

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Efectividad de un programa de actividad física virtual sobre la  
calidad de vida de adultos mayores de un club durante la  
pandemia COVID 19 en el año 2022

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA  
Y REHABILITACIÓN

**AUTORES**

Joselyn Santos Quispe  
Milagros Jackeline Tafur Dávila

**ASESORA**

Melina Roxana Cruzado Meléndez

Lima, Perú  
2023

## METADATOS COMPLEMENTARIOS

### Datos de los Autores

#### Autor 1

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

#### Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

#### Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

#### Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

---

### Datos de los Asesores

#### Asesor 1

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

#### Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

### Datos del Jurado

#### Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

### Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

**\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

#### ACTA N° 054-2024

En la ciudad de Lima, a los veintiún días del mes de Mayo del año dos mil veinticuatro, siendo las 10:00 horas, las Bachilleres Santos Quispe, Joselyn y Tafur Dávila, Milagros Jackeline sustentan su tesis denominada “**Efectividad de un programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida de adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022**” para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- |                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| 1.- Prof. Ricardo Salomóm Rodas Martinez   | APROBADO : BUENO |
| 2.- Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales | APROBADO : BUENO |
| 3.- Prof. Greisy Tinoco Segura             | APROBADO : BUENO |

Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Melina Roxana Cruzado Melendez

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 10:45 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:


**APROBADO : BUENO**

Es todo cuanto se tiene que informar.

  
Prof. Ricardo Salomóm Rodas Martinez  
Presidente

  
Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales

  
Prof. Greisy Tinoco Segura

  
Prof. Melina Roxana Cruzado Melendez

**Anexo 2****CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Lima, 15 de junio del 2024


Doctor,  
Yordanis Enriquez Canto  
Jefe del Departamento de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título: Efectividad de un programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida de adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022, presentado por Joselyn Santos Quispe, con código de estudiante 2016100112, DNI 48821570 y Milagros Jackeline Tafur Dávila con código de estudiante 2018100091, DNI 74733395 para optar el título profesional de Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 10 %**. \* Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Melina Cruzado Meléndez.

DNI N°: 40113161

ORCID: 0000-0002-9769-5544

Facultad de Ciencias de la Salud UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA VIRTUAL SOBRE  
LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES DE UN CLUB DURANTE LA  
PANDEMIA COVID-19 EN EL AÑO 2022

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación va dedicado a nuestros adultos mayores quienes han sido motivo e inspiración para la realización de este estudio, que esta investigación pueda contribuir en la salud de ellos, que son fuente de sabiduría y tesoro para nuestras familias.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro creador que nos ha regalado el Don de la vida, nos ha donado la sabiduría y posibilidad para realizar este estudio, a nuestros padres y hermanos por ser nuestro soporte, motivo de lucha día a día y a nuestra asesora Lic. Melina Cruzado por apoyarnos en este proceso con tanta paciencia, profesionalismo y calidad humana.



## RESUMEN

**Objetivo:** determinar la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022. **Materiales y metodología:** enfoque cuantitativo, prospectivo con alcance de tipo explicativo, de corte longitudinal, puesto que la recolección de datos se dio en dos tiempos, al inicio y al final del estudio, con diseño cuasi experimental enfocado en 40 adultos mayores entre los 60 y 85 años quienes fueron divididos en dos grupos, los instrumentos utilizados fueron SF-36 para la calidad de vida, se utilizó el IPAQ versión corta para medir el nivel de actividad física y el cuestionario STAI para medir el nivel de ansiedad en los adultos mayores. **Resultados:** de acuerdo a los resultados obtenidos se evidenciaron lo siguiente: En el grupo control se encontró significancia ( $p=0.0000$ ) en todas las dimensiones de la calidad de vida, mientras que en el grupo control no se encontraron resultados significativos. **Conclusión:** según los resultados obtenidos se concluye que el programa de actividad física virtual es efectivo sobre la calidad de vida de los adultos mayores.

**Palabras Clave:** Adulto mayor; Calidad de vida; Envejecimiento; Actividad física; Tecnología de la información; COVID19

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the effectiveness of a virtual physical activity program on the quality of life of older adults in a club during the COVID 19 pandemic in the year 2022.

**Materials and design:** quantitative approach, prospective with explanatory scope, longitudinal cut, since the data collection took place in two times, at the beginning and at the end of the study, with quasi-experimental design focused on 40 older adults between 60 and 85 years old who were divided into two groups, the instruments used were SF-36 for quality of life, the IPAQ short version was used to measure the level of physical activity and the STAI questionnaire to measure the level of anxiety in older adults.

**Results:** according to the results obtained, the following was evidenced: Significance ( $p=0.0000$ ) was found in the control group in all dimensions of quality of life, while no significant results were found in the control group. **Conclusion:** According to the results obtained, it is concluded that the virtual physical activity program is effective on the quality of life of older adults.

**Keywords:** Older adult; Quality of life; Aging; Physical activity; Information technology; COVID19

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	li
<b>Índice</b>	lii
<b>Introducción</b>	lv
<b>Capítulo I El problema de investigación</b>	5
1.1.Situación problemática	5
1.2.Formulación del problema	6
1.3.Justificación de la investigación	7
1.4.Objetivos de la investigación	7
1.4.1.Objetivo general	7
1.4.2.Objetivos específicos	8
1.5.Hipótesis	8
<b>Capítulo II Marco teórico</b>	9
2.1.Antecedentes de la investigación	9
2.2.Bases teóricas	10
<b>Capítulo III Materiales y métodos</b>	18
3.1.Tipo de estudio y diseño de la investigación	18
3.2.Población y muestra	18
3.2.1.Tamaño de la muestra	18
3.2.2.Selección del muestreo	18
3.2.3.Criterios de inclusión y exclusión	18
3.3.Variables	19
3.3.1.Definición conceptual y operacionalización de variables	19
3.4.Plan de recolección de datos e instrumentos	21
3.5.Plan de análisis e interpretación de la información	23
3.6.Ventajas y limitaciones	23
3.7.Aspectos éticos	24
<b>Capítulo IV Resultados</b>	27
4.1 Resultados del análisis estadístico	27
<b>Capítulo V Discusión</b>	27
5.1 Discusión	30
5.2 Conclusiones	30
5.3 Recomendaciones	31
	31
<b>Referencias bibliográficas</b>	34
<b>Anexos</b>	40

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años la población adulta mayor en el Perú ha ido incrementando de 5,7 % a 13%; por ello, en diversos países se crearon estrategias para favorecer el envejecimiento saludable y activo de la población adulta mayor. No obstante, estas iniciativas se vieron limitadas a causa de la pandemia COVID19, a ello podemos sumarle que las medidas para evitar el contagio de la COVID19 fueron el confinamiento y el distanciamiento social, lo que afectó la salud física y emocional de los adultos mayores, volviéndose una población más vulnerable debido a la soledad, el aislamiento, la falta de acceso a servicios básicos de salud y alimentación y por consecuencia afectando la calidad de vida (1). Durante la pandemia se crearon programas de actividad física virtual dirigidas al adulto mayor; pero no existen datos sobre su efectividad.

Frente a la necesidad de intervenir tempranamente para evitar el deterioro de la calidad de vida del adulto mayor y frente a la poca evidencia de la efectividad de los programas de actividad física utilizando la modalidad virtual; durante la Pandemia las investigadoras desarrollaron un número de sesiones virtuales de ejercicios físicos dirigidos a responder a la pregunta ¿Cuál es la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022?.

Por ello, el trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club.

El proyecto de investigación fue dividido en tres capítulos: En el primer capítulo se encuentra la situación problemática, la formulación del problema general y específicos, justificación, objetivo general y específicos e hipótesis. En el segundo capítulo, se encuentran los antecedentes del estudio y las bases teóricas. En el tercer capítulo, se encuentra el marco metodológico, operacionalización de las variables, el plan de recolección de datos y análisis estadístico.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Situación del problema

La OMS define el envejecimiento como la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales; y a un aumento del riesgo de enfermedad. Durante el proceso de envejecimiento, específicamente en la etapa de la ancianidad, los adultos mayores experimentan diversos cambios a nivel físico como la limitación en las habilidades físicas; a nivel psicológico, manifestando síntomas de soledad, depresión, ansiedad y a nivel social, evidenciándose aislamiento y menor participación en las actividades (2). En las últimas décadas, el Perú ha experimentado grandes cambios demográficos; el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reveló que en el año 2023 la población adulta mayor (PAM) representaba el 13,6 % del total de la población, en comparación con el año 2018 que demostró una cifra de 10,4 %, evidenciando así un crecimiento considerable de la población adulta mayor (3). El estado peruano propuso un plan nacional para las personas adultas mayores (PLANPAM) en el periodo 2013-2017 cuyo objetivo fue mejorar la calidad de vida; no obstante, este plan presentó limitaciones en su adecuada ejecución, actualmente dicho plan no ha sido renovado. En la actualidad existen diversas iniciativas dirigidas a mejorar la salud integral del adulto mayor tales como: en los gobiernos locales con los CIAM (Centro Integral del Adulto Mayor); en el seguro (EsSalud) como el CAM (Centro del adulto Mayor); en el MINSA con los CIRAM y el Tayta Wasi; en Organizaciones religiosas como las parroquias que dirigen los clubes de adultos mayores; entre otras iniciativas independientes (4).

La pandemia de covid-19 iniciada en China a finales del mes diciembre del 2019 fue causada por la cepa mutante de coronavirus del SARS-CoV-2; desde tal fecha se reportaron más de 248.078.147 de casos a nivel mundial de personas con enfermedad por coronavirus que generaron una crisis económica, social y sanitaria. Actualmente el comité de emergencias COVID19 declaró que la COVID19 ya no representa una emergencia de salud a nivel público, pero sí un problema de salud permanente, ya que la Pandemia aún no ha terminado, puesto que la COVID19 continúa a ser un peligro para la salud a nivel mundial (61). El primer caso de covid-19 en el Perú fue reportado el 06 de marzo del 2020 (5). Por otro lado, según cifras oficiales dadas por el MINSA durante ese tiempo, el 70% de fallecidos por la covid-19 fueron adultos mayores de 60 años a más, por ello se consideró la población más vulnerable, sobre todo a aquellas personas que presentaban enfermedades crónicas tales como hipertensión, diabetes, artritis, cáncer, entre otras. Debido a ello se tomaron en su momento algunas medidas para frenar el contagio: lavarse las manos frecuentemente por más de 20 segundos, evitar ir a lugares concurridos con aglomeración de personas, evitar las visitas de familiares que no vivían en la misma casa, recibir la vacuna contra el neumococo, quedarse en casa y solo salir si es necesario, esto causó que muchos de nuestros adultos mayores desistieran de hacer las actividades que normalmente realizaban antes de la pandemia, como ir al mercado, salir a caminar, practicar taichi, asistir a los centro de la tercera edad, etc. volviéndose una población con mayor riesgo de sedentarismo y por lo tanto menos activa. Una de las medidas más relevantes para frenar los contagios fue el distanciamiento social y confinamiento (6), no obstante, la consecuencia de esta última medida causó una modificación en los parámetros de la práctica de la actividad física recomendada por las OMS provocando inactividad física en la población, por consiguiente, un deterioro del estado general de la salud, estilo y calidad de vida. Así mismo, estudios evidenciaron que el confinamiento causó un deterioro de la salud mental de dicha población presentando síntomas de ansiedad, síntomas de depresión, miedo a la muerte y pesadillas, además se ha observado que

las enfermedades preexistentes como diabetes, hipertensión arterial, angina de pecho y eventos cardíacos que padecen los adultos mayores habían empeorado (7).

Según la OMS la calidad de vida es la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y sistemas de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. La calidad de vida está condicionada por la salud física, la salud emocional, el nivel de autonomía de la persona y los factores socioeconómicos. A medida que se envejece, el funcionamiento físico y emocional se vuelven factores relevantes asociados a la calidad de vida; así tenemos que muchos estudios informaron que la actividad física mejora los niveles de calidad de vida de los adultos mayores, su salud emocional y social; por lo tanto, mejora su salud de manera integral. La OMS define como actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía, recomienda hacer actividad física aeróbica moderada por un periodo de 150 minutos a la semana para reducir los riesgos cardiovasculares generales, reducir los síntomas de ansiedad y depresión, mejorar la salud ósea-funcional y prevenir caídas; no obstante, el 60% de la población mundial no realiza actividad física necesaria para obtener beneficios en su salud, incrementando el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, tener sobrepeso, diabetes, etc. Frente a ello, las investigadoras vieron la necesidad de incentivar la práctica de actividad física mediante un programa virtual para mejorar la salud física y psicológica de los adultos mayores, logrando así mejorar la calidad de vida. (8)

En respuesta a la realidad que se vivió en el mundo y considerando otros factores que limitaban o continúan a limitar la participación presencial de los adultos, considerando que la actividad física es sumamente importante para una mejor calidad de vida, salud física y mental de los adultos mayores y considerando el distanciamiento social como una de las medidas imprescindibles que se dio durante la Pandemia para frenar el contagio de covid-19, se hizo uso de los recursos tecnológicos para promover la actividad física en la modalidad virtual dirigida a los adultos mayores, quienes pudieron participar sin la necesidad de salir de casa, evitando el contagio que pudiera haberse producido en ese tiempo y beneficiando a otros que no podían desplazarse por otros factores. Por tal motivo el objetivo de este estudio fue evidenciar la efectividad que tiene este programa de actividad física virtual en la calidad de vida de un grupo de adultos mayores pertenecientes al club.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Cuál es la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022?

