

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

*Trabajo de titulación previo  
a la obtención del título de  
Licenciado en Cultura Física*

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN:**

**“CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL  
CENTRO DE SALUD KALAGLÁS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL  
CANTÓN GUALAQUIZA, EN EL CONTEXTO DEL COVID-19”**

**AUTORES:**

CARLOS ARMANDO JIMÉNEZ ORELLANA  
JUAN FRANCISCO PULLA QUIROGA

**TUTORA:**

LCDA. MARÍA GRACIA SALGADO MGT.

CUENCA - ECUADOR

2021

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Carlos Armando Jiménez Orellana con documento de identificación N° 0104394341 y Juan Francisco Pulla Quiroga con documento de identificación N° 0603463480, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación: **“CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD KALAGLÁS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL CANTÓN GUALAQUIZA, EN EL CONTEXTO DEL COVID-19”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Licenciado en Cultura Física*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio de 2021.

Carlos Armando Jiménez Orellana

C.I. 0104394341

Juan Francisco Pulla Quiroga

C.I. 0603463480

## CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD KALAGLÁS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL CANTÓN GUALAQUIZA, EN EL CONTEXTO DEL COVID-19”**, realizado por Carlos Armando Jiménez Orellana y Juan Francisco Pulla Quiroga, obteniendo el *Proyecto de Intervención*, que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio de 2021.



Lcda. María Gracia Salgado, Mgt.

C.I. 0105119655

## DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Carlos Armando Jiménez Orellana con documento de identificación N° 0104394341 y Juan Francisco Pulla Quiroga con documento de identificación N° 0603463480, autores del trabajo de titulación: **“CONDICIÓN FÍSICA DE LOS ADULTOS MAYORES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD KALAGLÁS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DEL CANTÓN GUALAQUIZA, EN EL CONTEXTO DEL COVID-19”**, certificamos que el total contenido del *Proyecto de Intervención*, es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, julio de 2021.



Carlos Armando Jiménez Orellana

C.I. 0104394341



Juan Francisco Pulla Quiroga

C.I. 0603463480

**Agradecimientos:**

Como no intervenir en este punto donde saber agradecer a todos los que estuvieron desde un principio hasta el final de mi carrera, a mi familia, docentes, a mi tutora de tesis, amigos que siempre me supieron apoyar en cuanto sabían desde donde venía y el esfuerzo que yo demostraba para poder salir adelante con mi carrera, que desde mi adolescencia me llamó la atención. Agradecerle es una palabra corta para todos y cada uno de ustedes solo quiero que Dios bendiga su vida profesional y más que nada en los momentos que estamos viviendo y que estén bien de salud la salud que es lo más importante.

**Carlos Armando Jiménez Orellana**

Quiero agradecer a mis padres, hermanos y a todos mis profesores de la carrera de Cultura Física quienes siempre me estuvieron apoyando en cada paso de mi vida, agradecer en esta vida que en este día culminó una etapa más, en la cual empecé con mucha ilusión y que hoy se hace realidad. Gracias a Dios por la fortaleza brindado en cada día que me desperté y dije voy a llegar muy lejos y creo que mi sueño se hizo realidad gracias y mil gracias.

**Juan Francisco Pulla Quiroga**

**DEDICATORIA:**

Esta parte es muy importante para mí, primero agradecer a Dios por darme la fortaleza para seguir luchando por mis sueños, a mi Madre, Esposa, a mi Abuelita Michi como yo le digo y familia en general por cada día decirme sigue no te rindas aquí estamos para ayudarte en todo, y eso hace que hoy les dedique a cada uno de ustedes, gracias infinitas porque nunca me faltó nada. Todo este esfuerzo les dedico a ustedes.

**Carlos Armando Jiménez Orellana**

Esta dedicatoria va para Dios y mi familia que sin ellos yo no podía haber llegado acá, ellos siempre estuvieron para mí y a ellos me debo. Dedicado a mi tutora quien fue la que nos ayudó desde un principio y tuvo toda la predisposición para ayudarnos en la elaboración de este trabajo. Dedicado a todos quienes de una u otra forma fueron parte de este proceso de enseñanza para poder salir y prepararme, les agradezco de todo corazón.

**Juan Francisco Pulla Quiroga**

## **Resumen**

El presente estudio tiene como objetivo determinar la condición física actual de los adultos mayores que asisten al Centro de salud Kalaglás del Seguro Social Campesino del cantón Gualaquiza. Para ello se asumió un enfoque cuantitativo, prospectivo y transversal. Se empleó la técnica de la observación, necesaria durante la aplicación del Senior Fitness Test (SFT) de Rikli y Jones (2001) a 37 adultos mayores. A través de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se compararon resultados de hombres y mujeres. Los resultados señalan que la condición física actual de los adultos mayores participantes es baja; particularmente en los ejercicios que involucran la parte inferior del cuerpo. A su vez, no existen diferencias significativas por sexo en la condición física de los adultos mayores, aunque sí se observó una ligera ventaja de los hombres sobre las mujeres en la resolución de una sola prueba.

**Palabras clave:** adultos mayores, condición física, actividades físicas, COVID-19.

**Abstract**

The present study aims to determine the physical condition of the elderly who attend the Centre Kalaglás del Seguro Social Campesino in Gualaquiza. To do this, a quantitative approach was assumed, with a prospective and cross-sectional type. The observation technique was used, necessary during the application of the Senior Fitness Test (SFT) by Rikli and Jones (2001) to 37 older adults. Through Pearson's Chi-square test, results of men and women were compared. The results indicate that the physical condition of the participating older adults is low; particularly in exercises that involve the lower body. In the other side, there are no significant differences by sex in the physical condition of older adults, although a slight advantage was observed for men over women in solving a single test.

**Key words:** elderly, physical condition, physical activities, COVID-19.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR</b>	ii
<b>CERTIFICACIÓN</b>	iii
<b>DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD</b>	iv
<b>Agradecimientos:</b>	v
<b>Resumen</b>	vii
<b>Introducción</b>	1
<b>Marco teórico</b>	3
Confinamiento por COVID-19 y efecto en la salud física y mental	3
Actividad física en confinamiento	5
Actividad física para adultos mayores	5
<b>Materiales y métodos</b>	10
Tipo de estudio	10
Participantes	10
Técnicas e instrumentos	11
Procedimiento	11
Análisis de resultados	12
Análisis estadístico	12
<b>Resultados y discusión</b>	15
Resultados	15
Discusión de resultados	18
<b>Propuesta: actividades físicas de bajo impacto, dirigidas a adultos mayores</b>	20
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	30
Conclusiones	30
Recomendaciones	31
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	31

## Índice de tablas

<b>Tabla 1. Contenidos del Senior Fitness Test</b>	12
--	----

<b>Tabla 2.</b> <i>Puntuaciones percentiles de referencia para interpretar los valores de cada prueba de acuerdo a la normativa SFT</i>	14
<b>Tabla 3.</b> <i>Perfil de los participantes del estudio</i>	15
<b>Tabla 4.</b> <i>Medias (y desviaciones estándar) de las puntuaciones directas según la edad</i>	15
<b>Tabla 5.</b> <i>Resultados de la prueba Sentarse y levantarse de una silla</i>	16
<b>Tabla 6.</b> <i>Resultados de la prueba Flexiones de brazo con peso</i>	16
<b>Tabla 7.</b> <i>Resultados de la prueba Flexión del tronco en silla</i>	16
<b>Tabla 8.</b> <i>Resultados de la prueba Juntar las manos tras la espalda</i>	17
<b>Tabla 9.</b> <i>Resultados de la prueba Levantarse, caminar y volverse a sentar (segundos)</i>	17
<b>Tabla 10.</b> <i>Resultados de la prueba Test de caminar 6 minutos</i>	17
<b>Tabla 11.</b> <i>Actividad física diaria</i>	29

## **Índice de figuras**

<b>Figura 1.</b> <i>Resultados de las seis pruebas</i>	18
--	----

## **Introducción**

El presente estudio surge de la necesidad de dar respuesta al siguiente problema, se desconoce la condición física de los adultos mayores que asisten actualmente al Centro de salud Kalaglás del Seguro Social Campesino del cantón Gualaquiza. A su vez, no existen investigaciones previas en el contexto ecuatoriano que hayan determinado el estado físico de esta población, particularmente en el contexto de confinamiento por COVID-19. Dicho vacío académico abre la posibilidad de que los adultos mayores podrían estar presentando ciertas complicaciones en su estado físico y anímico, pero como no se disponen de datos estadísticos que revelen esta situación, difícilmente se podrían plantear alternativas que mejoren su condición física (Huarcaya, 2020).

