



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

CONSIDERACIONES PARA UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA  
COMUNITARIA EN UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN DEL  
ADULTO MAYOR EN LIMA NORTE (SEPTIEMBRE - DICIEMBRE, 2022)

CONSIDERATIONS FOR A COMMUNITY PHYSIOTHERAPY  
INTERVENTION IN A COMPREHENSIVE ELDERLY CARE CENTER IN  
NORTH LIMA (SEPTEMBER - DECEMBER, 2022)

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

KATHERINE LAZO MENDOZA  
MIXA YASMIN TAMARA ARROYO

ASESOR

CARLA DARLENY HUAMAN HUAMAN

CO-ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2024



**ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**ASESOR**

Carla Darleny Huaman Huaman

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0009-0007-8549-9996

**CO-ASESOR**

Julio Leonardo Rafael Albitres Flores

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-0077-3615

Fecha de Sustentación: 29 de junio del 2024

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, por su inmenso apoyo, amor y sacrificio a lo largo de nuestras vidas. Su guía y aliento nos han dado la fuerza para alcanzar nuestras metas y sueños, y seguir adelante con determinación y confianza.

A nuestros mentores, que con su sabiduría y ejemplo nos inspiran a innovar y concretar nuestros ideales. Su dedicación y pasión por el conocimiento nos motivan a ser mejores cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos cada día la oportunidad de seguir mejorando como personas y de poder ayudar a nuestra comunidad con nuestros talentos.

Agradecemos profundamente a nuestros asesores y profesores de la universidad, quienes con su paciencia, conocimiento y orientación, hicieron posible la realización de este trabajo.

Finalmente agradecemos a “Sabios Consejos 2022”, proyecto ganador del Fondo Universitario de Responsabilidad 2022, a cargo de SAMATI PERÚ, la Brigada Voluntaria de Agentes en Salud (BVAS), y la Sociedad Científica de Nutrición (SOCIENUT); por permitirnos intervenir como fisioterapeutas en el ámbito comunitario.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Este trabajo de suficiencia profesional cumple con los lineamientos éticos en investigación. Se declara que no se tiene conflicto de intereses en relación al presente trabajo.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

### CONSIDERACIONES PARA UNA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA COMUNITARIA EN UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR EN LIMA NORTE (SEPTIEMBRE - DICIEMBRE, 2022)

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>7</b> %	<b>6</b> %	<b>1</b> %	<b>1</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>2</b>	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>4</b>	Submitted to Universidad de León Trabajo del estudiante	<b>&lt;1</b> %
<b>5</b>	Submitted to Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Trabajo del estudiante	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>7</b>	<a href="http://pecs.fundaciondelcorazon.com">pecs.fundaciondelcorazon.com</a> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

## ÍNDICE

I.	1	
II.	OBJETIVOS	2
II.	DEFINICIONES TEÓRICAS	2
III.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	4
IV.	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	7
V.	COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	15
VI.	APORTES A LA CARRERA	16
VII.	CONCLUSIONES	18
VIII.	REFERENCIAS	19
IX.	23	

## **RESUMEN**

**Introducción:** Se ha registrado la permanencia del comportamiento sedentario por varias horas en adultos mayores. Esto genera una influencia directa sobre la pérdida de capacidad para el desarrollo de la vida diaria y aumento de la fragilidad. Por ello, el comportamiento sedentario y la fragilidad pueden generar un mayor gasto de salud para la familia.

**Objetivo:** Describir las consideraciones para la implementación de una intervención multicomponente fisioterapéutica comunitaria en un Centro Integral de Atención al Adulto Mayor en Lima Norte (septiembre – diciembre, 2022).

**Descripción del trabajo:** Se desarrolló una intervención fisioterapéutica comunitaria de ejercicio multicomponente (capacidad aeróbica, flexibilidad, equilibrio dinámico y fuerza). en un CIAM de Independencia. Para la intervención, se consideró el monitoreo de signos vitales, la intensidad y progresión del ejercicio, y el desarrollo de sesiones agradables que tomen en cuenta las percepciones, motivaciones y reconocimiento de logros de los adultos mayores.

**Resultados:** Se registró disminución en la autopercepción de sedentarismo en un 50.6%, en flexibilidad de miembros inferiores se mejoró en 22.9% y el equilibrio dinámico en 27.1%.

**Conclusiones:** Las intervenciones semanales durante dos meses y medio mejoraron la flexibilidad y equilibrio dinámico. Es esencial aplicar intervenciones multicomponente que tenga en cuenta el ajustar la intensidad, diseñar sesiones progresivas y motivadoras que consideren sus percepciones y objetivos.

**Palabras clave:** envejecimiento, comportamiento sedentario, actividad física, ejercicio, prevención



## **ABSTRACT**

**Introduction:** The persistence of sedentary behavior for several hours has been recorded in older adults, directly impacting the loss of capacity for daily life activities and increased frailty. Consequently, sedentary behavior and frailty can result in higher healthcare costs for families.

**Objective:** To describe the considerations for implementing a multicomponent community physiotherapy intervention at an Integral Care Center for the Elderly in North Lima (September – December 2022).

**Description of the work:** A community physiotherapy intervention involving multicomponent exercises (aerobic capacity, flexibility, dynamic balance, and strength) was developed at a CIAM in Independencia. The intervention considered the monitoring of vital signs, the intensity and progression of the exercises, and the development of enjoyable sessions that considered the perceptions, motivations, and recognition of achievements of the elderly participants.

**Results:** There was a 50.6% decrease in self-perception of sedentary behavior, a 22.9% improvement in lower limb flexibility, and a 27.1% improvement in dynamic balance.

**Conclusions:** Weekly interventions over two and a half months improved flexibility and dynamic balance. It is essential to apply multicomponent interventions that adjust the intensity, design progressive and motivating sessions, and consider the perceptions and goals of the elderly.

**Keywords:** aged, sedentary behavior, physical activity, exercise, prevention

## I. INTRODUCCIÓN

El comportamiento sedentario (CS) a nivel mundial afecta alrededor del 70% de la población en zonas de mayor crecimiento económico debido al cambio de transporte, tecnología y urbanización (1). El CS se refiere a cualquier actividad que se realiza en posición sentada, reclinada o echada que requiere un gasto energético muy bajo (2). En Europa, los adultos mayores (AM) pasan aproximadamente el 80% del tiempo despierto en CS (3). El 2020, se develó un aumento del sedentarismo, aislamiento y disminución funcional en los AM, relacionado con el cierre de programas de Actividad Física (AF) (4,5).

