

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Eficacia del método Feldenkrais en la coordinación y  
equilibrio del adulto mayor en un Hospital Público entre  
setiembre – noviembre, Chimbote 2019**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en  
Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y  
Rehabilitación

**Autor:**

**Medina Villena, Paola del Milagro**

**Asesor:**

**Dr. Quispe Villanueva, Manuel**

Chimbote – Perú

2019

## ACTA DE SUSTENTACIÓN



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

### ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 002-2021

Siendo las 6:00pm horas, del 05 de enero de 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante Resolución de Decanato N.º 0475-2020-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, integrado por:

Dr. Agapito Enriquez Valera	Presidente
Mg. Julio César Pantoja Fernández	Secretario
Mg. Maritza Gonzales Esquivel	Vocal
Mg. Iván Bazán Linares	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "Eficacia del método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor en un Hospital Público entre setiembre –noviembre, Chimbote 2019", presentado por la/el bachiller:

**Paola Del Milagro Medina Villena**

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedida(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en **Terapia Física y Rehabilitación**.

Siendo las 6:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enriquez Valera  
PRESIDENTE/AE

Mg. Julio César Pantoja Fernández  
SECRETARIO/O

Mg. Maritza Gonzales Esquivel  
ACCESITARIO

c.c.: Interesada  
Expediente  
Archivo.

## **DEDICATORIA**

A Dios por guiarme toda la vida y llenarme con su inmenso amor  
y  
bendiciones.

A mi madre Luisa, por darme vida y ser la mejor mamá. Por ser la persona que más admiro en el mundo, su apoyo incondicional, por alentarme día a día cumplir mis sueños, sacrificarse y velar siempre por mi bienestar.

A mi padre, Marco, por su amor, sus consejos, sus palabras cortas pero exactas que han servido tanto para mi desarrollo.

A toda mi familia Medina Villena, por tanto, cariño, apoyo y consejos.

A mis hermanas, Laura, Milagros, Andrea y Karla, por estar ahí apoyándome en cada decisión, por tantas alegrías y complicidad desde pequeñas.

A Eduardo, mi compañero, mi mejor amigo, por su apoyo constante e infinidad de risas.

A Oddie, mi compañero incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr Manuel Quispe, por su constante apoyo, paciencia y compromiso en la elaboración de esta investigación

A la Licenciada, Marianella De la Cruz, por apoyarme en cada inquietud y por sus grandes consejos.

A mis Licenciados del Hospital III Essalud, por tantas anécdotas, cariño y enseñanzas que serán bases para mi realización como profesional.

A mis queridas pacientes del CAMEC, por su apoyo, entrega y paciencia para la ejecución de mi investigación. Llevo gratos recuerdos de cada una de ellas.

## **DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, Medina Villena Paola del Milagro, con Documento de Identidad N° 72357085, autora de la tesis titulada “Eficacia del Método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor en un hospital público, setiembre – noviembre, Chimbote, 2019” y cumpliendo con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, publica, divulgar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro

Chimbote, diciembre de 2019.

## **PALABRAS CLAVE**

**PALABRAS CLAVE:** Coordinación y equilibrio

**KEY WORDS :** Coordination and balance

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Rehabilitación geriátrica

Área: Ciencias Médicas y de Salud

Sub área: Ciencias de la Salud

Disciplina: Ciencias Socio biomédicas

### **LINE OF RESEARCH**

Geriatric rehabilitation

Area: Medical and Health Sciences

Sub area: Health Sciences

Discipline: Biomedical Socio-Sciences

## INDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DERECHOS DE AUTORÍA.....	V
PALABRAS CLAVES.....	VI
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT .....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	1
1. Antecedentes y Fundamentación Científica.....	1
2. Justificación de la investigación .....	6
3. Problema.....	7
4. Conceptuación y operacionalización de las variables .....	8
5. Hipótesis .....	10
6. Objetivos.....	10
7. Metodología.....	10
7.2. Población y muestra.....	11
7.2.1. Población .....	11
7.2.2. Muestra.....	11
7. 3. Técnicas e instrumentos de investigación .....	11
7.3.1 Técnicas.....	11
7.3.2 Instrumentos .....	11
8. Procesamiento y análisis de la información.....	13
9. Resultados.....	14
10. Análisis y Discusión.....	18
11. Conclusiones y Recomendaciones .....	20
12. Referencias Bibliográficas .....	21
13. Anexos .....	24
Anexo 02: .....	28
Anexo 03:.....	29

Anexo 04: .....	32
Anexo 05: .....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1:Características Gerontologicas, edad .....	14
Cuadro 2: Características gerontologicas, sexo .....	14
Cuadro 3 Características gerontologicas, antecedentes.....	15
Cuadro 4: Evaluación de la coordinación pre y post .....	15
Cuadro 5 Evaluación del equilibrio, pre y post.....	16
Tabla 1 Prueba T para tablas emparejadas .....	17



## **RESUMEN**

El Método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor, buscó mejorar estas funciones que producto del envejecimiento se ven alteradas. El método se basó en la autoconciencia y la integración funcional componentes que permitieron optimizar la imagen corporal de los pacientes. El objetivo general fue determinar la eficacia del Método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor. La muestra estuvo conformada por los 12 pacientes geriátricos pertenecientes al servicio del CAMEC del Hospital III Essalud entre los meses de setiembre a noviembre. El procedimiento a realizar fue evaluar la coordinación y el equilibrio inicial, posteriormente se aplicó el método durante 15 sesiones, 3 veces a la semana, guiando a los participantes sobre cada movimiento que realizaron. Mediante el empleo de los Test de coordinación y Test de Tinetti se midió las variables en estudio. Para comparar las diferencias estadísticas se utilizó la prueba estadística T de Student. Finalmente, al término de la realización de esta investigación se evidenció una mejora significativa del 80% en la coordinación y el equilibrio después del método, permitiendo el mayor de grado funcionalidad e independencia por parte de los pacientes estudiados.

