronda/al lado del cuerpo x 2 series Círculos de cadera mano en apoyo contando hasta 6 bilateral x2 series Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 10-15 pasos x 2 series Caminar con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 10-15 pasos x2 series Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo: 5' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag) con un objeto (pelota de tenis) pasando de mano en mano, etc.	5' Estiramientos en la silla o en posición vertical Ejercicios de respiración y relajación en posición sentada.
INTERMEDIO	Primeras 2 semanas	7' Movilidad articular desde una silla/cama	Proporción 1 parte superior del cuerpo + torso, 2 parte del tiempo ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 6-8	5' Estiramientos Ejercicios de respiración



De pie ± apoyo (pared, una silla o mesa)		2x 1' de marcha en el sitio levantando lo más alto posible, progresivamente, las extremidades inferiores 2x 1' de equilibrio superior desde la posición vertical 1' de pausa entre series	repeticiones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con el ojo cerrado Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie Círculos laterales del torso, brazos en fronda/al lado del cuerpo x1 serie Círculos de cadera ± mano en apoyo bilateral x1 serie Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 10 pasos x 2 series Postura de una pierna ± apoyo - bilateral x 1 set Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo: 10' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con media agua) pasando de mano en mano, etc.	Relajación
	Progresión	7' Movilidad articular desde la posición vertical 2 x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, las extremidades inferiores Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie 1' de pausa entre series	Proporción 1 parte superior del cuerpo + torso, 2 parte del tiempo ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 6-8 repeticiones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con el ojo cerrado Círculos de torso lateralmente, brazos en fronda/al lado del cuerpo x1 serie Círculos de cadera ± mano en apoyo bilateral x1 serie Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 10 pasos x 2 series Postura de una pierna ± apoyo - bilateral x 1 set Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo: 10' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con media agua) pasando de mano en mano, etc.	5' Estiramientos Ejercicios de respiración Relajación
	Adhesión	5' Movilidad articular 2x 1' de marcha sobre el terreno levantando lo más alto posible, progresivamente, el miembro inferior 2x 1' de equilibrio superior desde la posición vertical Ritmo de ejecución decidido por el sujeto 1' de pausa entre series	Proporción 1 parte superior del cuerpo + torso, 2 parte del tiempo ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 6-8 repeticiones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con el ojo cerrado Ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie Círculos laterales del torso, brazos en fronda/al lado del cuerpo x 2 series Círculos de cadera mano en el apoyo contando hasta 6 bilateral x 2 series Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 15 pasos x 2 series Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo: 10' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con media agua) pasando de mano en mano, etc. Postura amplia - postura baja en diferentes combinaciones Postura con una pierna sin apoyo - bilateral x 1 serie Sentado de pie - 1 serie	5' Estiramientos Ejercicios de respiración Relajación



ESTABLECIDO	Primeras 2 semanas	Movilidad articular desde la posición erguida 5' de ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie 2x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, las extremidades inferiores 1' de pausa entre series	Proporción 1 parte de la parte superior del cuerpo + torso, 2 partes de tiempo de ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 8-10 repeticiones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con los ojos cerrados. Círculo del torso hacia los lados, brazos delante/de lado al cuerpo x1 conjunto Círculos de cadera con la mano sobre un soporte contando hasta 6 series bilaterales x1 Caminar en el lugar con las rodillas altas, de puntillas y talones 10 pasos x 2 series Postura con una sola pierna sin apoyo – bilateral x 1 serie Con los ojos abiertos diferentes tipos de paseo: 10' Caminata tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con media agua) pasando de mano en mano, etc. Postura amplia – postura baja en diferentes combinaciones	5' Stretching Breathing exercises Relaxation
	Progression	Movilidad articular desde la posición erguida 5' de ejercicio ROM para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie 2x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, el miembro inferior 1' de pausa entre las ejecuciones	Proporción 1 parte superior del cuerpo + torso, 2 parte del tiempo ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 8-10 recepciones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con el ojo cerrado Círculos torso lateralmente, brazos en fronda/al lado del cuerpo x1 serie Círculos de cadera mano en apoyo contando hasta 6 bilateral x1 serie Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 10-15 pasos x 2 series Postura de una pierna sin apoyo - bilateral x 1 serie Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo : 10' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con agua) pasando de mano en mano, etc. Postura ancha - postura baja en diferentes combinaciones Sentarse sobre la pelota de estabilidad Girar en círculo, girar en ángulo recto pasando de mano en mano diferentes objetos etc.	5' Estiramientos Ejercicios de respiración Relajación
	Adhesión	Movilidad articular desde la posición erguida 5'ROM ejercicio para la columna cervical y los hombros ± brazos en apoyo x1 serie 2x 1' de marcha en el sitio elevando al máximo, progresivamente, el miembro inferior	Proporción 1 parte superior del cuerpo + torso, 2 parte del tiempo ejercicio para la parte inferior del cuerpo, 8-10 recepciones, manteniendo la posición contando hasta 5 y más, la última serie realizada con el ojo cerrado Círculos de torso de lado, brazos delante/al lado del cuerpo x1 serie Círculos de cadera mano en apoyo contando hasta 6 bilateral x1 serie Caminar en el sitio con las rodillas altas, sobre las puntas de los pies, sobre los talones 15 pasos x 2 series Postura de una pierna sin apoyo - bilateral x 2 series Con el ojo abierto diferentes tipos de paseo :	5' Estiramientos Ejercicios de respiración Relajación

		1' de pausa entre las ejecuciones	10' Caminar en tándem, caminar pisando diferentes objetos, caminar en un circuito (zigzag, espuma) con un objeto (pelota de tenis, vaso con agua) pasando de mano en mano, etc. Postura ancha - postura baja en diferentes combinaciones Sentarse en fit ball Girar en círculo, girar en ángulo recto pasando de mano en mano diferentes objetos etc. Alcance funcional en combinación con caminar (caminar 5-6 pasos y parar para coger una bolsa, girar y caminar en zigzag, barra de equilibrio, etc., girar en círculo y hacer lo contrario) x 3 series con diferentes números de pasos y diferentes objetos. Pasos laterales - 10 repeticiones cada lado x2 series	
--	--	-----------------------------------	--	--

Fuentes bibliográficas:

- ACSM (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise.
- Alfalahi, H., Dias, S.B., Khandoker, A.H. *et al.* A scoping review of neurodegenerative manifestations in explainable digital phenotyping. *Npj Parkinsons Dis.* **9**, 49 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41531-023-00494-0>
- Cress, E., Buchner, D., Prohaska, T., Rimmer, J., Brown, M., Macera, C., DiPietro, L. & Chodzka-Zajko, W. (2004). Best practices for physical activity programs and behaviour counselling in older adult population. *Journal of Aging And Physical Activity.* **13**(1):61-74.
- Dunsky A, Unger L, Carasso R, Fox O. The Effect of a Single Session of Balance and Coordination Training on Cognitive Function in Older Adults. *Applied Sciences.* **2023**; **13**(6):3598. <https://doi.org/10.3390/app13063598>
- Eckstrom, E., Neukam., S., Kalin, L., Wright, P. (2020). Physical Activity and Healthy Aging. *Clinics in Geriatric Medicine*; **36**(4):671-683.
- Falls Efficacy Scale international World Falls Guidelines <https://sites.manchester.ac.uk/fes-i/>
- Forte, R., De Vito, G. (2019) Comparison of Neuromotor and Progressive Resistance Exercise Training to Improve Mobility and Fitness in Community-Dwelling Older Women. *J. of SCI. IN SPORT AND EXERCISE* **1**, 124–131. <https://doi.org/10.1007/s42978-019-0017-4>
- Hassan, B. H., Hewitt, J., Keogh, J. W., Bermeo, S., Duque, G., & Henwood, T. R. (2016). Impact of resistance training on sarcopenia in nursing care facilities: A pilot study. *Geriatric nursing (New York, N.Y.)*, **37**(2), 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.11.001>
- Henry J. D. (2021). Prospective memory impairment in neurological disorders: implications and management. *Nature reviews. Neurology*, **17**(5), 297–307. <https://doi.org/10.1038/s41582-021-00472-1>
- Hernandez-Segura, A., Nehme, J., & Demaria, M. (2018). Hallmarks of Cellular Senescence. *Trends in cell biology*, **28**(6), 436–453. <https://doi.org/10.1016/j.tcb.2018.02.001>
- Katsura, Y., Takeda, N., Hara, T., Takahashi, S., Nosaka, K. (2019). Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. *European Journal of Applied Physiology*; **119**:1581-1590. DOI: [10.1007/s00421-019-04147-0](https://doi.org/10.1007/s00421-019-04147-0)
- Keating, C. J., Cabrera-Linares, J. C., Párraga-Montilla, J. A., Latorre-Román, P. A., Del Castillo, R. M., & García-Pinillos, F. (2021). Influence of Resistance Training on Gait & Balance Parameters in Older Adults: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, **18**(4), 1759. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041759>
- Lundin-Olsson, L., Nyberg, L., & Gustafson, Y. (1997). "Stops walking when talking" as a predictor of falls in old adults people. *Lancet (London, England)*, **349**(9052), 617. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)24009-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)24009-2)
- McMorris, T. (2021). The acute exercise-cognition interaction: From the catecholamines hypothesis to an interoception model. *International journal of psychophysiology*, **170**, 75-88.