En Perú, el 80% de los AM padece de enfermedades crónicas (6). Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, encontraron 38 AM por cada 100 hogares (7), se espera que para el año 2050, esta cifra aumente en un 6% (8). A esto se suma las barreras para el desarrollo de la AF: insuficientes instalaciones, dificultad de acceso y economía deficiente (9). Se estima que la inactividad física a nivel mundial representa entre 1 a 3% de costos en atención médica (1). Además, el CS presenta una influencia directa sobre la discapacidad en actividades de la vida diaria de los AM (10). Es decir, el grado de independencia de los AM se reduce significativamente, lo que genera un mayor gasto en salud (11,12). Por lo tanto, fomentar la práctica regular de actividad física en este grupo puede ser clave para mejorar la calidad de vida y reducir costos médicos evitables (13).

Por otro lado, la AF es el principal mediador que contrarresta la aparición de fragilidad de los AM (14,15). La fragilidad es un síndrome geriátrico que compromete la disminución de la reserva fisiológica y función de múltiples sistemas del cuerpo (16,17). La fragilidad tiene un impacto perjudicial en la salud de los AM por un mayor riesgo de caídas, hospitalizaciones y mortalidad prematura (18). El envejecimiento activo aumenta los años vividos sin discapacidad de movilidad (13,19).

Promover la AF en los AM es esencial porque ayuda a mantener las capacidades motoras, mejorar la salud mental, función cognitiva y sueño (20). La práctica de AF

mejora la calidad de vida, independencia y reduce costos médicos de los AM (13). Es más, la AF actúa como factor protector del síndrome de fragilidad común en los AM (15). Según lo mencionado, este trabajo de suficiencia profesional plantea como pregunta: ¿Cuáles son las consideraciones para una intervención comunitaria con enfoque de ejercicio físico multicomponente en los adultos mayores?

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Describir las consideraciones para la implementación de una intervención multicomponente fisioterapéutica comunitaria en un Centro Integral de Atención al Adulto Mayor (CIAM) en Lima Norte (septiembre – diciembre, 2022)

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Describir los ejercicios de resistencia aeróbica, fuerza muscular, equilibrio propiocepción y flexibilidad de la intervención fisioterapéutica comunitaria en un CIAM en Lima Norte (septiembre – diciembre, 2022)
- Describir las sesiones de la intervención fisioterapéutica comunitaria en un CIAM en Lima Norte (septiembre – diciembre, 2022)
- Describir las consideraciones para la adherencia de la intervención fisioterapéutica comunitaria en un CIAM en Lima Norte (septiembre – diciembre, 2022)

## **III. DEFINICIONES TEÓRICAS**

3.1. **COMPORTAMIENTO SEDENTARIO:** Cualquier comportamiento en vigilia caracterizado por un gasto energético de 1.5 METs o inferior (21).

3.2. **EQUIVALENTE METABÓLICO DE TAREA (MET):** Medida fisiológica que expresa la intensidad de las actividades físicas (1MET = 3.5 mlO<sub>2</sub>/kg/min )(9).

3.3. **ADULTO MAYOR:** Todas aquellas personas que tengan 60 o más años de edad (22).

3.4. **FRAGILIDAD:** La fragilidad es un síndrome geriátrico complejo, es un estado clínico en el que la capacidad de los adultos mayores se ve comprometida la función en múltiples sistemas orgánicos (13,19).

3.5. **SÍNDROME GERIÁTRICO:** Es un conjunto de afecciones clínicas multifactoriales que ocurren comúnmente entre las personas mayores. Entre las principales afecciones se encuentran demencia, delirio, incontinencia, caídas y mareos (23).

3.6. **ACTIVIDAD FÍSICA (AF):** Movimiento corpóreo requiere un gasto energético (24).

3.7. **ACTIVIDAD FÍSICA MULTICOMPONENTE:**

**3.7.1. Actividad aeróbica:** Se considera un ejercicio físico repetitivo, de intensidad baja a vigorosa, realizado durante períodos prolongados, lo que produce una elevación de la frecuencia cardíaca (25).

**3.7.2. Entrenamiento para el equilibrio:** Son prácticas dinámicas y estáticas enfocadas en fortalecer la habilidad de una persona para enfrentar dificultades derivadas de oscilaciones posturales, influencias desestabilizadoras generadas por el movimiento personal, factores ambientales, distintos objetos (9).

**3.7.3. Actividad de fortalecimiento muscular:** Se define como el entrenamiento de resistencia, pesas, fuerza, que pueden incluir el uso de máquinas de pesas o el propio peso corporal orientada principalmente a incrementar la fuerza muscular (26).

**3.7.4. Flexibilidad:** Capacidad de ejecutar movimientos amplios sin forzar las articulaciones (27).

3.8. ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN INTENSIDAD: Se divide en ligera, moderada y vigorosa. La primera emplea una intensidad de esfuerzo percibido de 2-4 de un total de 10 en la escala de Borg; la segunda, de 5-6 y el tercero, 7-8 (9).

### 3.9 PRUEBAS:

**3.9.1. Timed Up and Go:** Prueba cronometrada de levantarse y caminar que evalúa el riesgo de caídas (28).

**3.9.2. Minute Step test:** Mide la capacidad de resistencia aeróbica. Consiste en levantar la rodilla hasta una altura media en un tiempo de dos minutos (29).

**3.9.3 Back Scratch test:** Evalúa la flexibilidad del tren superior (principalmente el hombro). Consta en colocar las manos en la línea media de la espalda, una superior y otra inferior, con el objetivo de tocarse entre estas (30).

**3.9.4 Chair-Sit and Reach-test:** Mide la flexibilidad del tren inferior mediante la flexión del tronco en silla (31).

**3.9.5 Romberg:** Prueba de equilibrio, mide la capacidad de los participantes para mantenerse de pie sin ayuda en cuatro condiciones de prueba que aumentan en dificultad (32).