El estudio que se pone en consideración de los lectores resulta conveniente porque se constituirá en una respuesta investigativa a un problema actual. Posterior a la determinación de la condición física de los adultos mayores, podrían plantearse actividades acordes a ésta, lo que permitirá a dicha población mantenerse en forma, lo que traería beneficios inmediatos a su salud (Pinazo, 2020). A su vez, el presente proyecto se justifica debido a su impacto social: además de beneficiar directamente a los adultos mayores, también sus cuidadores y familiares serán indirectamente favorecidos, pues conocerán la realidad física de las personas a su cuidado. Esto traerá beneficios para un sector específico de la comunidad de Gualaquiza: la población adulta mayor; es así que la determinación de su condición física actual será el primer paso para desarrollar acciones preventivas en ellos, todo lo cual contribuye a afianzar ciertos lazos básicos para la cohesión social.

Como antecedentes al presente estudio es necesario referir a Hurtado et al. (2020), quienes se limitaron a establecer la importancia de la actividad física y el ejercicio en el cuidado de la salud y el mantenimiento de la condición física en tiempos de confinamiento

por COVID-19; esto a través de la revisión de literatura científica, pero sin establecer las características y el estado actual de la condición física de los adultos mayores.

Por su parte, Arabia (2020) presentó un panorama general y un análisis con relación a la epidemiología y resultados del sedentarismo, así como los principales efectos del aislamiento, las ventajas de rutinas adecuadamente prescritas, asesoradas y ejecutadas en diversas condiciones, todo esto en el marco de la pandemia por COVID-19; no obstante, el estudio solo hace un repaso bibliográfico y exploratorio a las condiciones físicas de los adultos mayores, sin determinar de manera precisa y cuantitativa el estado físico de este grupo poblacional.

Algo similar ocurre con Mera et al. (2020), quienes presentaron “recomendaciones prácticas y de bajo costo, sobre actividades basadas en la evidencia para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento en casa, que se pueden mantener a largo plazo, incluso después de la pandemia” (p. 16), para lo cual revisaron documentos varios sobre estrategias para conducir estilos de vida saludable en casa que disminuyan los efectos negativos a nivel fisiológico. El trabajo concluyó señalando que los hábitos relacionados con la práctica de actividad física en casa se deben mantener en el tiempo, por lo cual se sugiere efectuarla de manera programada, establecer horarios de descanso entre las actividades y durante la noche, y elegir aquellas que generen disfrute. Sin embargo, este estudio no plantea actividades físicas que consideren las características particulares y condiciones físicas de los adultos mayores; esto en razón de que las estrategias propuestas no se basan en datos previos sobre la condición física de los adultos mayores.

La revisión de los estudios referidos permite constatar un vacío investigativo, que el presente trabajo pretende solucionar: la inexistencia de investigaciones que, sustentadas en una revisión bibliográfica exhaustiva y en un trabajo de campo sólido, hayan determinado

cuál es la condición física actual de los adultos mayores al interior del contexto de la pandemia por COVID-19.

Con base en el problema, y en lo mencionado con anterioridad, se definieron las preguntas de investigación que orientaron este estudio:

- ¿De qué manera se ha visto afectada la condición física de los adultos mayores que se han mantenido en confinamiento por la pandemia causada de COVID-19, que asisten al Seguro Social Campesino de Gualaquiza?
- ¿Qué diferencias significativas existen entre la condición física de los adultos mayores de sexo femenino y los de sexo masculino?
- ¿Cuáles son los contenidos y características que debe tener un plan de actividades físicas dirigidas a adultos mayores, y que busque fortalecer su condicionamiento, al interior de un contexto como el Covid-19?

## **Marco teórico**

### **Confinamiento por COVID-19 y efecto en la salud física y mental**

La enfermedad por coronavirus (COVID 19) es una enfermedad infecciosa producida por un virus recientemente descubierto. Quienes se infectan por COVID 19, en la mayoría de los casos, presentan cuadros respiratorios de leves a moderados y suelen recuperarse sin tratamiento especial. El virus de la COVID 19 se propaga, por lo general, por medio de las gotículas de saliva o secreciones nasales que se generan al momento en que la persona infectada tose o estornuda. Las personas mayores, por su parte, tienen mayores probabilidades de presentar un cuadro grave (OMS, 2021).

Como señalan Mera et al. (2020), el confinamiento por COVID-19 ha traído consigo la restricción de la participación en actividades al aire libre, así como la reducción del tiempo dedicado a las actividades físicas. Estar sentados, reclinados o tumbados realizando actividades a través de una pantalla (videojuegos, televisión, dispositivos móviles), da lugar a una gama cada vez más amplia de afecciones crónicas de salud (Camacho et al., 2020). Estrés, irritabilidad, tristeza y conductas de evitación han sido apuntados como consecuencia del confinamiento (Cabrera, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido 150 minutos de actividad física moderada por semana, esto supone un promedio diario de 30 minutos. A criterio de Cabrera (2020), la práctica de actividad física moderada se constituye en la mejor inversión en salud para los países. Es tal la importancia de la actividad física que el estudio de Reguera et al. (2020) evidenció que hasta los individuos con esclerosis múltiple que se mantuvieron físicamente activos durante el confinamiento, presentaron niveles altos de resiliencia.

Wu (2020), a partir del análisis de distintos enfoques que pueden abordar los problemas del aislamiento social y la soledad, encontró que estos dos aspectos son factores de riesgo importantes que se han relacionado con un estado de salud mental y físico deficiente: aumento de la presión arterial, enfermedades cardíacas, obesidad, disminución del funcionamiento del sistema inmunológico, depresión, ansiedad, peor funcionamiento cognitivo, mayor riesgo de enfermedad de Alzheimer y mortalidad. Por su parte, Shinohara et al. (2021) determinaron una asociación entre la fragilidad y los cambios en el estilo de vida y las condiciones físicas o psicológicas de 856 adultos mayores afectados por las contramedidas de la enfermedad del coronavirus 2019 en Japón.

## **Actividad física en confinamiento**

Alrededor de la actividad física hay distintas definiciones y juicios, la mayoría de las cuales gira alrededor del incremento del gasto energético o de la tasa metabólica por encima de la basal (Claros et al., 2011). Camacho et al. (2020) destacan los beneficios de la actividad física y el ejercicio como fortalecedores de la función fisiológica y de los distintos sistemas del organismo. Se sugiere mantener una rutina activa en el hogar mediante actividades seguras, sencillas y fáciles de aplicar.

Martínez (2020) identificó las actividades que favorecen el gusto por la práctica deportiva durante el confinamiento causado por el Covid-19: entrenamientos programados, entrenamientos con soporte musical, retos motrices, bailes dirigidos, juegos y actividades deportivas en casa, juegos de mesa con componente físico y actividades teóricas. Flores et al. (2020) apuntan que ante el COVID los estados latinoamericanos implementaron estrategias de aislamiento social con el fin de mitigar el contagio y expansión del virus. No obstante, destacan que se ha constatado que tales medidas repercuten en la salud mental de los adultos mayores, en su cognición, estado emocional y conductual; todo lo cual podría derivar en un incremento de patologías neurodegenerativas.

## **Actividad física para adultos mayores**

Frente a esta situación varios investigadores han planteado propuestas de solución: en el contexto colombiano, Escamilla (2020) implementó un taller de expresión corporal en casa, a manera de estrategia de cuidado enfocada en personas de la tercera edad; para ello se emplearon herramientas como internet, telefonía fija y celular o equipo de cómputo. La evaluación permitió constatar el interés de los participantes por efectuar la actividad. A su vez, Aguilar y Bustos (2020) diseñaron una propuesta pedagógica recreativa consistente en un

plan de actividades corporales y lúdicas a ser desarrolladas por los adultos mayores en su tiempo de ocio. Dicha propuesta resultó en una cartilla interactiva dirigida a la población de los hogares geriátricos y cuidadores. Por su parte, Mera et al. (2020) plantean que para los adultos mayores con movilidad reducida deberían incorporarse actividades de equilibrio y propiocepción<sup>1</sup> tres o más días a la semana, a fin de prevenir caídas; sin embargo, recomiendan la vigilancia y acompañamiento constante.

### **Condición física y adultos mayores**

La condición física se define como el conjunto de capacidades, condiciones y factores que poseen las personas a manera de una energía potencial, y que a través de su puesta en práctica y trabajo, puede mejorarse; es decir, sería la suma ponderada de cada una de las cualidades físicas que participan en el rendimiento y su ejecución, por medio de los atributos de la personalidad. En tal sentido, se constituye por distintas cualidades o capacidades, que influyen en el rendimiento deportivo o en la ejecución de tareas de tipo físico. Incluye la condición motora, anatómica, fisiológica y nerviosa (Aguilar et al., 2009).

Respecto a la condición física del adulto mayor, Vaca et al. (2017) apuntan que: el envejecimiento es un proceso natural en los seres humanos, el cual trae consigo un conjunto de cambios en el organismo. El deterioro de órganos y sistemas está entre las principales consecuencias de dicho proceso, y se le denomina sarcopenia, que es la alteración progresiva propia del envejecimiento, producida por la reducción de las reservas proteínicas del cuerpo. A su vez, la atrofia muscular conlleva a una pérdida de fuerza, junto con la disminución del volumen, lo que promueve una alteración negativa de la movilidad global del adulto mayor, que aumenta a medida que se incrementa la edad cronológica y biológica del individuo.