- Messier, S. P., Thompson, C. D., & Ettinger, W. H. (1997). Effects of long-term aerobic or weight training regimens on gait in an older, osteoarthritic population. *Journal of Applied Biomechanics*, 13(2), 205-225. <https://doi.org/10.1123/jab.13.2.205>
 - Monteiro, A. M., Rodrigues, S., Matos, S., Teixeira, J. E., Barbosa, T. M., & Forte, P. (2022). The Effects of 32 Weeks of Multicomponent Training with Different Exercises Order in Old adults Women's Functional Fitness and Body Composition. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(5), 628. <https://doi.org/10.3390/medicina58050628>
 - Oken, B. S., Zajdel, D., Kishiyama, S., Flegal, K., Dehen, C., Haas, M., Kraem
 - er, D. F., Lawrence, J., & Leyva, J. (2006). Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Alternative therapies in health and medicine*, 12(1), 40–47.
 - Porcari, J. P., Bryant, C. X., & Comana, F. (2015). *Exercise Physiology (Foundations of Exercise Science)* 1st Edition. FA Davis.
 - Quencer, K., Okun, M. S., Crucian, G., Fernandez, H. H., Skidmore, F., & Heilman, K. M. (2007). Limb-kinetic apraxia in Parkinson disease. *Neurology*, 68(2), 150–151. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000250331.35912.a5>
 - Rafanelli, M., Mossello, E., Testa, G. D., & Ungar, A. (2022). Unexplained falls in the elderly. *Minerva medica*, 113(2), 263–272. <https://doi.org/10.23736/S0026-4806.21.07749-1>
 - Rismayanthi, C., Sugiyanto, Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2022). Psychological-based physical exercise education model for improving old adults physical fitness. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 10(1), 162-174. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2182>
 - Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
 - Rogge, A. K., Röder, B., Zech, A., Nagel, V., Hollander, K., Braumann, K. M., & Hötting, K. (2017). Balance training improves memory and spatial cognition in healthy adults. *Scientific reports*, 7(1), 5661. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06071-9>
 - Seco, J., Abecia, L., Echevarria, E., Barbero, I., Torres-Unda, J., Rodriquez, V., Calvo, J. (2013). A long-term physical activity training program increases strength and flexibility, and improves balance in older adults. *Rehabilitation Nursing*; 38: 37-47.
 - Varela-Vásquez, L. A., Girabent-Farrés, M., Medina-Rincón, A., Rierola-Fochs, S., Jerez-Roig, J., & Minobes-Molina, E. (2022). Validation of a dual-task exercise program to improve balance and gait speed in older people (DualPro): a Delphi study. *PeerJ*, 10, e13204. <https://doi.org/10.7717/peerj.13204>
 - Varela-Vásquez, L. A., Minobes-Molina, E., & Jerez-Roig, J. (2020). Dual-task exercises in older adults: A structured review of current literature. *Journal of frailty, sarcopenia and falls*, 5(2), 31–37. <https://doi.org/10.22540/JFSF-05-031>
 - von Gunten, A., Pocnet, C., & Rossier, J. (2009). The impact of personality characteristics on the clinical expression in neurodegenerative disorders—A review. *Brain research bulletin*, 80(4-5), 179-191.
 - Wapp, C., Mittaz Hager, A. G., Hilfiker, R., & Zysset, P. (2022). History of falls and fear of falling are predictive of future falls: Outcome of a fall rate model applied to the Swiss CHEF Trial cohort. *Frontiers in aging*, 3, 1056779. <https://doi.org/10.3389/fragi.2022.1056779>
 - Yamada, T., & Demura, S. ichi. (2009). Relationships between ground reaction force parameters during a sit-to- stand movement and physical activity and falling risk of the old adults and a comparison of the movement characteristics between the young and the old adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(1), 73-77. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2007.10.006>
- Yardley, L., Beyer, N., Hauer, K., Kempen, G., Piot-Ziegler, C., & Todd, C. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy ScaleInternational (FES-I). *Age and Ageing*, 34(6), 614-619. doi:10.1093/ageing/afi196.

MÓDULO 8

Actividades de flexibilidad/estiramiento y atención plena para personas mayores



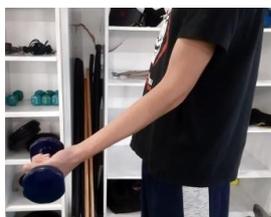


Introducción

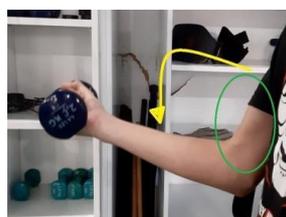
Los adultos de 50 a 65 años experimentan diversos tipos de disminución de la función fisiológica, incluida la función muscular, cardiovascular y cognitiva. Además, el ritmo de los mecanismos regenerativos es más notorio, y este proceso se conoce como envejecimiento. (Hernández-Segura et al., 2018). La fuerza y potencia muscular en la realización de movimientos isométricos, concéntricos y excéntricos disminuyen desde los 40 años, y se produce una disminución significativa a partir de los 65-70 años si se producen conductas sedentarias. A continuación, los factores de equilibrio y movilidad también disminuyen al llegar a esa edad. Basándose en estas consideraciones, se necesitan varios tipos de movimientos según las necesidades de los adultos mayores. Desde luego, no pueden equipararse a los movimientos habituales que realizan las personas productivas en la edad dorada. Otro aspecto del desarrollo de los adultos mayores tiene que ver con el compromiso moral (Rismayanth et al., 2022).

Los adultos mayores experimentan una variedad de funciones fisiológicas disminuidas, incluyendo la función muscular y cardiovascular. La fuerza muscular y la potencia en la realización de movimientos isométricos, concéntricos y excéntricos disminuyen a partir de los 40 años, y se producen disminuciones significativas después de los 65-70 años (Porcari et al., 2015). La capacidad de equilibrio y movilidad del cuerpo disminuye con la edad (Messier et al., 1997; Porcari et al., 2015; Yamada y Demura, 2009).

Por poner algunos ejemplos, las mejoras en la fuerza de las piernas, la movilidad y la estabilidad postural tras el ejercicio excéntrico fueron mayores que las del ejercicio concéntrico en 17 adultos mayores sanos (Katsura et al., 2019). Se encontró un resultado similar para la mejora de la potencia, el salto y el rendimiento al subir escaleras en la respuesta al ejercicio pliométrico, pero este entrenamiento implica un gran riesgo de traumatismo (Van Roie et al., 2020). La revisión de Kulkarni y colegas (2022) también sugiere que el ejercicio excéntrico podría ser una intervención eficaz para la mejora de la función geriátrica.



Sin movimiento



Movimiento excéntrico



Movimiento concéntrico

Concéntrico = el músculo se acorta/contrae bajo carga;

Excéntrico = el músculo se alarga/relaja bajo carga;

Ambas fases forman parte de un ejercicio con contracción muscular.

La flexibilidad de movimiento para los adultos mayores es uno de los factores de apoyo para el progreso (Rismayanth et al., 2022). Una baja flexibilidad puede interferir en la calidad de las actividades diarias y aumentar el comportamiento sedentario.

El mindfulness representa el ejercicio del pensamiento consciente y focalizado en el momento vivo y en las sensaciones, síntomas corporales, se puede conseguir mediante la meditación, la respiración o la práctica del yoga. Prestar atención a los sentimientos, síntomas corporales durante los movimientos y actividades ayuda a eliminar el foco de los pensamientos que producen emociones múltiples y negativas responsables del aumento del estrés, la ansiedad, o de la disminución del pensamiento racional o la motivación, o alteran las cualidades del sueño. A través de la autoconciencia (respiración, síntomas, pensamientos, sentimientos) el sujeto puede calmarse, puede ralentizar

el ritmo, en la segunda fase, encontrar las soluciones mejores, más sanas y seguras a los diversos problemas que han tenido un impacto emocional. A través del mindfulness el sujeto practica meditación, ejercicios mentales. Se reestructura la conexión entre la mente y el cuerpo.

La definición de mindfulness: " estado mental que se alcanza al centrar la conciencia en el momento presente, reconociendo y aceptando con calma los sentimientos, pensamientos y sensaciones corporales, utilizado como técnica terapéutica."

Algunas actividades de mindfulness para personas mayores pueden ser ejercicios de respiración consciente, yoga suave o tai chi, paseos por la naturaleza, meditación, arte consciente, escribir un diario y escuchar música o poesía de forma consciente. Existen beneficios potenciales de las técnicas mente-cuerpo sobre la función cognitiva porque las técnicas implican un componente activo de atención o mindfulness (Oken et al., 2006).

Los programas de atención al dolor crónico basados en mindfulness para adultos mayores con dolor crónico parecen ser enfoques prácticos, factibles y aceptables para el tratamiento del dolor (Foulk et al., 2023). Las recientes propuestas de sesiones de 150 minutos semanales durante ocho semanas parecen mejorar el nivel de actividad, aumentar la tolerancia al dolor y disminuir los niveles de ansiedad. (Foulk, M et al. 2023)

Las técnicas de yoga pueden producir mejoras en las capacidades físicas y la funcionalidad (equilibrio, flexibilidad), así como en el bienestar. Estudios más recientes han identificado la asociación del yoga o el ejercicio aeróbico con la mejora de la fluidez verbal en comparaciones que pueden promover la función cognitiva en adultos mayores (Welford et al., 2023).