**3.9.6 Escala de Borg:** Herramienta subjetiva que ayuda a medir el esfuerzo percibido (33).

## IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Una revisión sistemática reciente indica que las personas con fragilidad tienen peor calidad de vida que las personas sin fragilidad. Aparte de ello, un metaanálisis muestra que el comportamiento sedentario, y el gasto energético deficiente aumenta el riesgo a desarrollar fragilidad y la mortalidad en los adultos mayores. Los programas de ejercicio multicomponente han demostrado ser las intervenciones más efectivas para los adultos mayores que viven con fragilidad. Por ello, es

importante elaborar un programa de ejercicio estructurado y progresivo de múltiples componentes, adaptado a la capacidad de los adultos mayores (13,19,34).

Las principales actividades sedentarias son ver televisión (2,6 h/día), conectarse a Internet (2,1 h/día) y sentarse/hablar con amigos (2,1 h/día), transporte público (1,7 h/día), comer en casa (1,8 h/día), tareas administrativas (1,4 h/día) uso de la computadora (0,5 h/día) representa un aproximado del 70% del tiempo de vigilia en el adulto mayor. Se rescató que los adultos mayores eran conscientes de que permanecer sentados durante periodos prolongados era perjudicial para la salud. Paradójicamente ellos valoraban las actividades sedentarias porque les brindaban disfrute, estimulación mental y socialización. En ese sentido, es importante comprender mejor las percepciones predominantes para diseñar programas más aceptables que promuevan la actividad física (35).

Los fracasos actuales para aumentar los niveles poblacionales de actividad física en los adultos mayores pueden explicarse por un enfoque centrado en los beneficios de la actividad para la salud. Las intervenciones en el adulto mayor tienen un mayor impacto si se cambia el énfasis. Se debe abordar la actividad física como el medio para llegar a una vida plena con propósito. Se deben considerar los logros personales en el día a día ha proporcionado a los adultos mayores sentimiento de dominio, confianza en sí mismos y satisfacción al superar desafíos personales. Por lo tanto, la actividad física sirve como mediadora para una edad avanzada decidida y participativa, mientras se considera las metas de adultos mayor, como otro impulsor del cambio de comportamiento (36).

Es necesario considerar el factor social en el programa comunitario de actividad física. Este factor mitiga el aislamiento social, promueve la adherencia y el mantenimiento de la actividad física. En Taipei, se implementó un programa de actividad física que empleó dispositivos que medían el rendimiento físico. Los dispositivos permitieron un seguimiento y autoevaluación a ello se sumó la motivación social lo que generó una permanencia en el programa. Se demostró que la actividad física grupal con el uso de estrategias ha tenido un efecto en un 66,3% en la promoción de un estilo de vida saludable de los adultos mayores (37).

El proyecto SITLESS, evaluó la efectividad a largo plazo del comportamiento sedentario y la actividad física en adultos mayores. Se basó en esquemas de referencias de ejercicio físico existentes y estrategias de autocuidado. En efecto, el ejercicio tenía como objetivo mejorar la fuerza, la capacidad aeróbica y el equilibrio durante 16 semanas, con 2 sesiones de 60 min. por semana. Aparte de ello, las estrategias de autocuidado constaron de una sesión individual, 6 sesiones grupales y cuatro indicaciones telefónicas. Luego, se le realizó un seguimiento 12 y 18 meses (38).

En España, MEFAP-Project tuvo como objetivo prevenir la fragilidad y las caídas en los adultos mayores mediante el ejercicio. El programa multicomponente constó de los siguientes elementos: 1 charla informativa, ejercicios de resistencia aeróbica (caminar), fuerza, propiocepción equilibrio y flexibilidad, tarjetas didácticas con pautas de ejercicios en casa durante dos veces a la semana; 12 sesiones de 90 minutos de duración cada una, tres veces por semana. Asimismo, destaca su diseño pragmático en atención primaria, porque evalúa la efectividad del programa y su factibilidad en condiciones y entornos similares en el futuro (39).

En el Reino Unido, se evaluó el impacto del programa "CLICK into Activity", destinado a adultos inactivos con condiciones de largo plazo, referidos por médicos generales a actividades físicas comunitarias. A pesar de no cumplir su meta de reclutamiento, el programa fue adoptado exitosamente y mostró cambios positivos en las perspectivas y percepciones de los participantes sobre su bienestar (mayor movilidad, pérdida de peso, reducción de síntomas de afecciones crónicas, mayor propósito y sentimientos de felicidad). Asimismo, se realizaron entrevistas y seguimiento vía telefónica. Una evaluación de los costos demostró la posible rentabilidad del programa (40).

En Croacia, Grecia, Portugal y Polonia, se evaluó a adultos mayores con comportamiento sedentario de acuerdo con las estaciones del año. Más de la mitad de los adultos mayores cumplieron con las pautas de actividad física. Sin embargo, en una minoría se encontró una disminución en la intensidad de la actividad física moderada desde la primavera hasta el otoño/invierno para aquellos con menor educación y mayor IMC. La promoción de la actividad física debe ser considerada

en programas de promoción del envejecimiento saludable a lo largo del año, especialmente considerando la intensidad moderada y aquellas poblaciones con mayor IMC y menor nivel educativo (41). De este modo, al considerar la evidencia científica, se rescata que el protocolo debe contar con los siguientes puntos:

- Se deben emplear ejercicios multicomponente (capacidad aeróbica, flexibilidad, equilibrio y fuerza) en la intervención al adulto mayor (13,19,34,39).
- La progresión en los ejercicios debe ser divididos en 3 fases: el primero en adaptación, el segundo en ejercicios moderados y el tercero en ejercicios vigorosos (38).
- Las indicaciones y seguimiento se deber realizan por vía telefónica (40).
- El desarrollo de sesiones sociales debe mitigar el aislamiento (37).
- Las sesiones deben fomentar placer y satisfacción (35).
- Se deben considerar las percepciones, motivaciones y reconocimiento de logros en adultos mayores (35,40).
- Se debe tener en cuenta los objetivos y metas de los adultos mayores como impulsores del cambio de comportamiento (36).

## **V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

### **a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP**

El presente trabajo de suficiencia profesional implementó un programa fisioterapéutico en adultos mayores en un Centro Integral del Adulto Mayor en Independencia en el periodo de septiembre – diciembre 2022.