## **ABSTRACT**

The Feldenkrais method, in the coordination and balance of the elderly, sought to improve these functions that the product of aging has altered. The method was based on self-awareness and functional integration components that allowed optimize the patients' body image. The general objective was to determine the effectiveness of the Feldenkrais Method in the coordination and balance of the elderly. The type of research was almost experimental, from the cross-sectional sample consisted of 12 geriatric patients belonging from CAMEC service of Hospital III Essalud between September and November. The procedure to carry out was to assess the initial coordination and balance. Later the method was applied for fifteen sessions and three times a week, guiding the participants through each movement they made. By the Coordination Test and the Tinetti Test, the variables under study were measured to compare the statistical differences, the Student's T-test was used. Finally, at the end of the investigation, a significant improvement of 80% in coordination and balance was evidenced right after the method, allowing the highest degree of functionality and independence on the part of the patients studied.

# INTRODUCCIÓN

## PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. Antecedentes y Fundamentación Científica

El presente método busca que la persona sea capaz de realizar un determinado movimiento, haciendo uso de la neurofisiología, para entender todo el proceso neuronal que conlleva realizar una acción y de la biomecánica, pues es fundamental a la hora de estudiar el movimiento del cuerpo humano.

De la cruz y Fallos (2019) Afirma que se evidenció un notorio, luego de la ejecución del método, el aprendizaje del esquema corporal y conocer cada movimiento mejora la estabilidad para la ejecución de las actividades básicas de los adultos mayores.

Palmer (2017) Nos menciona que los adultos mayores registraron mejoras en el equilibrio y movilidad después de las sesiones del método. Las necesidades que se han identificado fueron muy importantes porque la muestra en estudio se sentía |mucho mejor. Del mismo modo, se requiere herramientas de evaluación adicionales para comprender las necesidades y experiencias de los individuos con este distintivo proceso de aprendizaje.

Teixeira (2015) Afirma que el objetivo será facilitar un movimiento fluido, eficaz, con menos gasto de energía para integrarlo y realizar una acción espontánea.

Por otro lado, Hillie y Worley (2015) reporta que existen más argumentos prometedores de que el método Feldenkrais puede ser eficiente para una determinada población que se interese en mejorar funciones como el equilibrio.

Se necesita la monitorización rigurosa de impacto dada la variada evidencia a nivel de grupo y la relativamente mala calidad de los estudios hasta la fecha.

A su vez, el Método Feldenkrais desarrolla el equilibrio de los ancianos. Sin embargo, sería interesante llevar a cabo ensayos clínicos más aleatorios con Métodos metodológicos más rigurosos, con el objetivo de verificar el efecto del método en el equilibrio, aplicando las diferentes pruebas ya utilizadas que evalúan

el miedo a la caída, la confianza, el equilibrio estático y dinámico, además del análisis de la postura dinámica. Gomes y Viera (2013)

Además, los participantes en las clases de balance del Método Feldenkrais mejoraron en varias medidas de equilibrio y movilidad en comparación con un grupo de control que no recibió ninguna intervención. Parece que el Método Feldenkrais, que utiliza un enfoque de aprendizaje exploratorio basado en una comprensión de los sistemas dinámicos, puede añadir algunas dimensiones útiles para el reentrenamiento del equilibrio. Connors (2008)

Por otro lado, Pila (2015) Manifiesta que al atribuir el procedimiento Feldenkrais se consigue un apropiado conjunto regulador de la posición y guía de manera hábil a controlar nuestro cuerpo sin necesidad de exigirnos un brío que exceda nuestras limitaciones.

Asimismo, Sarango (2015) expone que, el empleo del Método Feldenkrais en el adulto mayor favorece a mejorar y potencializar la coordinación motora en las actividades de la vida cotidiana, así mismo brinda la capacidad de entender los movimientos que realizan en su día a día mediante a la neuroplasticidad que interviene en los procesos neurológicos que se combinan con la actividad física.

Del mismo modo, después del empleo del método se demostró que es una herramienta eficaz para la mejoría de la coordinación y equilibrio. Además, el empleo de los test de Tinetti, Romberg Modificado, test de coordinación en la escalera y el test de slalom con bote de balón, tienen una alta efectividad al momento de comprobar la evolución del paciente. Saca (2017)

Por consiguiente, Alcayaga (2015) manifiesta que el entrenamiento físico es un instrumento que se emplea en los longevos con el fin de mejorar su calidad de vida y poder ayudar a prevenir enfermedades, de cualquier índole ya que los resultados demostraron la independencia en sus actividades y una mejor calidad de vida.

A su vez, Rodriguez (2015) menciona que la aplicación realizada va enfocado a potenciar la fuerza en personas mayores activas incrementando

la estabilidad después de los 3 meses. Lo que evidencia un progreso en el equilibrio.

Además, en esta pesquisa, las personas de la tercera edad del grupo 2 obtuvieron mejor puntaje en los test de equilibrio, lo cual significa grandes mejoras en el balance y un mínimo peligro de caídas en comparación con las personas del primer grupo(control) Por lo tanto se demostró que la aplicación del protocolo de ejercicio fue eficaz en mejorar el equilibrio y en la disminución del riesgo de caídas. Tomicki (2016)

Además, Lores (2017) sostiene que el programa de entrenamiento físico realizado por el grupo de personas mayores fue eficiente para el avance del equilibrio tanto estático y dinámico.

