

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Eficacia de la teleterapia en los adultos mayores
del Centro del Adulto Mayor Santiago
Cusco, 2022**

Eliecer Hart Paliza Ventura
Fernando Guzman Pimentel

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Cusco, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

TURNTIN

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

MATCHED SOURCE

2

Submitted to Fundacion Universitaria Juan de Castellanos

Student Paper

1%

1%

★ Submitted to Fundacion Universitaria Juan de Castellanos

Student Paper

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On

Dedicatoria

A María Luz Ventura Huamani mí querida madre
que desde el cielo me guía.

A mí amada tía Nay Ruth Ventura Huamani.

Eliecer Hart.

A Julia Teresa y José Manuel, mis amados padres.

A mi querida hermana.

Fernando.

Agradecimientos

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar luchando por mis sueños.

A mi madre María Luz Ventura Huamani, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo.

A mi tía Nay Ruth Ventura Huamani, por su amor de madre y siempre estar a mi lado para cumplir cada uno de mis objetivos.

A los licenciados que trabajan en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco - EsSalud del área de Medicina Física y Rehabilitación, por su sabiduría, conocimiento y apoyo.

Eliecer Hart Paliza Ventura.

A Dios, por permitirme conocer personas que me inspiraron para seguir mejorando.

A mis amados padres Julia Teresa y José, y a mi querida hermana melliza Milagros, por brindarme cariño, consejo y comprensión.

Al Cam-Santiago, por permitirnos ejecutar el proyecto de investigación.

A los licenciados Fidel Ángel Castro Fernández y Ronald Justo De La Cruz Vásquez, por ayudarnos en la ejecución de nuestra tesis.

Fernando Guzman Pimentel.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción	xi
Capítulo I Planteamiento del estudio	12
1.1. Delimitación de la Investigación	12
1.1.1. Delimitación Territorial.	12
1.1.2. Delimitación Temporal.	12
1.1.3. Delimitación Conceptual.....	13
1.2. Planteamiento del Problema	13
1.3. Formulación del Problema.....	15
1.3.1. Problema General.....	15
1.3.2. Problemas Específicos.	15
1.4. Objetivos de la Investigación.....	15
1.4.1. Objetivo General.	15
1.4.2. Objetivos Específicos.....	15
1.5. Justificación de la Investigación	16
1.5.1. Justificación Teórica.	16
1.5.2. Justificación Práctica.....	16
Capítulo II Marco Teórico	17
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	19
2.2. Bases Teóricas	20
2.2.1. Teoría del Desarrollo de Erikson.	20
2.2.2. Teoría del Adulto Mayor.....	22
2.2.3. Teoría de la Comunicación.	26
2.2.4. Telemedicina.....	28

2.2.5. Teleterapia.....	30
2.2.6. Acondicionamiento Físico.	30
2.2.7. Senior Fitness Test (SFT).	31
2.2.8. Actividades de la Vida Diaria (AVD).....	32
2.2.9. Índice de Barthel.	33
2.2.10. Plan de Trabajo de Teleterapia.....	34
2.3. Definición de Términos Básicos	34
Capítulo III Hipótesis y variables	38
3.1. Hipótesis	38
3.1.1. Hipótesis General.....	38
3.1.2. Hipótesis Específicas.	38
3.2. Identificación de Variables	39
3.3. Operacionalización de Variables	39
Capítulo IV Metodología	40
4.1. Método, Tipo y Nivel de la Investigación	40
4.1.1. Método de la Investigación.	40
4.1.2. Tipo de la Investigación.	40
4.1.3. Nivel de la Investigación.....	40
4.2. Diseño de la Investigación.....	40
4.3. Población y Muestra	41
4.3.1. Población.....	41
4.3.2. Muestra.....	41
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	42
4.4.1. Técnicas.	42
4.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos.	43
4.4.3. Procedimiento de la Investigación.	48
4.5. Consideraciones Éticas.	49
Capítulo V Resultados	50
5.1. Presentación de Resultados.....	50
5.1.1. Prueba de Normalidad.....	50
5.1.2. Resultados de la Evaluación de la Teleterapia.	51
5.1.3. Resultados de la Prueba de Hipótesis.....	57
5.2. Discusión de Resultados	60
Conclusiones	63
Recomendaciones.....	64
Referencias bibliográficas.....	65

Anexos	71
--------------	----

Índice de Tablas

Tabla 1. Parámetros de valoración para mujeres.....	46
Tabla 2. Parámetros de valoración para varones.....	46
Tabla 3. Índice de Barthel.....	46
Tabla 4. Resumen del procesamiento de los casos.....	47
Tabla 5. Estadísticos de fiabilidad.....	48
Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	50
Tabla 7. Evaluación del indicador sentarse y levantarse de una silla (Chair stand test).	51
Tabla 8. Evaluación del indicador flexiones del brazo (Arm curl test).....	52
Tabla 9. Evaluación del indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test).....	52
Tabla 10. Evaluación de las actividades de vida diaria en la muestra.....	53
Tabla 11. Evaluación del uso de la plataforma Zoom.....	54
Tabla 12. Edad de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor.....	55
Tabla 13. Género de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor.....	56
Tabla 14. Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis General.....	57
Tabla 15: Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis específica 1	58
Tabla 16. Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis específica 2. ...	59
Tabla 17: Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la hipótesis específica 3.....	59

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación geográfica CAM Santiago.....	12
Figura 2. Áreas de acción de la década.....	23
Figura 3. Teorías del envejecimiento.....	25
Figura 4. Incapacidad funcional de la muestra.....	51
Figura 5. Incapacidad funcional de la muestra: indicador flexiones del brazo (Arm curl test)	52
Figura 6. Incapacidad funcional de la muestra indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test).	53

Figura 7. Incapacidad funcional de la muestra.....	54
Figura 8. Uso de la plataforma Zoom	55
Figura 9. Distribución de la muestra por edad.	56
Figura 10. Género de los adultos mayores en la muestra.....	56

Resumen

La presente investigación “Eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del centro del adulto mayor Santiago, Cusco, 2022” cuyo objetivo es demostrar la eficacia de la Teleterapia. La metodología fue de diseño cuasiexperimental, de método científico, de tipo aplicado, de alcance explicativo. La población estuvo conformada por 70 personas que cumplieron con los criterios de inclusión. Se diseñó un instrumento que incluía el Senior Fitness Test, además del Índice de Barthel y la valoración de la adaptabilidad del uso de la plataforma ZOOM. Los resultados obtenidos fueron: en cuanto a la edad el mayor porcentaje 27,1% eran de adultos mayores de 70-74 años, además el 85,7% de la muestra eran mujeres. Para la dimensión acondicionamiento físico se tomó en cuenta los siguientes indicadores: indicador sentarse y levantarse de una silla (Chair stand test), los resultados luego del análisis arrojan que el 51,5% ha experimentado una mejoría. Indicador flexiones del brazo (Arm curl test) se halló que el 58,6% ha experimentado una mejoría. Indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test) se halló que 64,2% de los participantes experimentaron una mejoría. Para la dimensión Actividades de la Vida Diaria arroja que un 10% alcanzó el nivel de independencia. Al análisis podemos afirmar que mediante el uso frecuente de los TIC's los adultos mayores pueden adaptarse sin dificultad. En la prueba de hipótesis $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$. Por tanto, se concluye que la Teleterapia resulta significativamente eficaz al analizar los resultados obtenidos.

Palabras Clave: teleterapia, adulto mayor, acondicionamiento físico, actividades de la vida diaria.

Abstract

The present investigation "Efficacy of Teletherapy in the elderly of the center for the elderly Santiago, Cusco, 2022" whose objective is to demonstrate the effectiveness of Teletherapy. The methodology was quasi-experimental design, scientific method, applied type, explanatory scope. The population consisted of 70 people who met the inclusion criteria. An instrument was designed that included the Senior Fitness Test, in addition to the Barthel Index and the assessment of the adaptability of the use of the ZOOM platform. The results obtained were: in terms of age, the highest percentage, 27.1%, were adults aged 70-74 years, in addition, 85.7% of the sample were women. For the physical conditioning dimension, the following indicators were taken into account: indicator sitting and getting up from a chair (Chair stand test), the results after the analysis show that 51.5% have experienced an improvement. Indicator flexions of the arm (Arm curl test) it was found that 58.6% have experienced an improvement. Chair trunk flexion indicator (Chair-sit and reach test) it was found that 64.2% of the participants experienced an improvement. For the activities of daily living dimension, it shows that 10% reached the level of independence. From the analysis we can affirm that through the frequent use of TIC's, older adults can adapt without difficulty. In the hypothesis test $p = 0,000$ which is less than the expected significance level $\alpha = 0,05$. Therefore, it is concluded that Teletherapy is significantly effective when analyzing the results obtained.

Keywords: teletherapy, older adults, physical conditioning, activities of daily living.

Introducción

La Teleterapia propone el uso de las TIC's (tecnologías de la información y la comunicación) como son las App's (Zoom, WhatsApp, etc.) como alternativa para brindar servicios de salud no tradicional cuando la distancia lo requiera o la situación lo amerite (1). En el marco de la pandemia por el COVID-19 cuando se suspende las atenciones presenciales, se busca alternativas de solución y se recurre al uso de los TIC's para acercarse a los adultos mayores del CAM Santiago – Cusco que se vieron afectados al no poder asistir a sus talleres de terapia física en busca de mantener su capacidad física e independencia funcional.

La suspensión de la atención primaria en salud y en busca de alternativas de solución se recurre a esta rama de la Telemedicina y se plantea demostrar su eficacia en adultos mayores; que nos permita valorar la capacidad funcional, la capacidad de realización de las Actividades de la Vida Diaria (AVD) y la adaptación al uso de la plataforma ZOOM por parte de esta población.

La finalidad del estudio fue comprobar la eficacia de la Teleterapia en adultos mayores que acuden al CAM Santiago de la Ciudad del Cusco.

Es así que se tiene en el Capítulo I: Planteamiento del estudio; contiene la delimitación de la investigación, el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación y la justificación de la investigación.

En el Capítulo II: Marco teórico; contiene los antecedentes de la investigación, tanto nacionales como internacionales, las bases teóricas y la definición de términos básicos.

En el Capítulo III: Hipótesis y variables; contiene el planteamiento de la hipótesis, así como la identificación y operacionalización de las variables.

En el Capítulo IV: Metodología; se desarrolla toda la parte metodológica del estudio, el instrumento de estudio y las consideraciones éticas.

En el Capítulo V: Resultados; se presenta los resultados obtenidos en el estudio, la discusión de los resultados, las conclusiones y las recomendaciones.

Los autores.

Capítulo I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Delimitación Territorial.

La presente investigación se desarrolló en la Ciudad del Cusco, el departamento del Cusco en la actualidad tiene una población de 1'316,729 habitantes según datos recogidos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2) y de ellos 126,379 habitantes es la población adulto mayor que representa el 9.6% del total, según datos del Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables (MIMP) (3). Específicamente se desarrolló en el Centro del Adulto Mayor (CAM) “Santiago” con dirección Av. Los incas N° 916 del centro de la Ciudad Imperial (4), donde acuden en promedio 200 personas que fueron la población de nuestro estudio.

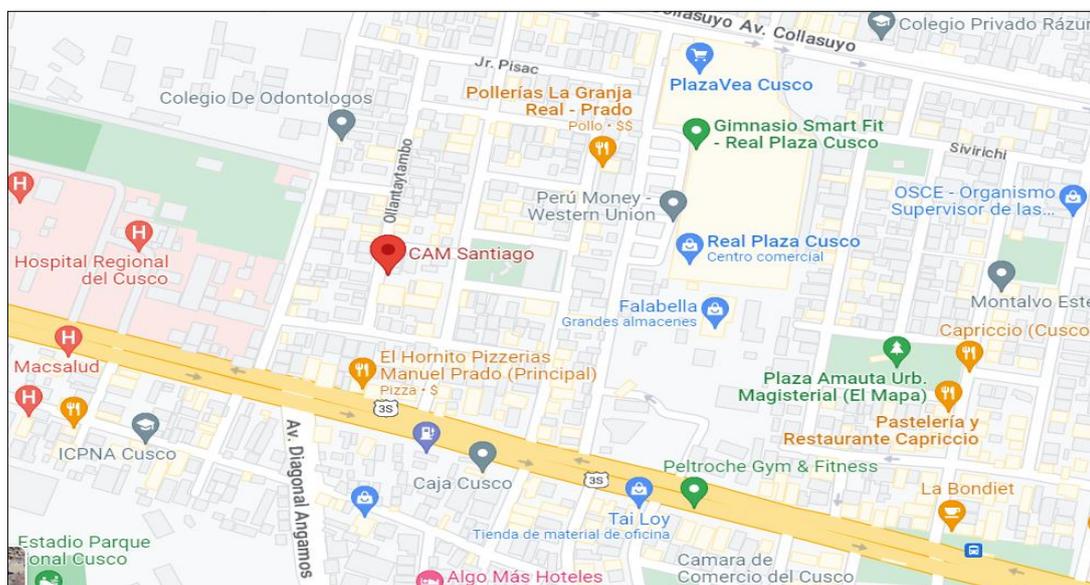


Figura 1. Ubicación geográfica CAM Santiago.

Nota. Tomado de <https://bit.ly/3ZAbTzv> (4).

1.1.2. Delimitación Temporal.

Entre los meses de abril - setiembre del 2022 se llevó a cabo la toma de la muestra, la realización del trabajo de pre-campo y trabajo de campo; en base a los criterios de inclusión y

exclusión se determinó la muestra de estudio y se analizaron los datos recogidos mediante el instrumento elegido.

1.1.3. Delimitación Conceptual.

El motivo de estudio será la Teleterapia, una rama de la Telemedicina. Mediante el uso de las tecnologías de la comunicación se busca acercar a las personas a los profesionales de salud cuando por diversos motivos, ya sea de tiempo, de ubicación geográfica o accesibilidad no pueden realizar las consultas de manera presencial y encuentran en esta alternativa una manera de alcanzar sus necesidades.

La Teleterapia o Telerehabilitación es brindar atenciones de Terapia física y Rehabilitación a quienes lo requieran; cuando se enfoca la misma en la población adulto mayor se aborda las condiciones propias de la edad como son la capacidad funcional y las diversas alternativas en pro de un envejecimiento digno de la persona.

1.2. Planteamiento del Problema

En el año 2019, en la República Popular China (ciudad de Wuhan) se detectó el primer caso de un infectado por un desconocido virus SARS-CoV2 (cuya consecuencia fue una desconocida enfermedad que se denominó COVID-19), que es una variante del Coronavirus que anteriormente no afectaba a la especie humana, la World Health Organization (OMS) (5) lo identifica como tal el 31 de diciembre del 2019.

Los casos de infectados por este virus fueron en aumento hasta alcanzar la denominación de pandemia. El 6 de marzo del año 2000 se reportó el primer caso en nuestro país, el Gobierno Peruano representado por el Presidente Ing. Martin Vizcarra Cornejo emitió el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM (6) por el cual se declara estado de emergencia sanitaria donde se decreta inmovilización social obligatoria, además de una serie de medidas que restringían muchas actividades, entre ellas la atención primaria de salud. Las atenciones en consulta externa de las diferentes enfermedades se dejaron de lado debido a que el Gobierno apunto su logística en prevenir que el número de nuevos infectados no aumenten exponencialmente y en atender a las personas que presentaban la enfermedad.

En este marco se dejaron de realizar actividades preventivo-promocionales, centros de salud, postas, centros del adulto mayor tuvieron que cerrar sus puertas en cumplimiento del decreto de emergencia del estado. Los Centros del Adulto Mayor son ambientes donde se reúnen adultos mayores con la finalidad de tener un envejecimiento llevadero, para ello se desarrolla actividades de promoción y prevención de la salud, de socializar individual y grupalmente, reunirse individuos afines ya sea por la edad, por temas socioculturales, fines

lúdicos, realización de alguna actividad productiva y en busca de fomentar estilos de vida saludables (4). Todo esto tuvo que parar con las consecuencias ya conocidas.

El adulto mayor es una población que reúne a personas mayores de 60 años (en el Perú según la Ley 30490) (7) que se encuentra protegida por el estado quien garantiza protección, atención en salud y un envejecimiento digno. En ese marco, con el pasar de los años la actividad física y la psicomotricidad en el adulto mayor va disminuyendo o en deterioro progresivo por desuso o por enfermedades (8). Uno de los servicios que se brindaban en el CAM Santiago era Terapia física y rehabilitación, que mediante sesiones individuales o grupales ayudaban en busca de un envejecimiento saludable para el mantenimiento de la actividad física y la prevención de caídas.

La Teleterapia o Telerehabilitación es una rama de la Telemedicina, que se usaba ya en el extranjero donde mediante consultas “on-line” se prestaba servicios de salud cuando la distancia era una causa de no poder realizarla presencialmente (9). Lovett (10) en febrero del 2019 da cuenta que el 65 % de los centros hospitalarios en Chile han apostado por la tecnología (implementando Telemedicina) a diferencia de Colombia que solamente en el 25% de sus centros estaban habilitando el uso de Telemedicina. En América Latina y Sudamérica se demostró que tanto Argentina, Costa Rica, México y Perú tenían menos del 30% de implementación de Telemedicina en sus centros hospitalarios.

En nuestro país se usa la plataforma ZOOM, siendo esta quien permite reuniones grupales de fácil acceso y entendimiento. Antes de esta pandemia se usaba en otros países, en esta nueva convivencia, se plantea esta opción en nuestro país como un mecanismo de acercar a las personas a las atenciones en salud.

Concedores de la situación y en la imperiosa necesidad de llegar a los adultos mayores sin exponerlos a salir de sus domicilios al ser personas vulnerables, es cuando se planteó la implementación de Teleterapia en el CAM Santiago de la Ciudad del Cusco mediante sesiones individuales y posteriormente talleres grupales donde realizaron ejercicios aeróbicos, de coordinación y equilibrio, se requirió del apoyo de la familia para que el adulto mayor se pueda familiarizar con el medio por el cual se interactuó.

Mediante el uso del Senior Fitness Test (SFT) adaptado, se usó en el presente estudio y que fue validado mediante juicio de expertos, se midió cuál es el nivel de su acondicionamiento físico de los adultos mayores y usando el índice de Barthel se valoró la capacidad de realizar sus actividades de la vida diaria (AVD).

Mediante el uso de las telecomunicaciones nos pudimos acercar a los adultos mayores, como forma de comunicación y poderlos evaluar, detectar y de dar pautas específicas de cómo

ayudarlos a mantener su condición física y su independencia funcional para llegar a tener un envejecimiento digno que es uno de los fines de la Rehabilitación.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General.

¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?
2. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las Actividades de la Vida Diaria (AVD) de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?
3. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?
4. ¿Cuál es la edad que predomina en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?
5. ¿Cuál es el sexo que predomina en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General.

Demostrar la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Determinar la eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.
2. Determinar la eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las Actividades de la Vida Diaria (AVD) de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco – Perú.
3. Determinar la eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

4. Identificar la edad que predomina en los adultos mayores del centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.
5. Identificar el sexo que predomina en los adultos mayores del centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1. Justificación Teórica.

Hernández (11) al respecto nos dice que cuando no se conoce sobre las variables de estudio, se debe de investigar con mayor profundidad, se debe promover su estudio, al ser una situación novedosa dada por la pandemia por el Covid-19 existe limitada evidencia científica en el país, por tal motivo se busca llenar estos vacíos de conocimiento, con los resultados obtenidos pondremos al alcance de la comunidad científica una nueva alternativa de abordaje terapéutico y ser punto de partida para futuras investigaciones.

1.5.2. Justificación Práctica.

Dado el estado de emergencia sanitario en marzo del 2020 (6) la política en salud se centró en combatir esta nueva enfermedad, dada las altas tasas de mortalidad. La atención primaria en salud se dejó de lado y con ello la atención de los adultos mayores, afectando en ellos su condición física y en algunos casos la dificultad o imposibilidad de realizar sus actividades de la vida diaria (AVD).

Hernández (11) dice que cuando un estudio de investigación ayuda a dar solución o parte de solución de un problema, además de brindar nuevas estrategias para resolverlo, entonces adquiere su justificación práctica; en consecuencia, esperamos aportar para que los adultos mayores puedan mantener su acondicionamiento físico y la continuidad de su independencia para su auto valimiento; y que sea motivo que más centros se sumen a esta posibilidad en beneficio de los adultos mayores.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Serón et al. (12) en el año 2022 en la ciudad de Temuco - Chile realizan la investigación: “Efectividad de la Telerehabilitación en terapia física: protocolo de una revisión global en tiempos que exigen respuestas rápidas” cuyo objetivo fue “evaluar la efectividad de la Telerehabilitación como estrategia de atención en terapia física para diferentes condiciones, poblaciones y contextos” (12). Estudio de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal. Se realizó una revisión global, se buscará evidencias en las siguientes bases de datos: PubMed, Embase, Medline y Cochrane Library de un mismo tipo de intervención (Telerehabilitación) en caso de distintos desenlaces, condiciones y poblaciones. Se espera a la fecha los datos obtenidos por los investigadores.

Núñez et al. (13) en el año 2021 en la ciudad de Bogotá – Colombia realizaron el estudio de investigación titulado: “La Telerehabilitación como Estrategia de Atención en Salud” cuyo objetivo fue “presentar la Telerehabilitación como una estrategia en salud” (13). Estudio de investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal. El trabajo de investigación realizó búsqueda en las plataformas Pedro, Pubmed, Scielo y Ebsco hallando 235 artículos que contenían los criterios de búsqueda, se tomó 29 investigaciones, también 8 guías de Telerehabilitación para fisioterapia, en un porcentaje significativo de ellos se logra identificar los beneficios para pacientes de diversas patologías que requerían de fisioterapia; sin embargo, existen estudios que al presentar un bajo grado de evidencia, no recomiendan el uso de esta estrategia. Concluyen que la Telerehabilitación es fundamental para brindar atención en salud, cuando las condiciones lo permitan, al obtener resultados favorables para la mejora de sus capacidades y la realización de diversas actividades.