### 1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la media de calidad de vida que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?

¿Cuál es el nivel de ansiedad que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?

¿Cuál es el nivel de actividad física que presentan los adultos mayores de un club antes y después de la aplicación del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?

¿Cuál es la distribución en frecuencia y porcentaje del sexo, ocupación, enfermedades previas, lugar de nacimiento y estado civil de la población consideradas en el estudio? Así mismo, ¿cuál es la media y desviación de la variable edad de la población?

## 1.3 Justificación del tema de la investigación

El estudio realizado fue relevante, ya que se deseaba conocer la efectividad del programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida de los adultos mayores durante el tiempo de confinamiento a causa de la Pandemia. Con el tiempo, se han ido creando programas de actividad física virtual que benefician a muchas personas; sin embargo, se desconoce la efectividad de los mismos. El presente estudio pretende que los datos puedan demostrar la efectividad de estos programas. utilizando esta modalidad, por ello, el presente estudio pretendió identificar y evidenciar la efectividad del programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida en los adultos mayores del club San Martín.

Los datos que han sido obtenidos de esta investigación pueden utilizarse para proponer políticas institucionales o públicas que incluyan programas que utilicen la tecnología de la información para mejorar la salud integral de la población adulta mayor permitiendo así el acceso a una vida digna, independiente y saludable, por consecuencia a una mejor calidad de vida.

Este trabajo buscó y busca promover dentro del grupo de profesionales de fisioterapeutas la creación de nuevas y mejores estrategias de trabajo interdisciplinario que respondan a la realidad de los adultos mayores con quienes se trabaja.

Este estudio tiene relevancia social, puesto que buscó brindar mejor información que fundamente nuevas estrategias que ayuden a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores promoviendo la actividad física y utilizando la tecnología de la información.

## 1.4 Objetivos de la investigación

### 1.4.1 Objetivo general

Determinar la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022.

### 1.4.2 Objetivos específicos

Determinar la media de calidad de vida que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022.

Identificar el nivel de ansiedad que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022.

Determinar el nivel de actividad física que presentan los adultos mayores de un club antes y después de la aplicación del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022.

Determinar la distribución en frecuencia y porcentaje del sexo, ocupación, enfermedades previas, lugar de nacimiento y estado civil de la población consideradas en el estudio. Así mismo, determinar la media y desviación de la variable edad de la población.

## 1.5 Hipótesis

H0: Si existe efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia de la COVID 19 en el año 2022.

H1: No existe efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia de la COVID 19 en el año 2022.



## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del estudio

Se realizó una búsqueda bibliográfica de los antecedentes del 2018 al 2021, se encontraron 10 antecedentes, 2 de ellos nacionales y 8 internacionales, Seguidamente se colocarán los antecedentes por orden cronológico y de mayor relevancia:

#### 2.1.1 Nacionales

Gutiérrez O., Eyzaguirre E, y Anaya D. publicaron en el año 2020 en Perú el estudio titulado “La actividad física virtual en la calidad de vida de los ancianos en la pandemia COVID -19”. Se presentó un estudio descriptivo correlacional. La finalidad de la investigación fue identificar la asociación entre los niveles de actividad física y la calidad de vida en personas de la tercera edad que participan del programa de actividad física virtual de la Universidad de San Cristóbal de Huamanga en esta pandemia de COVID-19.” Las sesiones se realizaron tres veces por semana con una duración de diez semanas. Se contó con una muestra de 37 adultos mayores voluntarios (31 mujeres y 6 varones), de edad promedio 61 años. Los instrumentos que se utilizaron para este estudio fueron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta para evaluar la actividad física virtual y el cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF. En conclusión, se señala que los resultados muestran que existe relación significativa entre los niveles de actividad física y la calidad de vida de las personas de la tercera edad que participan en el programa de actividad física virtual (9).

Ramirez A. y Coayla K. publicaron en el año 2018 en Lima - Perú el estudio titulado “Efectividad del programa de actividad física en la disminución de la presión arterial en los adultos mayores con hipertensión”. Estudio de Revisión sistemática con diseño observacional, retrospectivo. La finalidad del estudio fue estudiar y sistematizar el efecto del programa de actividad física en las personas de la tercera edad con hipertensión arterial. Para ello, se incluyeron 10 artículos con diseños de investigación experimental, cuasi experimental, ensayos clínicos y descriptivo. Los artículos seleccionados fueron sometidos a una lectura crítica y se utilizó la evaluación de GRADE para precisar el grado de evidencia. Según los resultados obtenidos el 100% de los estudios evidenciaron la efectividad del programa de actividad física en las personas de la tercera edad con hipertensión arterial. Se concluyó que 100% de los artículos indican que la actividad física mejora los niveles de presión arterial de los adultos mayores, mejora su calidad de vida y reduce los niveles de triglicéridos y colesterol (10).

#### 2. 1. 2 Internacionales

Varón A. y Venegas A. publicaron en el año 2021 en Colombia el estudio titulado “Impacto del programa virtual de Actividad Física UDAD en la Salud Mental de un grupo de 16 adultos mayores en el departamento de Cundinamarca, durante el confinamiento por el Covid-19. Trabajo interdisciplinar”. Se presentó un estudio de enfoque Aplicado, Mixto, de alcance correlacional de Campo. La finalidad del estudio fue identificar la relación entre la actividad física y la salud mental de los adultos de la tercera edad, para la investigación se realizó un programa virtual de actividad física UDAD que tuvo una duración de doce sesiones con tiempo de 50 minutos. Se contó con una muestra de 16 adultos mayores. Los instrumentos que se utilizaron para este estudio fueron la Escala de Depresión Geriátrica (GDS), Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), Escala de Estrés Percibido (EEP) y Escala de Autoestima de Rosenberg (RSES) los cuales fueron

tomados de manera online antes y después de la intervención. En conclusión, se evidenció mediante los resultados obtenidos que previo a la asistencia del programa virtual de actividad física los adultos mayores que participaron no presentaban niveles altos en ninguno de los trastornos evaluados. No obstante, después de la participación en el programa de actividad física virtual, se evidenció un cambio positivo en las variables depresión, ansiedad, estrés y autoestima, el cambio más notorio fue en la variable autoestima. Es así, que la investigación se considera un estudio innovador en cuanto a la actividad física y salud mental en las personas de la tercera edad (11).

Vega J. et al, publicaron en el año 2020 en México el estudio titulado “La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19”. Estudio de revisión sistemática. La finalidad de la investigación fue analizar la situación de las personas de la tercera edad frente a la pandemia COVID-19 y recopilar las principales medidas de prevención para la seguridad de esta población. Para el estudio se analizó nueve investigaciones, los principales temas se relacionan con la situación económica, laboral y la salud. Se concluyó, los estudios analizados evidencian la necesidad de crear medidas preventivas y medidas de cuidado para los adultos mayores. Entre las medidas mencionadas según los estudios figuran medidas de contención para evitar contagios, cuidados específicos y atención psicosocial ya que esta población tiene un mayor impacto negativo por el COVID 19, su vulnerabilidad frente a la pandemia proviene no solo de la edad, sino que intervienen otros factores como económico, laboral, las enfermedades asociadas a su edad, la soledad y síndrome demencial (12).

Castro E. y Galvis C. publicaron en el año 2018 el estudio titulado “Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia”. Estudio de revisión sistemática. La finalidad fue valorar la influencia que tiene la actividad física en el deterioro cognitivo y la demencia. Para el estudio se utilizaron los buscadores Pubmed, Science Direct, Ovid y Biomed, se revisaron 256 artículos y se evaluó 19 clasificados con categoría 1 considerando el nivel de evidencia y recomendación. En conclusión, se evidenció que la actividad física ayuda a frenar el deterioro cognitivo en las personas de la tercera edad, además provoca cambios positivos emocionales, corporales, sociales y a nivel del comportamiento, que se asocian con un mejor bienestar de la persona y una mejor calidad de vida. También se evidenció que los resultados respecto al funcionamiento físico mostraron diferencias con significancia estadística (13).

Villarreal M., Moncada J. y, Ruiz F, publicaron en el año 2021 en México el estudio titulado “Mejora de variables psicológicas en Adultos Mayores mediante Pilates”. Tipo cuasi experimental. La finalidad del estudio fue determinar el efecto del programa pilates sobre las variables psicológicas en personas de la tercera edad del Estado de Durango - México. Se contó con una muestra de 20 adultos mayores de 60 a 80 años de edad que se dividieron en dos grupos: un grupo experimental (n=10) al cual se realizó la intervención y un grupo control (n=10) . El programa tuvo una duración de doce semanas con frecuencia de tres veces a la semana con duración de 50 minutos por sesión. El instrumento que se utilizó para la medición de la variable dependiente fue el WHOQOL BREF el cual se tomó antes y después de la intervención. En los resultados se encontró un nivel de significancia  $p < 0.05$ ) entre mediciones y grupos en las dimensiones: salud física, relaciones sociales, y aspectos psicológicos. Se concluye que el programa basado en el método Pilates de 12 semanas de duración mejora las variables psicológicas, las cuales se presentan como relevantes para lograr una buena salud en los adultos mayores (14).

Weber M. et al, publicaron en el año 2020 en España. El estudio titulado “Efectos de las intervenciones cuerpo-mente que involucran movimientos meditativos sobre la calidad de vida, los síntomas depresivos, el miedo a las caídas y la calidad del sueño en adultos

mayores: una revisión sistemática con metaanálisis”. La finalidad del estudio fue calcular los efectos de diversas intervenciones mente - cuerpo (MBI) que implican movimientos meditativos en los resultados de la salud psicológica (quiere decir, calidad de vida), síntomas de depresión, miedo a las caídas y calidad de sueño en las personas de la tercera edad que no presentan trastornos mentales. Para el estudio se abarcaron 37 ensayos controlados aleatorios con un total de 3224 personas. Se utilizó el instrumento la escala PEDro que mide la calidad del estudio. La investigación mostró los siguientes resultados: Se observaron tamaños del efecto general pequeños a moderados pero significativos que favorecen a los grupos experimentales (*g* de Hedges : 0,25 a 0,71) en comparación con los grupos de control sin ejercicio en todos los resultados (todos los valores de  $p \leq 0,007$ ), excepto en un subdominio de calidad de vida (funcionamiento social,  $p = 0,15$ ), se encontró un efecto significativamente mayor sobre la calidad de vida y los síntomas depresivos con el aumento de la frecuencia de entrenamiento para TCQ ( $p = 0,03$ ;  $p = 0,004$ ). Se concluyó que el MBI mejora los dominios de la salud psicológica, tanto en la calidad de vida como en los síntomas depresivos. Por ello, se evidencia que los ejercicios pueden ayudar en la prevención del aumento de trastornos mentales en la población adulto mayor, se recomienda realizar más investigaciones respecto al tema (15).

Tajik A. et al, publicaron en el año 2018 en India el estudio titulado “El efecto del Tai Chi en la calidad de vida de los varones ancianos: un ensayo clínico controlado aleatorio”. La finalidad del estudio fue evidenciar el impacto que tiene el ejercicio Tai chi sobre la calidad de vida de adultos mayores de sexo masculino, así mismo se quiso enfatizar en como la actividad física puede mejorar el funcionamiento físico y mental de los adultos mayores. Se contó con una muestra de 132 adultos mayores varones que se dividieron en dos grupos al azar: Un grupo experimental ( $n=66$ ) al cual se realizó la intervención (Tai Chi) y el otro grupo control ( $n=66$ ). El instrumento que se utilizó para la medición de este estudio fue el Cuestionario de la calidad vida de Leiden-Padua el cual se tomó antes y después de la intervención. Los resultados demuestran que luego de 8 semanas de la aplicación del ejercicio de Tai Chi, la media de la calidad de vida demostró una significancia estadística ( $p < 0,05$ ) entre el grupo experimental y el grupo control. Se concluye que la aplicación de Tai Chi tiene un efecto positivo sobre la calidad de vida de los adultos mayores (16).