Los adultos mayores con movilidad reducida pueden tener dificultades para realizar ejercicios de equilibrio debido a su capacidad locomotora limitada, pero los ejercicios con demandas reducidas de equilibrio o coordinación, como los ejercicios de estiramiento y respiración, pueden proporcionar beneficios similares a los adultos mayores.

Las actividades físicas como el yoga o los estiramientos también tienen otros beneficios, además de la mejora del movimiento y la flexibilidad, para los adultos mayores puede ser un mecanismo de afrontamiento del estrés.

8.1 Beneficios específicos

Disminuir el riesgo de lesiones, ya que puede mejorar la flexibilidad de las articulaciones y aumentar el flujo sanguíneo muscular, disminuir el dolor después de las actividades diarias con un buen impacto en la motivación y el estado de ánimo y la participación. Mediante la práctica de yoga, por ejemplo, la respiración, el sueño, la presión arterial están mejorando, el sujeto puede encontrar una sensación de bienestar.

Los ejercicios que aumentan la flexibilidad reducen el dolor, permiten mantener la columna vertebral y las articulaciones de los miembros inferiores en una posición sana y correcta y ayudan a establecer movimientos seguros. La contractura muscular provoca el desequilibrio de los movimientos a nivel de la columna vertebral, lo que podría causar daños en estas estructuras. Los estiramientos suaves aumentan la flexibilidad, alivian el dolor y reducen el riesgo de lesiones.

8.2 Duración y frecuencia (minutos por semana, minutos por sesión, frecuencia, repeticiones y series)

Ejercicios de movilidad articular con el sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama en una posición cómoda.

A largo plazo, el programa de ejercicios puede estructurarse en diferentes etapas:

Fase inicial o de acondicionamiento (semanas 3-6): Progresión del ejercicio físico de baja intensidad y corta duración. Priorizar el aprendizaje y la adherencia a la práctica.

Fase de mejora (semanas 6-28): Alcanzar los 150' minutos de actividad física moderada a la semana. Introducir nuevas modalidades como la marcha nórdica o el senderismo con diferentes desniveles.

Fase de mantenimiento (a partir de la semana 28): Alcanzar y mantener 300' minutos de ejercicio físico a la semana. Fomentar la autonomía en el ejercicio físico más allá de los programas organizados.

Cuándo y cuánto aumentar todos los componentes dependerá del nivel de forma física inicial del cliente, su progreso, su estado de salud y sus objetivos. En general, se utilizan los términos principiante, intermedio y establecido para describir el nivel de forma física, pero este método es algo subjetivo. El objetivo de la progresión puede establecerse en colaboración con el sujeto mayor. La progresión a una intensidad adecuada puede ser establecida por el sujeto, si él/ella siente intensificar los esfuerzos y variar las actividades esto se recomienda después de al menos 4-6 semanas de práctica.

La adaptación se realiza en función del perfil de los participantes (si es demasiado fácil: ningún beneficio funcional; si es demasiado difícil: desánimo, riesgo de lesión). Se recomienda utilizar apoyo cuando se realizan ejercicios en posición erguida y también para levantar objetos más pesados si el sujeto demuestra una buena práctica y el riesgo de caída es pequeño.

La supervisión favorecerá la correcta ejecución de los ejercicios. Si los ejercicios se realizan en grupo, se puede utilizar música para aumentar la entrada/salida neuronal.

En la Tabla 8.1 se muestra un ejemplo de progresión.

8.3 I Intensidad (intensidad absoluta (MET'S) e intensidad relativa (1-10))

Una regla general es que 2 minutos de actividad de intensidad moderada equivalen a 1 minuto de actividad de intensidad vigorosa. Por ejemplo, 30 minutos de actividad de intensidad moderada equivalen aproximadamente a 15 minutos de actividad de intensidad vigorosa. En la práctica, para evaluar la intensidad del ejercicio se puede utilizar fácilmente la escala de Borg o la escala BORG de valoración del esfuerzo percibido o la escala de disnea modificada (escala de 10 puntos). Por razones de seguridad, especialmente en el caso de los adultos mayores, la intensidad y la duración del ejercicio deben ajustarse hasta alcanzar una puntuación de 1-2; cuando el esfuerzo

aumenta, la puntuación no debe ser superior a 4. El sujeto puede ser instruido para que evalúe la intensidad de su ejercicio. Se puede instruir al sujeto para que valore su dificultad respiratoria antes del ejercicio de acuerdo con esta tabla. También se puede utilizar una escala visual analógica para facilitar las preguntas a las personas mayores.

	Subject perception of the activity intensity (breathing variations)
1	Very light - doesn't feel exercising
2-3	Light – feel something easy to carry on, can breathe and talk
4-6	Moderate – breath heavily, but can have a conversation
7-8	Somewhat difficult – short of breath, speak one sentence at a time
9	Very difficult - can barely breath, can say only few words
10	Maximum effort - completely out of breath, can't talk

8.4 Evaluación

La flexibilidad articular suele medirse con goniómetros y dinamómetros para registrar las variaciones en la amplitud de movimiento de una articulación. A falta de aparatos para medirla, hay una serie de pruebas que pueden utilizarse con éxito en los gimnasios. Se recomiendan pruebas que podrían identificar disfunciones en la funcionalidad (por ejemplo. **Pantalla de movimiento funcional - batería FMS**)

Prueba de bipedestación y alcance - para medir la movilidad anteroposterior - de pie sobre un banco, el sujeto flexiona el tronco hacia delante y se mide la distancia entre los dedos y el banco. Evite doblar las rodillas (figura 8.1).

Prueba adaptada de sentarse y alcanzar objetos (desde la silla) ayudan a medir la movilidad de la parte inferior del cuerpo (columna lumbar y caderas) (figura 8.2.). Primer protocolo para la prueba: un talón en el suelo, el tobillo en 90°, la rodilla extendida el sujeto (exhalando) llegar al pie, tratando de tocar con los dedos la parte superior del pie. La puntuación del sujeto es 0 si el dedo alcanza el zapato, la puntuación es negativa si la mano no alcanza (figura 8.2.), se obtiene una puntuación positiva si la parte superior del pie se toca con la palma de la mano.



Figura 8.1. Stand and reach test (para movilidad de la columna)



Figura 8.2. Adaptación sit and reach test (en una silla)..

En el segundo protocolo (Figura 8.3.), la prueba se realiza con el sujeto sentado, la columna vertebral en el suelo, los pies separados 30 cm, las rodillas planas, un bastón de medición entre las piernas, las manos superpuestas se extienden hacia delante todo lo posible sobre el bastón de medición. Se registra la mejor longitud alcanzada tras tres intentos.



Figura 8.3. Prueba de sentarse y estirarse (para los isquiotibiales de la cadera y la movilidad lumbar)

8.5 Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.

En la Tabla 8.1 se muestra un resumen de la literatura científica sobre programas eficaces de acondicionamiento físico con resistencia para personas mayores, explicando el tipo de actividad, la duración y la intensidad.

Tabla 8.1. Ejemplos de programas de entrenamiento (nivel fácil y medio). Calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento.

	TIEMPO	Calentamiento	Acondicionamiento	Enfriamiento
PRINCIPIANTE	Primeras 2 semanas	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	10' x 2 sesión Ejercicios de Yoga en silla Postura de la montaña Brazos de águila Saludo al sol - Manos arriba Postura de estiramiento lateral - bilateral Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
	Progresión	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	10' x 2 sesión Ejercicios de Yoga en silla Postura de la montaña Brazos de águila Saludo al sol - Manos arriba Postura de estiramiento lateral - bilateral Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.



	Adhesión	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	15' x 2 sesión Ejercicios de Yoga en silla Postura de la montaña Brazos de águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (laterales) Postura de estiramiento lateral - bilateral Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
INTERMEDIO	Primeras 2 semanas	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, extensión de rodilla alternativa, giros de cuello alternativos, caminar con los dedos en posición erguida ambas manos alternativa	15' Ejercicios de Yoga en silla Postura de la montaña Brazos de águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Círculos con las palmas de las manos sobre los hombros Postura de estiramiento lateral – bilateral Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
	Progresión	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedo caminando erguido ambas manos alternativa ± bilateral	15' Ejercicios de Yoga en silla Postura de la montaña Brazos de águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Círculos con las palmas de las manos sobre los hombros Postura de estiramiento lateral - bilateral Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral Medio pliegue hacia delante	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
	Adhesión	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos	15' x 2 set - Ejercicios de yoga en silla Postura de la Montaña Brazos de Águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Postura del camello -Apertura de pecho	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.



		ambas manos alternativa y bilateral	Círculos con las palmas sobre los hombros Postura de estiramiento lateral - bilateral Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral Medio pliegue hacia delante	
ESTABLECIDO	Primeras 2 semanas	Sujeto sentado en una silla o en el colchón/cama 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	15' x 2 set - Ejercicios de yoga en silla Postura de la Montaña Brazos de Águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Postura del gato, postura de la vaca Círculos con las palmas de las manos sobre los hombros Postura de estiramiento lateral - bilateral Torsión de la columna sentado Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral Medio pliegue hacia delante	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
	Progresión	Sujeto sentado en una silla 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	15' x 2 set - Ejercicios de yoga en silla Postura de la Montaña Brazos de Águila Saludo al sol - Manos arriba Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Postura del gato, postura de la vaca Postura del camello Círculos con las palmas de las manos sobre los hombros Postura de estiramiento lateral - bilateral Torsión espinal sentado Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral Medio pliegue hacia delante	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando la atención en la inhalación y la exhalación.
	Adhesión	Sujeto sentado en una silla 5' Articulación de miembros superiores e inferiores: muñeca, tobillos bilateral, rodilla	20' x 2 set - Ejercicios de yoga en silla Postura de la Montaña Brazos de Águila Saludo al sol - Manos arriba	5' Estiramientos en la silla o en la cama/colchón 5' Respiración diafragmática consciente, centrando

		en extensión alternativa, cuello en torsión alternativa, dedos caminando erguidos ambas manos alternativa y bilateral	Giros de cuello (hacia delante, hacia atrás, laterales) Postura del gato, postura de la vaca Postura del camello Círculos con las palmas de las manos sobre los hombros Postura de estiramiento lateral - bilateral Torsión espinal sentado Brazos de cactus Estocada baja (abrazo de rodilla) - bilateral Postura del Rey Arturo Medio pliegue hacia delante Guerrero sentado	la atención en la inhalación y la exhalación.
--	--	--	--	---

✓ Alternativa a la sesión de yoga: sesión de baile o juegos en grupo.