Madrid (14) en el año 2021, en el estudio de investigación: “Atención virtual de rehabilitación física y satisfacción del adulto mayor durante el COVID-19 en la Parroquia Tenguel, Cantón Guayaquil, 2021” cuyo objetivo de investigación fue determinar la relación de la atención virtual de rehabilitación física y satisfacción del adulto mayor durante el

COVID-19 en la parroquia de Tenguel Cantón Guayaquil, la metodología de investigación usada es aplicada, enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental, transversal. La muestra de estudio fue 170 de una población de 253 adultos mayores. Las técnicas usadas fue la observación, además de la encuesta. Los resultados hallados muestran que en la variable atención virtual en rehabilitación física y sus dimensiones en adultos mayores se evidencio un predominio en el nivel bueno, con una incidencia en la dimensión de empatía del 76,68%; la variable de satisfacción del adulto mayor en sus dimensiones evidencio un predominio de nivel bueno, con un 84,64% en la dimensión accesibilidad. Concluyó el investigador que la atención virtual de rehabilitación física y satisfacción del adulto mayor durante la pandemia por el COVID-19 tienen un índice de correlación positiva moderada de 0,679 con un nivel de significancia bilateral ($p < 0,01$) es decir una correlación positiva moderada, determinando que existe un nexo significativo entre las dos variables.

Rodríguez et al. (15) en el 2021, en la Ciudad de Bogotá – Colombia realizaron el estudio: “Artritis reumatoide y telemedicina en tiempos de COVID-19”. Estudio de investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal, donde el objetivo de estudio fue determinar las implicaciones que tuvo la Telemedicina sobre la Artritis Reumatoidea y la importancia de la implementación de esta para la Artritis Reumatoidea antes y durante la pandemia. Para ello se realizó una búsqueda en la literatura, de los estudios que estuvieran en revistas indexadas, también en bases de datos como Medline, Pubmed y Ebsco. Se obtuvo un total de 101 trabajos de investigación, de ellos 45 eran previos al inicio de la pandemia (hasta octubre de 2019) y 56 desde el inicio de la actual pandemia. Se concluye que la actual emergencia sanitaria nos lleva a adaptarnos y la necesidad de implementar estrategias para no descuidar a las personas con patologías crónicas y que sean vulnerables al contagio.

Cevallos (16) en el año 2021, en la ciudad de Quito presenta su estudio: “Influencia de la telemedicina en la calidad de atención y satisfacción de los usuarios de una institución privada, Quito – Ecuador, 2021”; La investigación fue de tipo Básica, de enfoque Cuantitativo, no experimental y trasversal, cuyo objetivo general es: “Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios luego de recibir una atención sanitaria de calidad a través del servicio de telemedicina en una institución privada de Quito” (16). La muestra estuvo formada por 81 usuarios (de un total de 101) atendidos por el servicio de telemedicina en la especialidad de endocrinología. El principal resultado es que las personas opinan que el nivel de satisfacción con los servicios de atención es bajo con un 34,6%, en las dimensiones de esta variable la consideran confiable con un 61,7%, responsable con un 60,5%, con una convicción de 55,6%, con afinidad del 76,5%; La calidad de atención percibida es media para el 37% de los encuestados, aspectos de esta variable la muestran subjetiva en el 38,3%, la califican como

objetiva en el 34,6%, demostrando que se puede mejorar la agilidad del servicio para los usuarios. Concluyendo que la telemedicina influye favorablemente en la calidad y satisfacción de los usuarios comprobándose la hipótesis planteada por la investigadora, donde establece que es factible brindar con calidad y satisfacción servicios de salud mediante la Telemedicina.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Arteaga (17) en el 2022, en la Ciudad de Chiclayo – Perú realizó el trabajo de investigación: “Satisfacción de los pacientes de telemedicina atendidos en una empresa privada de salud durante la Pandemia Covid-19 – Chiclayo”, cuyo objetivo es: “determinar el grado de satisfacción de los pacientes atendidos por telemedicina durante la pandemia Covid19 en la empresa privada de Salud A365” (17). El diseño metodológico de la investigación fue un estudio de enfoque cuantitativo, básico, no experimental, transversal y descriptivo. La muestra lo conformaron 50 pacientes atendidos a través de la telemedicina; se usó el instrumento SERVQUAL (cuestionario validado por el MINSA). En conclusión, se halló: “el 50% de los pacientes encuestados mostraron satisfacción en un nivel moderado; de acuerdo a las dimensiones del instrumento se dieron los siguientes resultados: elementos tangibles (46%), fiabilidad (50%), capacidad de respuesta (38%), seguridad (52%) y empatía (48%)” (17).

Alata (18) en el año 2021, en la Ciudad de Lima, presento el estudio de investigación: “Efecto de una intervención educativa basada en telemedicina sobre el autocuidado en pacientes con hipertensión arterial de una urbanización de Lima Metropolitana. 2020”, el objetivo de la investigación fue: “Determinar el efecto de una intervención educativa basada en telemedicina sobre el autocuidado en pacientes con hipertensión arterial” (18), investigación de tipo cualitativo, pre experimental donde se realizó evaluaciones pre-test de evaluación y post-test de evaluación. La muestra la conformaron por 100 adultos con antecedente de hipertensión arterial, muestreo no probabilístico y censal por cuanto se considera a toda la población de estudio. Se concluye que la intervención es significativa sobre el autocuidado de pacientes con hipertensión arterial.

Romero et al. (19) en el año 2021, en la Ciudad de Chiclayo, presentaron el estudio “Prescripción social y confianza en adultos mayores: Una mirada en el contexto de COVID-19”. Estudio de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, de corte transversal; teniendo como objetivo: “el realizar una revisión sobre prescripción social y confianza en torno al despliegue de las prestaciones sociales en los Centros del Adulto Mayor (CAM) del Seguro Social de Salud (EsSalud) durante la emergencia sanitaria por COVID-19” (19), debido a ello las atenciones variaron a modalidad virtual. Se concluye que habiéndose dado el proceso de virtualización de las prestaciones sociales (entre ellas las atenciones de los Centro del Adulto

Mayor) en el periodo de la emergencia por el covid-19 implica un reto para la gestión y que es una oportunidad para potenciarla y que debe haber más estudios al respecto.

Santivañez (20) en la provincia de Jauja - Junín, en el 2021 presento el estudio de investigación titulado: “Efectos de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post COVID-19, 2021”. El diseño de investigación fue de tipo experimental, pre experimental, cuyo objetivo fue: “demostrar los efectos de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post covid-19 del distrito de Jauja 2021” (20). Se realizó a una muestra conformada por 12 pacientes, para lo cual se validó a través de juicio de expertos una ficha de evaluación (incluía la escala de Borg y la escala análogo visual). Concluyendo en “demostrar los efectos favorables de la terapia respiratoria a través de la telemedicina en pacientes post covid-19 de algunos poblados la ciudad de Jauja 2021, luego que el análisis estadístico arrojó un valor de $p = 0,000$; entonces $0,000$ es menor que $0,05$, por lo tanto, la hipótesis alterna es aceptada, con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ ” (20).

Hidalgo (21) en el 2020, en la provincia de Huaral – Lima se realizó la investigación: “Efectividad de la implementación de telemedicina en el hospital y en los Centros de Salud de Huaral -2020” cuyo objetivo fue: “Determinar el nivel de efectividad de la implementación de la Telemedicina en el Hospital y en los Centros de Salud de la provincia de Huaral, Lima – Perú” (21). La investigación fue básica descriptiva, no experimental, de corte trasversal y cuantitativa, los sujetos de estudio fueron los profesionales de la salud que pueden realizar telemedicina. Se empleo como técnica la encuesta, a través de un cuestionario elaborado para tal fin. Los resultados nos muestran que el análisis estadístico de Kruskal – Wallis, evidenció un valor de significancia de $0,01$, resultando inferior al $\alpha = 0,05$, por tanto, se acepta la hipótesis: existen diferencias en el nivel de efectividad de implementación de Telemedicina en los centros de salud y en el hospital de Huaral.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Teoría del Desarrollo de Erikson.

Las etapas vitales según Erik H. Ericsson

Ericsson (22) fue pionero en la idea sobre el desarrollo personal, menciona que es un proceso de toda la vida. Entendió el desarrollo como una serie de ocho etapas que emergen a lo largo del ciclo de vida del ser humano.

Dentro de la corriente psicoanalítica hay autores que siguen ortodoxamente los presupuestos psicoanalíticos de Sigmund Freud, y otros que modifican estos presupuestos de cierta manera. Erik H. Erikson revisa y amplía la teoría de S. Freud. Finalmente, enfatizó que la sociedad influye en la conformación de la personalidad y no creía que el ambiente familiar fuera único responsable.

En su modelo genético, S. Freud predijo que cada persona recorrería una serie de etapas en su vida, desde que nace hasta que muere. Llamó a esta serie de etapas las "etapas del desarrollo psicosexual". La sexualidad es el aspecto más importante para el psicoanálisis porque representa uno de los principales aspectos de la energía vital que impulsa el comportamiento humano.

En el psicoanálisis ortodoxo, esta energía sexual no aparece en la pubertad, sino que está presente en el ser humano desde su nacimiento y según S. Freud; cada etapa se relaciona con nuestra parte emocional y sexual. Freud desarrolló así cinco etapas: oral, anal, fálica, latente y genital.

Erikson (22) se centró en las influencias sociales para explicar la evolución de la psiquis humana, en lugar de enfatizar el desarrollo sexual y psicológico como lo hicieron sus predecesores, y por lo tanto él habla del desarrollo psicosocial.

Las ocho etapas de la vida

Ericsson (22) fue pionero en la idea de que el desarrollo personal es un proceso que dura toda la vida. Entendió el desarrollo como una serie de ocho etapas que emergen a lo largo del ciclo de vida. En cada etapa, las personas deben: Satisfacer sus necesidades, desarrollar sus habilidades y satisfacer las demandas de su edad.

Mientras no se resuelva la crisis, no puede haber un sano crecimiento de la persona. Por lo tanto, una fase debe completarse con éxito para poder avanzar con éxito a la siguiente fase. Las etapas consideradas por los autores son:

1. Confianza y desconfianza básicas. Tiene lugar desde el nacimiento hasta aproximadamente 1 año de edad. En esta etapa, los bebés necesitan confiar en los demás para satisfacer sus necesidades más básicas. Los niños aprenderán que el mundo puede ser peligroso, si perciben el rechazo de sus cuidadores o también cuando sus padres sean sobreprotectores o no les permitan explorar desde un lugar seguro. Puede aprender a ver el mundo como un lugar peligroso. El actor social más importante aquí es el cuidador principal u otro cuidador a quien muestre apego (22).
2. Autonomía frente a vergüenza y duda. Periodo comprendido entre el 1er año y 3er año. Los niños necesitan aprender a ser independientes a la hora de vestirse, dormir y comer. El fracaso en alcanzar la realización de estas actividades puede hacerle dudar de sus habilidades y avergonzarlo. Los padres son actores sociales activos aquí (22).

3. iniciativa frente a la culpa. El trabajo del niño en esta etapa es sentir que tiene la iniciativa y que al llevarla a cabo no debe sentirse culpable, que no debe entrar en conflicto con los derechos, privilegios o metas de otras personas. Los actores sociales más importante es la familia. Es una etapa que ocurre cuando una persona cuando tiene entre los 3 a 6 años (22).
4. Laboriosidad frente a inferioridad. Entre los 6 y los 12 años, los niños comienzan a compararse con los demás. Las habilidades sociales y académicas deben dominarse para tener confianza. El fracaso en este sentido conduce a sentimientos de inferioridad. Los actores sociales más importantes son docentes (22).
5. Identidad frente a confusión de roles. Se inicia a los 12 años y se quedará hasta los 20 años. Un adolescente intenta responder a la pregunta de quién es, comienzan sus propios cuestionamientos. Necesitan establecer ocupaciones e identidades sociales básicas para que no se confundan acerca de los roles que desempeñaran como adultos. Los actores sociales más importantes son los iguales (22).
6. Intimidad frente a Aislamiento. Desde la edad adulta temprana hasta los 40 años, se trata de construir amistades sólidas y fomentar un sentido de amor y amistad. Si esto no se logra, se pueden producir sentimientos de aislamiento y soledad. Los agentes sociales son los enamorados, cónyuges y amigos (22).
7. Generatividad frente a Estancamiento. Desde los 40 a 65 años. La tarea es ser productivo en el trabajo, criar una familia y satisfacer las necesidades de los jóvenes. Si no asumes esta responsabilidad, la fase se volverá estancada y egocéntrica. Los actores sociales son cónyuges, hijos y normas culturales (22).
8. Integridad del yo frente a desesperación. Es la vejez, lo considera a partir de los 65 años, los adultos pueden recordar sus vidas con experiencias significativas, productivas y felices, o con una gran decepción por las promesas y metas incumplidas. Su propia experiencia y, sobre todo, su experiencia social señala el camino para que esta crisis final se resuelva. Los actores sociales más importantes es el género humano (22).

2.2.2. Teoría del Adulto Mayor

Hoy en día el fenómeno de envejecimiento por donde trascurren las personas es uno de los fenómenos sociales más importantes. Según la OMS (23): la transformación del envejecimiento tuvo lugar a finales del siglo pasado. La esperanza de vida promedio aumento en 20 años (en 1950 era de 66 años) y se calcula que aumente otros 10 años para 2050.

Este crecimiento es más notable y más rápido en los países desarrollados, donde se tiene previsto que el envejecimiento de la población se cuadruplicará en los siguientes 50 años. Tales cambios demográficos traen marcadas consecuencias en todos los ámbitos de la vida. Todos los aspectos de la humanidad (social, económico, político, cultural, psicológico y espiritual) están en desarrollo. Al mismo tiempo, las personas mayores brindan recursos valiosos, a menudo pasados por alto, a pesar de su importancia dentro de la estructura de la sociedad.



Figura 2. Áreas de acción de la década.

Nota. Tomado de Organización Panamericana de la Salud (OPS) (24).

Los siguientes datos son proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (23) en su boletín informativo del 2022.

1. Entre 2015 y 2050, la proporción de personas mayores de 60 años en la población del planeta casi se duplicará, del 12% al 22% (23).
2. En 2020, el número de personas mayores de 60 años superó a los menores de cinco años (23).
3. La proyección al año 2050 es la siguiente: el 80 por ciento de las personas adulto mayores vivirá en países de ingresos bajos y medios (23).

4. El envejecimiento de la población es mucho más rápido que antes, se podría decir que aumento su ritmo (23).
5. En mundo en su conjunto enfrenta grandes desafíos para garantizar que sus sistemas de atención social y de salud estén preparados para responder a este cambio que se avecina (23).

Desde una perspectiva biológica, el envejecimiento “es el resultado de la acumulación de muchos tipos diferentes de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que conduce a una disminución gradual de las capacidades físicas y mentales, aumenta el riesgo de contraer enfermedades y que podría derivar en la muerte del individuo. Estos cambios no son lineales ni uniformes, dependerá bastante de lo vivido en los primeros años y en la calidad de vida que lleve la persona. Así que relacionarlo directamente con la edad de las personas es algo relativo” (23).

La diversidad que se valora en la etapa de adulto mayor no es casual. Además de los cambios de orden biológico, la vejez a menudo se asocia con otros cambios en la vida, como el termino laboral, el cambio a un lugar más adecuado y situaciones emocionales que puedan golpear a la persona como por ejemplo la muerte de su pareja y amigos.

Las enfermedades más comunes de los ancianos son asociadas a sistemas sensoriales, como la disminución de la capacidad auditiva y visual (como las cataratas, miopía y astigmatismo); así como patologías traumatológicas y reumatológicas como: dorsalgia y cervicalgia, osteoartritis, EPOC, enfermedades sistémicas (diabetes), alteraciones psicopatológicas (depresión y demencia). A medida que se da el envejecimiento, existe mayor porcentaje de prevalencia de combinación de enfermedades como las mencionadas.

Los síndromes geriátricos son característicos del envejecimiento. Por lo general, son el resultado de una serie de componentes, entre los cuales podemos encontrar, enfermedades mentales con estados de delirios, debilidad o incapacidad física, incontinencia de esfínteres, aumento del riesgo de caídas y también de la presencia de úlceras por presión (23). La prolongación de la esperanza de vida que se viene presentando da alternativas a las personas mayores y sus familiares, sino también a nivel de la sociedad en general. En estos años adicionales se puede realizar un nuevo emprendimiento o culminar un viejo anhelo, tal vez iniciar una nueva profesión o dedicar el tiempo a realizar viejas aficiones. Por otro lado, los adultos mayores aportan a sus familias y comunidades de diferentes formas. Sin embargo, dependerá en gran medida de un factor importante: la salud (23).

La evidencia científica nos muestra que la proporción de vida con un buen goce de salud se ha mantenido más o menos igual, lo que sugiere que los años adicionales que se ha

ganado se caracterizan por tener una mala salud o que esta se encuentra en mayor declive. Si los adultos mayores pueden vivir esos años “extra” con buena salud y en un ambiente familiar que los respalde, su capacidad para realizarlo será valorado y difícilmente distinguido de la de una persona más joven. Por otra parte, si estos años adicionales están marcados por una disminución de las capacidades físicas y mentales, los efectos sobre los adultos mayores y la sociedad en general se vuelven negativos.

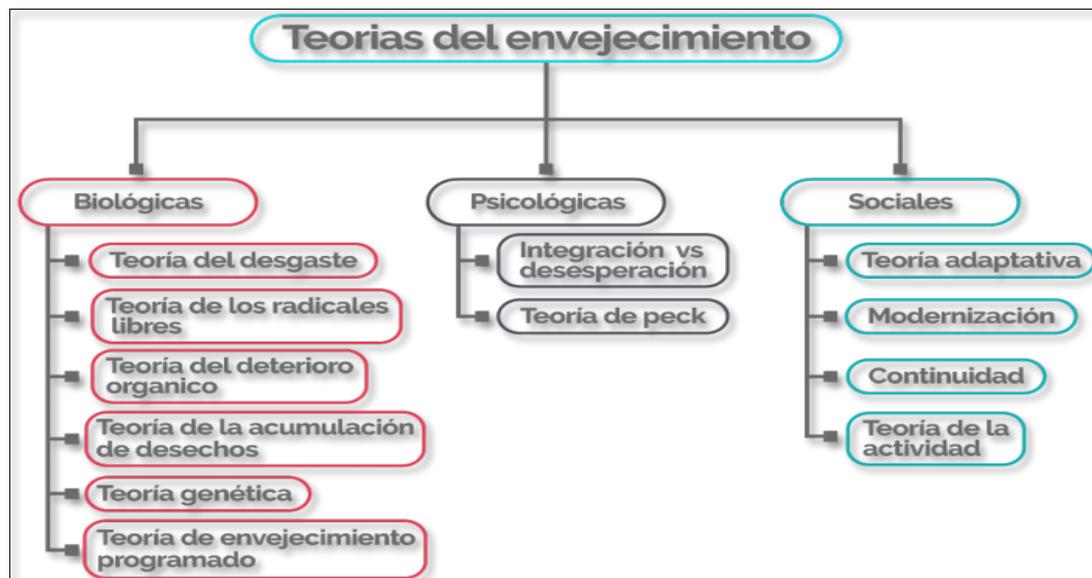


Figura 3. Teorías del envejecimiento.

Nota. Tomado de Campus Digital UG (25)

Aunque alguna variación en la salud de los adultos mayores es consecuencia de la genética, los factores más influyentes están relacionados a un ambiente físico y social, en particular contar con una casa, el barrio donde viva y su entorno, y las características personales como el sexo, la raza o el estrato socioeconómico. El ambiente en el que se vive durante la infancia -o incluso en la etapa embrionaria- junto con las características propias del individuo tienen efectos a sobre el proceso de envejecimiento.

El entorno físico y social puede dañar la salud directamente o creando bloqueos o accesos que afecten las oportunidades y todo lo relacionados con la salud. Mantener un estilo de vida saludables en nuestra vida, especialmente siguiendo una dieta saludable, realizar actividades físicas con regularidad y privarse del consumo de tabaco y nicotina ayuda a reducir el riesgo de enfermedades pulmonares, cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles, además de mejorar el rendimiento físico y mental y que la dependencia en el cuidado por terceros se alargue.

Un entorno de apoyo, tanto físico como social, también facilita la realización de actividades que son importantes para ellos a pesar de la pérdida de habilidades. Ejemplos de

entornos propicios son la presencia de edificios y transporte público seguros y sin barreras, así como lugares de fácil acceso. Al diseñar una respuesta de salud pública al proceso envejecimiento, es importante considerar los factores individuales y ambientales que atenúan las pérdidas relacionadas con la edad, también aquellos factores que pueden promover la recuperación, el crecimiento psicosocial y la adaptación (23).

2.2.3. Teoría de la Comunicación.

Es la encargada de estudiar e investigar como los seres vivos tienen la capacidad de relacionarse para intercambiar informaciones con el objetivo de interactuar, entender y/o exponer sobre informaciones de interés de los individuos.

Es importante la existencia de dos elementos como son el emisor y el receptor para que se pueda dar el proceso; el primero se encarga de emitir el mensaje, mientras que el segundo lo decodificará.

Shannon (26) en 1920 es quien da pie a la teoría de la Información, además de lo descrito en párrafos anteriores nos dice que “el tiempo empleado en transmitir una determinada información es similar al de la cantidad de esta que es transmitida”. También nos habla que se debe tener en cuenta al ruido que puede interferir para que no exista una buena comunicación.