---

<sup>1</sup> La capacidad de cerebro para saber la posición exacta de todas las partes del cuerpo en cada momento (Nota del autor).

Con respecto a esto, el estudio de Welch et al. (2020) sugiere que los médicos deben ser cada vez más conscientes de la sarcopenia, y las mediciones de la fuerza muscular, la cantidad y el rendimiento físico deben integrarse en la práctica clínica.

Una pregunta clave es cómo se ve afectada la condición física producto del covid 19. En relación a esto, Mera et al. (2020) señalan que la restricción de la participación en actividades al aire libre, reducen el tiempo dedicado a la realización de actividad física y ejercicio, cuya principal particularidad es la atrofia muscular, que afecta principalmente a las fibras musculares tipo II y se asocia a un daño de la placa neuromuscular.

Abdelbasset (2020) ha establecido que con el confinamiento de la pandemia COVID-19, la sarcopenia podría aumentar debido a la falta de actividad física. Un rendimiento físico deficiente es un indicador potencial de resultados de salud deteriorados relacionados con el envejecimiento. La inactividad física sería un factor modificable para el desarrollo de diversas enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes, la hipertensión, el cáncer, la depresión y las enfermedades musculo-esqueléticas. El entrenamiento con ejercicios se ha demostrado como una de las modalidades importantes para prevenir las deficiencias funcionales y las enfermedades crónicas y conocer el estado de salud de los adultos mayores.

Damiot et al. (2020) discutieron el impacto negativo de la inactividad física en la función inmunológica y mostrar evidencia de que la actividad física regular puede ser una estrategia eficaz para contrarrestar algunos de los efectos nocivos del aislamiento social. Los autores puntualizan que, pese a que no existe evidencia directa de que la actividad física pueda prevenir o tratar el COVID-19, la promoción de un estilo de vida activo es una intervención clave para contrarrestar los efectos del aislamiento social, especialmente en los adultos mayores y otras personas en riesgo, como como aquellos que viven con enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento y el estilo de vida.

Courel et al. (2021) desarrollaron un programa de ejercicio personalizado para brindar entrenamiento a los adultos mayores y diseñar estrategias para promover y prescribir dicho ejercicio físico personalizado. Song et al. (2020), a partir de una revisión sistemática de la literatura científica, constataron que la mayoría de estudios actuales sugieren que el ejercicio aeróbico moderado prolongado puede ayudar a reducir el riesgo de infección relacionada con la influenza y mejorar las respuestas inmunitarias a la vacunación contra la influenza o la neumonía en los adultos mayores, actualmente en confinamiento.

### **Componentes físicos del adulto mayor**

Los componentes físicos de los adultos mayores son:

- **Autonomía:** se caracteriza por el hecho de que los adultos mayores se sienten como individuos; lo que les obliga a mantener la fuerza y el equilibrio, al tiempo que prevalece su sentido de propósito y les ayuda con las habilidades de memoria. Entre los adultos mayores, la autonomía ya no se define como la pura autosuficiencia ante el otro, sino como la no dominación de la libertad por el otro. Ninguna persona anciana debe sufrirla nunca, ni en grados intensos ni en grados tenues, que al ser sostenidos se tornan relevantes (Etxebarria, 2015).
- **Salud:** según la Organización Mundial de la Salud hay afecciones que se asocian con el envejecimiento: pérdida de audición y visión, osteoartritis, neumopatías obstructivas crónicas, diabetes, depresión, demencia, entre otras. A su vez, existen problemas como la incontinencia urinaria, pérdida de estabilidad e incluso, úlceras por presión. La vejez se caracteriza también por la aparición de varios estados de salud complejos que suelen presentarse solo en las últimas etapas de la vida y que no se enmarcan en categorías de morbilidad específicas. Esos estados de salud se denominan normalmente síndromes geriátricos. Por lo general son consecuencia de múltiples

factores subyacentes que incluyen, entre otros, los siguientes: fragilidad, incontinencia urinaria, caídas, estados delirantes y úlceras por presión (OMS, 2021).

- **Higiene:** fundamental en dos sentidos: (1) el adulto mayor necesita asistencia cuando empieza a mostrar descuido en su presentación personal; y (2) se deben tener cuidados especiales en el proceso de limpieza, puesto que las necesidades a una edad avanzada son diferentes. El Ministerio de Salud Pública (2011) ha señalado que el mantenimiento del aseo y limpieza de la piel, cabello, uñas, cavidades corporales así como todos los objetos de uso personal y de aquellos que emplean los adultos mayores en las actividades de su vida diaria, son aspectos importantes para mantener su salud física; por lo tanto, los cuidadores considerarán ciertos aspectos básicos sobre cómo mantener una buena higiene, permitiendo y/o asistiendo a la persona adulta mayor, en situación de dependencia de acuerdo a su condición de salud.
- **Recreación:** Las actividades recreativas y sociales ayudan al adulto a potenciar su creatividad, sentirse útiles, elevar su autoestima, disfrutar de nuevos intereses, fomentar las relaciones interpersonales, fomentar el bienestar y la satisfacción así como mantener las habilidades cognitivas y psicomotrices (Calero et al., 2016). La recreación, a su vez, es la manera de escapar de las presiones que generan desánimo y de la monotonía. Ayudan al adulto mayor a activar su cuerpo, buscar el equilibrio y el placer de forma tanto individual como grupal. Las experiencias lúdicas, artísticas y culturales (jugar, bailar, pasear, reuniones sociales, escuchar música o realizar actividades físicas), permiten al individuo salir de la rutina, cargarse de energía y tener una motivación que lo ayude a envejecer de forma positiva. se requieren de momentos de esparcimiento y distracción para mantener su salud mental. La recreación es un gran incentivo para levantarse día a día (Villamar, 2020).

En conclusión, los adultos mayores con un estilo de vida activo y entrenamiento físico regular presentan una menor morbilidad y menores discapacidades asociadas con la edad que sus pares sedentarios.

## **Materiales y métodos**

### **Tipo de estudio**

Se asumió un enfoque cuantitativo, que permitió abordar estadísticamente los datos obtenidos a través de la aplicación de un test para evaluar la condición física de un grupo poblacional de adultos mayores. A su vez, se establecieron relaciones entre dos variables: condición física y sexo de los participantes (adultos mayores). En razón de que fueron los propios investigadores quienes aplicaron un test a una muestra poblacional, por una sola ocasión, el estudio fue prospectivo y transversal.

### **Participantes**

Se trabajó con 37 adultos mayores, que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Tener 60 años en adelante.
- Estar afiliados al Seguro Social Campesino del cantón Gualaquiza.
- Asistir al Centro de Salud Kalaglás del cantón Gualaquiza.
- Firmar el consentimiento informado para participar en el presente estudio.
- No padecer ninguna deficiencia física que les impide moverse.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Tener menos de 60 años.
- No estar afiliados al Seguro Social Campesino del cantón Gualaquiza.
- No asistir al Centro de Salud Kalaglás del cantón Gualaquiza.

- No haber firmado el consentimiento informado para participar en el presente estudio.
- Padecer alguna deficiencia física que les impida moverse.

### **Técnicas e instrumentos**

Se empleó la técnica de la observación, necesaria durante la aplicación del Senior Fitness Test (SFT) de Rikli y Jones (2001), que permitió evaluar la condición física funcional de los adultos mayores. Este test no requirió de espacio ni equipamiento excesivo para su aplicación, así como ningún tipo de especialización técnica. Su tiempo de implementación fue corto. En la tabla 1 se describe el proceso y las diferentes pruebas que se aplicaron a los adultos mayores. Mientras que, en la tabla 2 se presentan los valores percentiles de referencia para interpretar los valores obtenidos en cada prueba dependiendo de la edad y del sexo. Estos valores corresponden a un *intervalo normal* que se ubica entre el percentil 25 y el percentil 75. Ello implica que, de acuerdo a la normativa SFT, si las puntuaciones están por debajo de estos percentiles se consideran *bajas*, si están dentro de este intervalo de percentiles se consideran *normales* y, si están por arriba, se consideran *altas*. Estos valores de referencia corresponden al constructo original de Rikli y Jones para una población comprendida entre los 60 a los 94 años de edad.

### **Procedimiento**

El trabajo se realizó en varias fases: para la identificación de las distintas capacidades y limitaciones físicas presentes en los adultos mayores, se efectuó una revisión bibliográfica de artículos científicos indexados. Posterior a la recopilación de material se llevó a cabo una sistematización de los contenidos.