✓ También puede ser recomendable alguna sesión donde el sujeto aprenda a manejarse en caso de caída (cómo levantarse), cómo levantarse de la cama con control de la columna.

✓ Llevar una hoja para colorear de mindfulness puede ayudar a liberar estrés..

Fuentes bibliográficas:

- ACSM (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise.
- Alfalahi, H., Dias, S.B., Khandoker, A.H. *et al.* A scoping review of neurodegenerative manifestations in explainable digital phenotyping. *Npj Parkinsons Dis.* **9**, 49 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41531-023-00494-0>
- Cress, E., Buchner, D., Prohaska, T., Rimmer, J., Brown, M., Macera, C., DiPietro, L. & Chodzka-Zajko, W. (2004). Best practices for physical activity programs and behaviour counselling in older adult population. *Journal of Aging And Physical Activity.* **13**(1):61-74.
- Dunsky A, Unger L, Carasso R, Fox O. The Effect of a Single Session of Balance and Coordination Training on Cognitive Function in Older Adults. *Applied Sciences.* 2023; **13**(6):3598. <https://doi.org/10.3390/app13063598>
- Eckstrom, E., Neukam., S., Kalin, L., Wright, P. (2020). Physical Activity and Healthy Aging. *Clinics in Geriatric Medicine;* **36**(4):671-683.
- Falls Efficacy Scale international World Falls Guidelines <https://sites.manchester.ac.uk/fes-i/>
- Forte, R., De Vito, G. (2019) Comparison of Neuromotor and Progressive Resistance Exercise Training to Improve Mobility and Fitness in Community-Dwelling Older Women. *J. of SCI. IN SPORT AND EXERCISE* **1**, 124–131. <https://doi.org/10.1007/s42978-019-0017-4>
- Hassan, B. H., Hewitt, J., Keogh, J. W., Bermeo, S., Duque, G., & Henwood, T. R. (2016). Impact of resistance training on sarcopenia in nursing care facilities: A pilot study. *Geriatric nursing (New York, N.Y.)*, **37**(2), 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2015.11.001>
- Henry J. D. (2021). Prospective memory impairment in neurological disorders: implications and management. *Nature reviews. Neurology*, **17**(5), 297–307. <https://doi.org/10.1038/s41582-021-00472-1>
- Hernandez-Segura, A., Nehme, J., & Demaria, M. (2018). Hallmarks of Cellular Senescence. *Trends in cell biology*, **28**(6), 436–453. <https://doi.org/10.1016/j.tcb.2018.02.001>



- Katsura, Y., Takeda, N., Hara, T., Takahashi, S., Nosaka, K. (2019). Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. *European Journal of Applied Physiology*; 119:1581-1590. DOI: [10.1007/s00421-019-04147-0](https://doi.org/10.1007/s00421-019-04147-0)
- Keating, C. J., Cabrera-Linares, J. C., Párraga-Montilla, J. A., Latorre-Román, P. A., Del Castillo, R. M., & García-Pinillos, F. (2021). Influence of Resistance Training on Gait & Balance Parameters in Older Adults: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1759. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041759>
- Lundin-Olsson, L., Nyberg, L., & Gustafson, Y. (1997). "Stops walking when talking" as a predictor of falls in old adults people. *Lancet (London, England)*, 349(9052), 617. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)24009-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)24009-2)
- McMorris, T. (2021). The acute exercise-cognition interaction: From the catecholamines hypothesis to an interoception model. *International journal of psychophysiology*, 170, 75-88.
- Messier, S. P., Thompson, C. D., & Ettinger, W. H. (1997). Effects of long-term aerobic or weight training regimens on gait in an older, osteoarthritic population. *Journal of Applied Biomechanics*, 13(2), 205-225. <https://doi.org/10.1123/jab.13.2.205>
- Monteiro, A. M., Rodrigues, S., Matos, S., Teixeira, J. E., Barbosa, T. M., & Forte, P. (2022). The Effects of 32 Weeks of Multicomponent Training with Different Exercises Order in Old adults Women's Functional Fitness and Body Composition. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(5), 628. <https://doi.org/10.3390/medicina58050628>
- Oken, B. S., Zajdel, D., Kishiyama, S., Flegal, K., Dehen, C., Haas, M., Kraemer, D. F., Lawrence, J., & Leyva, J. (2006). Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Alternative therapies in health and medicine*, 12(1), 40–47.
- Porcari, J. P., Bryant, C. X., & Comana, F. (2015). *Exercise Physiology (Foundations of Exercise Science) 1st Edition*. FA Davis.
- Quencer, K., Okun, M. S., Crucian, G., Fernandez, H. H., Skidmore, F., & Heilman, K. M. (2007). Limb-kinetic apraxia in Parkinson disease. *Neurology*, 68(2), 150–151. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000250331.35912.a5>
- Rafanelli, M., Mossello, E., Testa, G. D., & Ungar, A. (2022). Unexplained falls in the elderly. *Minerva medica*, 113(2), 263–272. <https://doi.org/10.23736/S0026-4806.21.07749-1>
- Rismayanthi, C., Sugiyanto, Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2022). Psychological-based physical exercise education model for improving old adults physical fitness. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 10(1), 162-174. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2182>
- Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
- Rogge, A. K., Röder, B., Zech, A., Nagel, V., Hollander, K., Braumann, K. M., & Hötting, K. (2017). Balance training improves memory and spatial cognition in healthy adults. *Scientific reports*, 7(1), 5661. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06071-9>
- Seco, J., Abecia, L., Echevarria, E., Barbero, I., Torres-Unda, J., Rodriquez, V., Calvo, J. (2013). A long-term physical activity training program increases strength and flexibility, and improves balance in older adults. *Rehabilitation Nursing*, 38: 37-47.
- Varela-Vásquez, L. A., Girabent-Farrés, M., Medina-Rincón, A., Rierola-Fochs, S., Jerez-Roig, J., & Minobes-Molina, E. (2022). Validation of a dual-task exercise program to improve balance and gait speed in older people (DualPro): a Delphi study. *PeerJ*, 10, e13204. <https://doi.org/10.7717/peerj.13204>
- Varela-Vásquez, L. A., Minobes-Molina, E., & Jerez-Roig, J. (2020). Dual-task exercises in older adults: A structured review of current literature. *Journal of frailty, sarcopenia and falls*, 5(2), 31–37. <https://doi.org/10.22540/JFSF-05-031>
- von Gunten, A., Pocnet, C., & Rossier, J. (2009). The impact of personality characteristics on the clinical expression in neurodegenerative disorders—A review. *Brain research bulletin*, 80(4-5), 179-191.
- Wapp, C., Mittaz Hager, A. G., Hilfiker, R., & Zysset, P. (2022). History of falls and fear of falling are predictive of future falls: Outcome of a fall rate model applied to the Swiss CHEF Trial cohort. *Frontiers in aging*, 3, 1056779. <https://doi.org/10.3389/fragi.2022.1056779>
- Yamada, T., & Demura, S. ichi. (2009). Relationships between ground reaction force parameters during a sit-to-stand movement and physical activity and falling risk of the old adults and a comparison of the movement characteristics between the young and the old adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(1), 73-77. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2007.10.006>



- Yardley, L., Beyer, N., Hauer, K., Kempen, G., Piot-Ziegler, C., & Todd, C. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy ScaleInternational (FES-I). *Age and Ageing*, 34(6), 614-619. doi:10.1093/ageing/afi196.

MÓDULO 9

Modo entrenador personal: ejercicios y actividades relajantes para mayor comodidad y agudeza mental

EXERCISE

FOR MENTAL HEALTH

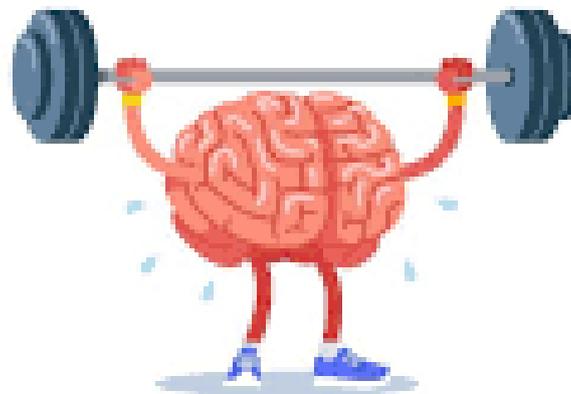


Imagen relativa al módulo



Introducción

Promover el envejecimiento activo y mantener el bienestar mental es esencial para las personas mayores. Este módulo para educadores físicos se centra en proporcionar ejercicios y actividades relajantes que mejoren el bienestar y la agudeza mental. Ofrece orientación sobre la realización de estas actividades tanto en entornos domésticos como en instituciones especializadas, haciendo especial hincapié en el bienestar emocional y socio-relacional.