Shannon (26) en el año 1948; basándose en la teoría de la Probabilidad de N. Wiener, orienta la teoría de la comunicación en que el emisor exponga de manera óptima la información que quiere transmitir. Además, ya menciona los elementos que son importantes para que se pueda dar la comunicación: emisor, receptor, canal, mensaje y ruido.

Para una buena comunicación es importante la retroalimentación o feedback, con lo cual nos aseguramos que el receptor entendió el mensaje y que ello pueda generar una acción. Para Shannon, los elementos de la teoría de la comunicación que se deben destacar son los siguientes:

1. Fuente: Es el punto de partida de la información. Es quien origina un mensaje para que pueda enviarse a un determinado receptor.
2. Emisor: es quien gestiona el proceso mediante el cual el mensaje se encuentra preparado para ser transmitido.
3. Canal: Es el medio mediante el cual viaja el mensaje para que pueda ser compartido.
4. Receptor: Es quien recibe la información. Si el receptor logra decodificar, interpretar y recepcionar de manera eficaz el mensaje, entonces el proceso se realizó con éxito.

La importancia de la teoría de la comunicación (27) está dada por establecer cuál es la forma y el mecanismo como comienza la comunicación; este conocimiento es importante porque la comunicación es primordial entre los seres vivos. Gracias a ello se mejoran las relaciones entre ellos, se puede evitar caos entre los individuos al aclarar dudas y también podemos alcanzar un mayor potencial al sumar esfuerzos en busca de objetivos comunes.

Shannon (27) en 1940 plantean la Teoría de la Información; “también conocida como Teoría matemática de la comunicación, quienes enfocan el mismo en la transmisión y procesamiento de los datos, así como la medida de la información” (27).

Se le da mayor importancia al emisor, receptor y al canal por el cual se transmitirá el mensaje, así como los sistemas de comunicación existentes para que los datos que se quieren informar lleguen de la mejor manera.

Permite estudiar aspectos sobresalientes del proceso de la información. Por ejemplo, los canales de comunicación o la comprensión de los datos que se transmiten. También trata de reconocer los factores que efectivamente pueden distorsionar o impedir que el mensaje llegue al destinatario de manera óptima. Recuerda que es importante que el receptor sea capaz de asimilar el contenido procedente del emisor. También analiza el cifrado y descifrado de los mensajes, así como la velocidad a la que se transmiten.

Su objetivo básico es determinar la forma más económica, sencilla y eficaz de transmitir un mensaje sin que sufra alteración el mismo en el proceso.

Estos son los elementos clave que componen la teoría de la información:

1. Fuente de Información: En este elemento nos referimos al remitente, cualquier cosa capaz de enviar un mensaje. Existen varios tipos de fuentes de información, en teoría de la información se distinguen las fuentes aleatorias y estructuradas.
2. Mensaje: cuando nos referimos a un mensaje enmarcado en esta teoría, estamos hablando de un paquete de datos que se transporta a través de un canal de comunicación.
3. Código: Es una serie de elementos que se combinan según una serie de reglas y también se pueden entender.
4. Información: Desde el punto de vista matemático y probabilístico, campo en el que se enmarca esta teoría, la información que se transmitirá a través del mensaje debe ser proporcional al número de bits necesarios para identificar el mensaje.

5. Ruido: Causas que impiden que el mensaje se desarrolle con normalidad durante la comunicación e impiden la asimilación del mismo por parte del receptor.
6. Destinatario: La persona responsable de recibir el mensaje.
7. Canal: El medio por el cual se transmite un mensaje para que llegue al receptor de manera eficiente.

2.2.4. Telemedicina.

Los orígenes de la telemedicina están indisolublemente ligados a las telecomunicaciones, es decir, el envío de información a largas distancias mediante señales electromagnéticas. A inicios del siglo XIX aparece el telégrafo, que permitía la comunicación a largas distancias. Gracias a la rapidez con la cual se transmitía la comunicación, el telégrafo fue el medio elegido por la telemedicina para su uso en acciones militares. Durante la Guerra Civil estadounidense, el telégrafo se usó para pedir materiales médicos necesarios, así como para informar sobre los muertos y heridos en acción bélica. Es probable además que el telégrafo también se usó para realizar consultas médicas.

A fines del siglo XIX, Alexander Graham Bell patentó el teléfono, pero no fue hasta principios del siglo XX cuando las personas comienzan a usarlo ampliamente. Se establece de esta manera una nueva alternativa de comunicación entre el médico y el paciente que pueden hacerlo mediante el teléfono. Además, los proveedores de insumos médicos pueden hablar con otros médicos por teléfono con el fin de esclarecer una duda o intercambiar información.

En 1924, en una edición de Radio News se presenta un proyecto futurista para la época; donde usando una máquina que contenía una pantalla de televisor, un micrófono, además de dispositivos que registraban los latidos cardiacos, así como de la temperatura corporal permitían la comunicación entre el médico y un receptor, se podría decir que es la primera vez que se usó la idea de Telemedicina (como lo concebimos en la actualidad).

La primera vez que se usa para poder compartir videos, imágenes e historia clínica (datos médicos complejos) se da a finales de la década del 50 y a inicios de la década de los 60. Fue la Universidad de Nebraska una de las pioneras al poder transmitir exámenes neurológicos, se pensó originalmente su uso en poder acercar a las personas que residen en zonas alejadas de la urbe a los profesionales de la salud.

Una de las especialidades médicas que uso por vez primera este novedoso medio de comunicación fue la radiología, mediante la misma compartía imágenes radiográficas digitales; gracias a los programas de investigación de la NASA (décadas del 60 y 70) la Telemedicina tomo un impulso que le permitió alcanzar un auge, en vista que los astronautas no podían realizar sus viajes con personal médico al lado.

La definición dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (23) desde 1988, como “la prestación de servicios de salud donde la distancia es un factor crítico y donde los profesionales de la salud utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC’s) para intercambiar información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención, investigación y evaluación de enfermedades o lesiones, además para la formación continua de los profesionales de la salud tanto pública como privada, todo ello para el desarrollo de la salud del individuo y su comunidad” (23).

Se utiliza el término Telemedicina y toda la información que contiene es para el paciente, se mantiene los criterios éticos que una atención presencial. En 1999, el Consejo para la Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Quebec (CETS) de Canadá, concluye que una de las principales razones del fracaso de varios proyectos de telemedicina se debió a que su desarrollo se centró más en la tecnología en sí, que en las necesidades sanitarias específicas para los usuarios.

A su vez en los 90 con el uso mayoritario de internet, se podría decir que se dio la explosión de la información, dentro del cual estaba involucrada la telemedicina. En tiempo real se podían realizar diversos procedimientos y evaluaciones. Desde entonces, hemos seguido innovando en centros médicos, centros de investigación e incluso en el domicilio de los pacientes.

Con la pandemia del COVID-19, se toma como alternativa ante la nueva convivencia donde se debía tener la menor exposición posible ante los altos índices de contagio y mortalidad.

Beneficios de la Telemedicina (28)

1. Permite la comunicación del usuario con su médico en tiempo real mediante una videollamada a través de una plataforma virtual.
2. Permite compartir mensajes y/o resultados de ayuda diagnóstica con el médico y también el poder recibir pronta respuesta mediante mensajes vía correo electrónico de su médico usando las tecnologías de la comunicación.
3. Facilita que el médico pueda realizar el monitoreo a distancia de sus pacientes y poder realizar seguimiento, así como de modificar tratamiento si los resultados obtenidos no son los esperados.
4. Nos permite la reducción de los gastos en cuanto al tiempo y costos de transporte, que ya no son necesarios mediante la Telemedicina.
5. Se optimiza los tiempos al reducir los tiempos de espera para poder alcanzar cupos de atención.

6. Se descongestionan los Centros de atención de Salud, al reducir la cantidad de visitas presenciales a los centros de salud.

2.2.5. Teleterapia.

Es una rama de la Telemedicina, se propone el uso de las TIC's (tecnologías de la información y la comunicación) como son las APP (Zoom, WhatsApp, etc.) como alternativa para brindar servicios de salud no tradicional cuando la distancia lo requiera o la situación lo amerite (9).

La Medicina tiene varias aristas de atención, por mencionar alguna de ellas, la atención de medicina general y las diferentes especialidades, la atención por parte de las diversas ramas como enfermería, obstetricia, nutrición y Tecnología Médica (en sus diferentes áreas, entre ellas Terapia Física y Rehabilitación).

Entonces la Teleterapia o también conocida como Telerehabilitación es la atención remota que brindan los Tecnólogos médicos de Terapia Física y Rehabilitación a los usuarios que por motivos de la distancia física y/o dificultad de desplazamiento, recurre a este medio para facilitar la atención y brindar los beneficios a los pacientes que lo requieran.

Terapia Física y Rehabilitación comprende la atención a diferentes grupos etarios, así como a diversas patologías. Es así como por ejemplo se puede pedir asistencia en terapia física en pediatría, terapia física en pacientes con secuelas traumatológicas, terapia física en geriatría entre otros. La Teleterapia o Telerehabilitación trata de llenar ese vacío que se puede dar por la distancia física; antes de la Pandemia por el Covid-19, permitía a pacientes que se encontraban en el interior del país acudir de manera virtual a una consulta de apoyo con los Terapeutas físicos. Con la suspensión de las atenciones presenciales con motivo de las medidas sanitarias establecidas por el ente rector MINSA, se activó como medio de asistencia a quien lo necesite, de ahí profesionales del sector inician a masificar este medio y que se familiarice entre los usuarios. Se podría llegar a ellos sin arriesgar a un posible contagio.

2.2.6. Acondicionamiento Físico.

Definida por Rikli & Jones (29) como “capacidad física para desarrollar las actividades normales de la vida diaria de forma segura e independiente y sin excesiva fatiga, la condición física funcional (CFF) es de vital importancia para manejarse con autonomía dentro de la sociedad y para obtener una buena calidad de vida en las personas mayores” (29).

Para la realización del presente estudio de investigación se tomó como base el Senior Fitness Test (30), el cual fue adaptado por los investigadores y paso por validación a través de juicio de expertos por los Mg. Ronald De La Cruz Vásquez (CTMP 3856) y José Tonder Enríquez (CTMP 2140). Se tomaron 3 de las pruebas que eran pasibles de ser evaluadas en

una sesión de Teleterapia; de ellos el Chair Stand Test y el Arm Curl Test se mantienen sin variación en su forma de medir, se respetan los parámetros establecidos por los autores, en el Chair-Sit and Reach Test se hace una modificación en los parámetros de valoración, en una escala nominal de positivo (si logra realizar la prueba) o negativo (cuando no logre realizarlo o realizarlo de manera incompleta). A continuación, presentamos el Senior Fitness Test adaptado para el presente estudio:

2.2.7. Senior Fitness Test (SFT).

El instrumento de evaluación SFT fue diseñado por Rikli-Jones (31) con la finalidad de medir la condición física en los adultos mayores de manera científica y de forma práctica. Ya existen otros test para evaluar, pero no son tan completos como el SFT ya que tiene en cuenta mayor cantidad de componentes de la aptitud física relacionado con la independencia funcional de los individuos. A diferencia de otros instrumentos o baterías miden solo algún componente.

El SFT es versátil, es aplicable entre los 60 y 94 años de edad y nos permite medir su capacidad física y funcional desde los más frágiles a los más activos. Además, no es necesario tanto equipamiento, ni requiere de espacios especializados por lo que se puede realizar en el domicilio del individuo, con motivo de nuestro estudio se acomoda para poder realizarlo a través de la Teleterapia.

El SFT (31) “maneja parámetros estandarizados expresados en rangos para cada prueba y diferenciando a varones de mujeres (se obtuvo de un amplio estudio realizado por los creadores a 7000 personas) lo que nos permite comparar los resultados con personas del mismo sexo y edad. Consta de 6 pruebas” (31), pero para la realización de la presente investigación se adaptó para que pueda evaluarse a través de la plataforma ZOOM mediante la Teleterapia. Las pruebas a realizarse son:

a. CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla) (30)

Objetivo de la prueba: Evaluar la fuerza del tren inferior. La puntuación estará determinada por el número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”.

b. ARM CURL TEST (Flexiones del brazo) (30)

Objetivo de la prueba: Evaluar la fuerza del tren superior. La puntuación se dará al consignar el número total de veces que “se flexiona y se extiende” el brazo durante 30”.

c. c.- CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Test de flexion del tronco en silla) (30)

Objetivo de la prueba: Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral). El participante realizará dos intentos con la pierna preferida y el examinador registrará los dos resultados consignando el mejor de ellos en la hoja de registro. Tocar en la punta del zapato puntuará “Positivo”. Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie se puntuará como “Negativo”.

2.2.8. Actividades de la Vida Diaria (AVD)

Está definido por Meléndez et al. (32) como las actividades esenciales donde se considera el autocuidado y la capacidad de movilizarse de los individuos, nos permite autonomía sin necesitar ayuda continua de otras personas. Las actividades de la vida diaria para los profesionales de la Rehabilitación tienen vital importancia, por su relevancia social, así como académico. A pesar de ello son pocas las publicaciones donde se trate específicamente este tema (33). El estudio de las actividades de la vida diaria incluye tres elementos importantes en el desenvolvimiento del ser humano: las destrezas de una determinada persona, las tareas u operaciones a realizar y el contexto donde se lleva a cabo. Así mismo, la interacción entre ellos.

Independencia y autonomía personal son conceptos que están unidos inexorablemente al de actividades de la vida diaria. De tal manera, la independencia y autonomía personal está en la misma proporción al desenvolvimiento en las actividades de la vida diaria.

Dentro de las diversas actividades hay actividades que son comunes a diferentes culturas y épocas y están relacionadas con la supervivencia y la alimentación personal. Otros comportamientos son rutinarios, esperados y, en ocasiones, corresponden a obligaciones personales derivadas de diferentes roles. Estas actividades a menudo se denominan actividades de la vida diaria (también conocidas como AVD).

Sin embargo, la Clasificación Internacional de Salud, Discapacidad y Función (34) no distingue entre funciones básicas e instrumentales y propone otra clasificación:

1. Aprendizaje y uso del conocimiento: experiencias sensoriales intencionales, aprendizaje básico, conocimiento aplicado, resolución de problemas y toma de decisiones (34).
2. Tareas y demandas generales: realizar tareas simples o complejas, organizar rutinas y manejar la presión a la realización de las actividades (34).
3. Comunicación: recibir y escribir mensajes, mantener conversaciones y utilizar herramientas y técnicas de comunicación (34).
4. Movilidad: cambiar y mantener la posición del cuerpo; transportar, mover y utilizar objetos; andar y moverse y movilizarse en medios de transporte (34).

5. Autocuidado: lavarse y secarse, cuidar su propio cuerpo, cambiarse de ropa, ingerir alimentos y bebidas y cuidar su salud (34).
6. Vida doméstica: obtención de vivienda, alimentación, vestido y otras necesidades; tareas del hogar (limpiar y dar mantenimiento en el hogar, cuidar los artículos personales y del hogar y además poder ayudar a otras personas) (34).
7. Comunicación y Relaciones Interpersonales: Realizar la comunicación interpersonal, específica y general de manera adecuada al contexto y medio social (34).
8. Áreas principales de la vida: educación, trabajo y vida profesional, y vida financiera (34).
9. Vida comunitaria, social y cívica: participación en la vida social fuera del círculo familiar (34).

Según lo definido por Romero las AVD es "la capacidad de un individuo para realizar actividades diarias esenciales" (33). En este sentido, podría entenderse como la capacidad o competencia de un individuo para realizar actividades de la vida diaria (33).

2.2.9. Índice de Barthel.

El índice de Barthel (35) fue propuesto por primera vez en 1955, desde aquella fecha se han propuesto diferentes versiones, sirve hacer una comparación con otras evaluaciones, es de aplicación sencilla, tiene alto grado de fiabilidad y validez, es fácil entendimiento. En la práctica se ha demostrado que se puede adaptar con facilidad a diferentes ámbitos culturales, a pesar que como todo instrumento tiene limitaciones. Viene siendo utilizado cotidianamente en atención en salud, en investigaciones y en salud pública.

Se evalúan los siguientes parámetros:

1. Comer (0 - 10 pts.),
2. Lavarse (0 - 5 pts.),
3. Vestirse (0 - 10 pts.),
4. Arreglarse. (0 - 5 pts.),
5. Deposiciones (tomar en cuenta la semana previa). (0 - 10 pts.),
6. Micción (tomar en cuenta la semana previa) (0 - 10 pts.),
7. Usar el inodoro. (0 - 10 pts.),
8. Trasladarse (0 - 15 pts.),

9. Deambular (0 - 15 pts.),

10. Subir escalones (0 - 10 pts.).

La máxima puntuación es 100 puntos (en caso use silla de ruedas, será de 90), de acuerdo al puntaje obtenido se determina el grado de independencia funcional o limitación para la realización de actividades cotidianas (AVD).

2.2.10. Plan de Trabajo de Teleterapia.

Programa para el paciente sin limitación: Se realizó entre los meses de abril y setiembre del 2022, en estos 6 meses se realizaron sesiones grupales de 10 personas como máximo. Cada sesión duraba 60 minutos y se realizaban sesiones interdiarias. Se hizo una evaluación inicial individual a cada participante, antes de la primera sesión de Teleterapia, donde se aplicó la Ficha de recolección de datos (que contiene el SFT y el Índice de Barthel). Las sesiones de Teleterapia fueron de 60 minutos de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Tiempo efectivo: 45 minutos.
2. Tiempo de reposo: 15 minutos. (descanso entre cambio de rutina 5 minutos)
3. Duración del tiempo de investigación: 24 sesiones interdiarias, 8 semanas, para cada participante.

Al culminar la sesión 24ava. Se volvió aplicar la Ficha de recolección de datos para consignar los datos hallados en la evaluación para su posterior análisis.

Descripción del programa (Anexo 8)

1. Ejercicios de calentamiento por articulaciones.
2. Ejercicios de fuerza y potencia muscular MMSS – MMII.
3. Ejercicios de resistencia cardiorrespiratorios dinámicos y estáticos.
4. Ejercicios de equilibrio y marcha.
5. Ejercicios de flexibilidad.

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Acondicionamiento Físico.

Según Álvarez (36) el acondicionamiento físico son los factores que van a determinar la condición física de un individuo y que sirven para orientar y/o clasificarlos para la realización de una determinada actividad física, a la vez que, mediante el entrenamiento, el sujeto pueda desarrollar al máximo su potencial físico.

2.3.2. Actividades de la Vida Diaria (AVD).

Según la AOTA (Asociación Americana de Terapia Ocupacional) “las actividades de la vida diaria están definidas como todas aquellas actividades que una persona lleva a cabo diariamente desde que se levanta hasta que se acuesta a dormir. Son aquellas actividades que componen la actividad cotidiana de un individuo, permitiéndole establecer diferentes hábitos y rutinas como vestirse, asearse, comer, entre otros” (37). Se define como las actividades básicas donde se considera el autocuidado y la capacidad de movilizarse de los individuos, nos permite autonomía sin necesitar ayuda continua de otras personas (32).

2.3.3. Adulto Mayor.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define “a las personas adulto mayor a todo aquel individuo mayor de 60 años” (5). La Organización de Naciones Unidas (ONU) (38) considera adulto mayor o anciano “a las personas mayores de 65 años en los países desarrollados y a los mayores de 60 años en los países en vía de desarrollo” (38). El adulto mayor es una población que reúne a personas mayores de 60 años (en el Perú según la Ley 30490) que se encuentra protegida por el estado quien garantiza protección, atención en salud y un envejecimiento digno (7). En ese marco, con el paso de los años la realización de actividad física y la psicomotricidad en el adulto mayor va disminuyendo o en deterioro progresivo por desuso o por enfermedades (8).

2.3.4. Centro de Adulto Mayor (CAM).

Son espacios de reunión generacional que inicia su labor el año 1999 como parte de programas de promoción y prevención en salud orientados a mejorar la calidad de vida de las personas adultas mayores siguiendo el desarrollo de programas de integración familiar, intergeneracional, socioculturales, recreativos, productivos y de estilos de vida para que mejore la calidad de vida de los adultos mayores (39).

2.3.5. Eficacia.

Eficacia según la Real Academia de la Lengua Española (RAE) (40) proviene del latín *efficere* que a su vez se deriva del término *facere*, que significa “hacer o lograr”. Quijano (41) afirma que se refiere a la consecución de metas, el poder alcanzar los objetivos propuestos. Díez De Castro et al. (42) nos dice con respecto a la eficacia; como la capacidad para alcanzar las metas o resultados propuestos en una determinada situación.

Está relacionado con la conservación de la salud de los individuos (para la prevención de enfermedades cardiovasculares, endocrinas, nutricionales, tabaquismo, drogadicción, stress, entre otras) (40).

2.3.6. Índice de Barthel.

El índice de Barthel (35) fue propuesto por primera vez en 1955. Se evalúan los siguientes parámetros: “Comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones (tomar en cuenta la semana previa), micción (tomar en cuenta la semana previa), usar el inodoro, trasladarse, deambular, subir escalones” (35). La máxima puntuación es 100 puntos (en caso use silla de ruedas, será de 90), de acuerdo al puntaje obtenido se determina el grado de independencia funcional o limitación para la realización de actividades cotidianas (AVD).

2.3.7. Plataforma ZOOM.

La plataforma ZOOM forma parte de las denominadas TIC's (Tecnologías de la información y la comunicación) que se encuentra disponible para ser descargada la aplicación de manera gratuita en diferentes plataformas como PlayStore, Google y AppStore (41). Es de fácil uso, de funciones amigables.