### **b. TIPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.



### c. DESCRIPCIÓN DEL CASO

El presente trabajo de suficiencia profesional describe las consideraciones en la implementación de una intervención comunitaria fisioterapéutica para adultos mayores en el CIAM de Independencia en Lima entre septiembre y diciembre del 2022.

La población identificada con varias problemáticas situacionales incluye la falta de acceso al servicio de salud, bajos niveles de participación social, la violencia y la discriminación por motivos de edad (42).

Se ha detectado en los adultos mayores una alta tasa de morbilidad: enfermedades respiratorias, enfermedades en la cavidad bucal y obesidad (43), lo cual suma la ausencia de profesionales en Terapia Física y Rehabilitación.

El CIAM de Independencia se configura por la suma de 18 clubes, el proyecto abordó específicamente al club Los Ficus, el cual presenta un ambiente cerrado para actividades manuales y un área al aire libre.

El club los Ficus presentó una asistencia de 25 personas regularmente. En la evaluación inicial se logró evaluar a 17 personas. El promedio de edad fue de 70 años (entre 60 y 84 años). Las mujeres representan el 82% de la población. El 75.6% se auto-perciben sedentarios. Los adultos mayores presentan enfermedades crónicas: 35.3% presenta diabetes; 52.9%, hipertensión arterial; 58.8%; índice de masa corporal por encima de 25.0.

Al realizar las pruebas: presenta no riesgo a caídas (60%), resistencia aeróbica regular (60%), fuerza (47%), flexibilidad: en miembros superiores (27%) y en miembros inferiores (51%), equilibrio estático (40%), equilibrio dinámico (47%).

### d. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS

En la presenta experiencia profesional, se identificaron diversos retos y desafíos en la planificación, la evaluación y cierre de la intervención comunitaria. A continuación, se detallan los retos y estrategias empleadas en las 3 fases.

Figura 1. Diagrama general de retos y estrategias



Elaboración propia.

### Fase 1: Planificación

- **Ambientes disponibles:** Se desarrolló una comunicación con aliados para optar por la opción más viable: espacio municipal, espacio del INABIF; sin embargo, se optó por esperar a la culminación de la obra del vaciado de piso del CIAM.
- **Población frágil:** Se implementaron fichas de evaluación de funcionalidad, riesgos, caídas y la marcha de los adultos mayores.
- **Materiales insuficientes:** Se buscaron fondos disponibles para hacer la compra de materiales.
- **Falta de capacitación:** Se organizó capacitaciones para el personal a dirigir las sesiones, estas fueron presenciales. Asimismo, se realizó una capacitación de 4 horas por un especialista (prescripción del ejercicio físico en adultos mayores) y los líderes realizaron una pasantía en el abordaje al adulto mayor en un entorno de actividad física grupal (Proyecto: “LatAm Fingers”). Por último, se realizaron ensayos semanales antes de la intervención.

## **Fase 2: Ejecución**

- **Adherencia a la intervención:** Cada sesión se resaltaba los objetivos que se lograría los adultos mayores si realizaran actividad física, se resaltó el objetivo de independencia funcional y disminución de riesgo a caídas. Además se consideró las metas y percepciones de los adultos mayores.
- **Monitorización de fatiga:** Se empleó la escala de Borg para la autopercepción del esfuerzo físico, se trabajó con intervalos de intensidad de 1-4 como máximo.
- **Errores posturales al realizar el ejercicio:** Se designó un fisioterapeuta por cada 2 o 3 adultos mayores, para la adaptación y/o corrección postural del ejercicio, se tuvo en cuenta el grado de independencia de adulto mayor.
- **Límite temporal en horarios y fechas:** Se empleó un diagrama para identificar las fechas a intervenir.

## **Fase 3: Cierre**

- **Pruebas realizadas en papel:** Digitalización inmediata de las fichas de evaluación.
- **Análisis de la información:** Se interpretaron los resultados y se crearon resúmenes y gráficos para sintetizar la información.

### **e. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS EJERCICIOS**

La descripción detallada de los ejercicios propuestos se encuentra en el Anexo 1.

- **Equilibrio:** Se desarrollaron ejercicios para mantener la proyección del centro de masa corporal, de pie, sentado y en su desplazamiento a una nueva base de apoyo. Ejemplo, marcha: semi-tandem, tándem y posterior; postura unipodal con/sin apoyo, entre otros.
- **Resistencia aeróbica:** Consistió en ejercicios sencillos y dinámicos, que movilizaron grandes grupos musculares. Ejemplo: marcha, bailes, etc.

- Intensidad: Se trabajó en el intervalo de 1 - 4 de 10 puntos en la escala de Borg. Se tomaron en cuenta características como la sudoración, capacidad para conversar, tonalidad de la piel, etc.
- Duración: En etapas iniciales, se emplearon series de trabajo de aproximadamente de 10 minutos de duración.
- Frecuencia: Se trabajó una vez por semana; sin embargo, se recomienda progresar de 3 - 5 veces por semana.
- Fuerza: Se realizaron ejercicios de fuerza de manera rítmica, progresiva, en todo el arco articular sin dolor. Los ejercicios fueron supervisados y monitoreados por el personal capacitado para evitar inadecuadas ejecuciones que puedan provocar lesión.
- Repeticiones: 12-15
- Frecuencia: Se trabajó una vez por semana; sin embargo, se recomienda progresar de 2 - 5 veces por semana.
- Flexibilidad: Se buscó ganar mayor movilidad articular para la elongación muscular de una manera segura y cómoda. Se tuvo en cuenta la selección de aquellos estiramientos que eviten colocar las articulaciones en situaciones de excesiva tensión.
- Intensidad: Fue suave con sensación de tirantez agradable. No superó el umbral del dolor.
- Duración: 10 y 15 minutos.
- Frecuencia: Se trabajó una vez por semana, pero se recomienda trabajar diariamente.

#### f. RESUMEN DE LAS SESIONES GRUPALES

Las sesiones fueron realizadas del 15 de septiembre al 14 de diciembre, una vez por semana con una duración de 90 minutos. Todas las actividades se realizaron de

forma grupal y se requirió una persona quien dirija la sesión y otras 5 que adapten el movimiento o corrijan la postura del ejercicio. La descripción detallada de las sesiones y propuestas de ejercicio se encuentra en el Anexo 3.