En la misma línea Chávez (2016) , anuncia que existe un efecto positivo del ejercicio físico sobre el equilibrio en las actividades funcionales en los adultos mayores que si realizan ejercicio físico. En el grupo que, si realiza ejercicio físico, no hay una efectividad positiva entre las edades de 60-75 años, pero en el de 76 años a más si existe una efectividad positiva.

Por otra parte, Soto (2018), expresa que la ejecución el método Feldenkrais permite optimizar la coordinación y orientación la conciencia corporal, para así prevenir lesiones, disminuyendo el dolor.

Así también Jondec (2016) expresa que existe relación entre las variables en estudio, antes y después de realizar la evaluación con la escala de Tinetti por lo que se llegó a tener resultados estadísticos al 95 %, verificando que al grupo etario que fue aplicado el protocolo de ejercicios mejoraron su equilibrio.

Finalmente, en nuestro medio Rodriguez (2017) propone que el Método Feldenkrais fue efectivo en el tratamiento del equilibrio del adulto mayor, ya que al confrontar los resultados al inicio y al final de las sesiones, se evidenció que más del 50% no presentaron ningún peligro de caídas según el puntaje del test de evaluación de Tinetti.

## **Fundamentación Científica**

El método Feldenkrais, es un método de aprendizaje que se fundamenta en la conciencia de nuestra imagen corporal, la atención y el movimiento que busca nuevas conexiones neuronales, ya que el individuo aprenderá a reconocer cada una de las estructuras de su cuerpo, como están se mueven y será capaz de moverse con mayor fluidez, buscando facilitar movimientos funcionales y mejorando la eficiencia de estos.

Huter, Schewe y Heipertzg (2013), indican

Que se deben inquirir los patrones de locomoción y postura necesarios para variar de modo consciente. Feldenkrais ve a la persona como una unidad de pensamiento, sentimiento y acción. A través de los procesos de percepción se aprenden nuevos movimientos y se fijan en el sistema neuromuscular. La conciencia corporal variada tiene su influencia sobre los procesos mentales y anímicos.

Asimismo, este método se basa en dos componentes, el primero la autoconciencia, que se refiere a una serie de movimientos que serán enseñados a los individuos de forma verbal, ya sea de manera individual o en grupos. Las lecciones deben ser impartidas progresivamente en las diferentes posiciones que se planteada (de cubito supino y sedente) haciendo hincapié en disminuir el esfuerzo y mejorar la autoconciencia. Es importante que se guíe la atención del individuo sobre sus distintos segmentos corporales de manera que él pueda comprender lo que hace y como lo realiza esto permite concentrar toda su atención mejorando su patrón respiratorio, disminuyendo las áreas de dolor y brindar mayor confort y autoconciencia sobre su cuerpo.

Por otro lado, la integración sensorial, se realiza a través del contacto manual, el practicante usa lo que percibe y enfoca a la persona diferentes movimientos organizados sobre sí mismo. Questel (2012)

En este sentido al hablar de los términos coordinación y equilibrio se debe manifestar que son dos funciones estrechamente relacionadas. Sin embargo, se diferencian en que la coordinación es la realización hábil de los movimientos y el equilibrio se refiere a mantener una postura fija.

Por otro lado, otros autores detallan que, la coordinación de los movimientos es una función extremadamente compleja y está asegurada de manera involuntaria por grandes centros del cerebro. Para garantizar un movimiento armónico es fundamental que trabajen de manera coordinada todos los sistemas de nuestro organismo. Interviene en los procesos neurológicos que se combinan con la actividad física.

Respecto al equilibrio, se le denomina al procedimiento por el cual podemos mantener el centro de masa acorde con nuestra base de sustentación, sea fija o en desplazamiento. Un ejemplo claro, es estando de pie, en esta postura debemos conservar nuestro centro de volumen en los confines con la base de sustentación, algo que difiere cuando nos desplazamos continuamente, pues el punto de masa se restablece a cada paso. Aunque con continuidad se afirma que estar de pie y erguidos en el espacio constituye una tarea del equilibrio estático, y que inclinarse en el espacio o caminar son tareas del equilibrio dinámico, para mantener una postura fija o estable trabajan en conjunto distintos grupos de músculos que se activan para controlar la posición del centro de volumen frente a la fuerza desestabilizadora que ejerce la gravedad. Debra (2005).

Así mismo, el término “adulto mayor”, se requiere al conglomerado de emociones, pensamientos, sentimientos y la imagen que una persona manifiesta sobre sí mismo. Por tanto, la denominación vejez debe ser asociado a una alteración o patología ni mucho menos improductividad, por el contrario, los etarios siguen aportando mucho por su conocimiento. Además, existen características del adulto mayor, como su edad cronológica, que se utiliza como límite para determinar el término o comienzo de un periodo, por lo tanto, por encima de los 60 años, se les denomina adultos mayores. Preciado, Covarruvas y Arias (2011).

## **2. Justificación de la investigación**

El propósito de esta investigación radica en que, la edad avanzada conlleva a que poco a poco el individuo pierda o deteriore ciertas facultades que antes estaban en óptimas condiciones.

La OMS (2016) alude que la actividad física comprende en el adulto mayor todas las actividades funcionales de esparcimiento y desplazamiento, que tengan el objetivo de optimizar funciones biológicas, fisiológicas y musculares, que disminuyan el riesgo de accidentes como caídas, psicológicas como la depresión y también el deterioro intelectual.