Palabras clave: entrenador personal, adultos mayores, envejecimiento activo, actividades de relajación, bienestar mental, bienestar socio-relacional

A medida que la población envejece en todo el mundo, aumenta la necesidad de dar prioridad al bienestar físico y mental de los adultos mayores. La práctica regular de ejercicios y actividades de relajación puede contribuir a su bienestar general y a su agudeza mental. Este módulo para entrenadores personales tiene como objetivo proporcionar una orientación completa a los cuidadores y entrenadores que trabajan con personas mayores, centrándose en ejercicios y actividades que promueven el envejecimiento activo y mejoran el bienestar.

Objeto y ámbito de aplicación

El objetivo de este módulo es dotar al cuidador y a los formadores de los conocimientos y habilidades necesarios para crear un entorno cómodo y atractivo para los adultos mayores. Abarca actividades tanto para entornos domésticos como para instituciones especializadas, abordando las consideraciones y desafíos únicos de cada uno. El módulo hace hincapié en el bienestar emocional y socio-relacional junto con la forma física, reconociendo la naturaleza holística del bienestar en los adultos mayores.

Metodología

El contenido de este módulo se basa en una revisión exhaustiva de las investigaciones pertinentes, las mejores prácticas y las opiniones de expertos en el campo de la gerontología y el entrenamiento personal. La información proporcionada se apoya en estrategias basadas en la evidencia y en ejemplos prácticos. El módulo fomenta un enfoque centrado en la persona, teniendo en cuenta las necesidades, preferencias y limitaciones individuales de los adultos mayores.

9.1 Actividades para personas mayores y fomento del envejecimiento activo

Esta guía no sólo presentará una amplia gama de actividades, sino que también hará hincapié en la importancia de los enfoques personalizados. Cada persona tiene sus propios intereses, capacidades físicas y preferencias. Al adaptar las actividades a las circunstancias individuales, las personas mayores pueden descubrir la alegría de perseguir sus pasiones, mantenerse en contacto con los demás y abrazar el momento presente.

En las secciones anteriores, exploraremos las actividades que se adaptan a las distintas dimensiones del envejecimiento activo. Desde ejercicios físicos que promueven la fuerza y el equilibrio hasta actividades creativas que fomentan la autoexpresión, el viaje del envejecimiento activo es rico en posibilidades. Embarquémonos en esta



exploración de actividades que pueden liberar todo el potencial de la vejez, convirtiendo cada día en una oportunidad de crecimiento y realización.

El envejecimiento activo y el mantenimiento del bienestar mental son esenciales para que las personas mayores lleven una vida plena. Los cuidadores y entrenadores tienen un papel vital en la promoción de estos aspectos mediante la puesta en práctica de ejercicios y actividades que mejoren el bienestar y el tono mental.

Este módulo destaca la importancia de un enfoque holístico del bienestar, reconociendo la interconexión del bienestar físico, emocional y social. Al integrar ejercicios, actividades de relajación y compromiso social, el cuidador y los entrenadores pueden contribuir al bienestar general.

*La actividad física regular se ha relacionado sistemáticamente con una mejor salud física y mental en los adultos mayores. Las investigaciones de Warburton et al. (2007) indican que la actividad física puede reducir significativamente el riesgo de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la diabetes y ciertos tipos de cáncer entre las personas mayores.

9.1.1 Ambiente doméstico: ¿cómo organizar el espacio para actividades relajantes?

Atmósfera doméstica: Organizar el espacio para actividades relajantes.

La creación de un entorno propicio es esencial para promover la relajación y el compromiso de los adultos mayores dentro de sus hogares. Los cuidadores y formadores pueden desempeñar un papel crucial en la organización del espacio físico para mejorar la comodidad y promover el envejecimiento activo. En esta sección se analizan diversas estrategias, como la disposición de asientos cómodos, la creación de un rincón de lectura, la creación de zonas para pasatiempos o manualidades, el diseño de espacios tranquilos y la incorporación de elementos inspirados en la naturaleza.

9.1.2 1. ¿Cómo aplicarlo en instituciones especializadas?

Instituciones especializadas: Diseño de espacios para el envejecimiento activo

En instituciones especializadas, como centros de mayores o comunidades de jubilados, los cuidadores y formadores pueden colaborar con los gestores de las instalaciones para crear espacios que apoyen el envejecimiento activo. En esta sección se analiza la importancia de diseñar salas de actividades para diversos compromisos, incorporar salas sensoriales para la relajación y la estimulación, utilizar espacios polivalentes para la flexibilidad, establecer zonas de reminiscencia para la memoria y la conexión, y proporcionar espacios al aire libre para el aire fresco y la actividad física.

Planificación de la aplicación en entornos domésticos e institucionales

La realización de actividades para el confort y la agudez mental requiere una planificación y una consideración cuidadosas. Los cuidadores y entrenadores deben considerar las necesidades y preferencias de los adultos mayores y cualquier afección o limitación de salud. Esta sección ofrece orientación práctica sobre la evaluación de las necesidades individuales, la colaboración con los profesionales sanitarios y los coordinadores de actividades, y la adaptación del entorno para garantizar la inclusión y la seguridad.

Realización eficaz de actividades para el confort y el tono mental

El éxito de la aplicación requiere una planificación cuidadosa, enfoques individualizados y la colaboración con los profesionales sanitarios y los coordinadores de actividades. Los cuidadores y formadores deben adaptar el entorno, tener en cuenta las necesidades y limitaciones específicas y ofrecer una serie de actividades que tengan en cuenta el bienestar emocional, cognitivo y socio-relacional de las personas mayores.

9.2 Bienestar emocional, mental y cognitivo

9.2.1 Actividades/ejercicios de relajación

Para fomentar el bienestar emocional y la relajación, los cuidadores y formadores pueden introducir diversas actividades y ejercicios. Esta sección abarca técnicas como ejercicios de respiración profunda, relajación muscular progresiva, visualización e imaginación guiadas, prácticas de atención plena, meditación, y participación en experiencias sensoriales relajantes.

Ejemplos:

He aquí algunos ejemplos de actividades/ejercicios de relajación que el cuidador y los formadores pueden incorporar para promover el bienestar emocional y la relajación en los adultos mayores:

- Relajación muscular progresiva: Guíe a los adultos mayores a través de un ejercicio de relajación muscular progresiva. Empezando por la cabeza y bajando hasta los dedos de los pies, pídale que tensen y luego suelten cada grupo muscular, centrándose en la sensación de relajación a medida que se libera la tensión. (**Materiales utilizados: pelotas antiestrés, bandas de resistencia, rodillos de espuma, dispositivos de biorretroalimentación, AbMat, esterilla de yoga, etc.**)
- Prácticas de atención plena y meditación: Inicie a los adultos mayores en las técnicas de atención plena y meditación. Guíeles para que se centren en el momento presente, observando sus pensamientos y sensaciones sin juzgarlos. Enséñeles técnicas sencillas de meditación, como concentrarse en la respiración o repetir un mantra tranquilizador.
- Imaginería guiada y visualización: Guíe a los mayores a través de un ejercicio de imaginación guiada en el que se imaginen a sí mismos en un entorno tranquilo y calmante, como una playa o un jardín. Anímelos a utilizar sus sentidos para sumergirse por completo en la visualización, lo que fomentará la relajación y reducirá el estrés.
- Musicoterapia: Incorpore la musicoterapia a las sesiones de relajación poniendo música tranquilizadora y relajante. Anime a los adultos mayores a participar en la música escuchando atentamente, cantando o incluso tocando instrumentos sencillos, como un tambor o una campanilla. La música tiene un poderoso efecto sobre el estado de ánimo y puede favorecer la relajación y el bienestar emocional.

Recuerde adaptar estas actividades a las necesidades y capacidades individuales de los adultos mayores con las que trabaja. Ofrezca opciones y modificaciones para garantizar su comodidad y seguridad durante los ejercicios de relajación.



9.2.2 Actividades de atención y concentración: para la concentración, la capacidad de memoria, etc.

Mantener la función cognitiva y la agudeza mental es crucial para los adultos mayores. Los cuidadores y entrenadores pueden incorporar actividades que mejoren la capacidad de atención y concentración. Esto incluye rompecabezas, juegos de ingenio, juegos de memoria y ejercicios de atención focalizada para mantener la mente activa y ocupada.