- **Sesión 1:** En la sesión de apertura, se brindó la bienvenida al programa y se realizó las evaluaciones en el cual se hizo una recolección de datos generales de los participantes para, luego, realizar las pruebas funcionales. Finalizó con una dinámica de integración grupal.
- **Sesión 2:** Se promovieron estrategias para establecer vínculos entre los participantes y responsables del programa. Se presentaron las pautas y las normas de convivencia, para iniciar los ejercicios lúdicos que implicó movimiento y desplazamiento para elevar el gasto energético.
- **Sesión 3:** En la sesión de ejercicio aeróbico, las herramientas usadas se adaptaron al adulto mayor con ejercicios pensados para mover el cuerpo y estimular la resistencia aeróbica sin agotamiento. Los ejercicios se realizaron al compás de la música, lo cual hizo más interactiva la sesión.
- **Sesión 4:** En la sesión de flexibilidad I, se realizó un aumento de movilidad articular previo acondicionamiento muscular. Se realizaron repeticiones de ejercicios y mantenimiento de posiciones para aumentar gradualmente el rango de movimiento hasta alcanzar la máxima amplitud posible según el límite de cada participante.
- **Sesión 5:** En la sesión de flexibilidad II, se procuró mantener la movilidad articular en el nivel adquirido hasta la elongación muscular. Se realizaron diferentes movimientos articulares, alcanzando la máxima amplitud del estiramiento muscular, manteniendo por 20 segundos la posición alcanzada. Se propusieron posiciones de forma individual y en pares.
- **Sesión 6:** En la sesión de equilibrio y coordinación I, para aumentar el grado de seguridad y no correr con riesgos a caídas, se usaron estrategias integrales

para enseñar al participante utilizar el entorno y materiales a su alcance a fin de ejecutar los ejercicios sin miedo.

- **Sesión 7:** En la sesión de equilibrio y coordinación II, se propusieron ejercicios que desafiaron al participante a mantener su cuerpo erguido y estable con el menor movimiento posible, ya que requirieron posturas estáticas, cambios de movimientos y desplazamientos. Las propuestas fueron las siguientes: levantamiento de las extremidades, elevaciones laterales, marcha en línea recta antero-posterior, entre otros ejercicios que demandaron constante guía y cuidado por parte de los responsables del programa.
- **Sesión 8:** En la etapa de coordinación-desplazamiento-secuencia, las actividades propuestas en las anteriores sesiones incentivaron el aumento de la participación. Este logro sirvió para realizar mayores propuestas de actividades grupales participante debía tener dominio de su propio cuerpo, tiempo, espacio. La música fue una herramienta clave para mejorar la coordinación mediante el ritmo, favorecer la disociación de segmentos corporales y sincronizarlos con movimientos ordenados para acoplarse con los demás pares.
- **Sesión 9:** En la sesión de control corporal (marcha y resistencia), se propuso ejercicios aeróbicos con el objeto de mantener una conversación sin dificultad. Se procuró iniciar con palabras y frases cortas para aumentar la intensidad con pesas ligeras a tolerancia.
- **Sesión 10:** En la etapa de evaluación final, se reevaluó a cada participante el nivel de independencia, capacidad y test funcionales, para la posterior comparación de resultados. Se finalizó con una actividad de agasajo para el cierre del programa.

#### g. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LAS SESIONES

Las intervenciones fueron de tipo ejercicio multicomponente (resistencia aeróbica, flexibilidad, equilibrio, fuerza). Asimismo, los ejercicios planteados fueron

progresivo en cuanto a intensidad, solo se trabajó en la fase de adaptación en los dos meses y medio. Por otro lado, se realizaron llamadas vía telefónica para recordar a los adultos mayores sobre sus sesiones. Estas se desarrollaron de manera grupal, se tuvo en cuenta que fueran de disfrute y satisfacción del adulto mayor. Las percepciones, motivaciones y reconocimiento de logros tuvieron un rol protagónico en las sesiones. Finalmente, las intervenciones fueron orientadas por los objetivos y metas de los adultos mayores para lograr el cambio de comportamiento sedentario; por ejemplo, ir de compras al mercado, participar en labores domésticas, realizar actividades instrumentales de la vida diaria independientemente, etc.

#### h. PRINCIPALES HALLAZGOS

El programa finalizó con 24 adultos mayores: el 25% (vs. 75.6% al inicio) se auto-percibían sedentarios. Los adultos mayores presentan un 58.3% (vs. 58.8% al inicio) de índice de masa corporal por encima de 25.0.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo de la evaluación inicial y final de las pruebas.

Cuadro 1. Tabla de resultados

Test	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Autopercepción activos (a)	25%	75%
IMC (b)	41%	42%
No riesgo a caída (c)	60%	67%
Resistencia aeróbica (d)	60%	63%
Fuerza (e)	47%	No evaluado
Flexibilidad en miembros superiores (f)	27%	29%
Flexibilidad en miembros inferiores (g)	51.1%	74%
Prueba de equilibrio estático (-) (h)	40%	44%
Prueba del equilibrio dinámico (-) (i)	47%	74%

Nota: (a) Ficha de evaluación [Anexo2], (b) Índice de masa corporal, (c) Escala de la Cruz Roja, (d) Minute Step test, (e) Dinamómetro, (f) Back Scratch test, (g) Chair-Sit and Reach-test, (h) Romberg, (i) Timed Up and Go.

Elaboración propia.

#### LIMITACIONES

- Aplicación de una vez por semana
- Monitorización por llamada seguimiento del ejercicio en casa
- Espacio de actividades permanente

#### VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

Dentro de nuestra experiencia profesional, hemos podido observar la necesidad de abordar los problemas presentados dentro de los cursos de pregrado. Es así que creemos importante denotar las siguientes sugerencias:

Cuadro 2. Cursos y competencias utilizadas en el TSP

Curso	Competencias adquiridas	Justificación
Fisioterapia y Salud Comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para dirigir intervenciones hacia grandes poblaciones.</li> <li>- Enfoque integral basado en la salud pública.</li> <li>- Implementación de principios de la atención primaria de salud.</li> </ul>	En la intervención fisioterapéutica se fortalecieron capacidades en salud comunitaria, se enfatizó en la aplicación de principios de atención primaria, para la prevención de enfermedades en la población del CIAM de Independencia.
Fisioterapia Neurológica y Geriátrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo de fichas de evaluación geriátrica.</li> <li>- Enfoque especializado hacia el adulto mayor.</li> </ul>	Nos dio herramientas para la evaluación en fisioterapia geriátrica y nociones básicas del envejecimiento activo.