La coordinación y el equilibrio representan dos de los pilares más importantes para la independencia y por ende la funcionabilidad del adulto mayor, que a consecuencia de los años, enfermedades y demás factores de riesgo se ven alteradas o disminuidas.

Por ende, es necesario que en el adulto mayor todas estas funciones se fortalezcan para lograr una vida saludable.

Dentro del servicio de Medicina complementaria, los pacientes que más acuden son los mayores de 40 años 77% y el 16% son jóvenes y adultos jóvenes. (Essalud, 2017)

En nuestra localidad, el Hospital III Essalud de Chimbote recibe una gran cantidad de adultos mayores que realizan distintos tipos de ejercicios y protocolos terapéuticos con el fin de mejorar su estado de salud.

Debido a esto el método Feldenkrais, propone una nueva alternativa de tratamiento, distinta, económica y eficaz que, mediante la capacidad de aprendizaje, el movimiento y la neuroplasticidad juegan un rol fundamental para corregir y a la vez mejorar estas capacidades que producto del envejecimiento se ven afectadas.



### **3. Problema**

Teniendo en cuenta todo lo mencionado se llega a plantear la siguiente interrogante:

*¿Cuál es la eficacia del Método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor en un hospital público entre setiembre – noviembre, Chimbote, 2019?*

#### 4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Variable Independiente:</p> <p>Método Feldenkrais:</p> <p>Es un procedimiento de aprendizaje enfocado a optimizar la imagen corporal de cada individuo, que es la habilidad de reconocer como nuestro cuerpo se comporta y se mueve. (Feldenkrais, 2009)</p>	<p>Lecciones del método</p>	<p>Respiración</p> <p>Sedente</p> <p>De cubito supino</p> <p>Bípedo</p>	<p>Nº de sesiones</p> <p>(15)</p> <p>35 min</p>
<p>Variable Dependiente:</p> <p>Coordinación:</p> <p>Capacidad funcional que implican movimientos armónicos, a realizar con un objetivo.</p>	<p>Coordinación Óculo-motora</p> <p>Coordinación en Bípedo</p> <p>Secuencia de Movimiento MMSS Y MMII</p> <p>Marcha esquivando objetos</p>	<p>Test Coordinación</p>	<p>Menor igual a 4 =malo</p> <p>Menor a 8 = regular</p> <p>16=máxima puntuación</p>

<p>Equilibrio:</p> <p>Capacidad de mantener el centro de masa acorde con nuestra base de sustentación, mantenerse fijos o en deambulación de manera correcta. (Debra, 2005)</p>	<p>Equilibrio en sedente</p> <p>Equilibrio en bípedo</p> <p>Equilibrio en la marcha</p>	<p>Test de Tinetti</p>	<p>0=Dependiente</p> <p>1=Requiere asistencia</p> <p>2=Independiente</p>

## 5. Hipótesis

Hi: El Método Feldenkrais es eficiente en rehabilitación de la coordinación y equilibrio del adulto mayor en el hospital III EsSalud entre setiembre – noviembre, Chimbote, 2019.

Ho: El Método Feldenkrais no es eficiente en rehabilitación de la coordinación y equilibrio del adulto mayor en el hospital III EsSalud entre setiembre – noviembre, Chimbote, 2019.

## 6. Objetivos

### Objetivo General:

Determinar la eficacia del Método Feldenkrais en la coordinación y equilibrio del adulto mayor en el hospital III EsSalud entre setiembre – noviembre, Chimbote, 2019.

### Objetivos Específicos:

1. Clasificar a los pacientes según sus características gerontológicas (edad, sexo, antecedentes)
2. Evaluar la coordinación del adulto mayor mediante el Test de coordinación
3. Evaluar el equilibrio del adulto mayor mediante el Test de Tinetti
4. Valorar el progreso de la coordinación y equilibrio del adulto mayor antes y después de la aplicación del método Feldenkrais.

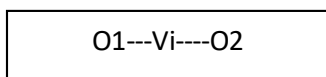
## 7. Metodología

### 7.1. Tipo y Diseño de investigación

La investigación tendrá un diseño Pre experimental, de una sola casilla, con un grupo al que se le realizará un pre test de evaluación y un post evaluación.

Cuantitativo y de corte Transversal

Diseño



Donde:

O1= Evaluación antes de la aplicación del Método Feldenkrais en los adultos mayores

Vi= Aplicación del método Feldenkrais en los adultos mayores.

O2= Evaluación después de las sesiones del método Feldenkrais

## **7.2. Población y muestra**

### **7.2.1. Población**

La población estuvo conformada, por los 53 pacientes atendidos en el programa del CAMEC durante septiembre a noviembre del 2019 en el Hospital III Essalud – Chimbote.

### **7.2.2. Muestra**

La muestra estuvo conformada por 12 pacientes geriátricos, atendidos en el CAMEC durante septiembre a noviembre del 2019, en el Hospital III Essalud – Chimbote.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes geriátricos de ambos sexos
- Pacientes que tengan entre 60 a 80 años de edad.

Criterios de Exclusión:

- Adultos mayores menores de 55 años y mayores de 80 años,
- Adultos mayores que presenten alteraciones neurológicas que afecten la coordinación y equilibrio (Hemiplejía Alzheimer, Parkinson etc.),
- Pacientes que usen o requieran de algún ortético para deambular.