2.3.8. Senior Fitness Test.

Senior Fitness Test “es una evaluación para la valoración en los adultos mayores, batería de pruebas de la capacidad funcional del adulto mayor, compuesto por siete test confiables en versión original de Rikli & Jones” (31) que evalúan la fuerza muscular, la resistencia aeróbica, la flexibilidad y la agilidad (31).

2.3.9. Teleorientación o Telemedicina.

Es definida como el conjunto de acciones que los profesionales de la salud desarrollan valiéndose del uso de las TIC's (Tecnologías de la Información y Comunicación) mediante el cual el usuario de salud puede recibir asistencia y/o consejería con la finalidad de actuar en el nivel preventivo promocional de la salud, también para la recuperación o rehabilitación de enfermedades (1).

También es definida por la OMS (5) como: “el suministro de servicios de atención sanitaria, en cuanto la distancia constituye un factor crítico, realizada por profesionales de la salud que recurren a las TIC's con el objetivo de intercambiar datos para hacer diagnósticos, seguimiento de tratamientos y como medio de prevención de enfermedades, así como medio para la capacitación constante de los profesionales de salud y para realizar investigaciones y evaluaciones, con la finalidad brindar una alternativa para la mejora de la salud de las personas y en beneficio de las comunidades” (5).

2.3.10. Teleterapia o Telerehabilitación.

Forma parte de la Telemedicina; mediante el uso de las Tecnologías de la Comunicación (TIC's) los Terapeutas Físicos brindan atención en sus diversos campos de acción con la finalidad de acercarse a los usuarios (9).

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General.

H₀: La teleterapia no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

H_a: La teleterapia si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

3.1.2. Hipótesis Específicas.

a. Primera Hipótesis Específica.

H₀: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

H_a: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

b. Segunda Hipótesis Específica

H₀: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

H_a: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

c. Tercera Hipótesis Específica

H₀: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM no es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.

H_a: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM si es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.

3.2. Identificación de Variables

V1: teleterapia.

Es una rama de la Telemedicina, se propone el uso de las TIC's (tecnologías de la información y la comunicación) como son las APP (Zoom, WhatsApp, etc.) como alternativa para brindar servicios de salud no tradicional cuando la distancia lo requiera o la situación lo amerite (9).

3.3. Operacionalización de Variables

Espinoza (42) dice que es la definición funcional de una variable, consta de varias medidas o indicadores para medir una variable definida conceptualmente. Su finalidad es tratar de obtener la mayor información posible sobre la variable de estudio seleccionada para captar su significado y adaptación al contexto. Y para eso, se debe realizar un examen cuidadoso de la literatura existente y que se encuentre dentro del marco teórico. La operacionalización de las variables está íntimamente relacionada con el tipo de técnica o método de recolección de datos. Deben ser coherentes con los objetivos de la investigación, respondiendo al enfoque utilizado, al tipo de investigación que se realiza, por lo general pueden ser cualitativos o cuantitativos. Véase Anexo 2

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método, Tipo y Nivel de la Investigación

4.1.1. Método de la Investigación.

Científico; es una técnica por el cual podemos alcanzar un conocimiento y que este pueda ser validado mediante un estudio de investigación (11).

4.1.2. Tipo de la Investigación.

Aplicada, porque se realizará un procedimiento usado en la investigación científica. Además, busca alcanzar nuevos conocimientos siguiendo los pasos de una investigación científica (11). La búsqueda de información da cuenta que es un tema poco tratado, lo que nos incentivó a realizar esta investigación.

4.1.3. Nivel de la Investigación.

Explicativo; el alcance de una investigación o también denominado nivel de información, según Hernández (11) “tiene que ver con los objetivos del estudio, con el problema de investigación, toda la información y elementos de la tesis” (11). En este alcance de la investigación se busca una explicación y determinación de los fenómenos que se están investigando.

4.2. Diseño de la Investigación

Diseño experimental de tipo cuasiexperimental, “porque en su realización se usó un diseño de investigación experimental donde las personas que participaran en el estudio no se asignaron de forma aleatoria”. (11)

Grupo experimental: O1 X O2

Donde:

X = Variable experimental.

O1 = Medición pre - test de la variable dependiente.

O2 = Medición post - test de la variable dependiente.

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población.

Está conformada por las personas que participan activamente del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco-Perú. “La población o población objetivo es un conjunto pasible de medir o no, que reúne características en común y que las conclusiones del estudio serán importantes, este grupo está establecido por el problema y los objetivos de estudio de la investigación” (43), en este caso serán 70 los participantes, de ellos 60 son mujeres y 10 varones.

4.3.2. Muestra.

No probabilístico, de tipo censal. Se seleccionaron casos para un determinado propósito, no es estadísticamente representativo de la población en general, los individuos elegidos no dependieron del azar, sino de necesidades del estudio para los fines propuestos por el investigador (11). Es de tipo censal, “la muestra censal que es aquella donde todas las unidades de investigación forman parte de la muestra” (11). En el presente estudio participaron varones y mujeres que cumplieron los siguientes 8 criterios de inclusión:

a. Criterios de inclusión.

- Haber firmado el consentimiento informado elaborado por los investigadores para el presente estudio.
- Pertenecer al Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco-Perú.
- Tener acceso a la plataforma ZOOM a través de cualquier medio informático.
- Tener disponibilidad de tiempo de acuerdo a los horarios establecidos por los investigadores.
- Cumplir con asistir a todas las sesiones programadas por los investigadores.
- Tener el apoyo de un familiar al momento de las sesiones por si hubiera algún imprevisto.
- No presentar diagnósticos de lesiones traumatológicas o neurológicas en el tiempo de realización del estudio.
- No presentar Osteoporosis severa.

b. Criterios de exclusión.

- No haber firmado el consentimiento informado elaborado por los investigadores para el presente estudio.

- No pertenecer al Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco-Perú.
- No tener acceso a la plataforma ZOOM a través de cualquier medio informático.
- No tener disponibilidad de tiempo de acuerdo a los horarios establecidos por los investigadores.
- Incumplir con asistir a todas las sesiones programadas por los investigadores.
- No tener el apoyo de un familiar al momento de las sesiones por si hubiera algún imprevisto.
- Por presentar diagnósticos de lesiones traumatológicas o neurológicas en el tiempo de realización del estudio.
- Presentar osteoporosis severa.

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.4.1. Técnicas.

Técnica de observación: Se usó en un primer momento para hallar el problema de investigación, para analizar el comportamiento de la población motivo de estudio. Díaz (44) menciona que “los investigadores detectaran mediante la observación detallada de hechos y fenómenos; que motivara que se plantee interrogantes, se cuestionara lo que está sucediendo en realidad y las razones que lo originen; mediante este proceso se reconoce un problema” (44). Por tanto, esta técnica observa con atención el fenómeno o suceso, una vez detectado se registra para su análisis en el momento o para su análisis posterior. La observación es primordial en toda investigación; los investigadores lo usan de respaldo en la búsqueda de información que le sirvan para el desarrollo de su investigación. La gran parte de conocimientos alcanzados es mediante la observación.

Técnica de Fichaje: Fue importante para la búsqueda de información existente relacionada al tema de estudio, investigaciones realizadas a nivel local, nacional e internacional. Además, para la elaboración del marco teórico. Quispe (45) nos dice que El fichado es una técnica mediante la cual se recolecta información que será útil para el estudio, también facilita que la información obtenida y que sea necesaria, sea ordenada, organizada, resumida, referenciada y verificada. Esta información puede estar organizado en un fichero, caja o archivo digital. Se ordenará por temas o autores, preferentemente en orden alfabético.

Técnica de encuesta: Tamayo (46) lo define como una técnica mediante la cual se reúne toda la información que sea necesaria de manera directa o indirecta para la realización de la investigación, se podrán formular preguntas a la población motivo de estudio que son

recogidas por un empadronador directamente de la persona que responde. Al aplicar el instrumento de recolección de datos, vía plataforma ZOOM directamente a los participantes del estudio, así como también a las personas que los asistían.

4.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos.

A. Senior Fitness Test.

Las pruebas empleadas fueron las siguientes:

a. CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla) (30).

Objetivo de la prueba: Evaluar la fuerza del tren inferior.

Protocolo a seguir:

1. El o la participante inicia desde la postura sedente, en el medio de una silla con respaldo, la espalda debe estar recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho (30).
2. Desde esta posición inicial y al comando de “ya” el o la participante deberá incorporarse completamente y volver a la posición inicial, el mayor número de repeticiones posibles en un tiempo de 30” (30).
3. El terapeuta demostrara al participante el ejercicio, primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución de la prueba; seguidamente a mayor velocidad haciéndole conocer que el objetivo de la prueba es hacer la mayor cantidad de repeticiones posibles, pero teniendo en cuenta límites de seguridad (30).
4. Antes de comenzar el test, el participante realizará la prueba una o dos veces para corroborar su correcta realización (30).

Puntuación: Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo. Se realiza una sola vez, terminada la prueba se consignará el número de repeticiones en la ficha de evaluación elaborado por los investigadores para esta ocasión (30).

Normas de seguridad: La silla con respaldo debe estar apoyado en la pared o un acompañante deberá sujetarlo de manera permanente para darle seguridad a la realización de la prueba. Debemos observar permanentemente si el participante presenta algún problema de equilibrio, se suspenderá la realización de la prueba si presentara dolor en su realización (30).

b. *ARM CURL TEST (Flexiones del brazo) (30).*

Objetivo de la prueba: Evaluar la fuerza del tren superior.

Protocolo a seguir:

1. El o la participante inicia desde la postura sedente, el hemicuerpo dominante pegado al borde de una silla con respaldo, la espalda debe estar recta, los pies apoyados en el suelo. Cogemos el peso con la mano del lado dominante y se coloca en posición perpendicular al suelo, con la palma de la mano mirando hacia el cuerpo y el codo extendido (30).
2. Desde esta posición se levantará el peso girando gradualmente la muñeca (movimiento de supinación) hasta completar el movimiento de flexión de codo y quedándose la palma de la mano hacia arriba, seguidamente se realiza la extensión de codo de tal manera que volvemos a la posición inicial, rotando ahora la muñeca hacia el cuerpo (30).
3. Desde esta posición y al comando de voz del terapeuta de “ya” el participante realizará el movimiento descrito en el párrafo anterior el mayor número de veces posible durante un tiempo de 30” (30).
4. El terapeuta demostrara al participante el ejercicio, primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución de la prueba; seguidamente a mayor velocidad haciéndole conocer que el objetivo de la prueba es hacer la mayor cantidad de repeticiones posibles, pero teniendo en cuenta límites de seguridad (30).
5. Para una correcta ejecución de la prueba se recomienda mantener fijo el brazo pegándolo al cuerpo, se deberá mover únicamente el antebrazo (30).

Puntuación: Se consignará el número total de veces que “se flexiona y se extiende” el brazo durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (flexión y extensión del brazo), se computará como completa. Se realiza una sola vez (30).

Normas de seguridad: La silla con respaldo debe estar apoyado en la pared o un acompañante deberá sujetarlo de manera permanente para darle seguridad a la realización de la prueba. Debemos observar permanentemente si el participante presenta alguna queja o gesto de dolor, se suspenderá la realización de la prueba si presentara dolor en su realización (30).

c. *CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Test de flexion del tronco en silla)* (30)

Objetivo de la prueba: Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral).

Protocolo a seguir:

1. El o la participante se ubicará sentado en el borde de la silla (el pliegue entre la parte alta de la pierna y los glúteos estarán apoyados en el borde delantero del asiento). Una pierna estará flexionada y con el pie en apoyo plantar en el suelo mientras que la otra pierna, estará en extensión de rodilla tan recto como sea posible enfrente de la cadera (30).
2. Con los brazos extendidos las manos juntas y los dedos medios igualados el participante flexionará la cadera lentamente intentando alcanzar los dedos de los pies o sobrepasarlos (30).
3. Si la pierna extendida comienza a flexionarse el participante volverá hacia la posición inicial hasta que la pierna vuelva a quedar totalmente extendida. El participante deberá mantener la posición al menos por 2 segundos (30).
4. El participante realizará la prueba con ambas piernas para ver cuál es la mejor de las dos (solo se realizará el test final con la mejor de las dos). El participante realizará un breve calentamiento realizando un par de intentos con la pierna preferida (30).

Puntuación: El participante realizará dos intentos con la pierna preferida y el examinador registrará los dos resultados consignando el mejor de ellos en la hoja de registro. Tocar en la punta del zapato puntuará "Positivo". Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie se puntuará como "Negativo".

Normas de seguridad: La silla con respaldo debe estar apoyado en la pared o un acompañante deberá sujetarlo de manera permanente para darle seguridad a la realización de la prueba. Debemos observar permanentemente si el participante presenta alguna queja o gesto de dolor, se suspenderá la realización de la prueba si presentara dolor en su realización. Las personas que padezcan osteoporosis severa o que sientan dolor al realizar este movimiento no deben realizar el test (30).

Los parámetros que se valoraran son los siguientes:

Tabla 1. Parámetros de valoración para mujeres

Mujeres	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años	90-94 años
Chair stand test (sentarse y levantarse de una silla).	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
Arm curl test (flexiones del brazo)	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
Chair-sit and reach-test (flexión del tronco en silla)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

Rikli & Jones (31) Puntuaciones normativas de aptitud funcional para adultos mayores que residen en la comunidad, de 60 a 94 años. (Human Kinetics Journals. 1999; 7(2))

Tabla 2. Parámetros de valoración para varones

Varones	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años	90-94 años
Chair stand test (sentarse y levantarse de una silla).	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
Arm curl test (flexiones del brazo)	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
Chair-sit and reach-test (flexión del tronco en silla)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

Rikli & Jones (31) Puntuaciones normativas de aptitud funcional para adultos mayores que residen en la comunidad, de 60 a 94 años. (Human Kinetics Journals. 1999; 7(2))

B. Índice de Barthel.

Tabla 3. Índice de Barthel

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Comer	Totalmente independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente: entra y sale solo del baño	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	Continencia normal	10
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas.	5
	Incontinencia	0

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Micción (valórese la semana previa)	Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	Incontinencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	Dependiente	0
Resultado	Grado de dependencia	
<20 Total	Total	
20-35pts	Grave	
40-55pts	Moderado	
≥60	Leve	
100	Independiente	

Nota. Tomado de Cid-Ruzafa et al. (35) Revista Española de Salud Pública. [Online].; 1997

C. Confiabilidad o Fiabilidad.

Cuando un instrumento al aplicarse permite obtener los mismos resultados de manera sistemática al ser aplicado en diversas ocasiones en la misma situación. Según Hernández (11) cuando un coeficiente Alfa de Cronbach es $> 0,70$ cumple con la confiabilidad deseada. Cuanto más se acerque a 1.0 es de mayor fiabilidad. Al ser analizado nos da un resultado de 0,763 por tanto cumple.

Análisis de fiabilidad realizado con software estadístico SPSS 20

Escala: todas las variables

Tabla 4. Resumen del procesamiento de los casos.

Casos	f_i	$h_i\%$
Válidos	70	79,5
Excluidos	18	20,5
Total	88	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Tabla 5. Estadísticos de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,763	8

D. Validez.

Al obtener la confiabilidad del instrumento, se asegura que los casos a investigar sean medidos con precisión. Validez se refiere al grado por el cual un instrumento elaborado o validado, efectivamente puede medir la variable de estudio (11). Se obtuvo a través de juicio de expertos, se solicitó la revisión del instrumento a los Mg. José Johnny Tonder Enríquez, Mg. Ronald Justo De La Cruz Vásquez y Mg. Cris Yelina Gutarra Yauri a quienes se envió la matriz de Consistencia, la matriz de Operacionalización de las variables e instrumento según lo establecido por las autoridades de la Universidad Continental. Luego de ello, se recibió la aprobación para la aplicación, ello se detalla en el Anexo 7 donde se adjuntan los documentos mencionados.

4.4.3. Procedimiento de la Investigación.

Se realizó la Prueba de Pre-campo a 25 personas escogidas al azar, entre hombres y mujeres que formaban parte de la muestra de estudio. En este momento del estudio se siguió el plan establecido y se aplicó al instrumento al inicio como al finalizar las 24 sesiones, se recolecto los datos y se procesó la información obtenida.

En el Trabajo de campo o recolección de datos se realizó a una población de hombres y mujeres entre los 60 y 85 años, a los cuales se les informo del estudio que se realizaba, como un medio de reactivar las actividades del CAM Santiago, que con motivo de la Pandemia por el Covid-19 se tuvieron que suspender. Obteniendo de ellos el consentimiento y aprobación para formar parte del mismo, firmando el Consentimiento Informado que se adjunta en el Anexo 4.

En ambos casos se realizó una entrevista inicial para saber si cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el presente estudio; logrando 70 de ellos cumplir con los criterios establecidos. Se les explico que se realizaría a través de la Plataforma ZOOM, para lo cual deberían comprometerse a cumplir rigurosamente las sesiones establecidas.

Posteriormente se aplicó el Instrumento de recolección de datos (previamente validado a través de Juicio de Expertos) que contenía el Senior Fitness Test, así como el índice de Barthel en la evaluación inicial. Se recolectaron los datos hallados y se procesaron mediante el uso de Plantilla EXCEL de Microsoft Office. Se programaron 24 sesiones interdiarias.

Concluida la 24ava. sesión se volvió a aplicar el instrumento de recolección de datos a la muestra de estudio y se volvieron a procesar los datos, se contó con la ayuda de un especialista para realizar la interpretación de los resultados y para poder elaborar el informe final, los resultados, la discusión, conclusiones y sugerencias.

4.5. Consideraciones Éticas.

Se realizó el estudio teniendo en cuenta el código de ética y deontología del colegio Tecnólogo Medico del Perú (47); de su título VII, en los artículos 70 al 78 establece las consideraciones por la cual se deben regir los profesionales y futuros profesionales en lo que respecta a las investigaciones científicas.

Los investigadores dejan constancia que el presente trabajo de investigación es de nuestra autoría, se siguieron los protocolos pautados por la universidad y por la comunidad científica en busca de respetar los derechos de autor. Por tanto, no es transcripción, copia o plagio de otra investigación local, nacional y/o internacional; pudiéndose someter a revisores y/o software anti-plagio pasando por su aprobación.

Los participantes firmaron un consentimiento informado previa explicación del propósito de la investigación y el compromiso de los investigadores de velar por la confidencialidad de los datos proporcionados y hallados durante la investigación, así como brindar las conclusiones a los interesados si es su deseo, garantizando el anonimato de los participantes asignándoles un código de conocimiento solo de los investigadores.

Capítulo V

Resultados

5.1. Presentación de Resultados

Se realizó una primera toma de datos de forma aleatoria de la muestra de estudio, fueron 25 los participantes a los cuales se realizó la evaluación inicial, seguidamente se aplicó el programa establecido y posteriormente se realizó una evaluación al finalizar. Se hizo la descarga de los datos obtenidos en una plantilla Excel elaborada por los investigadores. Posteriormente se analizaron con el apoyo de un especialista los datos para determinar la validez y confiabilidad del instrumento.

De la misma manera se procedió con el total de la muestra, se realizó la evaluación inicial a las personas que cumplían con los criterios de inclusión ya descritos en el Capítulo IV. Se realizaron las terapias por grupos y de manera individual, de acuerdo a los horarios coordinados con antelación con los participantes. Se cumplió estrictamente con las 24 sesiones que se planteó en el estudio, una vez concluido se realizó una evaluación final, posteriormente se descargaron y analizaron de los datos obtenidos del total de la muestra de estudio y se presentan los resultados a continuación.

5.1.1. Prueba de Normalidad.

Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Actividades de vida diaria- puntuación	
		Evaluación Inicial	Evaluación Final
N		70	70
Parámetros normales ^{a,b}	Media	4,69	4,79
	Desviación	0,468	0,413
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,435	0,484
	Positivo	0,251	0,302
	Negativo	-0,435	-0,484
Estadístico de prueba		0,435	0,484
Sig. asintótica(bilateral)		0,000 ^c	0,000 ^c

- a. La distribución de prueba es la normal.
 b. Se calcula a partir de datos.
 c. Corrección de significación de Lilliefors.

5.1.2. Resultados de la Evaluación de la Teleterapia.

5.1.2.1. Resultados del objetivo específico 1.

Tabla 7. Evaluación del indicador sentarse y levantarse de una silla (Chair stand test).

Indicador	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p^*
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	
Por debajo del estándar	48	68,6%	12	17,1%	0,000
Por debajo de las expectativas	18	25,7%	46	65,8%	
Cumple las expectativas	4	5,7%	12	17,1%	
Total	70	100%	70	100%	

Nota. * Nivel de significancia obtenido mediante la prueba de Wilcoxon.

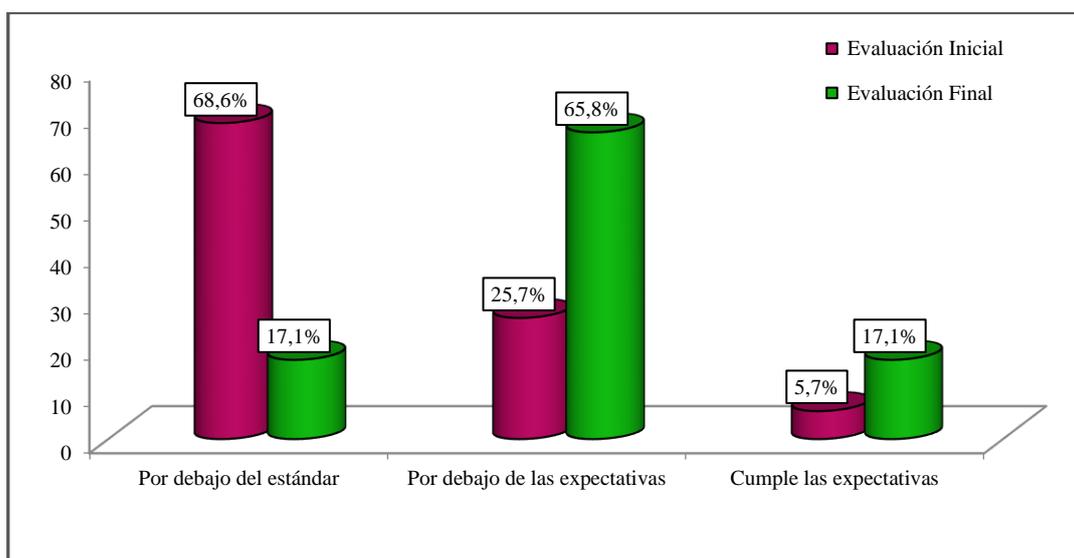


Figura 4. Incapacidad funcional de la muestra.