A continuación, para desarrollar la investigación, se procedió a enviar un oficio a la Directora del Seguro Social Campesino de Morona Santiago, quien aceptó nuestra propuesta

investigativa; posterior a ello se procedió a coordinar las actividades con la doctora encargada del Seguro Social Campesino de Kalaglás. A continuación se convocó a los adultos mayores para que firmasen el consentimiento informado. Una vez firmado el consentimiento se procedió a aplicar el SFT. Se trabajó con dos grupos: uno en la mañana y otro en la tarde. El tiempo de duración de la aplicación del SFT en cada grupo fue de aproximadamente 3 horas. En lo que respecta a la clasificación de las rutinas de actividades a ser ejecutadas por los adultos mayores, esto se hizo a partir de la revisión de manuales, estudios y material audiovisual existentes.

### **Análisis de resultados**

Se realizó con el programa PSPP (College, 2017), un software libre que permite presentar resultados estadísticos descriptivos e inferenciales.

### **Análisis estadístico**

Todos los resultados fueron agrupados en los percentiles de referencia, considerando como bajo a quienes se ubican por debajo del percentil 25 y normal a quienes se ubican por arriba de este percentil y por debajo del percentil 75, no se encontraron casos con percentiles por arriba de 75.

Todos los resultados se agrupan por género y valores totales. Se agregó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para comparar a hombres con mujeres. Se estableció un nivel de significancia de 0,05 como error máximo aceptado para declarar que existen diferencias entre los dos. En caso de no cumplir con las casillas mínimas se reemplaza la prueba de Chi-cuadrado por la Corrección por continuidad. En los resultados únicamente se reportó la significancia estadística (sig.) bilateral.

**Tabla 1***Contenidos del Senior Fitness Test*

N°	Nombre	Objetivo	Actividad
1	Peso y Talla	Determinar Índice de Masa Corporal (IMC)	Emplearemos una báscula con el fin de medir el peso y una cinta métrica milimetrada para obtener la talla. Con posterioridad se realiza el cálculo de dicho índice, empleando los valores obtenidos en la fórmula IMC.
2	Sentarse y levantarse de una silla	Evaluar fuerza de tren inferior	El adulto mayor se levanta de una silla y se vuelve a sentar de manera continua la mayor cantidad de veces durante 30 segundos. La espalda permanecerá recta y los brazos cruzados sobre el pecho.
3	Flexiones de brazo con peso	Evaluar la fuerza del tren superior.	El adulto mayor, sentado en la misma silla, toma una mancuerna (5 libras para mujeres y 8 libras para hombres, aproximadamente) con la mano hábil y la sube y baja de manera continua (flexión y extensión completa de codo) la mayor cantidad de veces durante 30 segundos.
4	Sentado y alcanzar el pie extendido	Evaluar flexibilidad de tren inferior, específicamente del bíceps femoral	El adulto mayor, sentado al filo de la silla, con una pierna flexionada y la otra extendida, ejecuta una flexión de tronco con los brazos extendidos tratando de aproximarse lo más que pueda al pie de la pierna que se encuentra extendida. Los investigadores establecerán –empleando una cinta métrica– la distancia que hay entre los dedos medios de las manos y la parte alta del calzado. Esta distancia se registra como valor negativo, cero o positivo.
5	Alcanzar manos tras la espalda	Evaluar flexibilidad del tren superior.	El adulto mayor, de pie, intenta aproximar los dedos medios de sus manos, aproximando una de las manos hacia la espalda, al tiempo que rodea la cintura. Con la palma hacia arriba, y la otra mano pasando por detrás del hombro de ese lado, pero con la palma hacia abajo; ambas manos se dirigen hacia la mitad de la espalda. Similar que en el test previo, se valorará la distancia considerando los centímetros que hay entre los dedos medios de las dos manos, para lo cual se registrarán valores negativos, cero, o valores positivos, dependiendo del grado de aproximación de los dedos.
6	Ida y vuelta	Valorar equilibrio dinámico y agilidad	Se registra el tiempo que le toma al adulto mayor pararse de una silla, avanzar hacia una marca (o cono) situada a 2,5 metros de la misma, pasar por la parte externa de dicha marca y regresar a sentarse nuevamente en la silla.

7	Minutos paseo	Determinar resistencia aeróbica del adulto mayor	Durante 6 minutos el adulto mayor caminará alrededor de un circuito rectangular de 45 metros, intentando cubrir la mayor cantidad de metros en el tiempo estipulado.
---	---------------	--	--

Fuente: Rikli y Jones (2001)

Elaboración: propia

**Tabla 2**

*Puntuaciones percentiles de referencia para interpretar los valores de cada prueba de acuerdo a la normativa SFT*

	Prueba	Sexo	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años	90-94 años
2	Sentarse y levantarse de una silla (n°rep)	M	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
		H	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
3	Flexiones de brazo con peso (n°rep)	M	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
		H	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
4	Sentado y alcanzar el pie extendido (pulgadas)	M	(-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)
		H	(-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)
5	Alcanzar manos tras la espalda (pulgadas)	M	(-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)
		H	(-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)
6	Ida y vuelta (seg.)	M	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
		H	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
7	Minutos paseo (yardas)	M	545- 660	500- 635	480- 615	435- 585	385- 540	340- 510	275- 440
		H	610- 735	560- 700	545- 680	470- 640	445- 605	380- 570	305- 500

Fuente: Rikli y Jones (2001)

Elaboración: propia

## Resultados y discusión

### Resultados

**Tabla 3**

*Perfil de los participantes del estudio*

	Hombre		Mujer		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>IMC</i>						
Bajo peso	0	0.0	1	5.6	1	2.7
Normal	8	42.1	4	22.2	12	32.4
Sobrepeso	9	47.4	7	38.9	16	43.2
Obesidad	2	10.5	6	33.3	8	21.6
<i>Edad</i>						
60-64	2	10.5	2	11.1	4	10.8
65-69	7	36.8	4	22.2	11	29.7
70-74	4	21.1	4	22.2	8	21.6
75-79	3	15.8	5	27.8	8	21.6
80-84	2	10.5	3	16.7	5	13.5
85-89	1	5.3			1	2.7
Total	19	100	18	100	37	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: propia

**Tabla 4**

*Medias (y desviaciones estándar) de las puntuaciones directas según la edad*

	Prueba	Sexo	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años
2	Sentarse y levantarse de una silla (nºrep)	M	9,5 (2,12)	9,75 (3,86)	9,00 (2,16)	8,8 (2,05)	7,67 (1,53)	
		H	9,5 (2,12)	10,14 (1,77)	11,75 (1,50)	8,67 (0,58)	10,5 (0,71)	12 (0,0)
3	Flexiones de brazo con peso (nºrep)	M	13 (0,00)	13 (2,45)	11,50 (3,00)	11,60 (1,14)	10,67 (4,04)	
		H	14,50 (3,54)	15,00 (1,73)	14,50 (1,73)	11,00 (2,00)	15,00 (0,00)	14 (0,0)
4	Sentado y alcanzar el pie extendido (pulgadas)	M	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	-3,80 (8,45)	0,00 (0,00)	
		H	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
5	Alcanzar manos tras la espalda (pulgadas)	M	-10,00 (11,31)	-20,50 (11,56)	-22,75 (8,34)	-16,20 (8,25)	-19,00 (10,15)	
		H	-5,50 (2,12)	-27,86 (1,77)	-11,75 (1,50)	-15,33 (0,58)	-23,50 (0,71)	-58,00 (0,0)

6	Ida y vuelta (seg.)	M	7,60 (0,01)	9,87 (2,48)	9,04 (1,41)	10,36 (0,91)	9,54 (1,11)	
		H	6,90 (3,99)	7,20 (0,60)	7,42 (1,28)	8,41 (1,19)	6,95 (2,33)	10,68 (0,0)
7	Minutos paseo (yardas)	M	548,00 (0,00)	388,50 (155,85)	468,25 (57,42)	466,20 (20,57)	457,00 (0,00)	
		H	502,50 (64,35)	515,71 (34,301)	491,00 (68,445)	517,67 (52,54)	503,00 (0,00)	411,00 (0,0)

Fuente: Rikli y Jones (2001)

Elaboración: propia

**Tabla 5***Resultados de la prueba Sentarse y levantarse de una silla de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	13	68.4	13	72.2	26	70.3	
Normal	6	31.6	5	27.8	11	29.7	.800
Total	19	100	18	100	37	100	

Fuente: Base de datos

Elaboración: propia

**Tabla 6***Resultados de la prueba Flexiones de brazo con peso de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	6	31.6	6	33.3	12	32.4	
Normal	13	68.4	12	66.7	25	67.6	.909
Total	19	100	18	100	37	100	

Fuente: Base de datos

Elaboración: propia

**Tabla 7***Resultados de la prueba Flexión del tronco en silla de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	0		1	5.6	1	2.7	
Normal	19	100	17	94.4	36	97.3	.978
Total	19	100	18	100	37	100	

*Nota.* La significancia de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ha sido reemplazada por la de Corrección de continuidad.