## **7.3. Técnicas e instrumentos de investigación**

### **7.3.1 Técnicas**

La técnica a emplear es de observación y experimentación in situ a todos los pacientes geriátricos del CAMEC, haciendo uso del método Feldenkrais para determinar inicialmente las condiciones en la que se encuentra cada adulto mayor respecto a su coordinación y equilibrio, recolectar información, registrarla y analizarla. Este proceso se realizará de acuerdo a las necesidades que cada paciente geriátrico presente, además para poder determinar la eficacia del método a emplear.

### **7.3.2 Instrumentos**

El instrumento de evaluación es una ficha de recolección de datos.

Para valorar la coordinación y equilibrio de la muestra en estudio se utilizarán los siguiente Test:

**Test de Coordinación Índice- Nariz, Índice- Talón (Prueba validada estándar):**

Mediante 8 indicadores, los cuales se clasifican en: Coordinación óculo motora, con los ítems de índice nariz e índice talón, los cuales se evaluarán en sedente y bípedo. Esta prueba permite determinar si el paciente presenta alguna alteración neurológica, que le impide coordinar sus movimientos y no ser capaz de realizar la actividad.

Asimismo, la secuencia de movimientos consistirá en enseñar un grupo de desplazamientos que involucren miembros superiores e inferiores los cuales debe realizarlo de 3 a 4 veces, esto permitirá constatar la fluidez y armonía de cada acción. Por otro lado, la coordinación en bípedo, se evaluará pidiéndole al paciente que traslade un objeto por un lapso de 4 repeticiones, bipedestación en zig zag, consistirá en que el paciente caminará alrededor de unos conos mientras hace rebotar una pelota, esta actividad debe realizar en 4 repeticiones, caminar esquivando objetos entre otros. (Anexo 01).

Los parámetros de medición se establecerán de acuerdo a las actividades que el paciente logra realizar y cuantas no realiza. Las actividades alcanzadas que sumen por debajo de 4 es considerado una coordinación mala. La puntuación máxima para la prueba de coordinación es 16.

**El test evaluación de equilibrio de Tinetti (prueba validada estándar):**

Es una escala observacional que evalúa el equilibrio y marcha. Para valorar el equilibrio el sujeto está sentado en una silla dura sin reposabrazos, con los pies en el suelo y la espalda apoyada en el respaldo.

Consta de 9 ítems, las cuales se evalúan en sedente y bipedestación, tienen una puntuación de 0, 1 o 2, siendo 0 la incapacidad para realizar la acción con normalidad, 1 requiere ayuda y 2 la independencia para realizar una acción. (Anexo 01)

La puntuación máxima para la prueba del equilibrio es 16, cuanto mayor es la puntuación final, la funcionalidad del paciente será mejor.

Esta información será vital para la elaboración de los cuadros estadísticos y el registro de información basada en la condición de salud de cada paciente.

## **8. Procesamiento y análisis de la información**

Las recolecciones de los datos serán obtenidas mediante la ficha de evaluación y procesados mediante la Prueba T de Student utilizando el programa SPSS versión 25.

## 9. Resultados

Cuadro 1: Características Gerontológicas, edad

Edad	N		%
60-65	5		42
65-70	5		42
70-75	2		16
75-80	0		0
Total	12		100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el siguiente cuadro, se observa respecto a las edades de los adultos mayores, se observa que el 42% de los pacientes estudiados corresponden entre 60-65 años de edad, así como también otro 42% corresponde a 65 a 70 años de edad. Y un 16% corresponden entre 70 a 75 años de edad.

Cuadro 2: Características gerontológicas, sexo

Sexo	N	%
Masculino	0	0
Femenino	12	100%
Total	12	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el siguiente cuadro, respecto al sexo del grupo en estudio, se puede evidenciar que el 100% total de los adultos mayores al que se aplicó el método Feldenkrais corresponden al sexo femenino.



Cuadro 3 Características gerontológicas, antecedentes

<b>Antecedentes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Post operados	2	17
Caídas	2	17
Fracturas	1	8
Ninguna	7	58
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el siguiente cuadro, se observa que el mayor porcentaje con un 58% de los pacientes veteranos de la muestra no presentan ningún antecedente de ninguna índole, Por otro el 17% de los pacientes atendidos fueron Post operados (mastectomía y enterectomía). Así también otro 17% presentaron caídas a lo largo de su vida. Finalmente, con el mínimo porcentaje un 8% manifiesto haber sufrido fracturas.

Cuadro 4: Evaluación de la coordinación pre y post

<b>Coordinación</b>	<b>Pre</b>		<b>Post</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bueno	4	33	12	100%
Regular	6	50	0	0
Malo	2	17	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

Al realizar la evaluación antes del empleo del método se puede observar que el mayor porcentaje un 50% presenta coordinación regular en las actividades propuestas por la

ficha de evaluación, un 33% presenta coordinación buena y el menor porcentaje con un 17% presenta coordinación mala.

Por otro lado, al finalizar las sesiones del método se observa el mayor porcentaje con 100% de los pacientes atendidos presentaron una buena coordinación

Cuadro 5 Evaluación del equilibrio, pre y post

<b>Equilibrio</b>	<b>Pre</b>		<b>Post</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bueno	0	0	10	83
Moderado	5	42	2	17
Malo	7	58	0	0
<b>Total</b>	12	100%	12	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Al realizar la evaluación antes del empleo del método se puede observar que el mayor porcentaje un 58% presenta equilibrio malo según el Test de Tinetti, un 42% presenta un equilibrio moderado y un 0% presenta equilibrio malo.

Por otro lado, a la evaluación final luego de las sesiones del método se evidenció que el mayor porcentaje con 83% de los pacientes atendidos presentaron un buen equilibrio, el 17% restante presentaron un equilibrio moderado.