La tabla 7 y la figura 4 presentan los resultados de la evaluación del indicador sentarse y levantarse de una silla (Chair stand test) en la muestra, de acuerdo con los valores referenciales de Rikli-Jones. En la evaluación inicial, el 68,6% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar, el 25,7% de los adultos mayores, se encontraban por debajo de las expectativas y el 5,7% de los adultos mayores, cumplía con las expectativas. En la evaluación final, el solo 17,1% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar, el 65,8% se encontraban por debajo de las expectativas y el 17,1% de los adultos mayores, cumplía con las expectativas. Asimismo, se encontró, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que el indicador sentarse y levantarse de una silla ha resultado ser eficaz ($p < 0,05$)

Tabla 8. Evaluación del indicador flexiones del brazo (Arm curl test).

Indicador	Evaluación Inicial		Evaluación Final		<i>p</i>
	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	
Por debajo del estándar	41	58,6%	-	-	
Por debajo de las expectativas	26	37,1%	-	-	
Cumple las expectativas	3	4,3%	37	52,9%	0,000
Por encima de las expectativas	-	-	33	47,1%	
Total	70	100%	70	100%	

Nota. * Nivel de significancia obtenido mediante la prueba de Wilcoxon

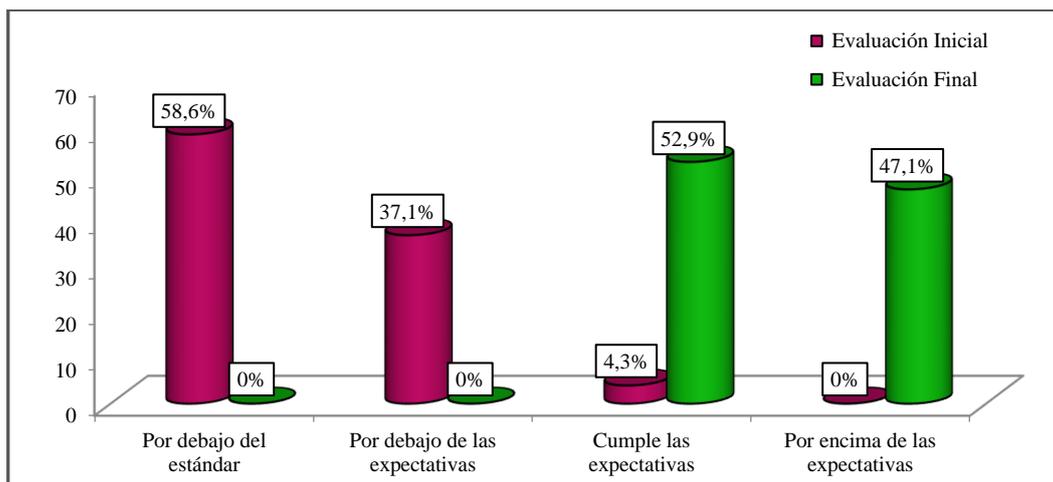


Figura 5. Incapacidad funcional de la muestra: indicador flexiones del brazo (Arm curl test)

La tabla 8 y la figura 5 presentan los resultados de la evaluación del indicador flexiones del brazo en la muestra, de acuerdo con los valores referenciales de Rikli-Jones. En la evaluación inicial; el 58,6% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar, el 37,1% de los adultos mayores, se encontraban por debajo de las expectativas y el 4,3% cumplía con las expectativas. En la evaluación final, ningún adulto mayor se encontraba por debajo del estándar, ninguno se encontraba por debajo de las expectativas, el 52,9% cumplía con las expectativas y el 47,1% se encontraban por encima de las expectativas. Asimismo, se encontró, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que el indicador flexiones del brazo ha resultado ser eficaz $p < 0,05$

Tabla 9. Evaluación del indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test).

Indicador	Evaluación Inicial		Evaluación Final		<i>p</i>
	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	
Logrado	16	22,9%	61	87,1%	
No logrado	54	77,1%	9	12,9%	0,000
Total	70	100%	70	100%	

Nota. * Nivel de significancia obtenido mediante la prueba de Wilcoxon.

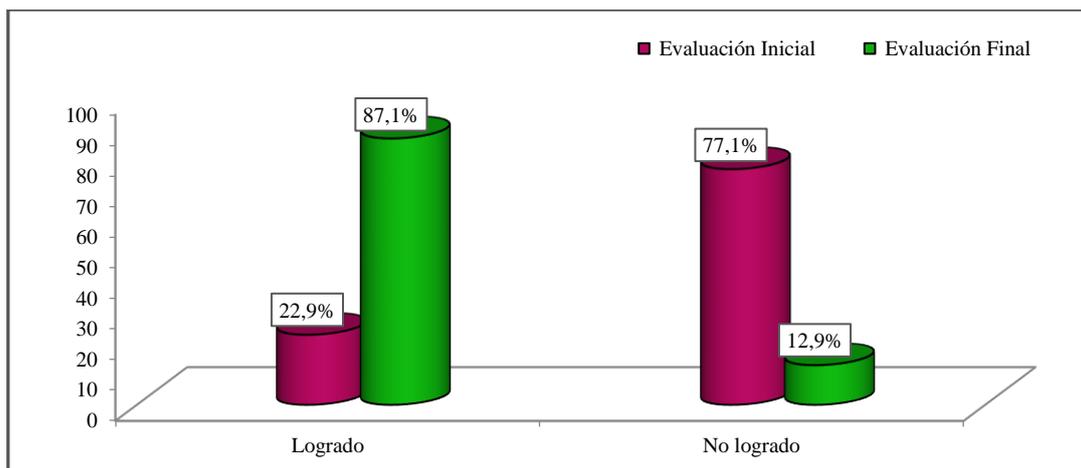


Figura 6. Incapacidad funcional de la muestra indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test).

La tabla 9 y la figura 6 presentan los resultados de la evaluación del indicador flexión del tronco en silla (Chair-sit and reach test) en la muestra, de acuerdo con los valores referenciales de Rikli-Jones. En la evaluación inicial, solo el 22,9% de los adultos mayores, habían logrado realizar la flexión del tronco en silla mientras que el 77,1% de los adultos mayores no lo habían logrado. En la evaluación final, el 87,1% de los adultos mayores, habían logrado realizar la flexión del tronco en silla mientras que solo el 12,9% de los adultos mayores no lo habían logrado. Se encontró, mediante la prueba de Wilcoxon, que el indicador flexión del tronco en silla ha resultado ser eficaz $p < 0,05$.

5.1.2.2. Resultados del objetivo específico 2.

Tabla 10. Evaluación de las actividades de vida diaria en la muestra.

Indicador	Evaluación Inicial		Evaluación Final		<i>p</i>
	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>	
Dependencia total	-	-	-	-	
Dependencia grave	-	-	-	-	
Dependencia moderada	-	-	-	-	
Dependencia leve	22	31,4%	15	21,4%	0,001
Independiente	48	68,6%	55	78,6%	
Total	70	100%	70	100%	

Nota. * Nivel de significancia obtenido mediante la prueba de Wilcoxon

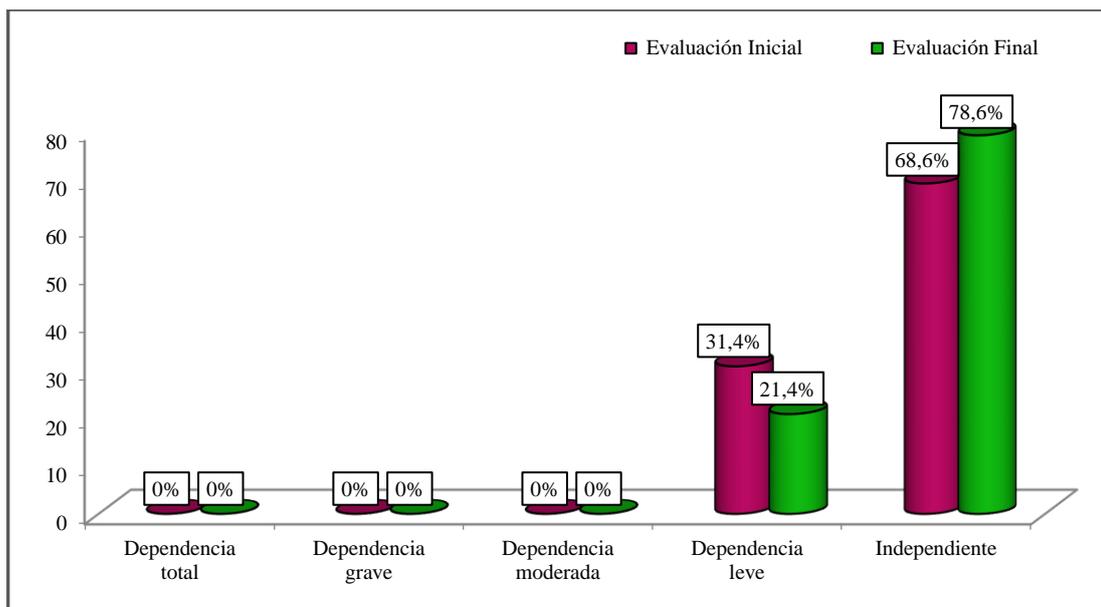


Figura 7. Incapacidad funcional de la muestra.

La tabla 10 y la figura 7 presentan los resultados de la evaluación de la dimensión AVD de la muestra, basándonos en el Índice de Barthel al inicio y al finalizar las sesiones de Teleterapia. En la evaluación inicial de las AVD, ninguno de los adultos mayores presentó dependencia total, grave o moderada. En la evaluación inicial el 31,4% de los adultos mayores presentaron dependencia leve y el 68,6% eran independientes. En la evaluación final de las AVD, ninguno de los adultos mayores presentó dependencia total, grave o moderada. El 21,4% de los adultos mayores presentaron dependencia leve y el 78,6% eran independientes. Por tanto, se logró que un 10% de la muestra de estudio alcanzara el nivel de independencia. También se encontró, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que la dimensión actividades de la vida diaria, ha resultado ser eficaz luego de concluir las sesiones de Teleterapia $p < 0,05$.

5.1.2.3. Resultados del objetivo específico 3.

Tabla 11. Evaluación del uso de la plataforma Zoom.

Indicador	Evaluación Inicial		Evaluación Final		p
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	
Dificultad para el uso y conectividad	-	-	-	-	
Mínima dificultad para uso	13	18,6%	-	-	
Fácil uso y conectividad	57	81,4%	70	100,0%	0,000
Total	70	100%	70	100,0%	

Nota. * Nivel de significancia obtenido mediante la prueba de Wilcoxon

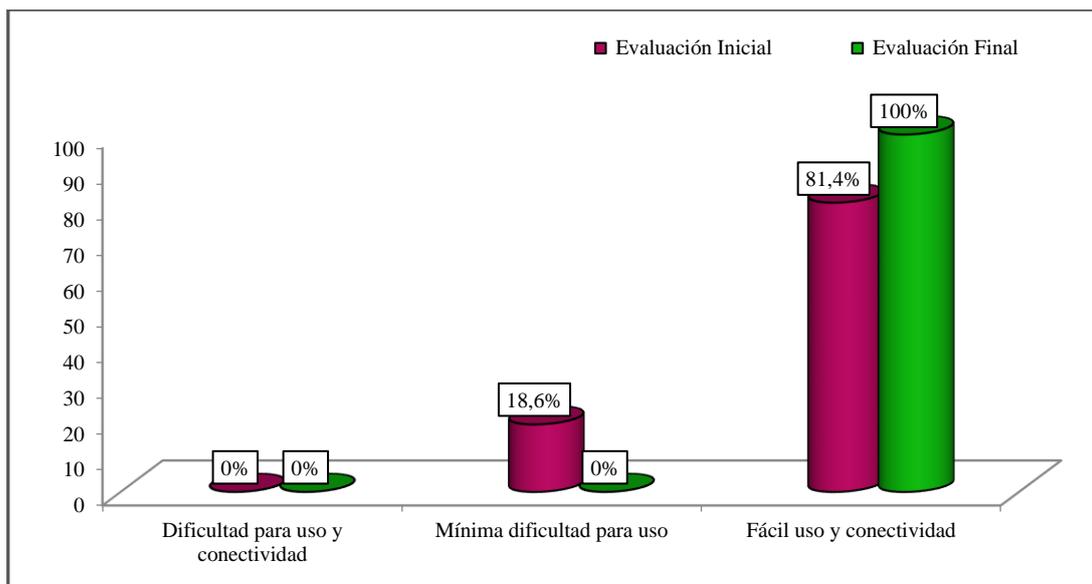


Figura 8. Uso de la plataforma Zoom

La tabla 11 y la figura 8 presentan los resultados de la evaluación de la dimensión uso de la plataforma Zoom por parte de la muestra, al inicio y al finalizar las sesiones de Teleterapia establecidas. En la evaluación inicial, ninguno de los adultos mayores tenía dificultad para el uso y conectividad en la plataforma Zoom, el 18,6% de los adultos mayores presentaron una dificultad mínima y el 81,4% mostraron facilidad en el uso y conectividad a la plataforma zoom. En la evaluación final, todos los adultos mayores mostraron facilidad en el uso y conectividad a la plataforma zoom. Asimismo, se encontró, mediante la prueba de Wilcoxon, que la dimensión uso de la plataforma Zoom ha resultado ser eficaz al concluir la sesión 24 de Teleterapia $p < 0,05$.

5.1.2.4. Resultados del objetivo específico 4.

Tabla 12. Edad de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor.

Indicador	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
60 a 64 años	11	15,7 %	15,7 %
65 a 69 años	16	22,9 %	38,6 %
70 a 74 años	19	27,1 %	65,7 %
75 a 79 años	13	18,6 %	84,3 %
80 a 84 años	11	15,7 %	100,0 %
Total	70	100,0 %	

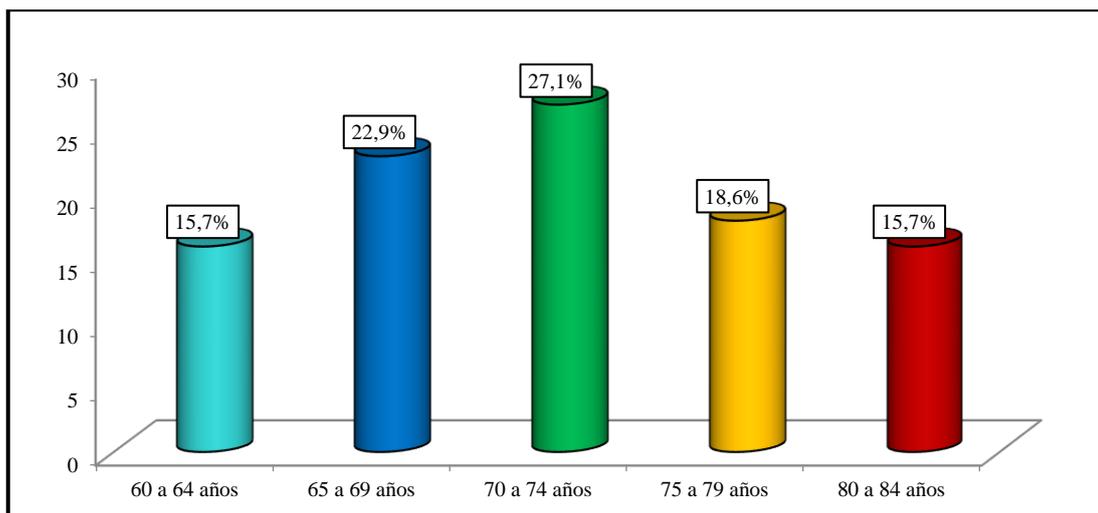


Figura 9. Distribución de la muestra por edad.

La tabla 12 y la figura 9 se presenta la edad de la muestra de estudio. El 27,1% de la misma tenían una edad de 70 a 74 años; el 22,9% tenían una edad de 65 a 69 años; el 18,6% tenían una edad de 75 a 79 años; el 15,7% tenían una edad de 60 a 64 años y el 15,7% tenían una edad de 80 a 84 años. Por tanto, se observa que la edad predominante fue el grupo etario entre los 70 y 74 años de edad.

5.1.2.5. Resultados del objetivo específico 5.

Tabla 13. Género de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor.

Indicador	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
Mujer	60	85,7 %	85,7 %
Varón	10	14,3 %	100,0 %
Total	70	100,0 %	

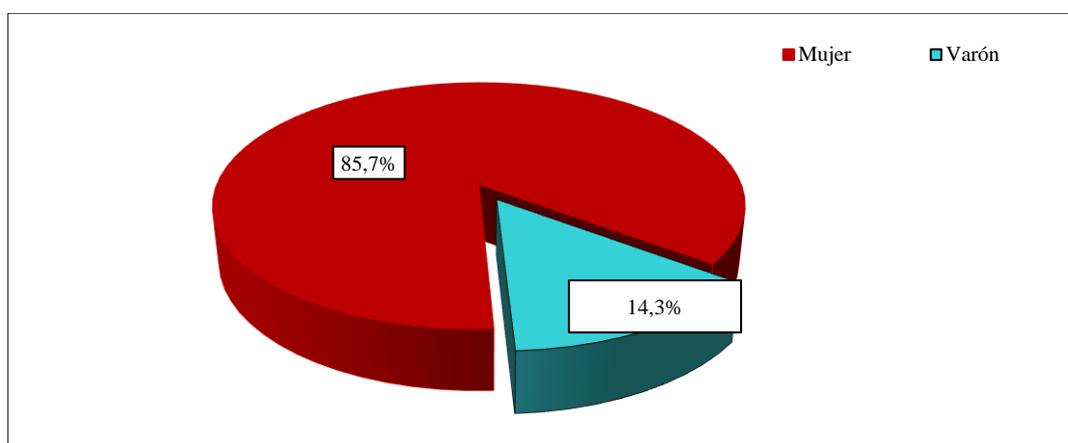


Figura 10. Género de los adultos mayores en la muestra.

La tabla 13 y la figura 10 presentan la distribución de la muestra, según género. El 85,7% de los adultos mayores eran mujeres, mientras que solo el 14,3% de los adultos mayores eran varones. Se observa que la mayor parte de los adultos mayores participantes del estudio y que concurren al CAM Santiago eran mujeres.

5.1.3. Resultados de la Prueba de Hipótesis.

5.1.3.1. Para la resolución del Problema e Hipótesis General:

Habiéndose establecido el problema general: ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022? Se plantea:

H_0 : La Teleterapia no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

H_a : La Teleterapia si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

a. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$

b. Prueba Estadística: Rangos de Wilcoxon

Tabla 14. Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis General.

	Aplicación de la Teleterapia Evaluación Final S24	Evaluación Inicial S1
Z		-6,472 ^a
Sig. Asintótica (bilateral)		0,000

a. Basado en los rangos positivos

c. Interpretación de la tabla 14: Decisión y conclusión

En la tabla 14 se observa que la probabilidad (p-valor) es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$. De acuerdo a estos resultados, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que la Teleterapia resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

5.1.3.2. Para la resolución del problema e Hipótesis específica 1.

Quedando establecido el problema específico 1: ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022? Se plantea:

H₀: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

H_a: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

- a. Nivel de Significación: $\alpha = 5\%$
- b. Prueba Estadística: Prueba de Rangos de Wilcoxon.

Tabla 15: Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis específica 1

	Acondicionamiento físico Evaluación Final S24 Evaluación Inicial S1
Z	-6,708 ^a
Sig. Asintótica (bilateral)	0,000

a. Basado en los rangos positivos

- c. Interpretación de la tabla 15: Decisión y conclusión.

En la tabla 15 se observa que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula; es decir que la aplicación de la Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

5.1.3.3. Para la resolución del problema e Hipótesis específica 2.

Quedando establecido el problema específico 2: ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las Actividades de la Vida Diaria-AVD de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco? Se plantea:

H₀: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

H_a: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

- a. Nivel de Significación: $\alpha = 5\%$
- b. Prueba Estadística: Prueba de Rangos de Wilcoxon.

Tabla 16. Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la Hipótesis específica 2.

	Actividades de vida diaria Evaluación Final S24 Evaluación Inicial S1
Z	-2,646 ^a
Sig. Asintótica (bilateral)	0,008

a. Basado en los rangos positivos

c. Interpretación de la tabla 16: Decisión y conclusión

En la tabla 16 se observa que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,008$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula; es decir que la aplicación de la Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.

5.1.3.4. Para la resolución del problema e Hipótesis específica 3.

Quedando establecido el problema específico 3: ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco? Se plantea:

H₀: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM no es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.

H_a: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM si es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.

a. Nivel de Significación: $\alpha = 5\%$

b. Prueba Estadística: Prueba de Rangos de Wilcoxon.

Tabla 17: Prueba estadística Rangos de Wilcoxon para probar la hipótesis específica 3

	Uso de la plataforma Zoom Evaluación Final S24 Evaluación Inicial S1
Z	-3,606 ^a
Sig. Asintótica (bilateral)	0,000

a. Basado en los rangos positivos

c. Interpretación de la tabla 17: Decisión y conclusión

En la tabla 17 se observa que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula; es decir que la aplicación de la Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM es

significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.