Fuente: Base de datos

Elaboración: propia

**Tabla 8**

*Resultados de la prueba Juntar las manos tras la espalda de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	7	36.8	13	72.2	20	54.1	.031*
Normal	12	63.2	5	27.8	17	45.9	
Total	19	100	18	100	37	100	

Fuente: Base de datos  
Elaboración: propia

**Tabla 9**

*Resultados de la prueba Levantarse, caminar y volverse a sentar (segundos) de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	15	78.9	17	94.4	32	86.5	.370
Normal	4	21.1	1	5.6	5	13.5	
Total	19	100	18	100	37	100	

Fuente: Base de datos  
Elaboración: propia

**Tabla 10**

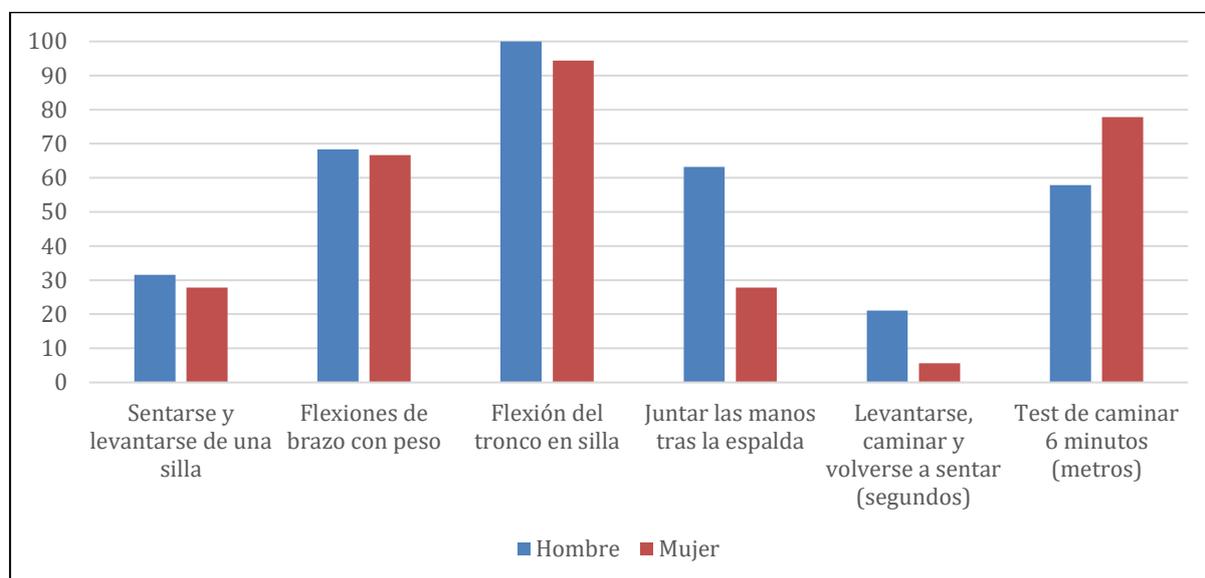
*Resultados de la prueba Test de caminar 6 minutos de acuerdo a la normativa SFT*

	Hombre		Mujer		Total		Sig.
	n	%	n	%	n	%	
Bajo	8	42.1	4	22.2	12	32.4	.197
Normal	11	57.9	14	77.8	25	67.6	
Total	19	100	18	100	37	100	

Fuente: Base de datos  
Elaboración: propia

## Figura 1

*Porcentajes de las puntuaciones alcanzadas en los percentiles normales para las seis pruebas de acuerdo a la normativa SFT*



Fuente: Base de datos  
Elaboración: propia

## Discusión de resultados

La condición física de los adultos mayores que asisten al centro de salud de Kalaglás, en líneas generales, coincide con los resultados obtenidos por investigaciones en otros contextos, sean estos europeos, latinoamericanos o nacionales. Es así que en el presente estudio se constató que la mayoría de participantes presenta sobrepeso u obesidad (tabla 3), hallazgo que ratifica lo señalado por Wu (2020), cuyo estudio retrospectivo a nivel global evidenció que el aislamiento social y la soledad que se derivan del confinamiento, se constituyen en factores de riesgo relacionados a la presencia de la obesidad en los adultos mayores.

En lo que respecta al desempeño de los participantes en cada una de las pruebas, los datos obtenidos reproducen, con sus particulares matices, lo que ha sido evidenciado en la literatura científica. Por ejemplo, en la prueba «Sentarse y levantarse de una silla» (ver tabla 5), la mayoría de participantes (tanto hombres como mujeres) no alcanzaron al valor normal para

resolver la dificultad planteada; lo que se asemeja al estudio de Bohn et al. (2021) desarrollado en el contexto norteamericano, en el que la evaluación a 72 adultos mayores físicamente activos permitió evidenciar limitaciones en la mayoría de los participantes durante el desarrollo de dicho ejercicio.

Similar ocurre con la prueba de «hacer flexiones de brazo con peso», la que fue fácilmente ejecutada por los participantes, quienes alcanzaron el valor normal esperado para sus respectivas edades, y respecto a la cual no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres (ver tabla 6). Coinciden con estos resultados, tanto el estudio de Catalán (2020) en la ciudad de Nueva León, México, como el de Patiño et al. (2020) en León, España; en ambos el desempeño de los adultos mayores no presentó mayores dificultades. Sin embargo, el estudio longitudinal y prospectivo de Preto et al. (2015), con una población de adultos mayores portugueses, difiere con estos resultados, y establece una disminución funcional en las variables relacionadas con la fuerza y el control muscular de brazos.

En cambio, se encuentra coincidencias en lo concerniente a los resultados de la prueba de «juntar las manos tras la espalda». La mayoría de las mujeres (72,2%) obtuvo unos niveles bajos en la ejecución de la prueba superior; lo que coincide con Preto et al. (2015), en el que la población femenina también obtuvo resultados bajos en el desempeño relacionado a las partes superiores del cuerpo. Así mismo, resultaron bajos los resultados en la prueba de «levantarse, caminar y volverse a sentar» (ver tabla 9), coincidiendo con lo obtenido por Bohn et al. (2021). Por su lado, que la mayoría (67,6%) haya logrado desempeñarse normalmente resolviendo la prueba de «marcha de seis minutos» (ver tabla 10), ratifica los hallazgos tanto de Bohn (2021) como de Castillo et al. (2021); este último realizado a 113 adultos mayores de Talcahuano, Chile.

En líneas generales (ver figura 1), los resultados demuestran una condición física baja en aquellos ejercicios que involucran la parte inferior del cuerpo; lo que coincide con varios estudios: el de Armijos (2020), realizado en el cantón Camilo Ponce Enríquez, provincia del Azuay, con una población de 30 adultos mayores; el trabajo de Esain et al. (2021) con 58 adultos mayores españoles, y el de Carvalho et al. (2021), con 68 adultos mayores de Oporto, Portugal. En cada una de estas investigaciones los resultados generales evidenciaron una disminución en los niveles generales de actividad física durante el confinamiento en el hogar.

Finalmente, y en cumplimiento del objetivo específico, se estableció si existen diferencias significativas por sexo en la condición física de los adultos mayores, observándose que los hombres tienen una ligera ventaja sobre las mujeres (en promedio ellos resolvieron 3,4 pruebas y ellas 3 pruebas), sin embargo, la diferencia más marcada se observa en la prueba de «Juntar las manos tras la espalda» (ver figura 1). En todas las demás pruebas no se encontraron diferencias significativas, por lo tanto, si es que se suman la cantidad de éxitos, se puede declarar que hombres y mujeres son iguales en el grupo estudiado; lo cual difiere del estudio realizado por Gouveia et al. (2019), con 401 hombres y 401 mujeres de Madeira, Portugal. Además, en el que los varones presentaron un mejor desempeño en la mayoría de las pruebas.

### **Propuesta: actividades físicas de bajo impacto, dirigidas a adultos mayores**

A partir de los resultados obtenidos, los cuales permitieron evidenciar ciertas limitaciones en la condición física de los adultos mayores, se propone un manual de actividades físicas de bajo impacto, dirigido a la población estudiada.

Este manual se supedita a lo establecido por la OMS, que recomienda que los adultos mayores realicen un promedio de 150 a 300 minutos semanales de actividad física. Por tanto,

el programa se deberá realizar diariamente (lunes a viernes) por un lapso de 3 meses, y las particularidades de las actividades deberán modificarse de acuerdo a las características de cada uno de los adultos mayores. Por ejemplo, con algunos adultos mayores se recomienda trabajar siguiendo el siguiente esquema: el lunes se trabajarán 35 minutos, el martes 40, el miércoles 35, el jueves 40 y el viernes 35. Es decir, un promedio de 185 minutos semanales (ver tabla 11).

Para el diseño de las actividades físicas se consideraron los aportes teóricos y prácticos de varios autores (Seguin et al., 2002; Vincent et al., 2002; Whitehurst et al., 2005; Gutiérrez, 2010; Alcayaga et al., 2015; Ulloa et al., 2016; Heywood et al., 2019), así como de proyectos como el More Life Health (2018). Se seleccionaron aquellas actividades que, por el reducido espacio que conlleva su realización, pueden ser idóneas para ser implementadas con los adultos mayores que asisten al centro Kalaglás. A continuación se describen las actividades propuestas.