Tabla 1 Prueba T para tablas emparejadas

Prueba Estadística T de Student	Media	t	Gl	p-valor	Nivel de significación ( $\alpha$ )	Decisión
Coordinación antes	8,42	-13,416	12	,000	0.05	P< $\alpha$ se rechaza H <sub>0</sub>
Coordinación final	15,58					
Equilibrio antes	9,50	-5,687	12	,000	0.05	P< $\alpha$ se rechaza H <sub>0</sub>
Equilibrio final	15,33					

Fuente: Base de Datos (Elaboración propia)

En la tabla 1 se observa que  $p=0.00 < 0.5$  lo que señala que la prueba es estadísticamente significativa ya que se puede expresar que el Método Feldenkrais es eficaz en la coordinación y equilibrio del adulto mayor en el hospital III EsSalud entre setiembre-noviembre, Chimbote, 2019

#### **Análisis de resultados:**

En el siguiente grafico se observa que la coordinación en el adulto mayor después de aplicación del método Feldenkrais, evidenció mejora en comparación a la evaluación inicial. Del mismo modo, el equilibrio en el adulto mayor después de la aplicación del método Feldenkrais fue óptima en comparación con la evaluación inicial.

## 10. Análisis y Discusión

El método Feldenkrais es un procedimiento de aprendizaje enfocado a optimizar la imagen corporal de cada individuo. Lo cual resulta beneficioso para ayudar tanto en la coordinación como el equilibrio del adulto mayor.

Es así, que los resultados obtenidos en la tabla 1 antes y después de la aplicación del tratamiento, obtuvo el valor de  $p=0.00<0.5$  lo cual señala que la prueba es estadísticamente significativa ya que se puede expresar que el Método Feldenkrais es eficaz en la coordinación y equilibrio del adulto mayor.

Para valorar la coordinación se empleó los Test de coordinación y el Test de Tinetti para valorar el equilibrio de cada uno de los etarios estudiados.

En la presente investigación con respecto a la evaluación de la coordinación, en las actividades de secuencia de movimiento, coordinación en bípedo y coordinación en pelota, se pudo evidenciar que antes de la aplicación del método más del 50% de la muestra presentó una coordinación regular y un 33% presentaban coordinación buena, lo que concuerda con (Sarango,2015) ya que el promedio de actividades alcanzadas antes de la aplicación del método fue 5.25, que representa una coordinación regular y buena.

Con respecto a la evaluación del equilibrio con el Test de Tinetti antes del método, se demuestra que el equilibrio obtenido por los adultos mayores fue regular, ya que presentaron dificultades para realizar cada uno de los parámetros del test, coincidiendo con la investigación realizada por (De la cruz y Fiallos,2019), que también hace uso de la Escala Tinetti manifiesta que un 18% de los adultos que conforman la muestra tenía una valoración por debajo de lo normal.

A su vez, (Gomes y Viera, 2013) y (Hillie y Worley, 2015) coinciden en sus estudios que el método Feldenkrais ayuda a mejorar el equilibrio, pero recalcan que se necesita supervisión minuciosa para los posteriores estudios relacionados con el método. Semejante a lo que expongo pues hace falta profundizar los estudios acerca de este enfoque terapéutico.

Por otro lado, en el estudio realizado por (Connors, 2008) demuestra que al grupo etario que le aplico el Método Feldenkrais mejoraron notablemente su equilibrio y movilidad en comparación con un grupo de control que no recibió ninguna intervención. Argumento que se asemeja con (Pila, 2015) ya que expresa que con el enfoque Feldenkrais logra disminuir el dolor al encontrar un balance entre cada de las funciones de nuestro cuerpo. Al comparar estas investigaciones con la mía también encontramos similitud pues en este estudio se evidencio mejoras tanto en coordinación como en equilibrio.

Finalmente, los estudios de (Rodríguez, 2017) expresan que el Método Feldenkrais optimiza significativamente más del 50% el equilibrio del adulto mayor, afirmación que coincide con esta investigación ya que después de la aplicación de método se evidencia 100% de mejora en la coordinación y un 83% de mejora en el equilibrio mediante el Test de Tinetti.

## **11. Conclusiones y Recomendaciones**

Al finalizar esta investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- ❖ Se determinó la eficacia del método Feldenkrais en el tratamiento de la coordinación y equilibrio del adulto mayor
- ❖ Se evidenció que de acuerdo a las características gerontológicas de la muestra en estudio manifestaron tener entre 60 a 75 años de edad, Así también que el total de la muestra en estudio fueron pacientes del sexo femenino.
- ❖ Previo a la aplicación del método en la evaluación inicial se reportó que un 50% de los adultos mayores mostró una coordinación regular.
- ❖ Asimismo, en cuanto equilibrio del adulto mayor, a la evaluación inicial se encontró que un 58% de sexagenarios presente un equilibrio malo según la puntuación del Test de Tinetti.
- ❖ Además, el método Feldenkrais fue beneficioso para los adultos mayores pues favoreció a optimizar sus movimientos y la percepción sobre los mismos, lo cual favoreció a su aprendizaje.
- ❖ Finalmente, luego de la aplicación de las lecciones del enfoque Feldenkrais se evidenció una evolución del 100% total de la muestra pues presentó una coordinación buena. Del mismo modo para el equilibrio se evidenció que un 83% de evolución del grupo de pacientes geriátricos que presentaron un equilibrio óptimo.