Villalobos F. público en el año 2018 en Tarragona el estudio titulado “Efectividad de un programa de actividad física sobre la salud cardiovascular y la calidad de vida en usuarios de atención primaria ensayo clínico aleatorizado”. La finalidad del estudio fue determinar la efectividad de un programa de actividad física que consiste en caminatas grupales supervisadas y actividades socioculturales en la salud cardiovascular y la calidad de vida de las personas de la tercera edad. Se contó con una muestra de 419 participantes, que fueron divididos en dos grupos: un grupo de intervención ( $n=305$ ) y un grupo control ( $n= 114$ ), solo 364 participantes completaron el estudio (grupo de intervención  $n= 114$  y grupo control  $n: 104$ ). El programa tuvo una duración de nueve meses con dos sesiones por semana y un tiempo de 60 minutos. Los instrumentos que se utilizaron para la medición fueron: adaptación del cuestionario British Registrar General que se tomó al inicio de la intervención, el cuestionario IPAQ-S que se tomó antes y después de la intervención, cuestionario de frecuencia de consumo validado para los valores de nutrición, la salud cardiovascular incluye la evaluación de los factores de riesgo de ECV (La presión arterial se midió con un esfigmomanómetro manual calibrado, las medidas antropométricas: abarcaron el peso, este se midió con el participante en bipedestación, la circunferencia de cintura fue tomada con una cinta métrica, la CVRS se evaluó usando la versión en español del Short Form Health .Survey (SF-36). En conclusión, se evidenció que el programa “Pas a pas” con 9 meses de duración, que incluyó caminatas grupales supervisadas y actividades socio-culturales,

se obtuvo una efectividad favorable sobre la salud cardiovascular y la calidad de vida en adultos de la tercera edad que eran usuarios de atención primaria de salud (17).

Vásquez R. et al, publicaron en Ecuador en el año 2019 el estudio titulado “La actividad física para el desarrollo de la calidad de vida de adultos mayores con diabetes TIPO II”. La metodología del estudio fue descriptiva, documental de campo y exploratoria explicativa. La finalidad del estudio fue determinar el efecto de la actividad física sobre la calidad de vida de las personas de la tercera edad que padecen diabetes TIPO II. Se contó con una muestra del 100% ya que se consideró al total de la población de personas de la tercera edad con diabetes TIPO II que figuraban en la base de datos del centro de maternidad Andrés de Vera de Portoviejo. El instrumento que se utilizó fue la batería de test físico. Se concluyó que se deben aplicar planes estratégicos, tomando en cuenta las características de los adultos mayores, que posibiliten la actividad física en esta población con el objetivo de mejorar su calidad de vida, ya que la actividad física es fundamental en las personas, puesto que proporciona una mejor calidad de vida (18).

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1 Adulto Mayor

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como adulto mayor, a todas las personas con más de 60 años. Se resalta que el envejecimiento de la población se presenta como un fenómeno, que no solo es exclusivo en los países de desarrollo, en donde las personas mayores de 60 años representan el 15 a 20% de la población total. También se presenta la misma realidad en Perú. “El Instituto Nacional de Estadística e Informática “(INEI), revela que en el 2015 las personas mayores de 60 años representaban el 10% y las personas mayores de 80 años es la población con mayor número de crecimiento (19).

#### 2.2.1.1 Tipos de adultos mayores según el grado de dependencia:

-Adulto Mayor independiente: Se refiere a la persona que puede llevar a cabo las AVD actividades de vida diaria sin ningún problema, estas actividades son para el cuidado de la propia persona y actividades cotidianas que se realizan en el hogar. Del mismo modo, vale resaltar que un 65% de las personas de la tercera edad que viven en la localidad pertenece a esta primera clasificación (20).

- Adulto mayor frágil: Se considera a una persona de la tercera edad como frágil, cuando presenta deterioro del estado de reserva fisiológico y que se asocia a ser propensos a algún tipo de discapacidad. Según el estudio, se refiere que un 30% de esta población se clasifica en esta condición (20).

- Adulto Mayor que depende de otra persona o se encuentra en cama sin poder moverse: Se considera dentro de esta clasificación a los adultos mayores que han presentado disminución o han perdido gradualmente su estado de reserva fisiológica que se relaciona a limitaciones, inactividad física y por tanto son impedidos de realizar sus actividades de la vida cotidiana. Se refiere que un 3% de adultos mayores que pertenecen a esta población de estudio se encuentra dentro de esta clasificación (20).

## **2.2.2 Envejecimiento**

El envejecimiento es un proceso biológico y progresivo que afecta las capacidades del ser humano haciendo que las funciones del cuerpo disminuyan progresivamente, esto hace que el adulto mayor tenga un mayor riesgo a padecer enfermedades (21). Según la Organización Panamericana de la Salud “El envejecimiento es un proceso que implica cambios celulares, tisulares, orgánicos y funcionales; es una programación genética influenciada tanto por factores ambientales como por la capacidad de adaptación del individuo” (22).

Además de los cambios biológicos que se producen, el envejecimiento se relaciona con otros aspectos de la vida como la jubilación, el cambio de vivienda a una más adecuada, el duelo por la muerte de amigos y esposo(a) (21).

En el momento de la creación de nuevas propuestas de salud pública respecto al envejecimiento, es indispensable tener presente los elementos que disminuyen las pérdidas asociadas con la vejez y todo aquello que pueda reforzar la recuperación, adaptación y el crecimiento psicosocial (21).

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el Perú la esperanza de vida en entre los años 2015-2020 es de 75,3 años, y se espera que entre los años 2045 y 2050 será de 82,1 años, para posteriormente aumentar a 88,1 en el periodo 2095-2100.1 (23).

### **Modificaciones Anatómicas y fisiológicas en el envejecimiento:**

La etapa de la ancianidad trae consigo diversos cambios fisiológicos, anatómicos, cognitivos y diversas modificaciones en la estructura anatómica y morfológica. También, trae cambios en el SNC los que son de alto riesgo biomédico ya que, al ser frecuente, tomando en cuenta el grado de magnitud, podrían ser los causantes de diversas discapacidades. Dentro de los cambios que se presentan, se encuentra el envejecimiento del sistema muscular (24).

### **Sistema musculoesquelético:**

Durante el proceso del envejecimiento el sistema musculoesquelético sufre diversos cambios, ello puede limitar el bienestar de la población adulta mayor. Algunos de los cambios anatómicos a nivel muscular son los siguientes (25):

- Disminución de la masa muscular que es uno de los cambios más resaltantes en el proceso del envejecimiento.
- Disminución en el tamaño de las fibras musculares tipo II.
- Disminución en el número de fibras musculares tipo I.
- Disminución en el número de fibras musculares tipo II.
- Disminución del número de unidades motoras.
- Infiltración de grasa y de tejido conectivo.
- Descolocación de los miofilamentos y líneas.

### **Sistema cardiovascular:**

Durante el proceso del envejecimiento se presentan cambios anatomofuncionales en el corazón, en el árbol arterial y venoso. Es importante mencionar que los cambios producidos en este sistema no se asocian con enfermedades coexistentes, sin embargo, estos cambios pueden predisponer a desarrollar enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis, la insuficiencia cardíaca y la hipertensión arterial (26).

Algunos de los cambios que se producen en el sistema cardiovascular son los siguientes (26):

- La arteria aorta se alarga, es más gruesa y pierde su elasticidad.
- El número de capilares disminuye.
- Existe disminución del número de miocitos.
- Disminución del llenado ventricular por incapacidad de relajación de la pared ventricular.
- Aumento del volumen sistólico.
- Aumento de la presión arterial diastólica.
- Se ve disminuido el sistema renina angiotensina y los componentes que son los reguladores de la musculatura lisa.
- Incremento de la resistencia periférica.
- El sistema venoso sufre cambios a nivel femoral en reposo.
- Disminución del flujo sanguíneo en reposo.
- A mayor edad disminuye la elasticidad y la capacitancia venosa

### **Sistema respiratorio:**

En este sistema ocurren cambios a partir de los 25 años cuando estos pulmones ya se encuentran maduros, estos cambios no significan nada a comparación de los daños que se sufre por la contaminación, consumo de drogas y tabaco.

Los cambios estructurales que pueden presentarse en este sistema a causa del proceso del envejecimiento son los siguientes (27):

- Los pulmones se vuelven más voluminosos
- Conductos alveolares más grandes
- Alvéolos más grandes
- Los alvéolos se encuentran aplanados
- El tejido elástico disminuye con la edad.
- El tejido fibroso aumenta
- El vaciado de los pulmones es menos eficaz

Así mismo, se presentará cambios en los volúmenes pulmonares:

- El tórax se vuelve más rígido
- Los pulmones se vuelven más distendidos
- volúmenes se alteran
- Volumen residual aumentado en un 50% (desde los 20 a 70 años).
- El diafragma y los músculos intercostales se vuelven más débiles.
- Puede presentarse una leve alteración del patrón respiratorio.

### **Cambios articulares y óseos:**

Al pasar de los años los huesos y articulaciones sufren diversos cambios por ello, podemos encontrar ciertas patologías como son: la osteoporosis y la artrosis (28).

Se define la osteoporosis como la pérdida desmesurada de la densidad del hueso, quiere decir mayor a lo normal que debe producirse durante el aumento de los años, este factor predispone a sufrir fracturas. También, es importante mencionar que la osteoporosis se da con mayor porcentaje en mujeres a partir de los 75 años de edad que en los varones (28).

La artrosis es la destrucción del cartílago que cubre los extremos de los huesos de las articulaciones y que pierde su función de almohadilla. Debido a ello, la articulación se hace más dolorosa y disminuye el movimiento. La artrosis se presenta mayormente en la columna vertebral, cadera, manos y rodillas. Así mismo, se resalta que la edad es un factor predisponente para padecer artrosis (28).

### **Cambios a Nivel celular:**

El envejecimiento se da en todo el cuerpo, afectando las estructuras y generando cambios a nivel global. Estos cambios suelen darse de diferentes maneras en los adultos mayores. Algunos de los cambios son los siguientes:

- Disminuye la fluidez de las estructuras membranosas, afectando la excitabilidad, transporte, reconocimiento y ligación de los receptores superficiales.
- El número de mitocondrias disminuye en las siguientes células: neuronas, células musculares esqueléticas, hepatocitos.
- Aumento del tamaño de las mitocondrias
- Los cambios en el DNA celular son irregularidades en su forma (se produce una invaginación, condensación de la cromatina, elevación de nucleolos) (29).

### **2.2.3 Calidad de vida**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define calidad de vida “como la manera en que el individuo percibe su vida, el lugar que ocupa en el contexto cultural y el sistema de valores en que vive, la relación con sus objetivos, expectativas, normas, criterios y preocupaciones, todo ello permeado por las actividades diarias, la salud física, el estado psicológico, el grado de independencia, las relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales” (8).

En el adulto mayor la calidad de vida toma mayor importancia debido a que ellos no solo quieren vivir más sino mejor de ahí esta frase: << Vivir más y mejor han pasado a ser las metas básicas de las políticas sociales y sanitarias de la gran mayoría de los países>> (Reig, 2000) (30).

La calidad de vida necesita instrumentos y herramientas para poder realizar un adecuado control y medición. Esta medición se realizará mediante indicadores que nos ayuden a medir el objetivo que se desea alcanzar, es una medida cuantitativa que ayuda a valorar la calidad de los diferentes servicios.” Los indicadores deben ser válidos y fiables, precisos y consistentes, sensibles al cambio y sistemáticos en su medida” (30).

La OMS propone indicadores para la calidad de vida, los cuales son: salud física, psicológica, nivel de independencia, relaciones sociales, entorno, espiritualidad, religión, creencias personales (31).

La calidad de vida presenta ocho dimensiones que son necesidades fundamentales para la persona: bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos. Todos estos factores determinan la calidad de vida de la persona estos determinan el bienestar físico y mental, mide que tan feliz te sientes, como es la relación con tu familia y las personas de tu entorno, por último, determina la situación económica si los ingresos que presentas son suficientes para cubrir las necesidades básicas (32).

## **2.2.4 Actividad Física**

La Organización mundial de la Salud se refiere a “la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía” cuando decimos actividad física se refiere a todo el movimiento del cuerpo, esto incluye las actividades de recreación, ir de un lugar a otro, caminatas, ir al trabajo y las actividades del trabajo. Es importante resaltar que la actividad física moderada e intensa es buena para la salud y trae buenos resultados (33).