EJEMPLOS:

- Juegos de palabras: Involucre a los adultos mayores en juegos de palabras que requieran concentración y atención. Algunos ejemplos son los crucigramas, las sopas de letras, los anagramas y los juegos de asociación de palabras. Estas actividades estimulan la mente, mejoran el vocabulario y potencian las habilidades cognitivas.
- Ejercicios de memoria: Realice ejercicios de memoria que pongan a prueba la capacidad de los adultos mayores para recordar información. Por ejemplo, puede presentarles una lista de elementos o números y hacer que intenten memorizarlos y recitarlos en el orden correcto. También puede utilizar tarjetas de memoria o juegos de parejas para ejercitar su memoria visual.
- Juegos de concentración: Juegue a la concentración o a las cartas de memoria con los adultos mayores. Consisten en dar la vuelta a las cartas y tratar de emparejarlas, lo que requiere concentrar la atención y la memoria visual. Puede utilizar tarjetas temáticas que coincidan con sus intereses o crear juegos de memoria personalizados con fotos familiares.
- Ejercicios de atención: Involucre a los adultos mayores en actividades diseñadas específicamente para mejorar la atención y la concentración. Por ejemplo, pídale que cuenten hacia atrás desde 100 en incrementos de tres o desafíeles a encontrar objetos específicos en una imagen dentro de un límite de tiempo. Estos ejercicios refuerzan la atención y la agilidad mental.



9.2.3 Ejercicios de pensamiento abstracto y comprensión verbal

Participar en actividades que estimulen el pensamiento abstracto y la comprensión verbal puede favorecer el bienestar cognitivo. Los cuidadores y entrenadores pueden introducir juegos de asociación de palabras, adivinanzas, rompecabezas lógicos y fomentar conversaciones significativas para mejorar la flexibilidad cognitiva y las habilidades de comunicación.

EJEMPLOS:

- Mapas conceptuales: Guíe a los adultos mayores en la creación de mapas conceptuales para representar visualmente las relaciones entre diferentes ideas o conceptos. Este ejercicio fomenta el pensamiento abstracto animándoles a identificar conexiones, jerarquías y asociaciones entre diversos elementos.
- Analizar proverbios y modismos: Presente a los adultos mayores proverbios y modismos de diferentes culturas y pídales que expliquen el significado o mensaje subyacente. Este ejercicio requiere pensamiento abstracto y comprensión verbal para descifrar la naturaleza metafórica o simbólica de estas expresiones.
- Adivinanzas y juegos de ingenio: Presente a los adultos mayores acertijos o rompecabezas que requieran pensamiento abstracto y comprensión verbal para resolverlos. Estos retos los animan a pensar de forma crítica, analizar la información y establecer conexiones entre diferentes conceptos.
- Analogías: Proporcione a los adultos mayores analogías y pídales que completen la palabra que falta o que identifiquen la relación entre las palabras dadas. Las analogías requieren pensamiento abstracto y razonamiento verbal para reconocer patrones y sacar conclusiones lógicas.
- Pistas de escritura abstracta: Ofrezca a los adultos mayores ejercicios de escritura abstracta, como describir un sueño, imaginar un escenario hipotético o reflexionar sobre un concepto intangible como la felicidad. Este ejercicio los anima a pensar de forma abstracta y a expresar sus pensamientos por escrito.
- Debate y discusión: Involucre a los adultos mayores en debates o discusiones de grupo sobre temas que les hagan reflexionar. Anímelos a expresar sus opiniones, aportar argumentos y participar en el pensamiento crítico. Este ejercicio mejora el pensamiento abstracto al explorar diferentes perspectivas y cuestionar supuestos.



9.2.4 Tareas de ordenación y clasificación de la información

Las tareas de ordenación y clasificación pueden ayudar a los adultos mayores a mejorar su capacidad de organización y sus habilidades cognitivas. Los cuidadores y formadores pueden incorporar actividades que

impliquen ordenar objetos, organizar fotos o documentos y participar en juegos de clasificación para fomentar el funcionamiento cognitivo.

EJEMPLOS:

- Clasificar objetos por categorías: Proporcione una colección de objetos o imágenes y pida que los clasifiquen en diferentes categorías basándose en características comunes. Por ejemplo, pueden clasificar diferentes tipos de frutas, artículos domésticos o animales en grupos separados.
- Clasificar palabras: Entregue a los adultos mayores una lista de palabras y pídale que las clasifiquen en diferentes categorías en función de su significado o atributos. Por ejemplo, pueden clasificar las palabras en sustantivos, verbos, adjetivos o agruparlas por temas comunes, como alimentos, colores u ocupaciones.
- Organizar fotos o documentos: Proporcione una pila de fotos o documentos y pídale que los organicen en diferentes carpetas o álbumes basándose en criterios específicos. Esta tarea requiere que categoricen y clasifiquen la información basándose en preferencias personales o agrupaciones lógicas.
- Clasificación por tamaño, forma o color: Presente una colección de objetos de distintos tamaños, formas o colores y pida que los clasifiquen en grupos separados en función de estos atributos. Esta actividad fomenta la discriminación visual y el pensamiento lógico..
- Ordenar una línea de tiempo: Proporcione a los adultos mayores una serie de acontecimientos históricos o hitos personales y pídale que los ordenen cronológicamente. Esta tarea les anima a ordenar y clasificar la información basándose en secuencias temporales, mejorando su comprensión de las relaciones temporales.
- Clasificar ropa o accesorios: Proporcione una colección de prendas de vestir o accesorios y pídale que los clasifiquen en función de su tipo (por ejemplo, camisas, pantalones, zapatos) o de la ocasión para la que son adecuados (por ejemplo, formal, informal, deportivo, etc.).



9.2.5 Actividades de resolución de problemas con diferentes niveles de dificultad

Las actividades desafiantes de resolución de problemas pueden estimular el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas. Los cuidadores y formadores pueden introducir rompecabezas, problemas de lógica y situaciones de la vida real que requieran la toma de decisiones para animar a las personas mayores a pensar de forma analítica y encontrar soluciones creativas.

EJEMPLOS:

Nivel 1: Fácil

Sudoku: Proporcione a los adultos mayores rompecabezas Sudoku de nivel principiante. Estos rompecabezas consisten en rellenar una cuadrícula con números de forma que cada fila, columna y región contenga todos los dígitos del 1 al 9. El sudoku ayuda a desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de resolver problemas.

Crucigramas: Ofrezca a los mayores crucigramas con pistas sencillas y una cuadrícula más pequeña. Los crucigramas ponen a prueba su vocabulario, su memoria y su capacidad para resolver problemas a medida que completan las palabras correctas basándose en las pistas dadas.

Rompecabezas: Introduzca a las personas mayores en el mundo de los rompecabezas con menos piezas e imágenes o patrones bien definidos. A medida que arman el rompecabezas, mejoran sus habilidades visuales y espaciales y su capacidad para resolver problemas.

Nivel 2: Moderado

Puzzles de lógica: Proporcione a las personas mayores rompecabezas de lógica que les obliguen a deducir información basándose en una serie de pistas. Estos rompecabezas ponen a prueba su pensamiento analítico y su razonamiento deductivo, ya que utilizan la lógica para determinar la solución correcta.

Criptogramas: Ofrezca a los mayores criptogramas en los que las letras se sustituyen por números o símbolos. Deben descifrar el mensaje analizando la frecuencia de las letras, los patrones de las palabras y las pistas contextuales. Esta actividad mejora la resolución de problemas y las habilidades lingüísticas.

Tangrams: Proporcione a los mayores un juego de tangramas. Los tangrams consisten en formas geométricas que hay que ordenar para formar objetos o patrones específicos. Esta actividad fomenta el razonamiento espacial y la resolución creativa de problemas.

Nivel 3: Desafiante

Ajedrez o damas: Anime a los mayores a jugar a juegos de mesa estratégicos como el ajedrez o las damas. Estos juegos requieren planificación, pensamiento crítico y resolución de problemas, ya que anticipan movimientos y desarrollan estrategias para superar a sus oponentes.

Variantes del bridge o el sudoku: Introduzca a los mayores en el bridge, un juego de cartas que implica pujas, comunicación y resolución de problemas para ganar bazas. Además, ofrézcales variantes del Sudoku, como cuadrículas irregulares o de mayor tamaño, para poner a prueba su capacidad de resolución de problemas.

Videojuegos de estrategia: A quienes se sientan cómodos con la tecnología, sugiérales videojuegos de estrategia que requieran capacidad de decisión y resolución de problemas. Juegos como el ajedrez, las simulaciones de estrategia o las aventuras de resolución de puzzles pueden estimular sus capacidades cognitivas.

Nivel 4: Avanzado

Cubo de Rubik: Presente a los mayores el cubo de Rubik y desafíeles a resolverlo. Este rompecabezas requiere resolución de problemas complejos, razonamiento espacial y pensamiento lógico a medida que manipulan los colores del cubo para alinear cada lado.



Crucigramas crípticos: Ofrezca a los mayores crucigramas crípticos que incluyan juegos de palabras desafiantes y dobles sentidos. Estos crucigramas ponen a prueba su capacidad para descifrar pistas crípticas y resolver el crucigrama basándose en el pensamiento lateral y la resolución creativa de problemas.

Juegos de mesa de estrategia: Invite a los mayores a participar en juegos de mesa de estrategia complejos, como Colonos de Catán, Risk o Carcassonne. Estos juegos requieren planificación a largo plazo, gestión de recursos, capacidad de negociación y pensamiento crítico para burlar a los oponentes y lograr la victoria.

9.2.6 Actividades que favorecen la curiosidad y la creatividad

Fomentar la curiosidad y la creatividad contribuye a la estimulación mental y al bienestar general. Los cuidadores y formadores pueden involucrar a los mayores en proyectos artísticos, ejercicios de escritura, narración de cuentos y exploración de nuevas aficiones o intereses para estimular su imaginación y fomentar la autoexpresión.