#### ❖ **Calentamiento:**

Caminar durante 5 minutos para calentar y relajar los músculos para el entrenamiento de fuerza. El adulto mayor puede caminar afuera de su casa si el clima lo permite, adentro o alrededor; o puede emplear una cinta de correr si tiene una. Caminar ayudará a dirigir el flujo sanguíneo a sus músculos y preparará su cuerpo para el ejercicio. El calentamiento es importante para prevenir lesiones. También ayuda a obtener el máximo beneficio del

ejercicio, porque los músculos flexibles y calientes responden mejor al desafío de levantar pesas (Seguin et al., 2002).

### ❖ **Squats:**

Tal como plantean Heywood et al. (2019), éste es un gran ejercicio para fortalecer las caderas, los muslos y los glúteos. En poco tiempo, el adulto mayor descubrirá que caminar, trotar y subir escaleras resultan acciones muy fáciles. Esta actividad se desarrolla de la siguiente manera:

- Pararse directamente frente a una silla resistente. Los pies deben estar un poco más separados que el ancho de los hombros. Se extenderán los brazos para que queden paralelos al suelo.
- Colocar el peso más en los talones que en las puntas de los pies. Doblar las rodillas mientras baja los glúteos hacia la silla con un movimiento lento y controlado, mientras cuenta hasta 4.
- Hacer una pausa. Luego, levantarse lentamente hasta ponerse de pie mientras cuenta hasta 2. Mantener las rodillas sobre los tobillos y la espalda recta. Repetir la sentadilla diez veces. Esto equivale a 1 juego. Descansar durante aproximadamente 1 minuto.

Luego completar una segunda serie de 10 sentadillas.

### ❖ **Push-ups contra la pared:**

Señalan Whitehurst et al. (2005) que este ejercicio es una versión modificada de las lagartijas, aunque más fácil; no es necesario agacharse en el suelo, aunque ayudará al adulto mayor a fortalecer los brazos, hombros y pecho. Whitehurst et al. (2005) proponen la siguiente rutina:

- Buscar una pared que no tenga ningún objeto, como tapices y ventanas. Pararse a una distancia de un brazo de longitud de la pared. Mirar hacia la pared, inclinar el cuerpo hacia adelante y colocar las palmas de las manos contra la pared aproximadamente a la altura de los hombros y al ancho de los hombros.
- Doblar los codos mientras se baja la parte superior del cuerpo hacia la pared con un movimiento lento y controlado mientras se cuenta hasta 4. Mantener los pies plantados.
- Hacer una pausa. Luego, empujar lentamente hacia atrás hasta que los brazos estén rectos mientras se cuenta hasta 4. Asegurarse de no bloquear los codos. Repetir la flexión de pared 10 veces para 1 serie. Descansar durante aproximadamente 1 minuto. Luego hacer una segunda serie de 10 flexiones.

### ❖ **Pararse en los pies:**

Ayuda a fortalecer las pantorrillas, los tobillos y a restablecer la estabilidad y el equilibrio (Seguin et al, 2002).

- Pararse con los pies separados a la altura de los hombros, cerca de un mostrador o una silla resistente. Usar la silla o el mostrador para mantener el equilibrio.
- Empujar lentamente hacia arriba lo más que se pueda sobre las puntas de los pies mientras se cuenta hasta 4. Mantener esta posición durante 2 a 4 segundos.
- Luego, bajar lentamente los talones hacia el piso mientras se cuenta hasta 4. Repetir 10 veces la actividad. Descansar durante aproximadamente 1 minuto. Luego completar una segunda serie de 10 repeticiones.

❖ **Marcha con los dedos:**

La organización More Life Health (2018) señala que este ejercicio ayuda a fortalecer la parte superior del cuerpo y el agarre. También aumenta la flexibilidad de brazos, espalda y hombros.

- Pararse o sentarse hacia adelante en una silla con los pies en el suelo. Los pies deben estar separados a la altura de los hombros.
- Movimiento 1: imaginar que hay una pared directamente frente a la persona. Caminar lentamente con los dedos por la pared hasta que los brazos estén por encima de la cabeza. Mantener los brazos por encima de la cabeza mientras se mueve los dedos durante 10 segundos. Luego, llevarlos lentamente hacia abajo.
- Movimiento 2: a continuación, intentar tocar las manos detrás de la espalda. Si puede, alcance el codo opuesto con cada mano, o acérquese lo más que pueda. Mantener la

posición durante unos 10 segundos, sintiendo un estiramiento en la espalda, los brazos y el pecho. Soltar los brazos.

- Movimiento 3: entrelazar los dedos frente al cuerpo. Levantar los brazos para que queden paralelos al suelo. Girar las manos para que las palmas miren hacia una pared imaginaria. Pararse derecho, pero doblar los hombros hacia adelante. Se sentirá el estiramiento en las muñecas y la parte superior de la espalda. Mantener la posición durante 10 segundos. Repetir el ejercicio 3 veces.

#### ❖ **Curl de bíceps**

Ulloa et al. (2016) plantean que después de unas semanas de ejecutar esta actividad, levantar ciertos objetos que antes resultaban muy pesados, ahora será una tarea más fácil.

- Pararse o sentarse en una silla con una mancuerna en cada mano. Los pies deben estar separados a la altura de los hombros con los brazos a los lados y las palmas hacia los muslos.
- Girar los antebrazos y levantar lentamente las pesas mientras se cuenta hasta 2. Las palmas de las manos deben mirar hacia los hombros. Mantener la parte superior de los brazos y los codos cerca del costado, como si se tuviera un periódico debajo del brazo.
- Hacer una pausa. Luego, bajar lentamente las mancuernas hacia los muslos mientras se cuenta hasta cuatro. Girar los antebrazos para que los brazos estén nuevamente a los lados, con las palmas hacia los muslos. Repetir 10 veces para 1 juego. Descansar

durante aproximadamente 1 minuto. Luego completar una segunda serie de 10 repeticiones.

❖ **Step ups:**

Alcayaga et al. (2015) recomiendan este ejercicio de fortalecimiento, que solo requiere un par de escaleras. Mejora el equilibrio y fortalece piernas, caderas y glúteos.

- Pararse junto a un pasamanos al pie de una escalera. Con los pies planos y los dedos de los pies hacia adelante, colocar todo el pie izquierdo en el primer paso.
- Sostener el pasamanos para mantener el equilibrio. Mientras se cuenta hasta 2, colocar el peso sobre la pierna izquierda y estirla mientras se levanta lentamente la pierna derecha hasta que alcance el primer escalón. Asegurarse de que la rodilla izquierda permanezca recta y no se mueva hacia adelante más allá del tobillo mientras se levanta. Dejar que el pie derecho toque el primer paso cerca del izquierdo.
- Hacer una pausa. Luego, usar la pierna izquierda para sostener el peso y bajar lentamente el pie derecho hacia el piso mientras se cuenta hasta 4. Repetir 10 veces con la pierna izquierda y 10 veces con la pierna derecha durante una serie. Descansar durante aproximadamente 1 minuto. Luego hacer una segunda serie de 10 repeticiones con cada pierna.

### ❖ Prensa aérea:

Vincent et al. (2002) proponen este ejercicio, el cual se enfoca en varios músculos de los brazos, de la parte superior de la espalda y de los hombros. También ayuda a reafirmar la parte posterior de la parte superior de los brazos y hacer que sea más fácil alcanzar objetos en los armarios altos.

- Pararse o sentarse en una silla con los pies separados a la altura de los hombros.

Tomar una mancuerna en cada mano. Levantar las manos con las palmas y los antebrazos hacia adelante, hasta que las mancuernas estén al nivel de los hombros y paralelas al piso.

- Empujar lentamente las mancuernas sobre la cabeza hasta que los brazos estén completamente extendidos mientras se cuenta hasta 2. Asegurarse de no bloquear los codos.
- Hacer una pausa. Luego, bajar lentamente las mancuernas hasta el nivel de los hombros mientras se cuenta hasta 4, acercando los codos a los costados. Repetir 10 veces en cada serie. Descansar durante aproximadamente 1 minuto. Luego completar una segunda serie de 10 repeticiones.

### ❖ Elevación lateral de cadera:

Gutiérrez (2010) señala que la elevación lateral de la cadera se dirige a los músculos de las caderas, los muslos y las nalgas. Este ejercicio reafirma y da forma a la parte inferior del

cuerpo y fortalece los huesos de la cadera, que son más vulnerables a las fracturas a medida que se envejece.

- Pararse detrás de una silla resistente, con los pies ligeramente separados y los dedos hacia adelante. Mantener las piernas rectas, pero sin bloquear las rodillas.
- Lentamente levantar la pierna izquierda hacia un lado mientras se cuenta hasta 2. Mantener la pierna estirada, pero nuevamente, no bloquear la rodilla.
- Hacer una pausa. Luego, bajar lentamente el pie izquierdo hacia el suelo mientras se cuenta hasta 4. Repetir 10 veces con la pierna izquierda y 10 veces con la pierna derecha durante 1 serie. Descansar durante aproximadamente 1 minuto. Luego hacer una segunda serie de 10 repeticiones con cada pierna.