### **2.2.3.1 Beneficios de la Actividad Física**

La práctica de cualquier tipo de actividad física ya sea de intensidad moderada o intensa produce diversos beneficios sobre la salud y el bienestar físico.

2.2.3.1.1 Mejorar la presión arterial, controlando la hipertensión arterial, si bien es cierto que la hipertensión es controlada a través de medicamentos, este no se considera suficiente para mejorar esta enfermedad, por lo cual se ha propuesto la actividad física como una alternativa de tratamiento. A estos tipos de pacientes se le debe prescribir ejercicio físico, mejorando así la presión arterial (que está determinada por el gasto cardiaco y la resistencia periférica de las arterias), reduciendo así la tasa de mortalidad. Investigaciones recientes han demostrado que el ejercicio aeróbico está asociado con una reducción de 4,9/3,7 mmHg en la presión arterial en pacientes hipertensos, descenso que no varía según la frecuencia o intensidad del ejercicio, sugiriendo así, que todas las formas son efectivas (34).

2.2.3.1.2 Es muy importante en la reducción de caídas, a medida que envejecemos somos más propensos a sufrir caídas y esto ha empeorado con la pandemia debido a la inactividad física que surgió a raíz de la pandemia y el confinamiento social. Se ha reportado que entre el 30 a 60% de los adultos mayores sufren una caída al año, este porcentaje aumenta a casi el 50% en mayores de 80 años. El 5% de estas caídas resulta en fracturas u hospitalización. La actividad física es beneficiosa en estos casos debido a que mantiene la masa muscular, evitando así la sarcopenia como también mejora el equilibrio (35).

2.2.3.1.3 Ayuda en la salud mental, la salud mental se ha visto afectada a raíz de la medida de confinamiento dada por la pandemia, y esto se ve sobre todo en los adultos mayores. Se ha demostrado que las personas que practican actividad física anaeróbica por lo menos 150 minutos a la semana mejoran su condición física y mental. Estudios han evidenciado que la actividad física, disminuye o previene desarrollar un trastorno psiquiátrico como la ansiedad y depresión (36).



2.2.3.1.4 Mejora y da una buena calidad de sueño, debido a la coyuntura que estamos viviendo, los trastornos de sueño son más frecuentes alterando la calidad de vida de las personas. Si bien es cierto que pasamos más de un tercio de nuestra vida durmiendo, esto no sucede en todas las personas debido a que tienen trastornos del sueño como insomnio o apnea. Algunos autores dicen que al dormir 7 u 8 horas las personas tendrán buena salud, estado físico y mental, otros concuerdan que dormir menos de 4 horas aumenta el riesgo de muerte temprana. (37).

## **2.2.5 Componentes del programa de actividad física**

La práctica de actividad física es importante, ya que mejora la salud de los adultos mayores, retarda y reduce los cambios producidos por el proceso de envejecimiento y previene enfermedades. A continuación, describiremos los componentes del programa de actividad física: calentamiento (ejercicio de respiración), actividad efectiva (ejercicio aeróbico) y fase de enfriamiento (ejercicio de estiramiento).

### **Fase de calentamiento**

Este periodo es muy importante porque permite al adulto mayor adaptarse al ejercicio que se realizará posteriormente debido a que su frecuencia cardiaca, presión arterial y su frecuencia respiratoria es más lenta. Para iniciar se recomienda realizar 5 minutos de calentamiento, se realizaron estiramientos caminar despacio. El calentamiento va a ayudar a elevar el gasto cardiaco y ayuda a mejorar la perfusión central y periférica (38).

### **Fase de actividad efectiva**

Durante la fase de actividad efectiva se realizan ejercicios aeróbicos. La actividad aeróbica necesita del ejercicio continuo que incluya varios grupos musculares para poder aumentar la frecuencia cardiaca sobre el nivel de reposo en un periodo mantenido de tiempo. Por ello, se recomienda para los adultos mayores con buena salud y para el tratamiento de enfermedades crónicas. La intensidad del ejercicio aeróbico informa el consumo de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub>max). Así mismo, se menciona que la fuerza aplicada en las articulaciones durante el desarrollo del ejercicio aeróbico va a determinar el bajo o alto impacto (38).

Se recomienda la práctica del ejercicio aeróbico de alta intensidad para alcanzar beneficios como: reducción del lactato en la sangre, incremento del consumo de oxígeno aproximadamente del 30%, incremento de la capacidad oxidativa mayor del 100% e incremento de la actividad enzimática mitocondrial. Por lo que va a aumentar la expectativa de vida, disminución en los índices de mortalidad y una mejor capacidad funcional. Por otro lado, los ejercicios aeróbicos de intensidad moderada de entre 40 a 60% de frecuencia cardiaca máxima proporciona beneficios parecidos al de alta intensidad y el de intensidad baja con 40% de frecuencia cardiaca máxima (38). Uno de los beneficios es que produce efectos sobre la capacidad cardiorrespiratoria (39).

Para la población adulta mayor se recomienda realizar ejercicios de intensidad moderada de entre 60 a 75% de la frecuencia cardiaca máxima, con una frecuencia de 3 días por semana con una duración de 30 minutos al día; se recomienda que pueda haber una supervisión (38).

**Fase de enfriamiento:**

Los ejercicios de enfriamiento son importantes en los adultos mayores, ya que la adaptación de la FC, tensión arterial y la FR es más lenta. En la fase de enfriamiento podría realizarse caminata lenta o estiramientos. La fase debe tener un tiempo de diez a quince minutos y bajo supervisión. Así mismo, esta fase del programa va permitir que exista un retorno venoso, reducción de la incidencia de complicaciones después del ejercicio que se asocian a la elevación de catecolaminas, hipotensión y pérdida de calor (38).

## CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1 Tipo de estudio y diseño de la investigación

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo ya que los datos utilizados fueron numéricos y procesados estadísticamente para comprobar las hipótesis planteadas en el estudio, con alcance de tipo explicativo ya que las investigadoras realizaron una intervención en la muestra. Así mismo, la investigación fue de corte longitudinal, puesto que la recolección de datos se dio en dos tiempos, al inicio y al final del estudio. Así mismo, el diseño fue cuasi experimental puesto que se trabajó con un grupo control y un grupo experimental al cual se le aplicó un programa de actividad física virtual. (62)

### 3.2 Población y muestra

La población estuvo compuesta por 40 adultos mayores entre 60 a 85 años de edad, que asistían al club San Martín de la parroquia Nuestra Señora de la Nube de Comas.

#### 3.2.1 Tamaño de la muestra

Se consideró el total de la población compuesta por 40 adultos mayores de ambos sexos y distintas edades. Estos fueron distribuidos en dos grupos, cada uno de 20 participantes. Un grupo experimental al cual se le aplicó el programa de actividad física virtual y el otro grupo control.

#### 3.2.2 Selección del muestreo

Se realizó un censo poblacional debido a que no se ejecutó ningún tipo de muestreo.

#### 3.2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

1. Adultos entre los 60 a 85 años de edad, de género masculino y femenino.
2. Los adultos mayores que asisten regularmente al club.
3. Adultos mayores orientados en tiempo y espacio.
4. Adultos mayores que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

1. Adultos mayores que se encuentren postrados.
2. Adultos mayores que presenten problemas de visión y auditivo que no les permita participar activamente.
3. Adultos mayores que presenten problemas vestibulares, mareos o desequilibrios.
4. Adultos mayores con ausencia al 30% de las sesiones
5. Adultos mayores que no hayan firmado el consentimiento informado.

### 3.3 Variables

#### 3.3.1 Definición conceptual y operacionalización

La variable calidad de vida, de naturaleza cuantitativa discreta, es definida como la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus

expectativas, sus normas, sus inquietudes (OMS). Para medir esta variable se utilizó el cuestionario de salud Survey 36 ítems short-form (SF-36) compuesto por 36 ítems, cuenta con 8 dimensiones: Función Física (Grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos, y los esfuerzos moderados e intensos), Rol físico (Grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, lo que incluye el rendimiento menor que el deseado, la limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de actividades), Dolor corporal (La intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar), Salud general (Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar), Vitalidad (Sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento), Función social (Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual), Rol emocional (Grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, lo que incluye la reducción en el tiempo dedicado a esas actividades, el rendimiento menor que el deseado y una disminución del cuidado al trabajar), Salud mental (Salud mental general, lo que incluye la depresión, la ansiedad, el control de la conducta y el control emocional y el efecto positivo en general), con un peor puntaje de 0 y un mejor puntaje de 100 por cada dimensión. (40).

La variable actividad física, de naturaleza cualitativa dicotómica nominal, es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía (41). La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona (OMS). Para medir esta variable se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) compuesto por 7 ítems, se evalúa tres características de la actividad física como intensidad, frecuencia y duración, se mide a través de MET, dependiendo de ello obtendremos las siguientes categorías: actividad física alta, moderada o baja (42).

La variable ansiedad, de naturaleza cuantitativa, es definida como una afectación que tiene la persona que se caracteriza por tener preocupación, sentimientos de miedo, terror o intranquilidad excesiva (National Center Institute). Esta variable fue medida a través del cuestionario de Ansiedad estado rasgo (STAI) que está compuesto por dos escalas separadas para la autoevaluación: ansiedad-rasgo y ansiedad-estado, cada escala está compuesta por 20 ítems. Las puntuaciones para A/E y A/R van de un mínimo de 0 puntos hasta un máximo de 60 puntos (43).

Las variables sociodemográficas a medir fueron: edad, cuantitativa discreta de razón, se define como el tiempo en que ha vivido una persona.

Sexo (Femenino o Masculino), cualitativa dicotómica nominal, definida como condición orgánica de cada ser humano.

Lugar de nacimiento (Costa, Sierra, Selva), cualitativa politómica nominal, es definida como lugar donde nació la persona

Estado civil, (Soltero, Casado, Conviviente, Otros), cualitativa politómica nominal, se define como la condición de una persona según el registro civil.

Grado de instrucción (primaria, secundaria, técnico, superior) cualitativa politómica ordinal, se define como el grado más elevado de estudios realizados o en curso.

Ocupación (Si trabaja - No trabaja) cualitativa dicotómica nominal, se define como clase o tipo de trabajo desarrollado (INE).

Enfermedades preexistentes (Hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, Osteoporosis, Artrosis, Diabetes, Otros, no padece de ninguna enfermedad) cualitativa politómica nominal, definida como aquellas dolencias, discapacidades y patologías que ha experimentado, o sigue padeciendo la persona.

### 3.4 Plan de recolección de datos e instrumentos

Para la recolección de datos se siguió una serie de 11 pasos

1. Se presentó el proyecto de tesis al departamento de investigación.
2. Después de haber recibido la aprobación del comité de ética. Se envió una carta al responsable del club de la tercera edad San Martín donde se solicitó los permisos correspondientes para la participación de los adultos mayores que asistían a dicho club.
3. Luego de haber recibido la respuesta aprobatoria de los responsables de dicho club, se procedió a la coordinación correspondiente, fijando las fechas y hora para las sesiones de actividad física virtual.
4. Se solicitó información sobre la cantidad y datos de los adultos mayores para la distribución de los participantes, que fueron divididos en dos grupos: uno control y el otro experimental, para este último se consideró a los adultos que contaban con mayor disponibilidad de tiempo. Se tomó un pre-test y un pos-test a ambos grupos; sin embargo, la intervención del programa de actividad física virtual se aplicó sólo al grupo experimental, al grupo control no se le brindó ninguna sesión de actividad física virtual durante el estudio, solo desarrollaron las actividades propias de la Institución a la que pertenecen.
5. Por medio de una llamada telefónica nos comunicamos con cada uno de los participantes seleccionados. En el momento de la llamada se les informó del objetivo de la investigación, se les explicó en qué consistía el desarrollo de la investigación y su participación en el estudio. Seguidamente, se le indicó que enviaríamos al WhatsApp del número proporcionado el link de acceso al consentimiento informado que tendrían que llenar, firmar y enviarlo, de tal modo que conste como evidencia de su participación voluntaria.
6. Se envió en formato PDF el cronograma de las fechas para la recolección de datos, la toma de los instrumentos y la intervención del programa de actividad física virtual mediante WhatsApp de cada uno de los participantes seleccionados.
7. Se convocó a los participantes a la primera reunión por medio de la plataforma zoom, con el objetivo de tomar la ficha de recolección de datos y el pre-test. La reunión se dio en dos momentos diferentes. El primer momento, se citó a 20 participantes que conformaban el grupo control en un determinado horario y en el segundo momento, se citó a los 20 participantes que conforman el grupo experimental. Durante la reunión se les dio la bienvenida, se volvió a explicar todo lo correspondiente al estudio, seguido de ello, se tomó el cuestionario STAI por medio de un formulario Google que fue dirigido por un profesional de la carrera de psicología.