5.2. Discusión de Resultados

El objetivo de la investigación fue demostrar la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022. Se comprueba la eficacia de la Teleterapia al evaluar con la prueba estadística Rangos de Wilcoxon se observa que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$. De acuerdo a estos resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos afirmar que la Teleterapia resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.

Concuerda con los resultados hallados por Núñez et al. (13) quienes concluyen que la Teleterapia es fundamental para brindar atención en salud; de igual manera con los resultados hallados por Santivañez (20) quien demuestra los efectos favorables de la Terapia respiratoria a través de la Telemedicina en pacientes post COVID-19. Ambas investigaciones por el tipo de estudio, por la metodología usada y por los resultados favorables hallados demuestran que la Teleterapia es eficaz.

En cuanto a la edad de la muestra de estudio se halló: el 15,7% tenían una edad de 60 a 64 años; el 22,9% tenían una edad de 65 a 69 años; el 27,1% tenían una edad de 70 a 74 años; el 18,6% tenían una edad de 75 a 79 años y el 15,7% tenían una edad de 80 a 84 años. Por tanto, se observa que la edad predominante de los participantes del estudio fue el grupo etario entre los 70 y 74 años de edad. Con respecto a la distribución de la muestra, según género: El 85,7% eran mujeres, el 14,3% de los adultos mayores eran varones.

Para la dimensión acondicionamiento físico se usó una adaptación del SFT con los valores referenciales de Rikli-Jones (31) usándose los indicadores: Sentarse y levantarse de una silla, flexiones del brazo y flexión del tronco en silla. Solo se usaron estos debido a que la evaluación y realización de los mismos era mediante el uso de la plataforma ZOOM.

En la evaluación del indicador sentarse y levantarse de una silla, según Rikli-Jones (31). Para las mujeres entre 65-69 años, presenta que 11-16 repeticiones es el valor estándar. Para una mejor comprensión e interpretación de los resultados se dividió de la siguiente manera: Por debajo de 11 repeticiones se asignó el número 1, por debajo del estándar. Entre 11-13 repeticiones el número 2, por debajo de las expectativas. Entre 14-16 repeticiones el número 3, cumple las expectativas. Más de 16 repeticiones el número 4, por encima de las expectativas. Y de la misma manera se procedió con los diferentes grupos etarios.

Los resultados de la evaluación inicial para el indicador sentarse y levantarse de una silla arrojó que: el 68,6% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar; el 31,4% se encontraban dentro del estándar. En la evaluación final, el solo 17,1% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar. En el análisis se puede deducir que el 51,5% ha experimentado una mejoría con respecto a este indicador. Asimismo, se encontró, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que este indicador ha resultado ser eficaz $p < 0,05$.

En la evaluación del indicador flexiones del brazo, según Rikli-Jones (31). Para las mujeres de 70-74 años presenta que 12-17 repeticiones como valor estándar. Para una mejor comprensión e interpretación de los resultados se dividió de la siguiente manera: Por debajo de 12 repeticiones se asignó el número 1, por debajo del estándar. Entre 12-14 repeticiones el número 2, por debajo de las expectativas. Entre 15-17 repeticiones el número 3, cumple las expectativas. Más de 17 repeticiones el número 4, por encima de las expectativas. Y de la misma manera se procedió con los diferentes grupos etarios.

La evaluación inicial para el indicador flexiones del brazo arrojó que: el 58,6% de los adultos mayores, se encontraban por debajo del estándar; el 41,4% se encontraban dentro del estándar. En la evaluación final, el 100% de los adultos mayores, se encontraban dentro del estándar. En el análisis se puede deducir que el 58,6% ha experimentado una mejoría con respecto a este indicador. Asimismo, se encontró, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que este indicador ha resultado ser eficaz $p < 0,05$.

El indicador flexión del tronco en silla, con la variante logrado y no logrado por realizarse vía virtual; en la evaluación inicial, el 22,9% habían logrado realizar la flexión del tronco en silla mientras que el 77,1% no lo había logrado. En la evaluación final; el 87,1% de los adultos mayores, lograron realizar la flexión del tronco en silla. En el análisis podemos ver que 64,2% experimentaron una mejoría. Además; se encontró, mediante la prueba de Wilcoxon, que el indicador flexión del tronco en silla ha resultado ser eficaz $p < 0,05$.

Para la dimensión Actividades de la Vida Diaria se usó el índice de Barthel (35), La máxima puntuación es 100 puntos; en caso use silla de ruedas, será de 90 pts., de acuerdo al puntaje obtenido se determina el grado de independencia funcional o limitación. Los parámetros son: Independiente 100 pts., dependencia leve ≥ 60 pts., dependencia moderada 40-55 pts., dependencia grave 20-35 pts. y dependencia total < 20 pts.

Los resultados de la evaluación de la dimensión AVD fueron: En la evaluación inicial de las AVD; el 31,4% presentaron dependencia leve y el 68,6% eran independientes. En la evaluación final; el 21,4% presentaron dependencia leve y el 78,6% eran independientes. Por tanto, se logró que un 10% alcanzara el nivel de independencia. También, mediante la prueba

no paramétrica de Wilcoxon; la dimensión actividades de la vida diaria, ha resultado ser eficaz luego de concluir las sesiones de Teleterapia $p < 0,05$.

En los resultados de la evaluación de la dimensión uso de la plataforma Zoom; se halló en la evaluación inicial que ninguno de los adultos mayores tenía dificultad para el uso y conectividad en la plataforma Zoom, el 18,6% presentaron una dificultad mínima y el 81,4% mostraron facilidad en el uso y conectividad. En la evaluación final, todos mostraron facilidad en el uso y conectividad a la plataforma zoom. Mediante la prueba de Wilcoxon, la dimensión uso de la plataforma Zoom ha resultado ser eficaz al concluir las 24 sesiones de Teleterapia $p < 0,05$.

Conclusiones

1. Se concluye que la Teleterapia en los adultos mayores es eficaz al analizar los resultados obtenidos, se comprobó la hipótesis general luego de evaluar con la prueba estadística Rangos de Wilcoxon donde *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$; con una confiabilidad del 95%. De acuerdo a estos resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.
2. La eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico resulto significativamente eficaz al comprobar la hipótesis específica 1, después que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$.
3. La eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las Actividades de la Vida Diaria-AVD resulto significativamente eficaz al comprobarse la hipótesis específica 2, después que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,008$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$.
4. La eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM es significativamente eficaz al comprobarse la hipótesis específica 3, al hallar que la probabilidad *p-valor* es $p = 0,000$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$.
5. Se determinó que la edad predominante de la muestra de estudio fue el grupo etario entre los 70 y 74 años de edad, al hallar que el 27,1% de la misma tenían una edad de 70 a 74 años.
6. Se determinó que el sexo predominante de la muestra de estudio fue el sexo femenino. Al hallar que el 85,7% de los adultos mayores eran mujeres, mientras que solo el 14,3% de los adultos mayores eran varones.

Recomendaciones

1. Se recomienda a los tecnólogos médicos de la especialidad de Terapia física y Rehabilitación incluir a la Teleterapia como medio alternativo para acercarse a sus pacientes al resultar eficaz de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio. Su uso ayudara a quienes; por encontrarse lejos, por dificultad de acceso, entre otros no pueden acudir de manera presencial.
2. Se recomienda incluir en futuras investigaciones otros indicadores como resistencia física, capacidad aeróbica, fuerza muscular, tono muscular, entre otros en busca de valorar y mejorar el aspecto físico de los adultos mayores. Para complementar los resultados obtenidos en el estudio.
3. Se sugiere a futuros investigadores evaluar desde otra óptica la independencia funcional de los adultos mayores mediante la Teleterapia. Al demostrarse su eficacia para mejorar y/o mantener nivel de independencia funcional.
4. Se recomienda promover Charlas informativas de promoción y prevención de la salud a través de los TIC's g al demostrarse la eficacia para la adaptación de los adultos mayores en el presente estudio.
5. Se sugiere que se pueda aplicar la Teleterapia a otros grupos etarios para su posterior análisis y recomendaciones. Al demostrarse su eficacia en adultos mayores.
6. Se recomienda realizar estudios complementarios donde la muestra incluya a un mayor número de varones y poder compararlo con los resultados hallados en la presente investigación.

Referencias bibliográficas

- 1 MINSA MdSdP. Plataforma digital única del Estado Peruano. [Online]; 2020. Acceso 15 de Enero de 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/8945-recibir-atencion-a-distancia-en-salud-a-traves-de-teleatiendo>.
- 2 INEI INdEeI. INEI. [Online]; 2022. Acceso 15 de Junio de 2022. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/>.
- 3 MIMP MdIMypv. Ministerio de la Mujer y Poblaciones vulnerables. [Online]; 2022. Acceso 15 de Junio de 2022. Disponible en: www.mimp.gob.pe.
- 4 EsSalud. Seguro social de Salud. [Online]; 2022. Acceso 5 de abril de 2022. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/adulto-mayor/>.
- 5 Organización Mundial de la Salud OMS. Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones: Telemedicina. Revista Clínica de Medicina de Familia. 2011; 4(1): p. 42.
- 6 Gobierno del Perú. Plataforma digital única del Estado Peruano. [Online]; 2020. Acceso 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/460472-044-2020-pcm>.
- 7 El Peruano dOdeP. El Peruano. [Online]; 2016. Acceso 5 de abril de 2022. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-persona-adulta-mayor-ley-n-30490-1407242-1/#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,y%20cultural%20de%20la%20Naci%C3%B3n>.
- 8 España EdSdM. Escuela de Salud de Murcia. [Online].; 2000. Acceso 10 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.escueladesaludmurcia.es/ServletDocument?document=2406>.
- 9 Salud OMdl. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020. Acceso 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/gho/goe/telehealth/en/>.

- 1 Lovett L. La adopción de la telemedicina es inconsistente en los países de América
0 Latina. Mobihealthnews. 2019.
. .
- 1 Hernández-Sampieri R. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México: Mc Graw
1 Hill; 2014.
. .
- 1 Seron P, Oliveros MJ, Fuentes-Aspe R, Gutiérrez-Arias R. Revista Biomedica Revisada
2 por pares. [Online]; 2020. Acceso 01 de Marzode 2022. Disponible en:
. <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Protocolos/7970.act>.
- 1 Nuñez-Machuca M, Meneses-Castaño C, Penagos P. Movimiento Científico. [Online].;
3 2021. Acceso 15 de Enero de 2022. Disponible en:
. <https://revmovimientocientifico.iberu.edu.co/article/view/mct15104>.
- 1 Madrid-Peralta PF. Repositorio Universidad César Vallejo. [Online]; 2021. Acceso 01
4 de Abrilde 2022. Disponible en:
. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69778>.
- 1 Rodriguez-Vargas G, Nieto-Zambrano P, Rubio-Rubio J, Santos-Moreno P, Rojas-
5 Villarraga A. Revista Repertorio de Medicina y Cirugia. [Online]; 2022. Acceso 30 de
. 3de 2022. Disponible en:
<https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1300>.
- 1 Cevallos-Cevallos SA. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. [Online]; 2021. Acceso
6 08 de Abrilde 2022. Disponible en:
. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69038>.
- 1 Arteaga-Lozada NL. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. [Online]; 2022. Acceso 01
7 de Abrilde 2022. Disponible en:
. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79293/Arteaga_LNL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 1 Alata-San Miguel DV. Repositorio Universidad Cayetano Heredia. [Online]; 2021.
8 Acceso 08 de Abrilde 2022. Disponible en:
. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9645>.

- 1 Romero-Albino Z, Ortiguera-Sanchez L. Repositorio académico de la UPC. [Online];
9 2021. Acceso 05 de abrilde 2022. Disponible en:
. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/658427>.
- 2 Santivañez-Diaz GT. RENATI. [Online]; 2021. Acceso 15 de Abrilde 2022. Disponible
0 en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2903758>.
- .
- 2 Hidalgo-Vara LS. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. [Online]; 2020. Acceso 8 de
1 Marzode 2022. Disponible en:
. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69376>.
- 2 Eriksson E. Gerokomos. [Online]; 2000. Acceso 13 de abrilde 2022. Disponible en:
2 [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20desarrollo%20de,y%20la%20sabidur%C3%ADa%20\(28\)](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20desarrollo%20de,y%20la%20sabidur%C3%ADa%20(28)).
- 2 Organización Mundial de la Salud O. OMS. [Online].; 2022. Acceso 15 de 08 de 2022.
3 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- .
- 2 Organización Panamericana de la Salud. Salud Publica de Aragón. [Online].; 2021.
4 Acceso 15 de 08 de 2022. Disponible en:
. <http://saludpublicaaragon.blogspot.com/2021/02/decada-del-envejecimiento-saludable.html?m=1>.
- 2 Universidad de Guanajuato. Campus Digital UG. [Online].; 2018. Acceso 15 de 08 de
5 2022. Disponible en: <https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-2-envejecimiento/>.
- .
- 2 Golom S. Notices of the AMS. [Online].; 2001. Acceso 15 de 06 de 2022. Disponible en:
6 https://es.wikipedia.org/wiki/Claude_Shannon#Teor%C3%ADa_matem%C3%A1tica_de_la_informaci%C3%B3n.
- .
- 2 Peiro R. Economipedia. [Online]; 2021. Acceso 15 de juniode 2022. Disponible en:
7 <https://economipedia.com/definiciones/teoria-de-la-informacion.html>.
- .

- 2 National Center for Immunization and Respiratory D(. Centros para el Control y
8 Prevención de las Enfermedades. [Online].; 2020. Acceso 30 de 08 de 2022. Disponible
 . en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/global-covid-19/telemedicine-sp.html>.
- 2 Crespo Salgado JJ, Casal Nuñez P, Blanco Moure A. La condición física saludable del
9 anciano. Evaluación mediante baterías validadas al idioma español. Revista Española de
 . Geriatria y Gerontología. 2009; 44(6): p. 352.
- 3 Merino SG. MuniDeporte. [Online].; 2011. Acceso 01 de Marzo de 2022. Disponible en:
0 <https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20080624183752soni>
 . [agarcia1.pdf](#).
- 3 Rikli R, Jones C. Puntuaciones normativas de aptitud funcional para adultos mayores que
1 residen en la comunidad, de 60 a 94 años. Human Kinetics Journals. 1999; 7(2): p. 1.
 .
- 3 Meléndez ea. Actividades de la Vida Diaria y bienestar y su relación con la edad y el
2 género en la vejez. Anales de Psicología. 2011; 27(1).
 .
- 3 Romero Ayuso DM. Anales de la Psicología. [Online].; 2007. Acceso 28 de 06 de 2022.
3 Disponible en: [Romero Ayuso D. M, Actividades de la vida](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723213)
 . [diahttps://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723213](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723213).
- 3 Organización Mundial de la Salud O. Organización Panamericana de Salud. [Online].;
4 2001. Acceso 05 de 05 de 2022. Disponible en:
 . https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3562:201
0-clasificacion-internacional-funcionamiento-discapacidad-salud-
[cif&Itemid=2561&lang=es#gsc.tab=0](#).
- 3 Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Revista Española de Salud Pública. [Online].; 1997.
5 Acceso 15 de Marzo de 2022. Disponible en:
 . <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n2/barthel.pdf>.
- 3 Alvarez del Villar C. La preparación física del fútbol basada en el atletismo Madrid:
6 GYMNOS; 1987.
 .

- 3 AOTA. Asociación Americana de Terapia Ocupacional. [Online]; 2019. Acceso 15 de
7 Enero de 2022. Disponible en: [https://www-aota-
.org.translate.google/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=sc](https://www-aota-org.translate.google/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=sc).
- 3 ONU Naciones Unidas. Naciones Unidas. [Online]; 2022. Acceso 15 de Junio de 2022.
8 Disponible en: www.un.org/es/.
- 3 Perú SSdSd. CAM Centro del Adulto Mayor EsSalud. [Online]; 2022. Acceso 08 de 08 de
9 2022. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/transparencia/observatorio_de_poblaciones_vulnerables/ca
m.html](http://www.essalud.gob.pe/transparencia/observatorio_de_poblaciones_vulnerables/cam.html).
- 4 De La Reina ea. Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico. 1st ed.
0 Madrid - España: CV Ciencias del Deporte; 2003.
- 4 ZOOM. ZOOM. [Online]; 2022. Acceso 01 de Marzo de 2022. Disponible en:
1 <https://zoom.us/>.
- 4 Espinoza Freire EE. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa.
2 Conrado. 2019; 15(69).
- 4 Artigas , Robles. Metodología de la investigación:Una discusión necesaria en
3 Universidades Zulianas. Revista Digital Universitaria. 2010; 11(11).
- 4 Diaz L. Revista UNAM - Facultad de Psicología. [Online].; 2011. Acceso 15 de 04 de
4 2022. Disponible en: <https://es.calameo.com/books/00560113050304ce61bc4>. p. 5.
- 4 Quispe Cardenas V. Universidad Nacional San Antonio de Abad - Cusco. [Online].;
5 2020. Acceso 15 de 04 de 2022. Disponible en:
. <https://www.academia.edu/38212263/FICHAJE#:~:text=T%C3%89CNICA%20DE%2>

[OFICHAJE%20El%20fichado,y%20confrontar%20la%20informaci%C3%B3n%20recabada.](#)

4 Tamayo y Tamayo M. El proceso de la Investigación científica. IV ed. Editores N, editor.
6 México: LIMUSA; 2003.

.

4 COLEGIO DE TECNOLOGOS MEDICOS DEL PERÚ. Colegio de Tecnólogos
7 Médicos del Perú. [Online]; 2021. Acceso 15 de 10de 2022. Disponible en:
. <https://ctmperu.org.pe/images/ctmp/principal/link-de-intereses/archivos/codigo-de-etica.pdf>.

4 Real Academia Española. Real Academia Española. [Online].; 2022. Acceso 01 de 09
8 de 2022. Disponible en: <https://dle.rae.es/eficacia?m=form>.

.

4 Quijano S. Dirección de recursos humanos y consultoría en las organizaciones
9 Barcelona: Icaria; 2006.

.

5 Díez de Castro J, Redondo C, López M. Administración de empresas: dirigir en la
0 sociedad del conocimiento Madrid: Pirámide; 2002.

.

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título. “Eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco – Perú, 2022”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?</p> <p>Específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco?</p> <p>2. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las actividades de la vida diaria (AVD) de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco?</p> <p>3. ¿Cuál es la eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco?</p> <p>4. ¿Cuál es la edad que predomina en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?</p>	<p>General:</p> <p>Demostrar la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.</p> <p>Específicos:</p> <p>1. Demostrar la eficacia de la Teleterapia, en el nivel del acondicionamiento físico de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>2. Demostrar la eficacia de la Teleterapia, en el nivel de las actividades de la vida diaria (AVD) de los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>3. Demostrar la eficacia de la Teleterapia, mediante el uso de la plataforma ZOOM en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>4. identificar la edad que predomina en los adultos mayores del centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.</p>	<p>General:</p> <p>Ho: La Teleterapia no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.</p> <p>Ha: La Teleterapia si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.</p> <p>Específicas</p> <p>H.E.1 Ho: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico no resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>H.E.1 Ha: La Teleterapia en el nivel del acondicionamiento físico si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>H.E.2 Ho: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria no resulta significativamente eficaz</p>	<p>VARIABLE 1:</p> <p>La Teleterapia</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento físico. - Actividades de la Vida Diaria (AVD). - Uso de la Plataforma ZOOM 	<p>TIPO:</p> <p>Aplicada</p> <p>MÉTODO:</p> <p>Científico.</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Cuasiexperimental</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>Los adultos mayores que acuden al CAM Santiago, Cusco – Perú.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>No probabilístico de tipo censal</p> <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Encuestas <p>INSTRUMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senior Fitness Test (SFT) adaptado para usarse en el presente estudio.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Mayor Santiago, Cusco, 2022?</p> <p>5. ¿Cuál es el sexo que predomina en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022?</p>	<p>5. Identificar el sexo que predomina en los adultos mayores del centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022.</p>	<p>en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>H.E.2 Ha: La Teleterapia en el nivel de las actividades de la vida diaria si resulta significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco.</p> <p>H.E.3 Ho: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM no es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.</p> <p>H.E.3 Ha: La Teleterapia mediante el uso de la plataforma ZOOM si es significativamente eficaz en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cuzco.</p>		<p>- Índice de Barthel para la AVD</p> <p>TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS:</p> <p>Mediante el uso del software estadístico IBM SPSS V. 26</p>

Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Medición
Teleterapia	La Teleterapia o Telerehabilitación es una rama de la Telemedicina, se propone “el uso de las telecomunicaciones y de la tecnología virtual para prestar servicios de atención de salud fuera de los centros tradicionales cuando la distancia es un factor crítico o la situación lo amerite” (9).	Es la gestión mediante el cual se garantiza la prestación del servicio de salud, mediante el uso de las TIC’s garantizando estándares de calidad óptimos, en busca de satisfacer las necesidades de los usuarios.	Acondicionamiento físico.	<ul style="list-style-type: none"> • Chair stand test (sentarse y levantarse de una silla) (30). • Arm curl test (flexiones del brazo) (30). • Chair-sit and reach test (Test de flexión de tronco en silla) (30). 	Senior Fitness Test (SFT) adaptado para usarse en el presente estudio (30).
			Actividades de la vida diaria:	<ul style="list-style-type: none"> • Comer. • Trasladarse entre la silla y la cama. • Aseo personal. • Uso del inodoro. • Bañarse - ducharse. • Desplazarse. • Subir y bajar escaleras. • Vestirse y desvestirse. • Control de heces. • Control de orina. (35) 	Índice de Barthel para la AVD (35).
			Uso de la plataforma ZOOM.	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil acceso. • Mediana dificultad. • Difícil acceso. 	Escala ordinal (lista de Chequeo)

Anexo 3: Documento de Aprobación por el Comité de Ética



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 12 de agosto del 2022

OFICIO N°0106-2022-VI-UC

Investigadores:

Ellecer Hart Pallza Ventura

Fernando Guzmán Pimentel

Presente-

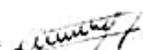
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **EFICACIA DE LA TELETERAPIA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL ADULTO MAYOR SANTIAGO, CUSCO, 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,


 **Walter Calderón Gerstein**
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Ríos S/N,
José Luis Buzamante y Risco
(054) 427 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 427 030

Huancayo
Av. San Carlos 1960
(054) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote 3, N° 7 Av. Collesuyo
(084) 480 070

Sector Argemona 07, 10,
callejón San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Ums
Av. Alfredo Mendocina 5200, Los Olivos
(01) 213 2760

J. Jun'á 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 4. Consentimiento informado



Consentimiento informado

Título: “Eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022”, presentado por el Bach. Eliecer Hart Paliza Ventura y Bach. Fernando Guzman Pimentel.