❖ **Extensión de rodilla:**

Seguin et al. (2002) apuntan que este ejercicio fortalece las rodillas débiles y reduce los síntomas de la artritis de la rodilla, debido a que se enfoca en los músculos de la parte frontal del muslo.

- Colocar cómodamente las pesas de los tobillos. Sentarse completamente hacia atrás en una silla resistente de modo que los pies apenas toquen el suelo. Si la silla es demasiado baja, agregar una toalla enrollada debajo de las rodillas.

- Apuntar los dedos de los pies hacia adelante. Flexionar el pie izquierdo y levantar lentamente la pierna izquierda mientras se cuenta hasta dos. Extender la pierna hasta que la rodilla esté recta.
- Hacer una pausa. Luego, bajar lentamente el pie hacia el suelo mientras se cuenta hasta 4. Repetir 10 veces con la pierna izquierda y 10 con la pierna derecha durante 1 serie. Descansar de 1 a 2 minutos. Luego hacer una segunda serie de 10 repeticiones con cada pierna.

**Tabla 11***Actividad física diaria*

Día	Actividad	Tiempo (en minutos)	Tiempo diario
Lunes	Calentamiento	10	35 minutos
	Squats	5	
	Push-ups	5	
	Curl de bíceps	5	
	Prensa aérea	5	
	Extensión de rodilla	4	
	Descanso	1	
Martes	Calentamiento	10	40 minutos
	Pararse con los pies	5	
	Marcha con los dedos	10	
	Step ups	5	
	Elevación lateral de cadera	5	
	Extensión de rodilla	4	
	Descanso	1	
Miércoles	Calentamiento	10	35 minutos
	Squats	5	
	Push-ups	5	
	Curl de bíceps	5	
	Prensa aérea	5	
	Extensión de rodilla	4	
	Descanso	1	
Jueves	Calentamiento	10	40 minutos
	Pararse con los pies	5	
	Marcha con los dedos	10	
	Step ups	5	
	Elevación lateral de cadera	5	
	Extensión de rodilla	4	
	Descanso	1	
Viernes	Calentamiento	10	35 minutos
	Squats	5	
	Push-ups	5	
	Prensa aérea	5	
	Curl de bíceps	4	
	Extensión de rodilla	4	
	Descanso	1	

---

**Total (en minutos)**

---

185 minutos

Elaboración: propia

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

A partir del cumplimiento de cada una de las fases de investigación, y dando respuesta a cada una de las preguntas iniciales, se plantean las siguientes conclusiones:

Se determinó que la condición física actual de los adultos mayores que asisten al Centro de salud Kalaglás del Seguro Social Campesino del cantón Gualaquiza, es baja; particularmente en aquellos ejercicios que involucran la parte inferior del cuerpo. Estos resultados coinciden, aunque con sus respectivos matices, con investigaciones previas. A partir de los presentes hallazgos se diseñó un manual de actividades físicas de bajo impacto, dirigido a adultos mayores, que permita su fortalecimiento general en el contexto del confinamiento por el COVID-19.

Por su parte, a través de la aplicación de la prueba de Chi Cuadrado de Pearson se estableció que no existen diferencias significativas por sexo en la condición física de los adultos mayores, aunque sí se observó una ligera ventaja de los hombres sobre las mujeres en la resolución de una sola prueba; lo cual permite establecer que hombres y mujeres tienen una condición física similar.

Finalmente, la revisión bibliográfica permitió identificar las rutinas de actividades físicas de bajo impacto más efectivas, entre las que se destacan aquellas que implican calentamientos previos, actividades para las partes superiores del cuerpo (Push-ups contra la pared, marcha con los dedos, curl de bíceps, etc.) o las partes inferiores (Squats, pararse en los pies, step ups,

elevación lateral de cadera, etc.). El factor clave es que su ejecución pueda efectuarse en espacios reducidos y que no impliquen una condición física elevada.

## **Recomendaciones**

Con base en las conclusiones previas, se plantean las siguientes recomendaciones:

Se sugiere a las autoridades del Centro de Salud de Kalaglás implementar cada una de las actividades físicas propuestas en el manual, en el tiempo sugerido, y tomando las precauciones necesarias, para mejorar la condición física de los adultos mayores.

Se recomienda a la comunidad científica desarrollar estudios que amplíen el campo de investigación a la identificación de relación entre la condición física de los adultos mayores y variables como: características sociodemográficas, IMC, prácticas alimenticias, entre otras.

Se recomienda realizar una evaluación que mida el impacto del manual en la condición física de los adultos mayores, con el fin de replicar el mismo en otros contextos o, en su defecto, tomar las medidas necesarias.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Abdelbasset, W. K. (2020). Stay Home: Role of Physical Exercise Training in Elderly Individuals' Ability to Face the COVID-19 Infection. *Journal of immunology research*. <https://www.hindawi.com/journals/jir/2020/8375096/>

Aguilar, G. y Bustos, L. (2020). *Propuesta pedagógica para el tiempo de ocio del adulto mayor*. (Unidad Pedagógica Nacional).  
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12248/Propuesta%20pedag%C3%B3gica%20para%20el%20tiempo%20de%20ocio%20del%20adulto%20mayor.pdf?sequence=1>

- Aguilar, J., Calahorro, F. y Moral, J. (2009). La condición física y el entrenamiento: objetivos y principios. *Trances: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 1(5), 222-233. [https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1\\_80e7fea5b8d04531bacf3c28d0bc85d5.pdf](https://fb39c223-56a9-4ed3-91f4-073579bde094.filesusr.com/ugd/fa6be1_80e7fea5b8d04531bacf3c28d0bc85d5.pdf)
- Alcayaga, C., Fuentes, K., Huaiquimil, M. y Jerez, A. (2015). *Programa de ejercicio para adultos mayores institucionalizados, una revisión narrativa*. (Universidad Andrés Bello).  
[http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2843/a115488\\_Alcaayaga\\_C\\_Programa\\_%20de\\_%20ejercicios\\_%20para\\_%20adultos\\_%20mayores\\_2015\\_Tesis.pdf?sequence=1](http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2843/a115488_Alcaayaga_C_Programa_%20de_%20ejercicios_%20para_%20adultos_%20mayores_2015_Tesis.pdf?sequence=1)
- Arabia, J. (2020). Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19. *VIREF Revista de Educación Física*, 9(2), 43-56.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/download/342196/20802578>
- Armijos, J. (2020). *Ejercicios de fortalecimiento en pacientes adultos mayores con alta hospitalaria diagnosticados con Covid-19 en estadio II y III del cantón Camilo Ponce Enríquez de la provincia del Azuay*. (Universidad Católica Santiago de Guayaquil)  
Obtenido de <http://201.159.223.180/bitstream/3317/15398/3/T-UCSG-PRE-MED-TERA-226.pdf>
- Bohn, L., Borges, F., Carrapatoso, S., Pizarro, A. y Carvalho, J. (2021). Active Older Adults Keep Aerobic Capacity and Experience Small Reductions in Body Strength During Confinement Due to COVID-19 Outbreak. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1123/japa.2020-0395>

- Burgueño, R., Bonet, A., Cerván, A., Espejo, R., Fernández, F., Gordo, F. y Gil, F. (2020). Educación Física en Casa de Calidad. Propuesta de aplicación curricular en Educación Secundaria Obligatoria. *Retos*, 39, 787-793.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/download/78792/50787/0>
- Cabrera, E. (2020). Actividad física y efectos psicológicos del confinamiento por covid-19. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 209-220.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/327692939.pdf>
- Calero, S., Díaz, T., Caiza, M., Rodríguez, Á. y Analuiza, E. (2016). Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002016000400007&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002016000400007&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Camacho, A., Camacho, M., Merellano, E., Trapé, Á. y Brazo, J. (2020). Influencia de la actividad física realizada durante el confinamiento en la pandemia del COVID-19 sobre el estado psicológico de adultos: un protocolo de estudio. *Rev Esp Salud Pública*, 94(12), 12-21.  
[https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_crom/VOL94/PROTOCOLOS/RS94C\\_202006063.pdf](https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_crom/VOL94/PROTOCOLOS/RS94C_202006063.pdf)
- Carvalho, J., Borges, F., Pizarro, A., Bohn, L. y Barros, D. (2021). Home Confinement in Previously Active Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of Physical Fitness and Physical Activity Behavior and Their Relationship With Depressive Symptoms. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc8172973/>