8. Después de haber tomado el cuestionario STAI, se habilitó dos salas pequeñas de zoom de 10 participantes para la toma de la ficha de recolección de datos y los cuestionarios restantes del pre-test que fueron: Cuestionario de Actividad Física (IPAQ) y Cuestionario SF 36 de calidad de vida. Cada grupo estuvo dirigido por una investigadora quien acompañó a los adultos mayores en el desarrollo de los cuestionarios. Para el llenado de las fichas se envió un link de formulario Google. Los resultados ayudaron a ver en qué condiciones se encontraban los participantes en cuanto a su nivel de ansiedad, nivel de actividad física y nivel de calidad de vida. Estos resultados fueron guardados en una carpeta y sirvieron para ser contrastados con los resultados de la nueva toma del test que se evaluó al final de la investigación.

9. Luego de haber obtenido los datos mediante el pre-test se realizó la ejecución del programa de actividad física virtual. Las sesiones se desarrollaron durante 3 meses y tuvieron una frecuencia de tres veces a la semana de manera Inter diaria, con una duración de 30 minutos por cada sesión; una vez a la semana se realizaron llamadas telefónicas para monitorizar el avance y brindar acompañamiento a los adultos con el fin de que permanezcan en el estudio. La comunicación del link para las reuniones se facilitó por medio del WhatsApp.

10. En el último día se evaluó a cada participante del grupo control y del grupo experimental con el pos-test que fue tomado mediante un formulario de Google que contiene cada uno de los cuestionarios inicialmente tomados. Posteriormente, se les agradeció por su participación y colaboración durante el periodo que duró la investigación, con una actividad especial compuesta por juegos, dinámicas que les permitió vivir un momento agradable y de confraternidad.

11. Finalmente, se realizó la calificación manual de los instrumentos, los resultados obtenidos se codificaron utilizando el diccionario de variables. Posteriormente, se vaciaron en una base de datos del programa Excel, luego se procedió con el respectivo análisis estadístico.

A continuación, se presenta los instrumentos que se utilizaron en la investigación:

#### Cuestionario de salud Survey 36 ítems short-form (SF-36)

El cuestionario de salud SF-36 fue desarrollado a principios de los noventa, en Estados Unidos, para su uso en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical Outcomes Study, MOS). Este cuestionario ha sido útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la población general, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales (44).

El instrumento está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud. Se desarrolló a partir de una extensa batería de cuestionarios empleados en el MOS, que incluían 40 conceptos relacionados con la salud. (44)

Hay 2 versiones del cuestionario en cuanto al período recordatorio: la «estándar» (4 semanas) y la «aguda» (1 semana). El cuestionario está dirigido a personas de  $\geq 14$  años de edad y preferentemente debe ser autoadministrado, aunque también es aceptable la administración mediante entrevista personal y telefónica (44).

Tiene ocho dimensiones: Función física, Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental. Adicionalmente, el SF-36 incluye un ítem de transición que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general

respecto al año anterior. Este ítem no se utiliza para el cálculo de ninguna de las escalas, pero proporciona información útil sobre el cambio percibido en el estado de salud durante el año previo a la administración del SF-36. 8 (44).

#### Cuestionario ansiedad estado-rasgo (STAI)

El cuestionario STAI fue creado por Spielberger, Gorsuch y Lushene, fue descrito y utilizado por primera vez por en la obra Levitt en el año 1967. Este cuestionario fue desarrollado para medir objetivamente la autoevaluación de la ansiedad, tanto de estado como de rasgo (45).

Este cuestionario tiene dos escalas que evalúan independientemente la ansiedad como rasgo ( R ) y como estado ( E), este ha sido útil para medir estos conceptos en escolares y en la población clínica en general (45).

#### Cuestionario de Actividad Física (IPAQ)

El IPAQ nace en el año 1998 en Ginebra, fue desarrollado por un grupo de Internacional de Consenso en Medida de la Actividad Física, este fue aprobado por la OMS. (41)

Cuenta con dos versiones, una versión larga que cuenta con 27 preguntas que nos da información sobre el tiempo empleado para hacer las actividades diarias, tiempo libre y actividades sedentarias; una versión corta que cuenta con 7 preguntas, la que reúne información sobre el tiempo empleado para actividades laborales, físico deportivas, de transporte, caminar, actividades de intensidad leve y moderada en la última semana. (46)

El test categoriza el nivel de actividad física en bajo, moderado y alto, los cuales se obtendrán de la fórmula que se especifica en la ficha técnica proporcionada por la OMS.

### **Intervención**

#### **Estructura del programa de intervención para el grupo experimental:**

El programa contó con ejercicios físicos dirigidos por estudiantes del último año de terapia física. Así mismo, al inicio del programa, se contó con una sesión motivacional dirigida por un profesional de la carrera de psicología. Se explicó debidamente a los participantes sobre la intervención que se les iba a dar para mejorar su calidad de vida a través de la actividad física virtual. Inicialmente se tomó un pre-test mediante un formulario Google que incluye tres secciones: el cuestionario STAI para medir el nivel de ansiedad, el cuestionario de actividad física IPAQ y finalmente se les pidió rellenar el cuestionario SF-36 para medir la calidad de vida. Así mismo, al final de la intervención se tomó un post-test que incluyó las mismas pruebas que fueron tomadas al inicio del estudio.

#### **Programa de ejercicios**

Consistió en realizar sesiones de actividad física en la modalidad virtual, siendo 13 semanas de intervención, cada semana contó con 3 sesiones Interdiarias con una duración de 30 minutos por sesión.

## **Naturaleza de los ejercicios**

La sesión fue dividida en tres partes:

Primera parte: calentamiento, en donde se realizaron ejercicios de respiración.

Segunda parte: actividad efectiva, en donde se realizaron ejercicios aeróbicos que implican movimientos poliarticulares acompañados por música acorde a la población atendida.

Tercera parte: ejercicios de enfriamiento, en donde se realizaron ejercicios de estiramiento de la musculatura que ha tenido contracción repetitiva durante la fase efectiva.

El programa contó con una serie de ejercicios que se cambiaban cada tres o cuatro semanas, respetando el principio de progresión.

### **3.5 Plan de análisis e interpretación de la información**

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico Stata versión 14. Se calcularon frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas (Sexo, estado civil, lugar de nacimiento, grado de instrucción, ocupación, actividad física, ansiedad y enfermedades preexistentes) y para las variables cuantitativas (edad y calidad de vida) se aplicaron las medidas de tendencia central. Por otro lado, se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para determinar la normalidad de las variables cuantitativas. Además, se utilizó la prueba T-Student para determinar la eficacia de la intervención en la calidad de vida. Para responder a los objetivos específicos se utilizaron las pruebas de la estadística inferencial. Finalmente se consideró el nivel de significancia estadística menor a 0.05.

### **3.6 Ventajas y limitaciones**

Una ventaja del proyecto de investigación consistió en la novedad, ya que esta asociación había sido muy poco estudiada anteriormente y surgió a raíz de la pandemia en respuesta a la realidad que se vivía, además esta iniciativa ayudó a poder llegar a la población que no podía desplazarse por diversos factores.

Otra ventaja ha sido el fácil acceso a la población de estudio.

Al ser un estudio cuasi experimental fue un estudio relativamente económico ya que no se necesitó muchos recursos en comparación con un estudio experimental.

Una de las limitaciones que se presentó es que, al ser un estudio en la modalidad virtual, los participantes al inicio tuvieron algunos inconvenientes al momento de conectarse a las sesiones, debido a la mala conectividad y en el caso de algunos adultos por no saber manejar la plataforma zoom.

Así mismo, al ser un estudio cuasiexperimental al tomar el grupo de participantes no tenemos la certeza que nuestra muestra sea representativa y podría ser una amenaza para nuestra investigación.



### **3.7 Aspectos éticos**

El presente estudio se realizó bajo la aprobación y autorización del Comité de Ética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y con el permiso respectivo del club de Adultos mayores donde se realizó el estudio.

Se tomaron en cuenta los tres principios éticos: respeto por la persona, beneficencia y justicia. Por ello, el presente estudio consideró un consentimiento informado donde se explicó de manera breve y concisa la mayor relevancia de información, de tal manera que los participantes estuvieron informados acerca de los objetivos de la investigación y así pudimos obtener la aceptación voluntaria de su participación.

La información obtenida ha sido tratada de manera confidencial, brindando seguridad y tranquilidad a los participantes, la investigación no tuvo ningún tipo de riesgo para los participantes ya que los datos recogidos fueron codificados para salvaguardar su identidad. Además, la base de datos solo es de manejo único y exclusivo de las investigadoras.

Al finalizar el estudio, se informó de los resultados obtenidos al comité de ética para que puedan ser evaluados y aprobados con la intención de que sea posteriormente compartido, de tal modo que los estudiantes y otros puedan beneficiarse en cuanto a los datos obtenidos a partir del programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida en los adultos mayores.

Las investigadoras declaran no tener ningún conflicto de interés en la realización de la presente investigación.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la tabla 1, del total de adultos mayores, 20 pertenecen a cada grupo respectivamente. La edad promedio en el grupo control fue 72,2 años y en el grupo experimental fue 70,7 años. Respecto al grupo control, se evidenció que el 60% son del sexo femenino, respecto al lugar de nacimiento, se mostró que el 50% de adultos mayores provienen de la Sierra, el 35% son casados, el 45% realizó estudios secundarios y solo el 10% realizó estudios universitarios. Al evaluar si trabajan o no trabajan, se encontró que el 80% no trabaja, el 40% padece hipertensión arterial. En lo correspondiente al grupo experimental, se mostró que el 95% de adultos mayores son del sexo femenino, el 45% proviene de la Costa, el 55% son casados, respecto al grado de instrucción se mostró que el 35% realizó estudios secundarios, el 95% no trabaja y el 40% de adultos padece hipertensión arterial.

Tabla 1. Descripción de las características de la población

		Grupo control		Grupo experimental	
		n	%	n	%
Edad (M/DE)*		72,2 ± 6,32		70,7 ± 7,64	
Sexo					
	Masculino	8	40	1	5
	Femenino	12	60	19	95
Lugar de nacimiento					
	Costa	6	30	9	45
	Sierra	10	50	7	35
	Selva	4	20	4	20
Estado civil					
	Soltero	3	15	1	5
	Casado	7	35	11	55
	Conviviente	3	15	0	0
	Otros	7	35	8	40
Grado de instrucción					
	Primaria	3	15	3	15
	Secundaria	9	45	7	35
	Técnico	6	30	6	30
	Superior	2	10	4	20
Ocupación					
	Si trabaja	4	20	1	5
	No trabaja	16	80	19	95
Enfermedades preexistentes					
	Hipertensión arterial	8	40	8	40
	Diabetes	1	5	2	10
	Osteoporosis	3	15	2	10
	Enfermedades Cardiovasculares	0	0	2	10
	Otros	5	25	3	15
	No padece ninguna enfermedad	3	15	3	15

\*Media ± Desviación estándar

En la tabla 2. se observa que en el grupo control no se reportan diferencias en las dimensiones de la calidad de vida entre el pre y post test, mientras que en el grupo experimental si existen diferencias en todas las dimensiones de la calidad de vida entre el pre y post test, resaltando la dimensión rol físico, dimensión función social y dimensión salud emocional; reportándose que en la dimensión rol físico la media antes de la intervención fue de 33.31 y después de la intervención 87.5; en la dimensión función social la media antes de la intervención fue 57.5 y después de la intervención 94.5; en el caso de la dimensión salud emocional la media antes de la intervención fue 59.4 y después de la intervención 85.2.