### **Recomendaciones**

- Se sugiere ampliar las investigaciones implementando un protocolo de tratamiento basado en las lecciones de Feldenkrais como alternativa para la recuperación motora en diferentes grupos poblacionales.
- Se recomienda la aplicación del método Feldenkrais acompañado de nuevos enfoques rehabilitadores que busquen el tratamiento de la coordinación y equilibrio, como también la propiocepción del adulto mayor, el alivio del dolor y otras alteraciones.
- Usar del método Feldenkrais en nuevas y más grandes poblaciones para demostrar mayores beneficios.

## 12. Referencias Bibliográficas

- Alcayaga, C. J. (2015). Programa de ejercicio para adultos mayores institucionalizados. Tesis para optar el título profesional. Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile. Obtenido de [http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2843/a115488\\_Alca%20yaga\\_C\\_Programa\\_%20de\\_%20ejercicios\\_%20para\\_%20adultos\\_%20mayores\\_2015\\_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2843/a115488_Alca%20yaga_C_Programa_%20de_%20ejercicios_%20para_%20adultos_%20mayores_2015_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bisbe, Santoyo y Segarra. (2012). En Fisioterapia en Neurología: Procedimientos para restablecer la capacidad funcional (pág. 77). Madrid, España: Médica Panamericana.
- Chavez, M. (2016). Ejercicio físico y su efecto sobre el equilibrio en las actividades funcionales, en pacientes adultos mayores del Hospital Geriátrico San José-Lima 2016. Tesis para optar el título profesional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5000/Chavez\\_cm.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5000/Chavez_cm.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Connors, K. y. (2008). Las clases de equilibrio del Método Feldenkrais mejoran el equilibrio en adultos mayores: un ensayo controlado. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 11, 7. doi:/10.1093/ecam/nep055
- De la cruz, I., & Fallos, J. (2019). Aplicación del método Feldenkrais en riesgo de caídas y dependencia de las actividades básicas de la vida diaria en los adultos mayores que asisten al Centro Gerontológico Anconcito, 2019. Tesis para obtener Título profesional. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13736/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-199.pdf>
- Debra, R. (2005). Equilibrio y movilidad con personas mayores. Badalona: Paidotribo.
- Essalud. (2017). Producción de los servicios de Medicina Complementaria. Obtenido de [http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/medicina\\_complementaria/Estadisticas/INFORME\\_DE\\_PRODUCCION\\_MEC\\_2017.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/gcps/medicina_complementaria/Estadisticas/INFORME_DE_PRODUCCION_MEC_2017.pdf)
- Feldenkrais, M. (2009). Autoconciencia por el movimiento. Barcelona: Paidós. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books/about/Autoconciencia\\_por\\_el\\_movimiento\\_Awarene.htm](https://books.google.com.pe/books/about/Autoconciencia_por_el_movimiento_Awarene.htm)

[!/?id=Nr7KmZcFGLwC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://?id=Nr7KmZcFGLwC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Gomes y Viera. (2013). Método Feldenkrais e o equilíbrio de idosos:uma revisão sistemática. Revista da Educação Física / UEM, 472. doi:[10.4025/reveducfis.v24.3.20156](https://doi.org/10.4025/reveducfis.v24.3.20156)
- Hillie, S., & Worley, A. (2015). The Effectiveness of the Feldenkrais Method: A Systematic. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 15, 10. doi:[10.1155/2015/752160](https://doi.org/10.1155/2015/752160)
- Huter-Becker, A Schewe, H, W Heipertz. (2003). Fisioterapia, descripción de las técnicas y tratamiento . Barcelona : Paidotribo.
- Jain S, J. K. (2004). technique and Feldenkrais method:a critical overview. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 15, 811–825. doi: [10.1016/j.pmr.2004.04.005](https://doi.org/10.1016/j.pmr.2004.04.005)
- Jondec, L. (2016). "Eficacia de la psicomotricidad para mejorar el equilibrio en el adulto mayor hogar San José- Trujillo 2016. Tesis para optar título profesional. Universidad Alas Peruanas, Trujillo, Perú. Obtenido de [http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6793/1/T059\\_72575579\\_T.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6793/1/T059_72575579_T.pdf)
- Lores, D. y. (2017). Efectividad de un programa de ejercicio físico en el equilibrio estático y dinámico en adultos mayores en el centro del adulto mayor en canto grande- San Juan de Lurigancho. Tesis para título profesional. Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/950/TITULO%20-%20Lores%20Marcos%2C%20Diana%20Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (2016). La actividad física en los adultos mayores. Obtenido de : [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/)
- Pacheco, S. (2012). Influencia del Ejercicio Terapeutico en la calidad de vida de las personas mayores. Obtenido de [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/10142/LA%20INFLUENCIA%20DEL%20EJERCICIO%20TERAPEUTICO%20EN%20LAS%20PERSONAS%20MAYORES\\_SORAYA%20PACHECO%20DA%20COSTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/10142/LA%20INFLUENCIA%20DEL%20EJERCICIO%20TERAPEUTICO%20EN%20LAS%20PERSONAS%20MAYORES_SORAYA%20PACHECO%20DA%20COSTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Palmer, C. (2017). Las lecciones del movimiento Feldenkrais mejoran la conciencia, la comodidad y la función de los adultos mayores. Gerontology & Geriatric Medicine, 8. doi:[10.1177/2333721417724014](https://doi.org/10.1177/2333721417724014)
- Pila, A. (2015). Método Feldenkrais en Lumbalgía Crónica Presentada en trabajadores del grupo familia sancela S.A- Latunga. Tesis para optar título profesional. Universidad Técnica de Ambato,



Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10563/1/Pila%20Herrera%2c%20Alexander%20Ismael.pdf>

Ponce, N. (2013). Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos. Tesis para optar título profesional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3489/Ponce\\_cn.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3489/Ponce_cn.pdf?sequence=1)

Preciado, S. y. (2011). Modelo de atención para el cuidado de adultos mayores institucionalizados desde trabajo social. En S. y. Preciado. Barcelona: Palibrio. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=XlzM2myqUXAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Questel, A. (2012). Movement for Actors. Método Feldenkrais, 2.