- Castillo, H., Martínez, C., Fuentealba, S., Hernández, C., Araneda, N., Molina, E. (2021). Effects of two physical training programs on the cognitive status of a group of older adults in Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4186-4198. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/8/4186/pdf>
- Catalán, E. (2020). *Parámetros de sarcopenia, obesidad y obesidad sarcopénica en adultos mayores independientes de Nuevo León*. (Universidad Autónoma de Nuevo León) <http://eprints.uanl.mx/19415/1/ERNANI%20FRANCESCO%20CATALAN%20DIBENE.pdf>
- Claros, J., Álvarez, C., Cuellar, C. y Mora, M. (2011). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218.
- Courel, J., Pallarés, J., García, S., Buendía, Á., Martínez, A., & Izquierdo, M. (2021). Supervised exercise (Vivifrail) protects institutionalized older adults against severe functional decline after 14 weeks of COVID confinement. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(1), 217-228. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7837301/>
- Damiot, A., Pinto, A., Turner, J. y Gualano, B. (2020). Immunological implications of physical inactivity among older adults during the COVID-19 pandemic. *Gerontology*, 66(5), 431-438. Obtenido de <https://www.karger.com/Article/FullText/509216>
- Esain, I., Gil, S., Duñabeitia, I., Rodriguez, A. y Bidaurrezaga, I. (2021). Effects of COVID-19 Lockdown on Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Older Adults Who Regularly Exercise. *Sustainability*, 13, 3771-3782. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/51107/sustainability-13-03771-v3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Escamilla, H. (2020). *El bienestar individual y social en la tercera edad: actividades físicas para mejorar la expresión corporal en las personas de la tercera edad*. (Universidad Pedagógica Nacional).

<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12481/EI%20BIE%20NESTAR%20INDIVIDUAL%20Y%20SOCIAL%20EN%20LA%20TERCERA%20EDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Etxebarria, X. (2015). *Autonomía moral y derechos humanos de las personas ancianas en condición de vulnerabilidad*. (CEPAL).

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37523/S1421014\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37523/S1421014_es.pdf)

Flores, Y., Gelves, M., Porto, M., Mendevil, A., Ricaurte, M., Obando, S. y Escorcía, J. (2020). *Estado Cognitivo de Adultos Mayores Latinoamericanos y del Caribe durante el confinamiento por la pandemia del Covid-19*. (Universidad Central del Ecuador)

<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7086/ESTADO%20COGNITIVO%20DE%20ADULTOS%20MAYORES%20LATINOAMERICANOS%20Y%20DEL%20CARIBE%20DURANTE%20EL%20CONFINAMIENTO%20POR%20LA%20PANDEMIA%20DEL%20COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gouveia, É., Gouveia, B., Ihle, A., Kliegel, M., Marques, A. y Freitas, D. (2019). Balance and mobility relationships in older adults: a representative population-based cross-sectional study in Madeira, Portugal. *Archives of gerontology and geriatrics*, 80, 65-69. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:114282/ATTACHMENT02>

Gutiérrez, R. (2010). Sistema de actividades físicas para adultos mayores hipertensos.

Olimpia: *Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 7(27), 295-301. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6210468.pdf>

- Heywood, S., McClelland, J., Geigle, P., Rahmann, A., Villalta, E., Mentiplay, B. y Clark, R. (2019). Force during functional exercises on land and in water in older adults with and without knee osteoarthritis: Implications for rehabilitation. *The Knee*, 26(1), 61-72.  
<https://doi.org/10.1016/j.knee.2018.11.003>
- Huarcaya, J. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 37, 327-334.  
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5419>
- Hurtado, A., Ramos, O., Jácome, S. y Cabrera, M. (2020). Actividad física y ejercicio en tiempos de COVID-19. *CES Medicina* (34), 51-58.  
<https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/5530>
- Martínez, F. (2020). Propuestas activas en Educación Física durante el confinamiento por el Covid-19. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(266), 2-13.  
<https://doi.org/10.46642/efd.v25i266.2178>
- Mera, A., Tabares, E., Montoya, S., Muñoz, D. y Vélez, F. (2020). Recomendaciones prácticas para evitar el desacondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19. *Universidad Y Salud*, 22(2), 166-177.  
<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/download/5283/6056>
- MSP. (2011). *Manual para cuidadores de la persona adulta mayor dependiente*.  
<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20PARA%20CUIDADORES%20DE%20LA%20PERSONA%20ADULTA%20MAYOR.pdf>
- More Life Health. (2018). *Hand, Wrist & Elbow Exercises For Seniors*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=MB-2Qa8IYqQ>

- OMS. (2021). *Coronavirus*. [https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
- OMS. (2021). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Patiño, F., González, J., González, J., de Paz, J., Jahouh, M., Mielgo, J. y Soto, R. (2020). Relationship of Body Composition with the Strength and Functional Capacity of People over 70 Years. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7767-7779. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7767/pdf>
- Pinazo, S. (2020). Impacto psicosocial de la COVID-19 en las personas mayores: problemas y retos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(5), 249-252. <https://www.capacitacionesonline.com/blog/wp-content/uploads/2020/10/Impacto-psicosocial-de-la-COVID-19-en-las-personas-mayores-problemas-y-retos.-Rev-Esp-Geriatr-Gerontol.-2020.pdf>
- Preto, L., Santos, A., Mendes, M., Novo, A. y Pimentel, M. (2015). Deterioro funcional, miedo a caerse y composición corporal en ancianos institucionalizados. *Enfermería Clínica*, 25(2), 81-86. [https://www.researchgate.net/profile/Leonel\\_Sao-Romao-Preto/publication/270344664\\_Deterioro\\_funcional\\_miedo\\_a\\_caerse\\_y\\_composicion\\_corporal\\_en\\_ancianos\\_institucionalizados/links/571b922908aee3ddc569dec9.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Leonel_Sao-Romao-Preto/publication/270344664_Deterioro_funcional_miedo_a_caerse_y_composicion_corporal_en_ancianos_institucionalizados/links/571b922908aee3ddc569dec9.pdf)
- Reguera, M., Liébana, C., Álvarez, L., Gomes, L. y Fernández, E. (2020). Actividad física, resiliencia, sentido de coherencia y afrontamiento en personas con esclerosis múltiple en la situación derivada de COVID-19. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 8202-8216. <https://www.facalem.es/wp-content/uploads/2020/11/Estudio-Grupo-SABIS-Traducido-ES.pdf>

- Rikli, R. y Jones, J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. (2ª ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Seguin, R., Epping, J., Buchner, D., Bloch, R. y Nelson, M. (2002). *Strenght Training For Older Adults*. (Tufts University)  
[https://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/growing\\_stronger.pdf](https://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/growing_stronger.pdf)
- Shinohara, T., Saida, K., Tanaka, S. y Murayama, A. (2021). Association between frailty and changes in lifestyle and physical or psychological conditions among older adults affected by the coronavirus disease 2019 countermeasures in Japan. *Geriatrics & Gerontology International*, 21(1), 39-42.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/ggi.14092>
- Song, Y., Ren, F., Sun, D., Wang, M., Baker, J., István, B. y Gu, Y. (2020). Benefits of exercise on influenza or pneumonia in older adults: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 17(8), 2655-2665.  
<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/8/2655/pdf>
- Ulloa, E., Alvarado, J., Balcázar, M. y Taylor, J. (2016). Batería de pruebas físicas. Condición física en adultos mayores deportistas. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte*, 2(2), 22-38.  
<https://www.academia.edu/download/35239028/Revista.pdf#page=21>
- Vaca, M., Gómez, R., Cosme, F., Mena, F., Yandún, S. y Realpe, Z. (2017). Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(1), 1-11.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002017000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000100013)

Villamar, I. (2020). *4 componentes de la calidad de vida de los adultos mayores*. (Betten).

<https://info.betten.cl/4-componentes-de-la-calidad-de-vida-de-los-adultos-mayores>

Vincent, K., Braith, R., Feldman, R., Magyari, P., Cutler, R., Persin, S. y Lowenthal, D.

(2002). Resistance exercise and physical performance in adults aged 60 to 83. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(6), 1100-1107.

[https://www.mxs.com.au/researches/Res\\_Exercise\\_Physical\\_performance\\_Adults\\_60+.pdf](https://www.mxs.com.au/researches/Res_Exercise_Physical_performance_Adults_60+.pdf)

Welch, C., Greig, C., Masud, T., Wilson, D. y Jackson, T. (2020). COVID-19 and acute sarcopenia. *Aging and disease*, 11(6), 1345-1358.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7673845/>

Whitehurst, M., Johnson, B., Parker, C., Brown, L. y Ford, A. (2005). The benefits of a functional exercise circuit for older adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 647-660. [http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2015/07/TREINO-FUNCIONAL-E-ADAPTACOES-EM-](http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2015/07/TREINO-FUNCIONAL-E-ADAPTACOES-EM-IDOSOS.pdf)

[IDOSOS.pdf](http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2015/07/TREINO-FUNCIONAL-E-ADAPTACOES-EM-IDOSOS.pdf)

Wu, B. (2020). Social isolation and loneliness among older adults in the context of COVID-19: a global challenge. *Global health research and policy*, 5(1), 1-3.

<https://ghrp.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41256-020-00154-3>