Tabla 2. Dimensiones de la calidad de vida antes y después de la intervención

		Grupo control		Grupo experimental	
		M	DS	M	DS
Función física					
	Pre Test	51.5	17.7	55.75	15.49
	Post Test	52.3	17.71	79.25	5.19
Rol físico					
	Pre Test	19.37	17.89	31.25	33.31
	Post Test	20.62	17.33	87.5	12.82
Dolor corporal					
	Pre Test	50.45	18.68	44.5	20.09
	Post Test	48.35	19.43	87.7	14.19
Salud general					
	Pre Test	44.22	20.29	50.5	19.10
	Post Test	44.22	20.29	80.8	13.11
Función social					
	Pre Test	43.75	17.90	57.5	24.12
	Post Test	43.75	17.90	94.5	9.05
Vitalidad					
	Pre Test	54.75	14.73	50.75	10.16
	Pre Test	54.75	14.73	82.25	12.51
Rol emocional					
	Pre Test	56.65	40.61	39.97	31.71
	Post Test	54.98	39.4	91.65	14.83
Salud emocional					
	Pre Test	63.1	12.88	59.4	14.46
	Post Test	63.1	12.88	85.2	7.46

En la tabla 3, con respecto a la ansiedad estado tenemos que en el grupo control el 55% de los participantes presentó un nivel alto de ansiedad en el pre y post test lo que demuestra que no hubieron cambios mientras que en el grupo experimental el 45% de los participantes presentó un nivel alto de ansiedad antes de la intervención y después de la intervención ningún adulto mayor presentó un nivel alto de ansiedad, el 30% presentó nivel medio y el 70% presentó nivel bajo de ansiedad. Con respecto a la ansiedad rasgo el 40% del grupo control presentó un nivel alto de ansiedad en el pre test y 35% en el post test, mientras que en el grupo experimental el 55% presentó nivel alto de ansiedad antes de la intervención y después de la intervención ningún adulto mayor presentó nivel alto de ansiedad, 65% nivel medio y 35% presenta nivel bajo. Estos datos evidencian que hubo cambios significativos tanto en la ansiedad estado como en la ansiedad rasgo después de la intervención.

Tabla 3. Nivel de ansiedad estado-rasgo antes y después de la intervención

Grupo		Ansiedad Estado						Ansiedad Rasgo					
		Bajo		Medio		Alto		Bajo		Medio		Alto	
		n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	N	%
Control	Pre test	6	30	3	15	11	55	5	25	7	35	8	40
	Post test	6	30	3	15	11	55	7	35	6	30	7	35
Experimental	Pre test	0	0	11	55	9	45	0	0	9	45	11	55
	Post test	14	70	6	30	0	0	14	70	6	30	0	0

En la tabla 4, se observa que el 70% del grupo control presentó un nivel bajo de actividad física tanto en el pre test como el post test. Mientras que en el grupo experimental se observa que el 65% de los participantes presentó un nivel bajo de actividad física antes de la intervención, después de la intervención solo un 5% presentó nivel bajo de actividad física; además que el 45% presentó un nivel alto de actividad física.

Tabla 4. Nivel de actividad física pre y post test grupo control experimental

Grupo		Nivel de Actividad física					
		Bajo		Moderado		Alto	
		N	%	n	%	n	%
Control	Pre test	14	70	6	30	0	0
	Post test	14	70	6	30	0	0
Experimental	Pre test	13	65	4	20	3	15
	Post test	1	5	10	50	9	45

En la tabla 5, se evidencia que en el grupo experimental existe significancia estadística en todas las dimensiones de la calidad de vida (0.0000) lo que demuestra la efectividad del programa de actividad física virtual. En el grupo control no se evidencian diferencias significativas (ver tabla completa).

Tabla 5. Efectividad del Programa de actividad física virtual sobre la calidad de vida

		Grupo control		p	Grupo experimental		P
		M	DS		M	DS	
Función física							
	Pre Test	51.5	17.7	0.2989	55.75	15.49	0.0000
	Post Test	52.3	17.71		79.25	5.19	
Rol físico							
	Pre Test	19.37	17.89	0.3299	31.25	33.31	0.0000
	Post Test	20.62	17.33		87.5	12.82	
Dolor corporal							
	Pre Test	50.45	18.68	0.3051	44.5	20.09	0.0000
	Post Test	49.45	19.62		87.7	14.19	
Salud general							
	Pre Test	39.77	19	0.0127	50.5	19.1	0.0000
	Post Test	41.72	18.16		80.8	13.11	
Función social							
	Pre Test	43.75	17.9	0.7781	57.5	24.12	0.0000
	Post Test	43.75	17.9		94.5	9.05	
Vitalidad							
	Pre Test	55.25	14.46	0.4936	50.75	10.16	0.0000
	Pre Test	55.35	14.32		82.25	12.51	
Rol emocional							
	Pre Test	56.65	40.61	0.3299	39.97	31.71	0.0000
	Post Test	54.98	39.4		91.65	14.83	
Salud mental							
	Pre Test	66.4	12.74	0.177	59.4	14.46	0.0000
	Post Test	68	12.35		85.2	7.46	

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión

El objetivo de la investigación fue determinar la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la Pandemia COVID 19 en el año 2022, los resultados obtenidos informan cambios en todas las dimensiones de la calidad de vida para el grupo experimental posterior al programa de actividad virtual, lo que evidencia la efectividad de la intervención para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Se observaron cambios significativos en el post test de las dimensiones función física y rol físico del grupo experimental. Este resultado coincide con un estudio en donde un grupo de pacientes participó de un programa de actividad física dos veces a la semana por 30 minutos mostrando mejoras en dichas dimensiones(47) Esto se debe a que la realización de ejercicios ayuda a mejorar la fuerza muscular; el equilibrio; la elasticidad del tejido conectivo lo que incluye a tendones, músculos, fascias, cápsulas articulares, ligamentos y aumenta la densidad mineral ósea; lo que repercute en el mejor rendimiento físico, disminuye las limitaciones en las actividades de la vida diaria, así como un mejor desenvolvimiento ante actividades que impliquen un esfuerzo moderado o intenso; es decir, mejora la funcionalidad (47) (48).

Se evidencia que el programa de actividad física aumentó los niveles de calidad de vida en la dimensión salud general, esto concuerda con un estudio que tuvo como objetivo determinar los efectos de la actividad física sobre la salud percibida y condición física de los adultos mayores, en donde se demostró que efectivamente la actividad física tiene efectos positivos sobre la condición física general mejorando la calidad de vida de las personas de la tercera edad (49). Otro estudio que tuvo como objetivo conocer la efectividad de la actividad física virtual sobre la calidad de vida de los adultos mayores confirma lo identificado en este estudio evidenciando que la actividad física mejora la salud física, psicológica y social; es decir la salud general de los adultos mayores. Esta mejora se debe a que la actividad física produce efectos a nivel musculoesquelético (aumenta la fuerza, mejora la elasticidad, mejora el equilibrio), disminuye la ansiedad (se segregan diferentes sustancias que provocan que las personas se sientan mejor), reduce el riesgo de enfermedad (mejoras en el sistema inmunitario) y colabora con la socialización de las personas lo que provoca que se sientan mejor a nivel general (50).

Los efectos que produce la actividad física no son solo a nivel físico sino también psicológico y social. Se observaron cambios significativos en la dimensión función social lo que concuerda con otro estudio donde se señala que los adultos mayores que asisten a un programa de ejercicios poseen una alta calidad de vida en la dimensión función social (51). Otro estudio sobre actividad física virtual realizado en tiempo de pandemia, demostró que los adultos mayores que participan en un programa de actividad física se ven favorecidos por la interacción y socialización con otras personas, generando amistad entre ellos, lo que facilita un envejecimiento saludable (52). Esto se debe a que los programas de actividad física al ser de modo grupal ayudan a promover la participación y crear redes de personas que se interesen por el mismo fin (47), ello influye sobre el estado de ánimo y las emociones.

Se observaron cambios significativos en las dimensiones rol emocional y salud mental lo que encuentra contraste con un estudio que tuvo como objetivo determinar el beneficio de la actividad física y estado emocional en pacientes que asisten a un programa adulto mayor del Hospital Il Rene Toche Groppo, Chíncha. Este estudio evidenció que efectivamente la actividad física provoca beneficios en la salud física y mental de los adultos mayores (53). Así mismo, otros estudios demuestran la importancia de la actividad física y los beneficios que reciben los adultos mayores que participan en un programa de actividad física los mismo que experimentan alegría, disminuyen la ansiedad, en general presentan un mayor bienestar a nivel físico y emocional (54) (55) (56). Esto se debe a que el ejercicio físico produce en el organismo un aumento del gasto energético, permite preservar la masa magra, aumenta la flexibilidad, equilibrio, fuerza, mejora las funciones respiratorias y cardiovasculares (57). Así mismo, el ejercicio físico produce bienestar emocional ya que se produce la liberación de neurotransmisores y hormonas entre ellas la endorfina que ayuda a que las personas se sientan mejor (58).

En una investigación describe la importancia de la actividad física en las personas evitando así enfermedades y mejorando la calidad de vida en la dimensión vitalidad (59). Esto concuerda con los datos del presente estudio, esto se debe a que las personas que tienen un nivel de actividad física vigorosa narran que se sienten mucho mejor y más vitales que las personas que tienen un nivel de actividad física bajo y son sedentarios. Otras investigaciones concuerdan que realizar actividad física juega un papel predominante en la vitalidad de las personas mayores (47). Se señala que las personas que tienen un nivel alto de vitalidad pueden ejecutar sus actividades diarias, enfrentar emergencias que se presenten de un momento a otro sin generar un exceso de fatiga (60).

## **5.2 Conclusiones**

La presente investigación determinó que un programa de actividad física virtual fue efectivo en todas las dimensiones de la calidad de vida de los adultos mayores participantes.

La práctica de actividad física continua en los adultos mayores contribuye en la mejora de la salud física y emocional, ya que ayuda a retrasar el deterioro del estado físico contribuyendo en la vivencia de un envejecimiento saludable y por ende mejorar su estado de salud general.

Los adultos mayores que participan de un programa de actividad física poseen una mejor salud mental ya que al participar activamente con otros adultos mayores les ayuda a sentirse mejor, debido a que pueden expresarse más y a través del movimiento pueden liberarse de tensiones y temores antes generados como el miedo a enfermarse o la soledad.

## **5.3 Recomendaciones:**

El programa de actividad física virtual para la población adulta mayor es una buena alternativa para poder dar accesibilidad a las personas que no puedan desplazarse o frente a cualquier realidad que limite la participación presencial. Por tanto, se recomienda la implementación de programas de actividad física virtual en clubs, establecimientos o iniciativas con ejercicios que respeten el principio de progresión bajo la supervisión de un profesional.

Se recomienda que los terapeutas físicos que trabajan con adultos mayores promuevan la implementación de programas de actividad física virtual de forma permanente, puesto que esta es una alternativa para personas que tienen dificultad para acudir presencialmente por la distancia u otro factor, teniendo presente que estos programas tienen un efecto positivo sobre la calidad de vida de esta población.

Cabe mencionar que durante la aplicación de los ejercicios de manera virtual se destinó unos minutos durante las sesiones para que los adultos mayores pudieran compartir las experiencias vividas con los demás. Las investigadoras observaron por las expresiones de los participantes como la emoción, alegría y la información directa de los mismos que este tiempo de compartir de alguna manera pudo influenciar en el estado de bienestar general de los adultos, sin embargo no se sabe de qué manera precisamente han influido sobre la calidad de vida; por ello recomendamos que para futuras investigaciones se brinde un espacio para compartir entre las personas participantes y se pueda medir cuánto influye sobre el estado de bienestar.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tenorio J., Romero Z., Roncal V., Cuba M. Calidad de vida de adultos mayores de la Seguridad Social peruana durante la pandemia por COVID-19. REV. CM HNAAA [Internet]. 2021; 14 [Consultado 28/11/2021]. Disponible en: <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1165/456>
2. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. OMS [Internet]. 2015; p. 11-15. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf)
3. Más de 4 millones 500 mil adultos mayores conmemoran su día este 26 de agosto. [Internet]. 2023;. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/824582-mas-de-4-millones-500-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia-este-26-de-agosto>
4. Blouin C, Tirado E, Mamani F. La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política [Internet]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2018 [Consultado 12 de octubre 2021]. Recuperado a partir de: <https://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2018/11/23160106/publicacion-virtual-pam.pdf>
5. Gardner L. COVID-19 Content Portal [Internet]. North Charles Street; 2020. Disponible en: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
6. Alayo F. "El 70% de fallecidos por COVID-19 en Perú eran adultos mayores, según cifra actualizada". El comercio [internet]. 1 de Junio del 2021[Consultado el 26 de Octubre del 2021]. Recuperado a partir de: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/el-70-de-fallecidos-por-covid-19-en-peru-eran-adultos-mayores-segun-cifra-actualizada-noticia/?ref=ecr>
7. Rocha M. Confinamiento y salud mental. Chile: Universidad de Concepción; 2020 [Consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <http://www.psiquiatriaysaludmental.udec.cl/confinamiento-y-salud-mental/>
8. Botero B., Pico M. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS) EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA. Hacia la Promoción de la Salud. 2007; 12: p. 11-24. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v12n1/v12n1a01.pdf>
9. Gutiérrez O., Eyzaguirre E, y Anaya D, Braz. J., La actividad física virtual en la calidad de vida de los ancianos en la pandemia COVID -19, Braz. J. Hea. Rev [internet] 2020 [consultado 2021]; 3(11432-11447). Disponible en: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/16028>