Gestión y administración de los servicios en Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque en redes integradas de servicios.</li> <li>- Teoría de la planificación de actividades extramurales</li> </ul>	Obtuvimos principios en gestión y planificación aplicados en actividades extramurales.
Fisioterapia Cardiorrespiratoria	- Nos proporcionó la escala de Borg y permitió identificar funcionalidad del cuerpo-movimiento relacionados con la capacidad de ventilación pulmonar.	Nos permitió integrar una intervención adaptada a una población con afecciones cardiorrespiratorias. Se desarrollaron monitorizaciones continuas de los signos vitales y uso de escalas para percibir la fatiga del paciente ante los ejercicios.
Fisiología del ejercicio en la actividad física	- Entendimiento del mecanismo fisiológico del ejercicio.	Brindó una base sólida sobre la diferencia entre la fisiología de los ejercicios de fuerza, de resistencia aeróbica, flexibilidad y equilibrio.
Evaluación funcional en Fisioterapia	- Identificación de la condición inicial y final de la población.	Proporcionó evaluaciones tanto cualitativas como cuantitativas, lo que permitió un análisis de los efectos de las intervenciones.

Elaboración propia.

## VII. APORTES A LA CARRERA

A continuación, se presentan propuestas de mejora para cursos brindados en pregrado, así como un nuevo curso complementario.

Cuadro 3. Aportes del TSP a la carrera

Curso	Aportes y cambios que se sugieren al curso
<p>Fisioterapia y Salud Comunitaria</p>	<p>Potenciar el desarrollo de habilidades de liderazgo enfocadas en la gestión y dirección de programas de salud comunitaria multidisciplinario.</p> <p>Reforzar el contenido relacionado con salud pública y los determinantes de la salud para ampliar la comprensión del contexto en el fisioterapéutico.</p> <p>Introducir desafíos que estimulen el pensamiento crítico y la innovación entre los estudiantes en distintas poblaciones según su necesidad.</p> <p>En nuestro contexto, se llevó el curso de manera remota, se percibió deficiencias en cuanto al desarrollo de habilidades interpersonales con la comunidad. Se sugiere este curso se desarrolle siempre de manera presencialmente hacia el futuro.</p>
<p>Fisioterapia Neurológica y Geriátrica</p>	<p>Profundizar en el tema de envejecimiento activo y estrategias fisioterapéuticas para el logro de este mismo.</p> <p>Emplear fichas técnicas fisioterapéuticas validadas y actualizadas que puedan emplearse en el contexto peruano para la evaluación de adultos mayores con diferentes tipos de independencia.</p> <p>Brindar un enfoque preventivo y promocional de la salud geriátrica y no solamente asistencial-curativo.</p> <p>Se sugiere separar los cursos de fisioterapia neurológica y geriátrica para un aprendizaje más profundo y específico de cada área.</p>
<p>Gestión y administración de los servicios en Salud</p>	<p>Introducir componentes prácticos a la malla curricular, para mejorar la comprensión y aplicación de los conceptos de gestión en contextos reales.</p> <p>Implementación de metodologías para la sistematización eficaz de la información, como por ejemplo la realización del análisis situacional de salud y marco lógico.</p>

Comunicación oral en la salud pública*	Se hace necesario implementar un curso complementario para fisioterapeutas orientado a brindar una comunicación efectiva que persuada el cambio de comportamiento de una población. Con el objetivo de desarrollar habilidades de comunicación efectiva mediante el pensamiento crítico y pronunciar discursos (44,45).
--	---

Nota: \* Propuesta de un nuevo curso en la currícula en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la carrera de Tecnología Médica.

Elaboración propia.

### **VIII. CONCLUSIONES**

Las consideraciones al realizar la intervención comunitaria incluyeron la implementación de ejercicios multicomponente, el monitoreo constante de los signos vitales e intensidad del ejercicio, desarrollo de sesiones progresivas que fomentaron el placer y la satisfacción. Además, se tuvo en cuenta las percepciones y motivaciones de los participantes, el reconocimiento de sus logros, y se alinearon las actividades con los objetivos de los adultos mayores. Estas acciones integradas aseguraron una intervención en la mejora del componente de flexibilidad y equilibrio dinámico.

## IX. REFERENCIAS

1. The World Health Organization. WHO. [citado 22 de marzo de 2024]. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241514187>
2. Tremblay M, Aubert S, Barnes J, Saunders J, Carson V, Amy E., et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 10 de junio de 2017;14(1):75.
3. Giné, M., Sansano O, Tully M, Caserotti P, Coll L, Rothenbacher D, et al. Accelerometer-Measured Sedentary and Physical Activity Time and Their Correlates in European Older Adults: The SITLESS Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 16 de septiembre de 2020;75(9):1754-62.
4. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Prog Cardiovasc Dis.* 2021;64:108-10.
5. Goethals L, Barth N, Guyot J, Hupin D, Celarier T, Bongue B. Impact of Home Quarantine on Physical Activity Among Older Adults Living at Home During the COVID-19 Pandemic: Qualitative Interview Study. *JMIR Aging.* 7 de mayo de 2020;3(1):e19007.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. 2023 [citado 13 de mayo de 2024]. Más de 4 millones 500 mil adultos mayores conmemoran su día este 26 de agosto. Disponible en: <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/mas-de-4-millones-500-mil-adultos-mayores-conmemoran-su-dia-este-26-de-agosto-14530/>
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. [citado 13 de mayo de 2024]. Situación de la población adulta mayor: Octubre-Noviembre-Diciembre 2023. Disponible en: <https://m.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/#lista>
8. The World Health Organization. WHO. [citado 11 de mayo de 2024]. Envejecimiento y salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
9. Zhou F, Zhang H, Wang HY, Liu LF, Zhang XG. Barriers and facilitators to older adult participation in intergenerational physical activity program: a systematic review. *Aging Clin Exp Res.* 12 de febrero de 2024;36(1):39.
10. Garcia Meneguci CA, Meneguci J, Sasaki JE, Tribess S, Júnior JSV. Physical activity, sedentary behavior and functionality in older adults: A cross-sectional path analysis. *PloS One.* 2021;16(1):e0246275.
11. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 1 de diciembre de 2020;54(24):1451-62.
12. Deidda M, Coll-Planas L, Giné-Garriga M, Guerra-Balic M, Roqué i Figuls M, Tully MA, et al. Cost-effectiveness of exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to battle sedentary behaviour in older adults: protocol for an economic evaluation alongside the SITLESS three-armed pragmatic randomised controlled trial. *BMJ Open.* 15 de octubre de 2018;8(10):e022266.