Alumnos de la Universidad Continental, declaramos que el objetivo del estudio es determinar la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022, para lo cual Ud. está permitiendo la evaluación y seguimiento de acuerdo a un plan de acondicionamiento físico a través de sesiones terapéuticas mediante el uso de la plataforma ZOOM. Los datos se consignarán en una ficha de recolección de datos dando el permiso para tener acceso a su historia clínica.

En la ficha de recolección de datos se halla el instrumento Senior Fitness Test adaptado para su uso en esta investigación, además del Índice de Barthel para valorar la realización de las actividades de la vida diaria (AVD).

Riesgos

No hay riesgo ya que la evaluación es en base a la observación, recopilación de datos de la historia clínica, se solicita que lo asista en las sesiones de Teleterapia un familiar ante la presencia de cualquier eventualidad.

Beneficios

Los resultados de la evaluación promoverán que se establezcan protocolos de tratamiento en beneficio de futuros casos clínicos similares a los que son materia de estudio o se establezcan protocolos que ayuden en situaciones similares a la que nos encontramos.

Confidencialidad

A cada participante se le asignará un código con la finalidad de salvaguardar su integridad. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos, solo los investigadores tendrán acceso al mismo y para mayor seguridad se asignará un código a cada participante.

¿a quién debo recurrir en caso tenga una duda acerca de la investigación? Con una o las personas a continuación:

- Egresado: Eliecer Paliza Ventura

E-mail: eliecer815.epv@gmail.com

Celular: 974909221

Dirección: Av. Apurímac 468 - Cuzco

- Egresado: Fernando Guzman Pimentel

E-mail: fer-741@hotmail.com

Celular: 942260400

Dirección: Calle Inti Raymi 130 – Cuzco

Declaración del Participante e Investigadores

Yo,

_____,
identificado con DNI: _____ firmo el presente consentimiento informado, con el cual acepto mi participación voluntaria.

La negativa a participar, el deseo de no continuar y retirarse del grupo de estudio no es motivo de pérdida de beneficios en el CAM o multa de cualquier índole.

Costos por mi participación

El aceptar participar, no demanda ningún pago, ni significa recibir pago alguno por parte de los investigadores.

Número de participantes

Este es un estudio donde participan las personas que asisten al CAM Santiago – Cuzco y que se encuentran comprendidos dentro de los criterios de inclusión establecidos por los investigadores.

¿Cuál es el motivo por el cual se me invita a participar del estudio de investigación?

El único motivo por el cual fue invitado es porque forma parte de la población motivo del estudio.

Doy autorización al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal vía TIC's y poder realizar tomas fotográficas y capturas de pantalla que sean necesarias. Siempre de acuerdo con las reglas y normas éticas vigentes.

SI		NO	
----	--	----	--

Doy autorización para el almacenamiento, análisis y conservación de la información obtenida de mi persona, para posteriores revisiones de ser necesario.

SI		NO	
----	--	----	--

Firma del participante

firma del investigador

Anexo 5. Permiso institucional



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cusco 27 de abril del 2022

CARTA N° 001- UPS-ESSALUD-2022

Señores

Eliecer Hart Paliza Ventura

Fernando Guzmán Pimentel

Presente.-

Es grato dirigirme a ustedes, previo un cordial y atento saludo en nombre de la jefatura de UPS CAM-SANTIAGO EsSalud-Cusco.

Por intermedio de la presente y en mérito de la solicitud recibida por la Unidad de Presentaciones Sociales solicitando la autorización para el estudio y realización de su tesis con el tema "EFICACIA DE LA TELETERAPIA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL ADULTO MAYOR SANTIAGO, CUSCO – PERÚ, 2022"

Comunicarle que su solicitud ha sido aprobada, y se autoriza que desde inicio del periodo 2022 de nuestro plantel de trabajo y por el tiempo que se requiera, realizar la toma de muestra y estudios necesarios en el centro del adulto mayor Santiago de cusco CAM-SANTIAGO para la ejecución y realización de su tesis.

Hacemos propicio la ocasión para reiterarle nuestro agradecimiento y consideraciones por el apoyo al CAM-SANTIAGO.

Atentamente.

PS. Ana Purificación Zuñiga de Galvez
Jefa del CAM-SANTIAGO

ESSalud - Red Asistencial Cusco
Av. Anselmo Alvarez s/n - Wanchaq

Anexo 6. Instrumentos de recolección de datos



Instrumento de recolección de datos

En el estudio de investigación: “Eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco, 2022”, que se realiza con el objetivo de demostrar la eficacia de la Teleterapia en los adultos mayores del Centro del Adulto Mayor Santiago, Cusco – Perú, 2022., se usara la presente ficha de recolección de datos que contiene los siguientes instrumentos: Evaluación del acondicionamiento físico adaptado por los autores egresados de la Universidad Continental Bach. Eliecer Hart Paliza Ventura identificado con DNI N° 46312823 y correo electrónico: eliecer815.epv@gmail.com y Bach. Fernando Guzman Pimentel identificado con DNI N° 73021240 y correo electrónico: fer-741@hotmail.com tomando como base el SENIOR FITNESS TEST (SFT), además del Índice de Barthel para la evaluación de la realización de Actividades de la Vida Diaria (AVD).

Apellidos y nombres del participante:

Edad:Sexo:

Código de participante:

I.- EVALUACIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Evaluación del acondicionamiento físico adapted by SENIOR FITNESS TEST (SFT)						
Nombres y Apellidos:					Código:	
Fecha de evaluación:	Inicial:		Final:		Edad:	
Pruebas	Puntuación	Observaciones	Puntuación	Observaciones	Sexo:	
CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla). (31)						
ARM CURL TEST (Flexiones del brazo) (31)						
CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Flexión del tronco en silla). (31)						

Rikli & Jones. “Puntuaciones normativas de aptitud funcional para adultos mayores que residen en la comunidad, de 60 a 94 años. (Human Kinetics Journals. 1999; 7(2)) (31)

MUJERES	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años	90-94 años
CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla).	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
ARM CURL TEST (Flexiones del brazo).	13-19	12-18	12-17	11-17	10-16	10-15	8-13
CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Flexión del tronco en silla).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

VARONES	60-64 años	65-69 años	70-74 años	75-79 años	80-84 años	85-89 años	90-94 años
CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla).	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
ARM CURL TEST (Flexiones del brazo).	16-22	15-21	14-21	13-19	13-19	11-17	10-14
CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Flexión del tronco en silla).	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-

II.- Índice de Barthel

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación	Evaluación inicial	Evaluación final
Total:				
Comer	Totalmente independiente	10		
	Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5		
	Dependiente	0		
Lavarse	Independiente: entra y sale solo del baño	5		
	Dependiente	0		
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10		
	Necesita ayuda	5		
	Dependiente	0		
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5		
	Dependiente	0		

Deposiciones (valórese la semana previa)	Continencia normal	10		
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas.	5		
	Incontinencia	0		
Micción (valórese la semana previa)	Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10		
	Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5		
	Incontinencia	0		
Usar el inodoro	Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa	10		
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5		
	Dependiente	0		
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15		
	Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10		
	Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5		
	Dependiente	0		
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15		
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10		
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5		
	Dependiente	0		
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10		
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5		
	Dependiente	0		
Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Revista Española de Salud Pública. [Online].; 1997				
Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)				
Resultado	Grado de dependencia	Evaluación inicial	Evaluación final	
<20 Total	Total			
20-35pts	Grave			
40-55pts	Moderado			
≥60	Leve			
100	Independiente			

Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Revista Española de Salud Pública. [Online].; 1997

III.- Uso de la Plataforma ZOOM

Marque con una (X) en la opción de su preferencia		
	Evaluación inicial	Evaluación final
Dificultad para su uso y conectividad	()	()
Pudo usar con mediana dificultad	()	()
De fácil uso y conectividad	()	()

Observaciones y recomendaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Los Autores

Anexo 7: Validación del Instrumento

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Mg. TM José Johnny Tonder Enríquez CTMP 2140

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	“EFICACIA DE LA TELETERAPIA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL ADULTO MAYOR SANTIAGO, CUSCO, 2022”
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 02 de Mayo del 2022



Tesista: Fernando Guzman Pimentel
D.N.I.: 73021240



Tesista: Eliecer Hart Paliza Ventura
D.N.I.: 46312823

ADJUNTO:

- Matriz de consistencia.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Instrumentos (Ficha de recolección de datos).

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(0) Deficiente 0-20%	(1) Regular 21-40%	(2) Bueno 41-60%	(3) Muy bueno 61-80%	(4) Eficient e 81-100%	
SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	4
COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	y	José Johnny Tonder Enríquez
Profesión y Grado Académico	y	Mg. Gestión en los Servicios de la Salud, Lic. Tecnólogo Médico
Especialidad		T.M en Terapia Física y Rehabilitación.
Institución y años de experiencia	y de	Clínica San Juan de Dios – Lima, 24 años
Cargo que desempeña actualmente	que	Coordinador de Hidroterapia.

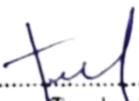
Puntaje del Instrumento Revisado: 20

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable luego de revisión ()

No aplicable ()



.....
Mg. Johnny Tonder Enríquez
GESTIÓN EN LOS SERVICIOS DE SALUD
TERAPEUTA FÍSICO - CTMP 2140

Nombres y apellidos: José Johnny Tonder Enríquez
DNI: 08538575
COLEGIATURA: 2140

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Mg. TM Ronald Justo De La Cruz Vásquez CTMP 3856

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	“EFICACIA DE LA TELETERAPIA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL ADULTO MAYOR SANTIAGO, CUSCO, 2022”
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 02 de Mayo del 2022



Tesista: Fernando Guzman Pimentel
D.N.I.: 73021240



Tesista: Eliecer Hart Paliza Ventura
D.N.I.: 46312823

ADJUNTO:

- Matriz de consistencia.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Instrumentos (Ficha de recolección de datos).

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(5) Deficiente 0-20%	(6) Regular 21-40%	(7) Bueno 41-60%	(8) Muy bueno 61-80%	(9) Eficient e 81-100%	
SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	4
COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	y	Ronald Justo de La Cruz Vásquez
Profesión y Grado Académico	y	Mg. Gestión en los Servicios de la Salud, Lic. Tecnólogo Medico
Especialidad		T.M en Terapia Física y Rehabilitación.
Institución y años de experiencia	y de	Clínica San Juan de Dios – Lima, 24 años
Cargo que desempeña actualmente	que	Coordinador de Psicomotricidad.

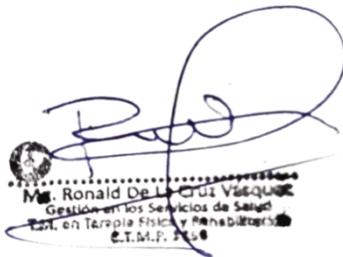
Puntaje del Instrumento Revisado: 20

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable luego de revisión ()

No aplicable ()



Mg. Ronald De La Cruz Vásquez
Gestión en los Servicios de Salud
T.M. en Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.F. N.º 8

Nombres y apellidos: Ronald Justo De La Cruz Vásquez

DNI: 10370938

COLEGIATURA: 3856

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Mg. TM Cris Yelina Gutarra Yauri CTMP 8857

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	“EFICACIA DE LA TELETERAPIA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DEL ADULTO MAYOR SANTIAGO, CUSCO, 2022”
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 02 de Mayo del 2022



Tesista: Fernando Guzman Pimentel
D.N.I.: 73021240



Tesista: Eliecer Hart Paliza Ventura
D.N.I.: 46312823

ADJUNTO:

- Matriz de consistencia.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Instrumentos (Ficha de recolección de datos).

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(10) Deficiente 0-20%	(11) Regular 21-40%	(12) Bueno 41-60%	(13) Muy bueno 61-80%	(14) Excelente 81-100%	
SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	4
CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	4
COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	4
RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	4

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	y	Cris Yelina Gutarra Yauri
Profesión y Grado Académico	y	Mg. Gestión en los Servicios de la Salud, Lic. Tecnólogo Medico
Especialidad		T.M en Terapia Física y Rehabilitación.
Institución y años de experiencia	y de	Physio Good – Lima, 5 años. C.S. Manantay EsSalud – Pucallpa, 1 año.
Cargo que desempeña actualmente	que	Terapeuta Físico

Puntaje del Instrumento Revisado: 20

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X)

Aplicable luego de revisión ()

No aplicable ()



Mg. T. M. Cris Gutarra Yauri
 CTMP: 8857
 P.S. MANANTAY
 EsSalud

Nombres y apellidos: Cris Yelina Gutarra Yauri

DNI: 43641703

COLEGIATURA: 8857

Anexo 8: Descripción del Programa de Teleterapia

Se siguió el siguiente cronograma para la realización de las mismas.

Sesiones Duración	Sesión 1/7/13/19	Sesión 2/8/14/20	Sesión 3/9/15/21	Sesión 4/10/16/22	Sesión 5/11/17/23	Sesión 6/12/18/24
0:00/0:05hr s	Ejercicios de calentamiento por articulaciones (bloque 1)					
0:10/0:25hr s	Fuerza y potencia MM.SS. (bloque 2)	Equilibrio Y Marcha (bloque 3)	Fuerza y potencia MM.II. (Bloque 2)	Equilibrio Y Marcha (bloque 3)	Fuerza y potencia MM. SS. & MM. II. (Bloque 2)	Equilibrio Y Marcha (bloque 3)
0:30/0:45hr s	Ejercicios de flexibilidad (bloque 4)					
0:50/1:00hr s	Ejercicios de resistencia cardiorrespiratorios dinámicos y estáticos (bloque 5)					

Descripción del programa

Bloque 1.- Ejercicios de calentamiento por articulaciones

1. Cabeza: lateralizaciones arriba-abajo, derecha-izquierda.
2. Hombro: Rotación de hombro adelante, atrás, arriba y abajo.
3. Codo: Flexión y extensión de codo.
4. Antebrazo: Pronación y supinación de antebrazo.
5. Muñeca: Circunducción de muñeca para afuera y adentro.
6. Dedos: Extensión y flexión de dedos.
7. Tronco: Flexión, lateralización y rotación de tronco.
8. Cadera: Circunducción de cadera al lado derecho e izquierdo.
9. Rodilla: Rotación de rodilla giro para adentro y afuera.
10. Tobillo: Rotación de tobillo afuera y adentro.

Bloque 2.- Ejercicios de fuerza y potencia muscular MMSS - MMII

1. Ejercicio en posición sedente, realizar flexión y extensión de los brazos con carga (botella o mancuernas).
2. Ejercicio en posición sedente, realizar flexión y extensión de los brazos con una cinta elástica (cinta elásticas o vendas).
3. Ejercicio en posición sedente, realizar prensión en las manos (pelota pequeña toalla o cojín o almohada).
4. Ejercicio en posición sedente, realizar apertura de brazos en horizontal con una cinta elástica (cinta elásticas o vendas).
5. Ejercicio en posición sedente, realizar apertura de brazos en diagonal con una cinta elástica (cinta elásticas o vendas).
6. Ejercicio en posición sedente, ejercicios de músculos del pie y pantorrillas.
7. Ejercicio en posición sedente, de extensión de la rodilla sin carga.
8. Ejercicio en posición sedente, de extensión de la rodilla con resistencia (cinta elásticas o vendas).
9. Ejercicio en posición sedente, de los músculos abductores de cadera con cinta elástica o vendas. (son los músculos que usamos para separar las piernas)
10. Ejercicio en bípedo, para los músculos de las pantorrillas.
11. Ejercicio en bípedo, de separación de caderas.
12. Ejercicio en bípedo, de separación de caderas con carga.
13. Ejercicio en bípedo, de la parte posterior del muslo. (extensión de cadera)
14. Ejercicio en bípedo, de flexión de piernas sin silla.
15. Ejercicio en bípedo, de flexión de piernas en silla.
16. Ejercicio en bípedo, de flexión de piernas en silla resistencias 10 segundos.

Bloque 3.- Ejercicios de equilibrio y marcha

1. Ejercicio de caminar con los pies en línea.
2. Ejercicio de equilibrio sobre una pierna y con los brazos cruzados.
3. Ejercicio de equilibrio punta – talón.
4. Ejercicio de caminar de puntas y con talones con manos libres.

5. Realizar ejercicios haciendo multitareas; por ejemplo, combinando ejercicios de equilibrio lanzando una pelota, globo o cojín con ambas manos 5 pasos mínimo 5 vueltas.
6. Realizar ejercicios haciendo multitareas; por ejemplo, combinando ejercicios de equilibrio lanzando una pelota, globo o cojín con la mano derecha de ida y de vuelta con la mano izquierda 5 vueltas.
7. Ejercicio de equilibrio con botellas colocar la botella delante del paciente pedirle que con la punta del zapato toque la tapa de la botella sin hacer caer la botella intercalando los pies 10 repeticiones. (sedente y bípedo)
8. Ejercicio de caminar de forma lateral 5 pasos para la derecha y 5 para la izquierda.

Bloque 4.- Ejercicios de flexibilidad

1. Ejercicio de estiramiento de brazos (arriba, frente y abajo) repetitivos y con repetición en sedente o bípedo.
2. Ejercicio de estiramiento de la musculatura de la parte posterior del hombro.
3. Ejercicio de estiramiento de la musculatura del cuello (llevar cabeza arriba-abajo, izquierdo-derecho y llevar oreja derecha para hombro derecho y oreja izquierda para hombro izquierdo).
4. Ejercicios de estiramiento sostenidos llevar la mano derecha sobre la cabeza cogiendo la oreja izquierda realizar un jalón a lado opuesto y viceversa en sedente 5 por cada lado a 10 segundos.
5. Ejercicio en posición sentada de flexibilidad de tobillos.
6. Ejercicio en posición sentada de extensión de la rodilla usando un elástico o venda colocar el elástico en la planta del pie enrollar el elástico en las manos extender la rodilla con la punta del pie hacia arriba y jalar con las manos la liga mantener la pierna lo más estirada posible 10 segundos repetición intercalada de MMII.
7. Ejercicio de estiramiento de la musculatura de los brazos.
8. Ejercicio de estiramiento de la musculatura del muslo.
9. Ejercicio de estiramiento de la parte posterior de los muslos.

Bloque 5.- Ejercicios de resistencia cardiorrespiratorios dinámicos y estáticos:

1. Ejercicio de levantamiento y marcha lenta (contando pasos hacia adelante 5 pasos y hacia atrás 5 pasos/10 repeticiones).
2. Trotar en su mismo lugar contando hasta 10 veces repetir 3 veces.
3. Trote con desplazamiento conteo de 5 paso para adelante y atrás 10 repeticiones.
4. Trotar en su mismo lugar contando 3 y realizar flexión de piernas con brazos extendido para delante.
5. Salta conejito o variantes (pies juntos codos flexionados al costado del cuerpo ligera flexión de rodillas balanceo de cadera y salto para arriba) repetir 10 veces.
6. T.E.F. (técnica de espiración forzada).
7. Drenaje autógeno.
8. En sedente con respiración abdomino-diafragmática, realizar elevación alternante de ambos brazos para efectuar expansiones costo pulmonares durante el tiempo inspiratorio y durante el tiempo espiratorio descender los brazos.
9. Respiración abdominal y diafragmática. Espalda bien apoyados, respira lenta y profundamente, notando que el abdomen disminuye al soplar el aire por la boca y aumenta el volumen al recogerlo por la nariz 5 a 10 repeticiones.
10. Respiración costo – diafragmática espalda y pies bien apoyados. Manos sobre los costados. Expulsa aire por la boca mientras se aproximan tus manos. Al tomar aire por la nariz, aumenta tu diámetro costal lentamente.