10. Ramirez A, Coayla K. "Efectividad del programa de actividad física en la disminución de la presión arterial en los adultos mayores con hipertensión" [Tesis postgrado]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2599/TRABAJO%20ACAD%c3%89MICO%20Ramirez%20Ana%20-%20%20Coayla%20Kattia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Varón A., Venegas A. "Impacto del programa virtual de Actividad Física UDAD en la Salud Mental de un grupo de 16 adultos mayores en el departamento de Cundinamarca, durante el confinamiento por el Covid-19. Trabajo interdisciplinar". [Tesis de grado]. Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2021. Recuperado a partir de: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/26073/VaronGuzmanAdrianaGiselle2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Vega J. et al. La salud de las personas adultas mayores durante la pandemia de COVID-19. JONNPR [online]. 2020, vol.5, n.7, pp.726-739. [05 Jul 2021]. ISSN 2529-850. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3772>.
13. Castro E., Galvis C. Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2018; 44 (3). Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2018.v44n3/e979/#>
14. Villarreal M., Moncada J. y , Ruiz F, Mejora de variables psicológicas en Adultos Mayores mediante Pilates. Retos [internet] 2021 [consultado Sec 2021]; 40 (47-52). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/346244182\\_Mejora\\_de\\_variables\\_psicologicas\\_en\\_Adultos\\_Mayores\\_mediante\\_Pilates\\_Improvement\\_of\\_psychological\\_variables\\_in\\_Older\\_Adults\\_through\\_Pilates](https://www.researchgate.net/publication/346244182_Mejora_de_variables_psicologicas_en_Adultos_Mayores_mediante_Pilates_Improvement_of_psychological_variables_in_Older_Adults_through_Pilates)
15. Weber M. et al, "Efectos de las intervenciones cuerpo-mente que involucran movimientos meditativos sobre la calidad de vida, los síntomas depresivos, el miedo a las caídas y la calidad del sueño en adultos mayores: una revisión sistemática con metaanálisis". Int J Environ Res Public Health [internet] 2020 [consultado 06 Oct 2021]; 17(18): 6556. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7559727/>
16. Tajik A. et al, El efecto del Tai Chi en la calidad de vida de los varones ancianos: un ensayo clínico controlado aleatorio". Complemento Ther Clin Pract [internet] 2018 [consultado 05 Oct 2021]; 33(191-196). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30396620/>
17. Villalobos F. "Efectividad de un programa de actividad física sobre la salud cardiovascular y la calidad de vida en usuarios de atención primaria ensayo clínico aleatorizado". Dialnet [Internet] 2018 [Consultado 07 Oct 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=264799>
18. Vasquez R. "La actividad física para el desarrollo de la calidad de vida de adultos mayores con diabetes TIPO II". Dialnet [Internet] 2019 [Consultado 28 Oct 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6796775>
19. Varela, L. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2016; 33 (2). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/2196/2219>

20. Lores D, Tello J. Efectividad de un programa de ejercicio físico en el equilibrio estático y dinámico en adultos mayores en el centro del adulto mayor en canto grande- San Juan de Lurigancho 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/950/TITULO%20-%20Lores%20Marcos%2C%20Diana%20Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Envejecimiento y salud. OMS [Internet]. 2021. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
22. ENFERMERÍA GERONTOLÓGICA: Conceptos para la práctica [Internet] Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3106/Enfermeria%20gerontologica%20conceptos%20para%20la%20pr%C3%A1ctica.pdf?sequence=1>
23. ENVEJECER EN EL PERÚ: Hacia el fortalecimiento de las políticas para personas adultas mayores. Defensoría del pueblo [Internet] 2019; p. 7. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/08/IA-N%C2%B0-006-2019-DPAAE-ENVEJECER-EN-EL-PER%C3%9A.pdf>
24. Salech M., Jara R., Michea L. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. REV. MED. CLIN. CONDE [Internet]. 2012 [Consultado 20 Nov 2021]; 23(1) 19-29. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cambios-fisiologicos-asociados-al-envejecimiento-S0716864012702699>
25. Garatachea Vallejo N. Actividad física y envejecimiento [En Línea]. Sevilla: Wanceulen Editorial; 2016 [consultado 23 Nov 2021]. p. 31-32. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/ucss/titulos/33579>
26. Pedrero L, Pichardo A. Cambios cardiovasculares en el envejecimiento. En: Gonzales Francisco, Pichardo Armando, Garcia Lorenzo. Geriátría. Mexico: McGRAW-HILL;
27. Garatachea Vallejo N. Actividad física y envejecimiento [En Línea]. Sevilla: Wanceulen Editorial; 2016 [consultado 23 Nov 2021]. p. 30-31. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/ucss/titulos/33579>
28. Osuna Pérez M.C. Fisioterapia y adulto mayor [En Línea]. Jaén: Universidad de Jaén, 2013 [consultado 24 Nov 2021]. p. 10-11. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/ucss/titulos/54983>
29. Garatachea Vallejo N. Actividad física y envejecimiento [En Línea]. Sevilla: Wanceulen Editorial, 2016 [consultado 23 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/ucss/titulos/33579>
30. Pérez G. Calidad de vida en personas adultas y mayores [En Línea]. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2013 [consultado 18 Nov 2021]. p.128 Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ucss/48623>

31. WHO Quality of Life Assessment Group. ¿Qué calidad de vida?. Foro mundial de la salud [Internet] 1996 ; 17(4) : 385-387. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/55264>
32. Carpio C., Flores C., Pacheco V. Calidad de vida: Un análisis de su dimensión psicológica. Revista Sonorense de Psicología. 2000; 14 (1)(2): 3-15.
33. Actividad física [Internet]. Estados Unidos: Organización Mundial de la Salud; 2020. [Citado 27 de octubre de 2021]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
34. Boraita A., Baño A., Antonio Baño Rodrigo, José R. Berrazueta Fernández, Ramiro Lamiel Alcaine, Emilio Luengo Fernández, Pedro Manonelles Marqueta y Carlos Pons I. de Beristain. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata. Rev. Esp. Cardiol. 2000; 53: 648-726.
35. Ejercicio físico para prevenir caídas en el adulto mayor. Instituto Nacional de Salud, 2016. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/ejercicio-fisico-para-prevenir-caidas-en-el-adulto-mayor>
36. La actividad física y la salud mental [Internet] Colombia: Campus Unisabana. Disponible en: <https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/la-actividad-fisica-y-la-salud-mental/>
37. Tasas de mortalidad en función de la duración del sueño individual en el estudio de seguimiento de Kripke y cols. (1979) (tomada de Miró, Iáñez & Cano, 2002) <https://www.redalyc.org/pdf/804/80401401.pdf>
38. Ávila J., García J. Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos. Gac. Méd. Méx [revista en Internet]. 2004 Ago [citado 24 Nov 2021] ; 140( 4 ): 431-436. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132004000400013&Ing=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000400013&Ing=es).
39. Concha Y., Guzman E., Marzuca G. Efectos de un programa de ejercicio físico combinado sobre la capacidad funcional de mujeres mayores sanas en Atención Primaria de Salud. Fisioterapia [Internet]. 2017 [Consultado 24 Nov 2021]; 39(5). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563817300366>
40. Vilagut G., Ferrer M., Rajmil L., Rebollo P., Permanyer-Miralda G., Quintana J. et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gac Sanit [Internet]. 2005 Abr [citado 5 Set 2021]; 19( 2 ): 135-150. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112005000200007&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007&Ing=es).
41. Mantilla SC., Gómez A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesol [Internet] 2007 [Consultado 6 Nov 2021];10(1):48-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica--13107139>

42. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo [Internet]. 2017 [Citado 6 Nov 2021]; 7 (2): 49-54. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
43. Spielberger CD., Gorsuch RL., Lushene R. STAI Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo. Madrid: TEA Ediciones[ Internet] 2015. Disponible en: <https://web.teaediciones.com/ejemplos/stai-manual-extracto.pdf>
44. Lugo L., Garcia H., Gómez C. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud sf-36 en Medellín, Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública[Internet] 2006; 24(2). Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v24n2/v24n2a05.pdf>
45. Buela-Casal G., Guillen A., Seisdedos N. Stai cuestionario de ansiedad estado-rasgo. [consultado 10 de noviembre del 2021] Disponible en : <https://web.teaediciones.com/ejemplos/stai-manual-extracto.pdf>
46. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física(IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo [Internet] 2017; 7:1(49-54). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › articulo
47. Aranda M. Physical activity and quality of life in the elderly. A narrative review. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 Oct [citado 2022 Dic 07] ; 17( 5 ): 813-825. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es).
48. OMS. Actividad Física [Internet]. 2022 Oct. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
49. Herrera, E.; Pablos, A.; Chiva-Bartoll, O.; Pablos, C. Efectos de la Actividad Física en la Salud Percibida y Condición Física de los Adultos Mayores. Journal of Sport and Health Research.[Internet] 2017. 9(1): 27-40. Disponible en: [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/166401/JOURNAL\\_OF\\_SPORT\\_AND\\_HEALTH\\_RESEARCH.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/166401/JOURNAL_OF_SPORT_AND_HEALTH_RESEARCH.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
50. Aldas, C.; Chara, N.; Guerrero, P.; Flores, R. Actividad física en el adulto mayor. Dom. Cien. [Internet]. 2021 Set; 7(5). Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2233/4786>
51. Saavedra, C. 2000. "La actividad física en la tercera edad". Lecturas: Educación Física y Deportes. Año 5. Nº 23, julio. <http://www.efdeportes.com/>
52. Muñoz F, Beleño M. Efecto de un programa físico mediado por tecnología sobre la calidad de vida de adultos mayores en confinamiento por COVID-19. Universidad santo Tomás, bucaramanga, 2022. Disponible en [:https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45427](https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45427)
53. Bendezú SB. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y ESTADO EMOCIONAL EN LOS PACIENTES QUE ASISTEN AL PROGRAMA ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL II RENE TOCHE GROppo, CHINCHA JULIO – 2016. [Tesis de pregrado]. Chíncha: Universidad Autónoma de Ica; 2017. Recuperado de: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/303/1/SABEL%20BETTI%20BENDEZU%20POMA%20-%20BENEFICIOS%20DE%20LA%20ACTIVIDAD%20F%C3%80SICA%20Y%20ESTADO%20EMOCIONAL%20EN%20LOS%20PACIENTES%20QUE%20ASISTEN%20%20AL%20PROGRAMA%20ADULTO%20MAYOR%20DEL%20HOSPITAL%20II%20RENE%20TOCHE%20GROppo%2C%20CHINCHA%20JULIO%20%20E2%80%93%202016.pdf>

54. Ramirez DC. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL BIENESTAR PSICOLÓGICO EN POBLACION DE ADULTOS MAYORES EN LA POSPANDEMIA [Tesis de pregrado]. Colombia: Universidad Católica del Oriente; 2022. Recuperado de: <https://repositorio.uco.edu.co/bitstream/20.500.13064/1341/7/Trabajo%20de%20grado.pdf>
55. Delgado C.; Mateus E.; Rincón L. Efectos del ejercicio físico sobre la depresión y ansiedad. Revista Colombiana de Rehabilitación, 2019 (2),128-145. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/389/627>
56. Mejía, U.; Guerrero, A.; Lorenzo, I.; Sosa, A. Actividad física y su asociación con el estado emocional en adultos mayores con obesidad. Aten Fam. 2021;28(1):10-15. Disponible en: <https://www.fmposgrado.unam.mx/wp-content/uploads/AF-28-1.pdf#page=14>
57. Herrera C. EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO SOBRE PARAMETROS DE SALUD FÍSICA, SALUD MENTAL Y VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE UNIVERSIDAD. [tesis de posgrado]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. 2020. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/671377/cahn1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
58. Correa, M. Los beneficios del ejercicio para la salud mental [Internet]. Chile: Universidad de Chile, 2021 [Citado 8 de diciembre 2022]. Recuperado de: <https://inta.cl/los-beneficios-del-ejercicio-para-la-salud-mental/#:~:text=El%20ejercicio%20regular%20puede%20tener,mejora%20nuestro%20estado%20de%20%C3%A1nimo.>
59. Jiménez Rinza, J. L. (2012). Experiencias de Adultos Mayores ante Programas de Actividad Física y Socialización (Tesis de licenciatura). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de <http://www.tesis.usat.edu.pe/handle/usat/411>
60. Dominguez D. Actividad Física y Salud [Internet]. Clínic Barcelona. 2022. Recuperado de: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/vida-saludable/actividad-fisica-y-salud>
61. La COVID 19 es ahora un problema de salud establecido y persistente. OPS. [internet], 2023. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/8-5-2023-covid-19-es-ahora-problema-salud-establecido-persistente>
62. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5ta ed. México D.F. ; 2010. Recuperado de: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>



**ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Problemas	Objetivo	Hipótesis	Variables e indicadores	Población y Muestra	Diseño y Alcance	Instrumentos	Análisis Estadístico
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Cuál es la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>1.¿Cuál es la media de calidad de vida que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la efectividad del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la media de calidad de vida que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la</p>	<p><b>H<sub>0</sub>:</b> Existe <i>efectividad</i> del programa de actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia de la COVID 19 en el año 2022.</p> <p><b>H<sub>1</sub>:</b> No existe <i>efectividad</i> del programa de</p>	<p>VARIABLE 1</p> <p><b>Intervención (programa de actividad física virtual)</b></p> <p>Variable independiente (cualitativa) dicotómica nominal.</p> <p>VARIABLE 2:</p> <p><b>Calidad de vida</b></p> <p>variable dependiente</p> <p>(Cuantitativa) discreta – razón</p> <p><b>Variables intervinientes:</b></p> <p><b>Nivel de ansiedad</b></p>	<p><b>Población:</b> Adultos mayores de entre 60 a 85 años de edad, que asisten al club durante la pandemia COVID 19 en el año 2022.</p> <p><b>Tamaño de la Muestra:</b> 40 individuos.</p> <p><b>Muestreo:</b> Se consideró a los 40 participantes que asisten al club San Martín.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p>	<p><b>Estudio:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Alcance:</b> Explicativo–prospectivo</p> <p><b>Diseño:</b> Cuasi experimental</p>	<p><b>SF-36</b></p> <p>Escala de Calidad de Vida SF-36</p> <p><b>IPAQ</b></p> <p>(cuestionario internacional de actividad física)</p> <p><b>cuestionario STAI</b></p> <p>(cuestionario para medir la ansiedad)</p> <p><b>Ficha de recolección de datos</b></p>	<p>Software: Stata 14</p> <p>Estadística descriptiva:</p> <p>En el análisis descriptivo se calcularon frecuencias y porcentajes, media y desviación estándar</p> <p>Estadística inferencial:</p> <p>En el análisis correlacional se utilizaron</p>

<p>virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?</p> <p>2. ¿Cuál es el nivel de ansiedad que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?</p> <p>3. ¿Cuál es el nivel de actividad física que presentan los adultos mayores de un club antes y después de la aplicación del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022?</p> <p>4. ¿Cuál es la distribución en</p>	<p>pandemia COVID 19 en el 2022.</p> <p>Identificar el nivel de ansiedad que presentan los adultos mayores de un club antes y después del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022.</p> <p>Determinar el nivel de actividad física que presentan los adultos mayores de un club antes y después de la aplicación del programa de actividad física virtual durante la pandemia COVID 19 en el 2022.</p> <p>Determinar la distribución en frecuencia y</p>	<p><i>actividad física virtual en la calidad de vida de los adultos mayores de un club durante la pandemia de la COVID 19 en el año 2022.</i></p>	<p>categórica.</p> <p><b>Enfermedades preexistentes</b> Cualitativa politómica nominal</p> <p><b>Variables sociodemográficas</b></p> <p><b>Edad</b> cuantitativa continua Escala de razón</p> <p><b>Sexo</b> cualitativa dicotómicas nominal</p> <p><b>Lugar de nacimiento:</b>  cualitativa politómico nominal</p> <p><b>Estado civil</b> cualitativa politómica nominal</p> <p><b>Grado de instrucción</b></p>	<p>Adultos entre los 60 a 85 años de edad, de género masculino y femenino.</p> <p>Los adultos mayores que asisten regularmente al club.</p> <p>Adultos mayores orientados en tiempo y espacio.</p> <p>Adultos mayores que firmaron el consentimiento o informado</p> <p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <p>Adultos mayores que</p>			<p>las pruebas de la estadística inferencial</p> <p>Niveles de significancia estadística:</p> <p>se consideró niveles de significancia estadística inferiores a <math>p &gt; 0,05</math>.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>frecuencia y porcentaje del sexo, ocupación, enfermedades previas, lugar de nacimiento y estado civil de la población consideradas en el estudio? Así mismo, ¿cuál es la media y desviación de la variable edad de la población?</p>	<p>porcentaje del sexo, ocupación, enfermedades previas, lugar de nacimiento y estado civil de la población consideradas en el estudio. Así mismo, determinar la media y desviación de la variable edad de la población.</p>		<p>cualitativa politómica ordinal</p> <p><b>Ocupación</b> cualitativa dicotómica nominal</p> <p><b>Nivel de actividad física</b> cualitativa politómica nominal</p>	<p>se encuentren postrados.</p> <p>Adultos mayores que presenten problemas de visión y auditivo que no les permita participar activamente.</p> <p>Adultos mayores que presenten problemas vestibulares, mareos o desequilibrios. Adultos mayores con ausencia al 30% de las sesiones.</p> <p>Adultos mayores que no hayan firmado el consentimiento o informado.</p>			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--



					Mejor= puntuación 100	
				Dolor corporal	Dolor muy intenso y extremadamente limitante Peor= puntuación 0	
				Salud general	Ningún dolor ni limitaciones debido a él. Mejor= puntuación 100	
				Vitalidad	Peor= puntuación 0 Mejor= puntuación 100	
				Función social	Peor= puntuación 0 Mejor= puntuación 100	
				Rol emocional	Peor= puntuación 0 Mejor= puntuación 100	
				Salud emocional	Peor= puntuación 0 Mejor= puntuación 100	
					Peor= puntuación 0 Mejor= puntuación 100	

--	--	--	--	--	--	--

### ANEXO C: OPERALIZACIÓN (VARIABLES INTERVINIENTES)

Variables	Clasificación de la Variable	Definición Conceptual	Instrumentos	Dimensiones	Indicadores	Categorización
Nivel de Ansiedad	Categórica	La ansiedad es una emoción natural que comprende las reacciones que tienen los individuos ante la amenaza de un resultado negativo o incierto.	Cuestionario STAI	Ansiedad-rasgo  Ansiedad-estado	>33 28 – 33 <28  >28 23 – 28 11 - 22	Alto Medio Bajo  Alto Medio Bajo
Enfermedades preexistentes	Cualitativa politómica nominal	Las enfermedades preexistentes son condiciones médicas o crónicas que haya sido diagnosticado antes de adquirir un seguro de salud. Este tipo de enfermedades crónicas son afecciones de larga duración que, por lo general, evolucionan lentamente y no se transmiten de persona a persona.	Ficha de recolección de datos.			Hipertensión arterial  Osteoporosis Artrosis  Diabetes  Enfermedades cardiovasculares  Otros  No padece de ninguna enfermedad

## ANEXO D

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Variable	Clasificación	Definición conceptual	Categorías/Indicadores	Instrumento
Edad	cuantitativa discreta	Tiempo en que ha vivido una persona.	Número	Ficha sociodemográfica
Sexo	cuantitativa dicotómica	Condición orgánica de cada ser humano.	Femenino Masculino	Ficha sociodemográfica
Lugar de nacimiento	cuantitativa politómica nominal	Definida como lugar donde nació la persona.	Costa Sierra Selva	Ficha sociodemográfica
Estado civil	cuantitativa politómica nominal	Se define como la condición de una persona según el registro civil.	Soltero Casado Conviviente Otros	Ficha sociodemográfica
Grado de instrucción	cuantitativa politómica ordinal	Se define como el grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Primaria Secundaria Técnico Superiores	Ficha sociodemográfica
Ocupación	cuantitativa dicotómica nominal	Clase o tipo de trabajo desarrollado (INE)	Si trabaja No trabaja	Ficha sociodemográfica
Nivel de Actividad Física	cuantitativa politómica nominal	La actividad física Es considerada como cualquier movimiento corporal producido por el sistema musculoesquelético o que requiere gasto de energía .(OMS 2020)	Bajo <600 METS  Moderado 600-1499 MET-MIN  Alto 1500-3000 MET-MIN	Cuestionario IPAQ

## ANEXO E

### DICCIONARIO DE VARIABLES

<b>Código de variable</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>Código</b>
CDV	Calidad de vida	-	-
ANS	Nivel de Ansiedad	Alto Medio Bajo	0 1 2
AF	Nivel de actividad física	Bajo Moderado Alto	0 1 2
ENFPX	Enfermedades preexistentes	Hipertensión arterial Osteoporosis Artrosis Diabetes Enfermedades cardiovasculares Otros No padece de ninguna enfermedad	0 1 2 3 4 5 6
EDA	Edad de la persona	-	-
SEX	Sexo de la persona	Hombre Mujer	0 1
LUG-NAC	Lugar de Nacimiento	Costa Sierra Selva	0 1 2
ESTADOC	Estado civil	Soltero Casado Conviviente	0 1 2



		Otros	3
G-INSTRU	Grado de instrucción	Primaria Secundaria Tecnico Superior	0 1 2 3
OCUTRAB	Ocupación :	Si trabaja No trabaja	0 1

## ANEXO F

### ***EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA VIRTUAL SOBRE LA CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES DE UN CLUB DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 EN EL AÑO 2021.***

Yo, en mi calidad de participante y en pleno uso de mis facultades mentales y de mis derechos de salud, declaro haber recibido y entendido la información brindada en forma respetuosa y con claridad, por las investigadoras. ...., sobre los objetivos, metodología, beneficios y riesgos que pueda presentar el estudio.

He comprendido satisfactoriamente la naturaleza y propósitos del estudio. Se me ha dado la oportunidad de aclarar todas mis dudas, sin embargo, soy consciente que en cualquier momento puedo formular preguntas sobre alguna duda que se me presente en torno al estudio que es aplicación de un programa de actividad física virtual. Se me ha informado que en cualquier momento puedo libremente retirarme del estudio. Sin embargo, se me anima a participar durante todo el estudio. Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria, luego de haber escuchado la información y explicaciones de la estudiante, sin haber sido objeto de coacción, persuasión, ni manipulación por parte de la investigadora y luego de haber leído detenidamente la información escrita que se me ha proporcionado con tiempo, así como el documento de autorización que se me ha alcanzado, manifiesto lo siguiente:

Que me considero SATISFECHO con la información recibida y que COMPRENDO la indicación, los beneficios, metodología, además de los riesgos. OTORGO MI CONSENTIMIENTO para mi participación en el estudio "*EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA VIRTUAL SOBRE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ADULTOS MAYORES DURANTE LA PANDEMIA COVID 19*".

Al otorgar mi consentimiento, declaro además estar de acuerdo en participar en el estudio y las sesiones de actividad física virtual, acepto el riesgo que pueda presentarse.

Si durante el transcurso de la investigación me surgen dudas respecto a la investigación o sobre mi participación en el estudio, puedo contactar con las investigadoras responsables Joselyn Santos, teléfono 991401284 / correo electrónico 2016100112@ucss.pe y Milagros Tafur Davila, teléfono 926938981 / correo electrónico 2018100091@ucss.pe

Acepto participar en este estudio de investigación titulado "*EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA VIRTUAL SOBRE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS ADULTOS MAYORES DURANTE LA PANDEMIA COVID 19*" Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

---

Firma del participante - Fecha

Hemos explicado al Sr(a). \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Firma de los investigadores Fecha

## ANEXO G

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades vigorosas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

**1. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realiza usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?**

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa

Pase a la pregunta 3

**2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizó?**

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

**3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tales como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluye caminatas.**

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada  
pregunta 5

Pase a la

**4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?**

\_\_\_\_\_ horas por día  
\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

**5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?**

\_\_\_\_\_ días por semana

No caminó

Pase a la pregunta 7

**6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando?**

\_\_\_\_\_ horas por día  
\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció sentado(a) en la semana en los últimos 7 días. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

**7. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día en la semana?**

\_\_\_\_\_ horas por día  
\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación

## ANEXO H FOTOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA



### ¿QUÉ ES LA ANSIEDAD?

- La ansiedad es una reacción emocional que surge ante las situaciones de alarma, o situaciones ambiguas, o de resultado incierto, y nos prepara para actuar ante ellas
- Esta reacción la vivimos generalmente como una experiencia desagradable que nos pone en alerta, nos activa, nos hace pensar más deprisa y nos ayuda a actuar de manera más diligente

*La ansiedad se convierte en un trastorno cuando nos impide hacer aquellas cosas que nos gusta hacer y eso afecta a nuestro tiempo.*

Miquel Àngel Full



**1/5** pers.  
TENDRÁ UN TRASTORNO DE



### TIPS PARA CONTROLAR LA ANSIEDAD