13. Rodríguez-Gómez I, Mañas A, Losa-Reyna J, Alegre LM, Rodríguez-Mañas L, García-García FJ, et al. Relationship between Physical Performance and Frailty Syndrome in Older Adults: The Mediating Role of Physical Activity, Sedentary Time and Body Composition. *Int J Environ Res Public Health*. 29 de diciembre de 2020;18(1):203.
14. Kehler DS, Theou O. The impact of physical activity and sedentary behaviors on frailty levels. *Mech Ageing Dev*. junio de 2019;180:29-41.
15. Mañas A, Pozo-Cruz BD, Rodríguez-Gómez I, Losa-Reyna J, Rodríguez-Mañas L, García-García FJ, et al. Can Physical Activity Offset the Detrimental Consequences of Sedentary Time on Frailty? A Moderation Analysis in 749 Older Adults Measured With Accelerometers. *J Am Med Dir Assoc*. mayo de 2019;20(5):634-638.e1.
16. Doody P, Lord JM, Greig CA, Whittaker AC. Frailty: Pathophysiology, Theoretical and Operational Definition(s), Impact, Prevalence, Management and Prevention, in an Increasingly Economically Developed and Ageing World. *Gerontology*. agosto de 2023;69(8):927-45.
17. Taylor JA, Greenhaff PL, Bartlett DB, Jackson TA, Duggal NA, Lord JM. Multisystem physiological perspective of human frailty and its modulation by physical activity. *Physiol Rev*. 1 de abril de 2023;103(2):1137-91.
18. Angulo J, El Assar M, Álvarez-Bustos A, Rodríguez-Mañas L. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biol*. agosto de 2020;35:101513.
19. Delaire L, Courtay A, Humblot J, Aubertin-Leheudre M, Mourey F, Racine AN, et al. Implementation and Core Components of a Multimodal Program including Exercise and Nutrition in Prevention and Treatment of Frailty in Community-Dwelling Older Adults: A Narrative Review. *Nutrients*. 22 de septiembre de 2023;15(19):4100.
20. World Health Organization. WHO. [citado 14 de mayo de 2024]. Physical activity and sedentary behaviour: a brief to support older people. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240064096>
21. Marconcin P, Zymbal V, Gouveia E, Jones B, Marques A. Sedentary Behaviour: Definition, Determinants, Impacts on Health, and Current Recommendations. En 2021.
22. El Peruano: Diario ficial del Estado peruano. LEY DE LA PERSONA ADULTA MAYOR. Disponible en: <https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/faaf840040a1b1078871bd6976768c74/ley-reglamento-persona-adulta.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=faaf840040a1b1078871bd6976768c74#:~:text=Enti%C3%A9ndese%20por%20persona%20adulta%20mayor,o%20m%C3%A1s%20a%C3%B1os%20de%20edad>.
23. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS, O'Neill D, Erkinjuntti TJ. Geriatric syndromes--vascular disorders? *Ann Med*. mayo de 2013;45(3):265-73.
24. Piggitt J. What Is Physical Activity? A Holistic Definition for Teachers, Researchers and Policy Makers. *Front Sports Act Living* [Internet]. 18 de junio de 2020 [citado 14 de mayo de 2024];2. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2020.00072>
25. Snowden T, Morrison J, Boerstra M, Eyolfson E, Acosta C, Grafe E, et al. Brain changes: aerobic exercise for traumatic brain injury rehabilitation. *Front Hum*

- Neurosci [Internet]. 20 de diciembre de 2023 [citado 14 de mayo de 2024];17. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2023.1307507>
26. Giovannucci EL, Rezende LFM, Lee DH. Muscle-strengthening activities and risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, cancer and mortality: A review of prospective cohort studies. *J Intern Med*. 2021;290(4):789-805.
  27. Nurhidayat S, Santos MHD, Pratiwi E, Bolkiah H. Influence Exercise flexibility Crotch to Ability Smash Kedeng Takraw. *Nusant J Sports Sci NJSS*. 15 de diciembre de 2022;1(3):115-20.
  28. Large J, Gan N, Basic D, Jennings N. Using the Timed Up and Go Test to stratify elderly inpatients at risk of falls. *Clin Rehabil*. 1 de mayo de 2006;20(5):421-8.
  29. Souza PM de, Rosário NSA, Pinto KM de C, Assunção PE, Oliveira FLP de, Bearzoti E, et al. Vagal Flexibility during Exercise: Impact of Training, Stress, Anthropometric Measures, and Gender. *Rehabil Res Pract* [Internet]. 2020 [citado 21 de mayo de 2024];2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7556060/>
  30. McKenzie A, Larequi SA, Hams A, Headrick J, Whiteley R, Duhig S. Shoulder pain and injury risk factors in competitive swimmers: A systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. diciembre de 2023;33(12):2396-412.
  31. García-Garro PA, Hita-Contreras F, Martínez-Amat A, Achalandabaso-Ochoa A, Jiménez-García JD, Cruz-Díaz D, et al. Effectiveness of A Pilates Training Program on Cognitive and Functional Abilities in Postmenopausal Women. *Int J Environ Res Public Health*. 20 de mayo de 2020;17(10):3580.
  32. Medina HN, Liu Q, Cao C, Yang L. Balance and vestibular function and survival in US cancer survivors. *Cancer*. 1 de noviembre de 2021;127(21):4022-9.
  33. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, Alizadeh R, Sangelaji B, Kargarfard M, et al. Borg CR-10 scale as a new approach to monitoring office exercise training. *Work Read Mass*. 2018;60(4):549-54.
  34. Crocker TF, Brown L, Clegg A, Farley K, Franklin M, Simpkins S, et al. Quality of life is substantially worse for community-dwelling older people living with frailty: systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res*. 2019;28(8):2041-56.
  35. Nuwere E, Barone Gibbs B, Toto PE, Taverno Ross SE. Planning for a Healthy Aging Program to Reduce Sedentary Behavior: Perceptions among Diverse Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 17 de mayo de 2022;19(10):6068.
  36. Morgan GS, Willmott M, Ben-Shlomo Y, Haase AM, Campbell RM. A life fulfilled: positively influencing physical activity in older adults - a systematic review and meta-ethnography. *BMC Public Health*. 2 de abril de 2019;19(1):362.
  37. Huang WY, Huang H, Wu CE. Physical Activity and Social Support to Promote a Health-Promoting Lifestyle in Older Adults: An Intervention Study. *Int J Environ Res Public Health*. 3 de noviembre de 2022;19(21):14382.
  38. Coll-Planas L, Blancafort Alias S, Tully M, Caserotti P, Giné-Garriga M, Blackburn N, et al. Exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to reduce sedentary behaviour and increase physical activity among