EJEMPLOS:

- **Desafíos de rompecabezas:** Proporcione a las personas mayores rompecabezas desafiantes, como rompecabezas de lógica, rompecabezas o rompecabezas de ingenio. Estas actividades estimulan la curiosidad, la resolución de problemas y el pensamiento creativo a medida que buscan soluciones o completan los rompecabezas.
- **Expresión artística:** Anime a los mayores a participar en diversas formas de expresión artística, como la pintura, el dibujo, la escultura o la cerámica. Proporcióneles material artístico y déjeles explorar su creatividad a través de diferentes medios y técnicas.
- **Escritura creativa:** Promueva la escritura creativa animando a los mayores a escribir cuentos, poemas o relatos personales. Ofrézcales pistas o temas para inspirar su imaginación y proporcionarles una plataforma para expresarse y contar historias.
- **Fotografía:** Anime a las personas mayores a explorar la fotografía como medio de expresión creativa. Proporcióneles cámaras o teléfonos inteligentes y anímeles a capturar imágenes que despierten su curiosidad o representen su perspectiva única.
- **Apreciación de la música:** Organice sesiones de apreciación musical donde los adultos mayores puedan escuchar diferentes géneros de música y discutir sus respuestas emocionales e interpretaciones. Anímeles a compartir sus canciones favoritas o recuerdos relacionados con la música..



9.2.7 Desarrollo de las habilidades necesarias para una comunicación asertiva

Las habilidades de comunicación efectiva son vitales para mantener relaciones sanas y la participación social. Los cuidadores y formadores pueden facilitar el desarrollo de habilidades de comunicación asertiva haciendo participar a las personas mayores en juegos de rol, practicando la escucha activa y promoviendo conversaciones abiertas y respetuosas.

EJEMPLOS:

- - Escenarios de juego de roles: Cree escenarios de juego de roles donde los adultos mayores puedan practicar la comunicación asertiva en diferentes situaciones. Por ejemplo, pueden practicar la expresión asertiva de sus necesidades o límites con familiares, profesionales sanitarios o proveedores de servicios.
- - Ejercicios de entrenamiento de la asertividad: Realice ejercicios de entrenamiento de asertividad donde los adultos mayores puedan aprender y practicar técnicas específicas para la comunicación asertiva. Esto puede incluir ejercicios como afirmaciones con "yo", expresar sentimientos y necesidades claramente y utilizar un lenguaje corporal asertivo.
- - Debates en grupo: Facilite discusiones de grupo sobre temas de comunicación asertiva, permitiendo que los adultos mayores compartan sus experiencias, desafíos y estrategias. Anímelos a escuchar activamente, expresar sus opiniones y comunicar asertivamente sus pensamientos y sentimientos dentro del grupo.
- - Talleres de resolución de conflictos: Organice talleres o seminarios centrados en la resolución de conflictos. Proporcione a los adultos mayores estrategias para manejar los conflictos de forma asertiva, como la escucha activa, la búsqueda de puntos en común y la expresión de sus necesidades sin agresividad ni pasividad.
- - Ejercicios de oratoria: Ofrezca ejercicios de oratoria en los que los adultos mayores puedan practicar la comunicación asertiva frente a un público. Esto puede incluir hacer presentaciones, compartir historias personales o participar en discusiones de grupo con confianza y claridad.
- - Asertividad en las relaciones de cuidado: Centrarse en la comunicación asertiva en las relaciones de cuidado, como cuidador y como receptor de cuidados. Proporciona orientación para expresar las necesidades, establecer límites y comunicarse eficazmente con compasión y respeto.



9.3 Bienestar socio-relacional (Ayuda a contrarrestar los sentimientos de soledad)

Contrarrestar los sentimientos de soledad

La soledad puede tener un impacto perjudicial en el bienestar mental. Los cuidadores y formadores pueden ayudar a contrarrestar los sentimientos de soledad promoviendo las interacciones sociales, fomentando relaciones significativas y conectando a los adultos mayores con los recursos comunitarios y las redes de apoyo.

Actividades de grupo para la interacción social

Participar en actividades de grupo fomenta la interacción social y crea un sentimiento de comunidad. Los cuidadores y entrenadores pueden organizar clases de ejercicio en grupo, clubes de lectura, grupos de aficiones, noches de juegos y actividades de voluntariado comunitario para fomentar el compromiso social y el bienestar.

Programas intergeneracionales y voluntariado

Reunir a distintas generaciones fomenta las conexiones sociales y el aprendizaje mutuo. Los cuidadores y formadores pueden facilitar programas intergeneracionales y oportunidades de voluntariado, como tutorías, clases particulares y participación en proyectos de servicio comunitario, para crear conexiones significativas y promover la participación social.

Fomentar relaciones y conexiones significativas

Construir y mantener relaciones significativas es crucial para el bienestar social. Los cuidadores y formadores pueden facilitar actividades que animen a los mayores a compartir sus experiencias vitales, contar cuentos, participar en grupos de apoyo o buscar servicios de asesoramiento para fomentar las conexiones y proporcionar un sentimiento de pertenencia.

Incorporar la tecnología al compromiso social

La tecnología puede desempeñar un papel importante en el fomento de la participación social de los mayores. Los cuidadores y formadores pueden ayudar a los adultos mayores a conectarse con sus seres queridos a través de videollamadas, participar en grupos sociales virtuales, participar en cursos y aprendizaje en línea, y acceder a recursos y redes de apoyo.

Compromiso cognitivo y salud cerebral:

La participación en actividades mentalmente estimulantes se ha asociado a la preservación cognitiva en los adultos mayores. El estudio Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly (ACTIVE) demostró que las intervenciones de entrenamiento cognitivo pueden mejorar las capacidades cognitivas y mantenerlas a lo largo del tiempo.

Interacción social y bienestar emocional:

El compromiso social está vinculado a la reducción de los sentimientos de soledad y depresión en las personas mayores. Un estudio de Holt-Lunstad et al. (2010) destacó que las conexiones sociales se asocian a un



aumento del 50 % de la probabilidad de supervivencia durante un periodo determinado, lo que pone de relieve el profundo impacto de las interacciones sociales en la salud.

Fuentes bibliográficas:

- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20668659/>
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2007). Health benefits of physical activity: the evidence. Canadian Medical Association Journal, 174(6), 801-809. https://www.researchgate.net/publication/7244680_Warburton_DER_Nicol_CW_Bredin_SSDHealth_benefits_of_physical_activity_the_evidence_Can_Med_Assoc_J_174_801-809
- Willis, S. L., Tennstedt, S. L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K. M., ... & Wright, E. (2006) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17179457/>

Other Internet sources:

- <https://www.nih.gov/>;
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://www.scirp.org/index.aspx>
- <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2717>

Anexos

Anexo 1 - "CHAIR STAND TEST (Sit-to-Stand Test)"

PRUEBA DE PIE DE SILLA (Sit-to-Stand Test)	
Objetivo	Evaluar la fuerza de la parte inferior del cuerpo
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El participante comienza sentado en el centro de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados sobre el pecho. 2. Desde esta posición y a la señal de "ya", el participante debe levantarse completamente y volver a la posición inicial (ver Figura 2) tantas veces como sea posible en 30 segundos. 3. Debemos demostrar el ejercicio primero lentamente, para que el participante vea la correcta ejecución, y luego a un ritmo más rápido, para que entienda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible con los límites de seguridad. 4. Antes de empezar la prueba, el participante realizará el ejercicio una o dos veces para asegurarse de que lo hace correctamente.
Puntuación	<p>Número total de veces que el participante "se levanta y se sienta" en la silla durante 30 segundos.</p> <p>Si el participante completa la mitad o más del movimiento (levantarse y sentarse) al final del ejercicio, se contará como completo.</p> <p>Se realiza una sola vez.</p>
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • El respaldo de la silla debe estar apoyado contra una pared o sostenido de forma estable por alguien. • Observe si el participante tiene problemas de equilibrio. • Detener la prueba inmediatamente si el participante siente dolor.