Anexo 9: Evidencias graficas del estudio



Imagen 1: Bloque 1 – Ejercicios de calentamiento por articulaciones
Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

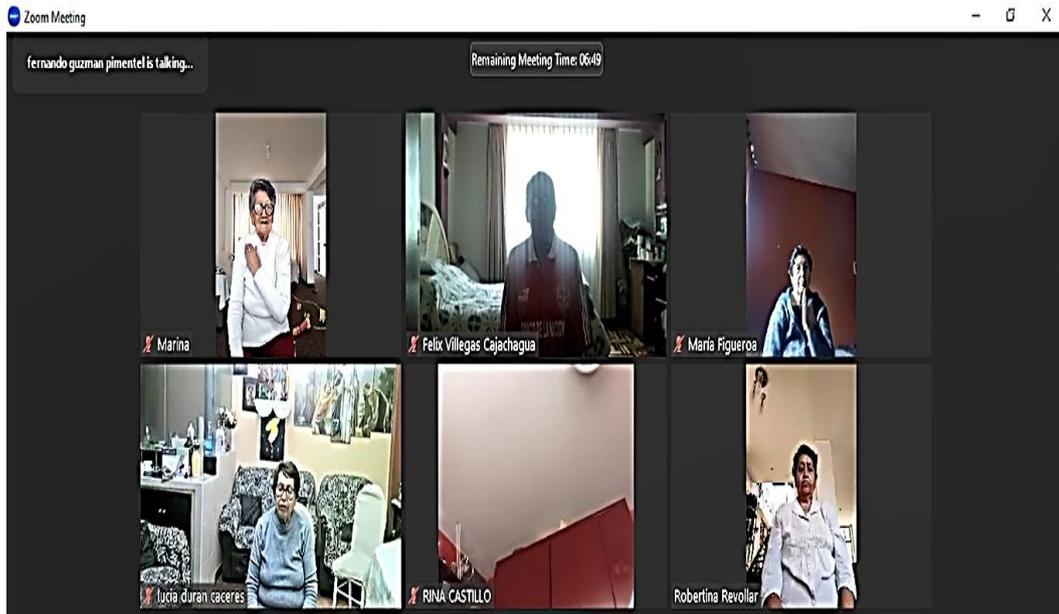


Imagen 2: Bloque 1 – Ejercicios de calentamiento por articulaciones
Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú



Imagen 3: Bloque 1 – Ejercicios de calentamiento por articulaciones
Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

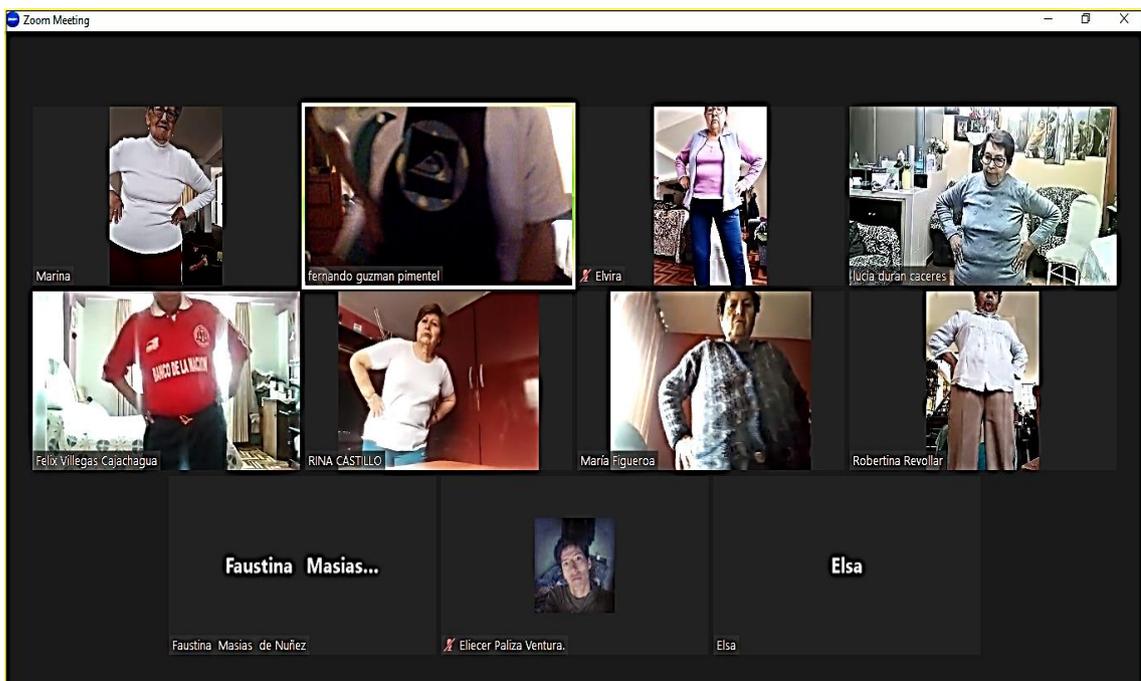


Imagen 4: Bloque 1 – Ejercicios de calentamiento por articulaciones
Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

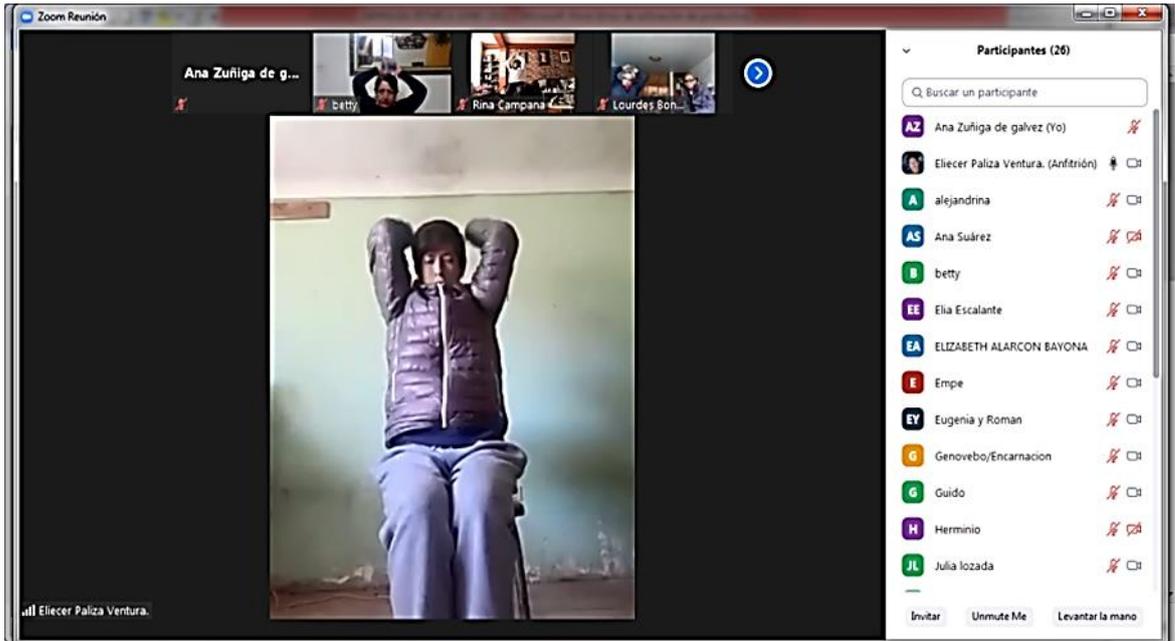


Imagen 5: Bloque 1 – Ejercicios de calentamiento por articulaciones

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

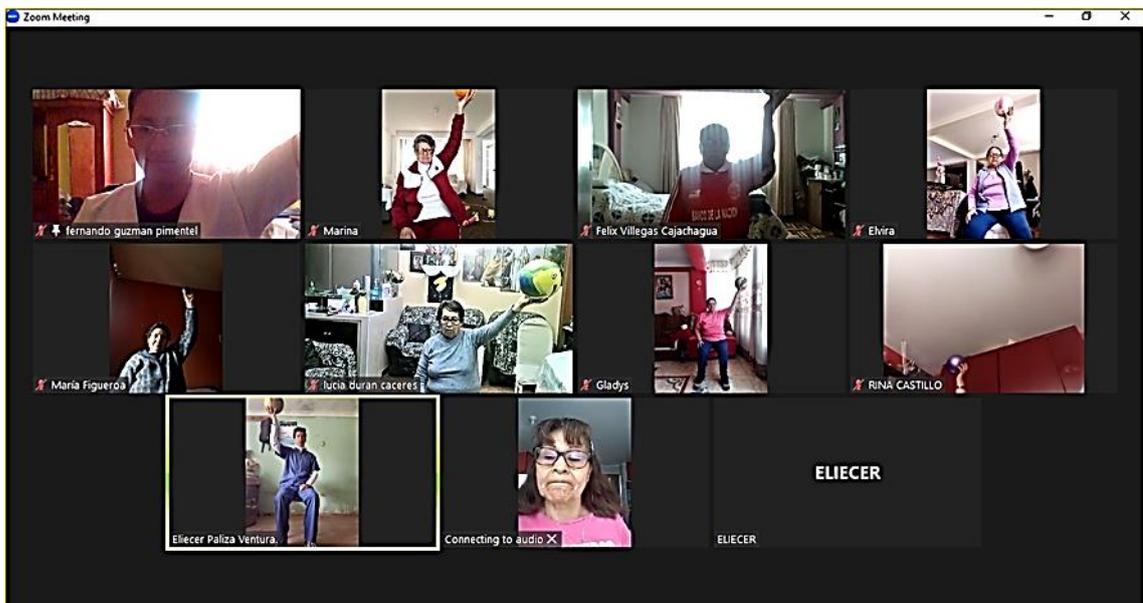


Imagen 6: Bloque 2 – Ejercicios de fuerza y potencia muscular MMSS y MMII

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

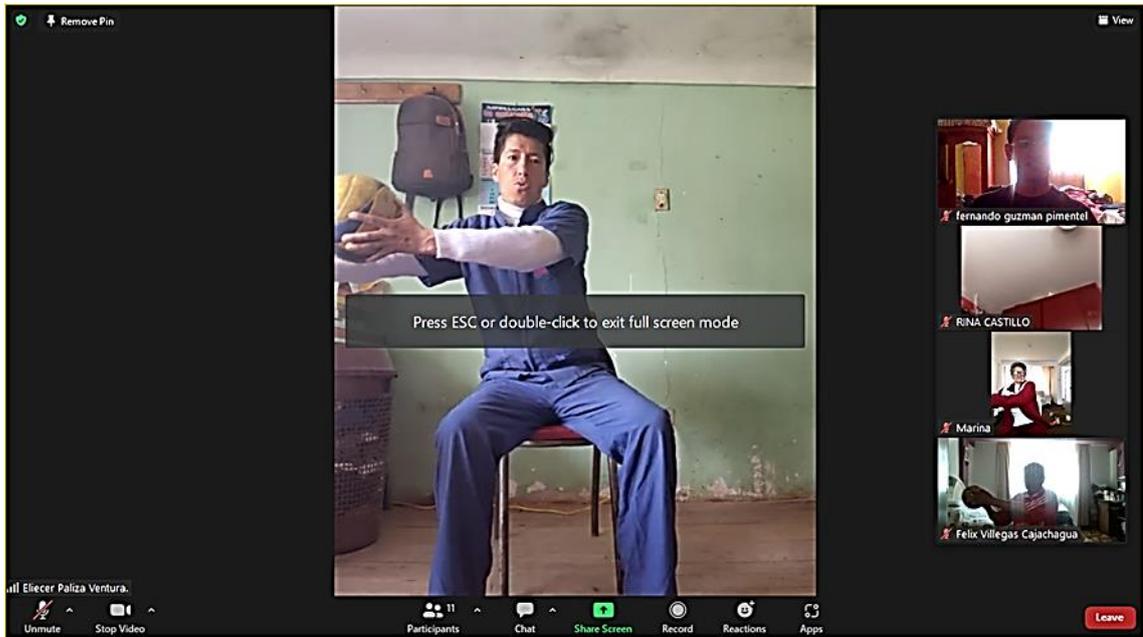


Imagen 7: Bloque 2 – Ejercicios de fuerza y potencia muscular MMSS y MMII

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú



Imagen 8: Bloque 2 – Ejercicios de fuerza y potencia muscular MMSS y MMII

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

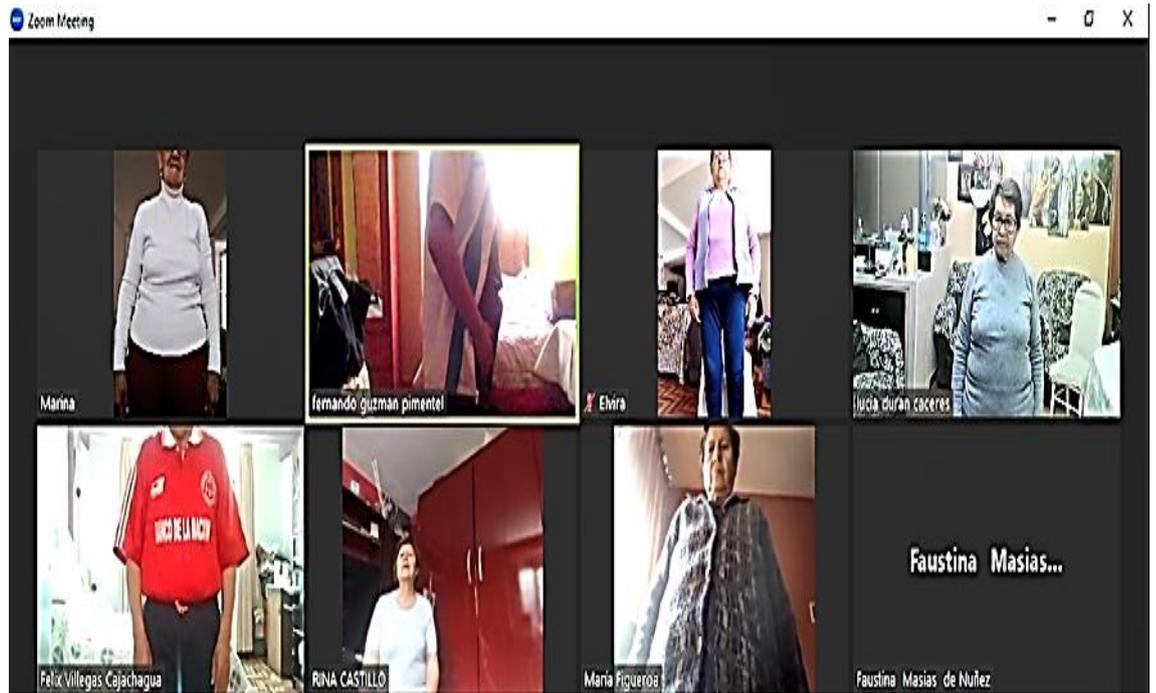


Imagen 9: Bloque 3 – Ejercicios equilibrio y marcha

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

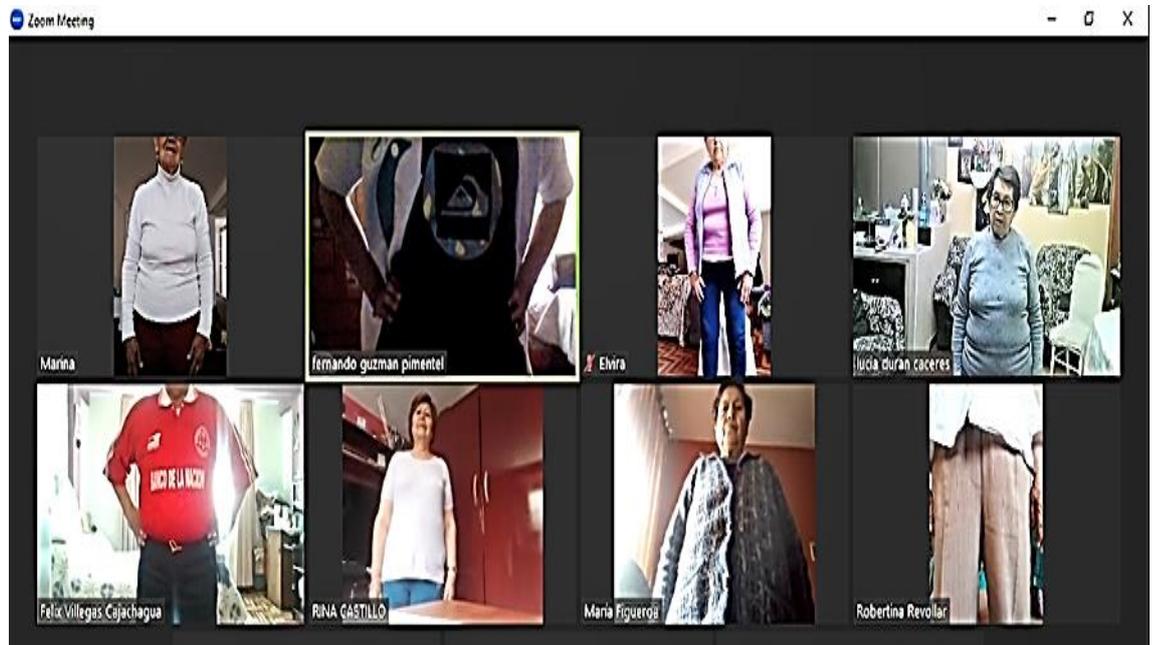


Imagen 10: Bloque 3 – Ejercicios equilibrio y marcha

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

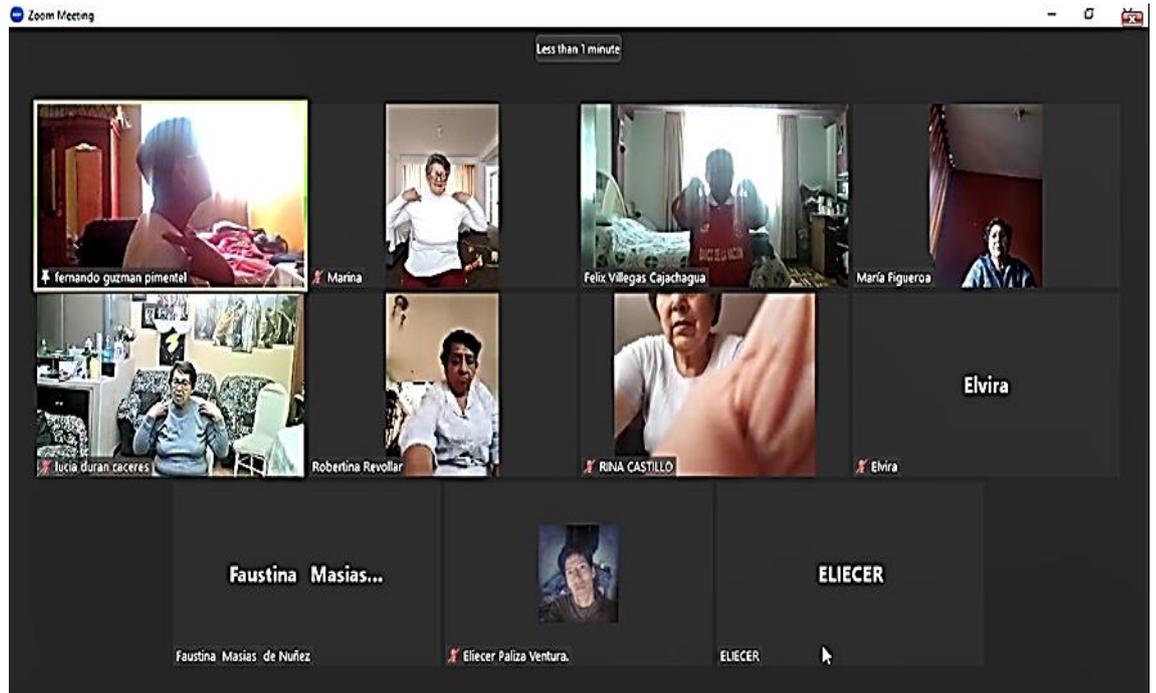


Imagen 11: Bloque 4 – Ejercicios de flexibilidad

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú



Imagen 12: Bloque 4 – Ejercicios de flexibilidad

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú

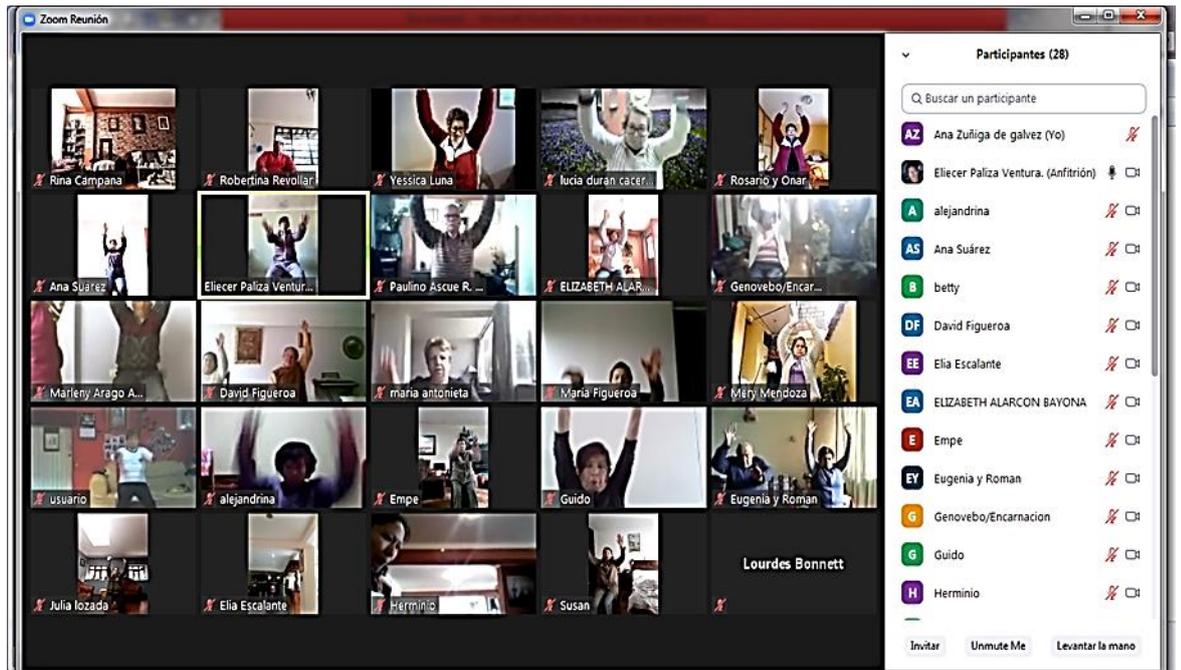


Imagen 13: Bloque 5 – Ejercicios de resistencia cardiorrespiratorios dinámicos y estáticos.

Lugar: Plataforma ZOOM – CAM Santiago, Cusco, Perú