- community-dwelling older adults from four European countries: protocol for the process evaluation of the SITLESS randomised controlled trial. *BMJ Open*. 14 de junio de 2019;9(6):e027073.
39. Castell MV, Gutiérrez-Misis A, Sánchez-Martínez M, Prieto MA, Moreno B, Nuñez S, et al. Effectiveness of an intervention in multicomponent exercise in primary care to improve frailty parameters in patients over 70 years of age (MEFAP-project), a randomised clinical trial: rationale and study design. *BMC Geriatr*. 28 de enero de 2019;19(1):25.
  40. Bird EL, Biddle MSY, Powell JE. General practice referral of «at risk» populations to community leisure services: applying the RE-AIM framework to evaluate the impact of a community-based physical activity programme for inactive adults with long-term conditions. *BMC Public Health*. 17 de octubre de 2019;19(1):1308.
  41. Martins J, Masoumi H, Loureiro V, Gomes M, Ratinho F, Ribeiro T, et al. Seasonality and Objective Physical Activity and Sedentary Behaviour among Older Adults from Four European Countries. *Healthcare*. 25 de agosto de 2023;11(17):2395.
  42. Blouin C, Tirado E, Mamani F. IDEHPUCP. [citado 16 de mayo de 2024]. La situación de la población adulta mayor en el Perú: Camino a una nueva política. Disponible en: <https://idehpucp.pucp.edu.pe/publicaciones/la-situacion-de-la-poblacion-adulta-mayor-en-el-peru-camino-a-una-nueva-politica/>
  43. Equipo de Trabajo de la Oficina Epidemiología e, Inteligencia Sanitaria, Norte L. ANALISIS DE SITUACIÓN DE SALUD 2022. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5330653/4777692-analisis-de-situacion-en-salud-asis-2022.pdf>

## X. ANEXOS

Anexo 1. Ejercicios propuestos

<https://www.canva.com/design/DAGHHK2obDQ/FeRZ7Ngj9oGU23r8SuQuJA/edit>

Anexo 2. Matriz metodológica para la intervención en cada sesión

<https://www.canva.com/design/DAGG2LfXkWs/2DSkBwGaiY8aTNdFJzKqdw/edit>

Anexo 3. Ficha de evaluación

[https://www.canva.com/design/DAGK2YGQbqo/9phsyi4Vh\\_ehyo1ObFYi6Q/edit](https://www.canva.com/design/DAGK2YGQbqo/9phsyi4Vh_ehyo1ObFYi6Q/edit)

Anexo 4. Folleto de consideraciones una intervención fisioterapéutica comunitaria

<https://www.canva.com/design/DAGAiBkRkPA/L47T74rKbaPlhlu8X8NS2g/edit>



Anexo 5. Carta de solicitud y autorización para el TSP

**Carta de solicitud de autorización para llevar a cabo  
el trabajo de suficiencia profesional en el CIAM de  
Independencia**

Lima, 30 de diciembre 2022

Isabel Liliana Huamán del Castillo  
Representante del CIAM de Independencia

Presente.-

**Solicitud para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional titulado “Consideraciones para una intervención comunitaria fisioterapéutica en un Centro Integral de Atención del Adulto Mayor (CIAM) en Lima Norte entre septiembre - diciembre 2022”**

Estimada Isabel Liliana Huamán del Castillo:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez solicitar su autorización como representante del CIAM de Independencia, para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional titulado “Consideraciones para una intervención comunitaria fisioterapéutica en un Centro Integral de Atención del Adulto Mayor (CIAM) en Lima Norte entre septiembre - diciembre 2022” en el Club los Ficus desde el día 27 de setiembre hasta el 14 diciembre.

Sin otro particular nos despedimos de usted.

Atentamente,



Bachiller  
Katherine Lazo Mendoza  
Egresada de la Escuela de Tecnología  
Médica  
Universidad Peruana Cayetano  
Heredia



Bachiller  
Mixa Tamara Arroyo  
Egresada de la Escuela de Tecnología  
Médica  
Universidad Peruana Cayetano  
Heredia

**Carta de autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional en el CIAM de Independencia**

Lima, 30 de diciembre 2022

Bachilleres

Katherine Lazo Mendoza y Mixe Tamara Arroyo  
Egresadas de la Escuela de Tecnología Médica  
Universidad Peruana Cayetano Heredia

Presente. -



**Autorización de uso de información para fines académicos y científicos del trabajo de suficiencia profesional titulado "Consideraciones para una intervención comunitaria fisioterapéutica en un Centro Integral de Atención del Adulto Mayor (CIAM) en Lima Norte entre septiembre - diciembre 2022"**

Estimadas Katherine Lazo Mendoza y Mixa Tamara Arroyo:

Por medio de la presente, tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarlo cordialmente y a la vez informar, como responsable del CIAM de Independencia, que se ha autorizado la ejecución del trabajo de suficiencia profesional titulado "Consideraciones para una intervención comunitaria fisioterapéutica en un Centro Integral de Atención del Adulto Mayor (CIAM) en Lima Norte entre setiembre - diciembre 2022", el cual se desarrolló desde setiembre 2022 hasta el diciembre 2022.

Sin otro particular me despido de ustedes.

Atentamente,

 MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA  
SUB GOBERNADORA DE SERVICIOS SOCIALES  
  
ISABEL LILIANA HUAMAN CASTILLO  
RESPONSABLE/CIAM