Anexo 2 - "CHAIR STAND TEST (Sit-to-Stand Test-Bicep Curls)"

PRUEBA DE CURL DE BRAZO (Curl de bíceps)	
Objetivo	Evaluar la fuerza de la parte superior del cuerpo
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El participante comienza sentado en la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y el lado dominante del cuerpo cerca del borde de la silla. 2. Coge la pesa con el lado dominante y colócala perpendicular al suelo, con la palma de la mano mirando al cuerpo y el brazo extendido. 3. Desde esta posición, levantaremos la pesa rotando gradualmente la muñeca (supinación) hasta completar el movimiento de curl de bíceps, con la palma de la mano mirando hacia arriba. El brazo volverá a la posición inicial realizando una extensión completa del brazo mientras giramos la muñeca hacia el cuerpo. 4. A la señal de "ya", el participante realizará este movimiento tantas veces como sea posible en 30 segundos. 5. Primero lo realizaremos lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio, y luego más rápido para demostrar el ritmo de ejecución. 6. Para una correcta ejecución, sólo debemos mover el antebrazo y mantener el brazo estable (mantener el codo pegado al cuerpo puede ayudar a mantener esta posición).
Puntuación	<p>Número total de veces que se flexiona y extiende el brazo durante 30 segundos.</p> <p>Si el participante completa la mitad o más del movimiento (flexión de bíceps), se contará como completo.</p> <p>Se realiza una sola vez.</p>
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Detener la prueba si el participante siente dolor

**Anexo 3 - "2-Minute Step Test (2-Minute Walk)"**

Prueba de pasos de 2 minutos (caminata de 2 minutos)	
Objetivo	Evaluación de la resistencia aeróbica
Preparación	Antes de comenzar la prueba, mediremos la altura a la que debe elevarse la rodilla del participante colocando un cordel desde la cresta ilíaca hasta el punto medio de la rótula. Después, lo doblaremos por la mitad, marcando un punto en la mitad del muslo, que indicará la altura de la rodilla durante la marcha. Para visualizar la altura del paso, trasladaremos la marca del muslo a la pared para que el participante pueda tener una referencia
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none">1. A la señal de "ya", el participante comienza a marchar en su sitio tantas veces como sea posible durante 2 minutos.2. Aunque ambas rodillas deben alcanzar la altura indicada, contaremos el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura establecida.3. Si el participante no alcanza esta marca, le pediremos que reduzca el ritmo para asegurar la validez de la prueba sin detener el tiempo.
Puntuación	La puntuación corresponde al número total de pasos completos (derecha-izquierda) que el participante es capaz de realizar en 2 minutos, que será el número de veces que la rodilla derecha alcanza la altura establecida. Sólo se realizará un intento el día de la prueba (el día anterior, todos los participantes practicarán la prueba).
Normas de seguridad	<ol style="list-style-type: none">1. Los participantes con problemas de equilibrio deben colocarse cerca de una pared o silla para apoyarse en caso de pérdida de equilibrio.2. El examinador vigilará a todos los participantes para detectar signos de esfuerzo excesivo.3. Al final de la prueba, los participantes caminarán lentamente durante un minuto.

Anexo 4 - "6-MINUTE WALK TEST (Prueba de caminata de 6 minutos)"

6-MINUTE WALK TEST (Prueba de marcha de seis minutos)	
Objetivo	Evaluación de la resistencia aeróbica
Preparación	Antes de comenzar la prueba, montaremos un circuito rectangular con las siguientes medidas: 18,8 m por 4,57 m, con conos marcando cada extremo del circuito y líneas cada 4,57 m.
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none">1. La prueba se realizará una vez finalizadas todas las demás evaluaciones.2. Los participantes comenzarán de uno en uno, con un intervalo de 10 segundos entre cada uno.3. A la señal de "ya", el participante caminará lo más rápido posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.4. Para contar el número de vueltas completadas, el examinador dará al participante un bastón por cada vuelta o lo marcará en la hoja de registro (IIII II).5. A falta de 3 y 2 minutos, se informará a los participantes del tiempo que les queda para finalizar la prueba para que regulen su ritmo.6. Transcurridos 6 minutos, el participante dará un paso a la derecha y se colocará sobre la marca más próxima, manteniendo las piernas en movimiento levantándolas lentamente de forma alterna.
Puntuación	La puntuación se registrará cuando todos los participantes hayan completado la prueba. Cada palito o marca en la hoja de registro representa una vuelta (45,7 m.) Para calcular la distancia total recorrida, multiplique el número de vueltas por 45,7 m. Los participantes tendrán un único intento el día de la prueba, pero el día anterior practicarán la prueba para determinar su ritmo.
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Seleccione una zona de superficie lisa y antideslizante.• Colocar sillas a lo largo del circuito pero fuera de la zona de marcha (de la prueba).• Se interrumpirá la prueba a los participantes que muestren signos de esfuerzo excesivo.

Anexo 5 - "CHAIR-SIT AND REACH TEST (Prueba de flexión del tronco en una silla)"

CHAIR-SIT AND REACH TEST (Prueba de flexión del tronco en una silla)	
Objetivo	Evaluar la flexibilidad de la parte inferior del cuerpo (principalmente isquiotibiales)
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El participante se sentará en el borde de la silla (el pliegue entre la parte superior de la pierna y los glúteos debe apoyarse en el borde delantero del asiento). 2. Una pierna estará flexionada con el pie apoyado en el suelo, mientras que la otra estará extendida lo más recta posible por delante de la cadera. 3. Con los brazos extendidos y las manos juntas con los dedos centrales emparejados, el participante flexionará lentamente la cadera, intentando alcanzar o sobrepasar los dedos de los pies. 4. Si la pierna extendida comienza a flexionarse, el participante volverá a la posición inicial hasta que la pierna vuelva a estar completamente extendida. 5. El participante mantendrá la posición durante al menos 2 segundos. 6. El participante intentará la prueba con ambas piernas para ver cuál es mejor (sólo se realizará la prueba final con la pierna mejor). El participante calentará brevemente intentando la prueba un par de veces con la pierna preferida.
Puntuación	<p>El participante realizará dos intentos con la pierna preferida, y el examinador registrará ambos resultados marcando con un círculo el mejor en la hoja de datos.</p> <p>La distancia se mide desde la punta de los dedos hasta la parte superior del zapato. Tocar la punta del zapato puntuará "Cero".</p> <p>Si las puntas de los dedos no llegan al pie, la distancia se mide en valores negativos (-).</p> <p>Si las puntas de los dedos sobrepasan el pie, la distancia se registra en valores positivos (+).</p>
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • El participante se sentará en el borde de la silla (el pliegue entre la parte superior de la pierna y los glúteos debe descansar en el borde delantero del asiento). • Una pierna estará flexionada con el pie apoyado en el suelo, mientras que la otra pierna estará extendida lo más recta posible por delante de la cadera. • Con los brazos extendidos y las manos juntas con los dedos centrales emparejados, el participante flexionará lentamente la cadera, intentando alcanzar o sobrepasar los dedos de los pies. • Si la pierna extendida comienza a flexionarse, el participante volverá a la posición inicial.

Anexo 6 - "BACK SCRATCH TEST (Prueba de estiramiento de las manos por detrás de la espalda)"

BACK SCRATCH TEST (Prueba de llevar las manos a la espalda)	
Objetivo	Evaluar la flexibilidad de la parte superior del cuerpo (principalmente los hombros)
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El participante se colocará con la mano preferida sobre el mismo hombro, con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición, extenderán la mano hacia la mitad de la espalda lo máximo posible, manteniendo el codo levantado. 2. El otro brazo se colocará detrás de la espalda, rodeando la cintura con la palma hacia arriba, intentando tocar los dedos centrales de ambas manos. 3. El participante deberá practicar la prueba para determinar qué lado es mejor. Pueden realizarla dos veces antes de comenzar la prueba. 4. Asegúrese de que los dedos centrales de una mano están orientados hacia la otra lo mejor posible. 5. El examinador puede guiar los dedos del participante (sin mover las manos) para que se alineen correctamente. 6. No se permite a los participantes agarrar y tirar de los dedos.
Puntuación	<p>El participante hará dos intentos con el mejor lado antes de empezar la prueba, y el mejor se marcará con un círculo en la hoja de registro.</p> <p>Se mide la distancia entre las puntas de los dedos corazón de ambas manos.</p>



	<p>Si los dedos sólo se tocan, puntuará "Cero".</p> <p>Si los dedos de las manos no se tocan, la distancia se medirá como valores negativos (-).</p> <p>Si los dedos de las manos se superponen, la distancia se registrará como valores positivos (+).</p> <p>Mida siempre la distancia de la punta de los dedos de una mano a la otra, independientemente de la alineación detrás de la espalda.</p>
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Detener la prueba si el participante siente dolor.• Recuerde a los participantes que deben seguir respirando mientras realizan el estiramiento y evitar movimientos bruscos.

Anexo 7 - "FOOT UP-AND-GO TEST (Prueba de levantarse, caminar y sentarse)"

FOOT UP-AND-GO TEST (Prueba de levantarse, caminar y sentarse)	
Objetivo	Evaluar la agilidad y el equilibrio dinámico
Preparación	Coloca una silla contra la pared y un cono a 2,44 metros (8 pies) medidos desde la parte posterior del cono hasta el borde delantero de la silla.
Procedimiento	<ol style="list-style-type: none">1. El participante se sentará en el centro de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y las manos sobre los muslos. Un pie estará ligeramente adelantado con respecto al otro, y el torso ligeramente inclinado hacia delante.2. A la señal de "ya", el participante se levantará y caminará lo más rápido posible alrededor del cono y se volverá a sentar.3. El tiempo empezará a contar desde el momento en que se diga "ya", aunque el participante no haya empezado a moverse todavía.4. El tiempo se detendrá cuando el participante vuelva a sentarse en la silla.
Puntuación	<p>El examinador hará una demostración de la prueba al participante y éste la realizará una vez a modo de práctica.</p> <p>La prueba se realizará dos veces, y el examinador registrará la mejor puntuación marcándola con un círculo.</p>
Normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• El examinador se colocará entre el cono y la silla para ayudar al participante en caso de que pierda el equilibrio. En individuos más débiles, hay que valorar si pueden levantarse y sentarse con seguridad.

Fuente de los anexos: Rikli, R.E., & Jones, C.J. (2013)- Senior fitness test manual - Human Kinetics
Traducido por SONIA GARCÍA MERINO UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

Kit de formación intersectorial innovador para profesionales que trabajan con personas mayores
(cuidadores y educadores físicos)

Copyright © 2024 los autores

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio sin el permiso escrito de los autores.

ISBN 978-973-0-40261-2