Rodriguez. (2015). Efectos del entrenamiento funcional de fuerza y equilibrio en personas mayores. Tesis doctoral. Universidad de Castilla, Toledo, España. Obtenido de <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/TESIS%20Rodr%C3%ADguez%20Berzal.pdf>

Rodriguez, E. (2017). "Efecto del método feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III Essalud - Chimbote, ,2017". Tesis para optar título profesional. Universidad San Pedro, Chimbote, Perú. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5756/Tesis\\_57363.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5756/Tesis_57363.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Saca, E. (2017). Gerontogimnasia para mejorar la coordinación y equilibrio en usuarios del centro de atención integral al adulto mayor. Tesis para optar título profesional. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4744/1/UNACH-EC-FCS-TER-FIS-2018-0006.pdf>

Sarango, A. (2015). Desarrollo de la coordinación motriz en el adulto mayor a partir del método feldenkrais, . Tesis para optar título profesional. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10947/TESIS%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COORDINACI%C3%93N%20MOTRIZ%20EN%20EL%20ADULTO%20MAYOR%20A%20PARTIR%20DEL%20M%C2%B4%C3%89TODO%20FELDENKRAIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Soto, S. (2018). El Método de Feldenkrais como enfoque alternativo de la terapia física. Tesis para optar el título profesional. Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima, Perú. Obtenido de [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3998/TRAB.SUF.PROF\\_SOTO%20SALAZAR%20Shirley.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3998/TRAB.SUF.PROF_SOTO%20SALAZAR%20Shirley.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Teixeira, F. A. (2015). Feldenkrais method-based exercise improves quality of life in individuals with Parkinson's disease: a controlled, randomized clinical trial. *The Journal of Pain*, 9. doi: [10.1016/j.jpain.2015.01.471](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.01.471)
- Tomicki, C. (2016). Efecto de un programa de ejercicios físicos en el equilibrio y riesgo de caídas en ancianos institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 480. Obtenido de [http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n3/pt\\_1809-9823-rbgg-19-03-00473.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v19n3/pt_1809-9823-rbgg-19-03-00473.pdf)
- Wojtek, (2009). Exercise and Physical. American College of Sport Medicine, 1523. Obtenido de [https://www.bewegenismedicijn.nl/files/downloads/acsm\\_position\\_stand\\_exercise\\_and\\_physical\\_activity\\_for\\_older\\_adults.pdf](https://www.bewegenismedicijn.nl/files/downloads/acsm_position_stand_exercise_and_physical_activity_for_older_adults.pdf)

### **13. Anexos**

Anexo 01:

#### **Test de Evaluación de coordinación**

##### **Coodinación óculo-motora, índice nariz**

Se le pedirá que lleve el dedo índice de ambas manos hacia su nariz por un intervalo de 40 segundos. Debe completar al menos 12 repeticiones.

<b>Bueno: 2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo:0</b>
-----------------	-------------------	---------------

### **Llevar el índice hacia su rodilla y talón**

Se le pedirá que lleve el dedo índice de ambas manos hacia su rodilla homolateral y luego hacia el talón por un intervalo de 40 segundos. Debe completar al menos 12 repeticiones.

<b>Bueno: 2</b>	<b>Regular:1</b>	<b>Malo:0</b>
-----------------	------------------	---------------

### **Secuencia de movimientos**

Se enseñará un grupo de movimientos que involucren miembros superiores e inferiores, abrir manos y piernas, llevar las manos hacia arriba, hacia atrás, cerrar, etc. los cuales debe realizarlo de 3 a 4 repeticiones, esto permitirá constatar la fluidez y armonía de cada acción.

<b>Bueno: 2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo:0</b>
-----------------	-------------------	---------------

### **Coordinación en Bípedo**

Se le pide a la personas que traslade un objeto por un lapso de 4 repeticiones.

<b>Bueno: 2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo:0</b>
-----------------	-------------------	---------------

### **Coordinación con Pelota**

Se le pedirá a la persona tomar la pelota y pasarla en distintas direcciones derecha , izquierda , arriba , abajo sin que la pelota caiga. Repeticiones 4

<b>Bueno:2</b>	<b>Regular:1</b>	<b>Malo:0</b>
----------------	------------------	---------------

### **Caminar recogiendo objetos**

Se coloca 6 conos por donde la persona debe caminar rebotando una pelota mientras los recoge , evitando que el cono caiga. Debe realizarse en 4 Repeticiones

<b>Bueno:2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo:0</b>
----------------	-------------------	---------------

### **Caminar en Zig Zag**

La persona debe caminar por un espacio donde se encuentran 6 conos. Evitando tocar los conos. Debe realizarse en 4 Repeticiones

<b>Bueno:2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo: 0</b>
----------------	-------------------	----------------

### **Caminar esquivando objetos**

Se le pide a la persona rebotar una pelota mientras camina por un espacio rodeado de conos a los que debe evitar. Debe realizarse en 4 Repeticiones

<b>Bueno:2</b>	<b>Regular: 1</b>	<b>Malo:0</b>
----------------	-------------------	---------------

### **Escala de Tinetti para la valoración del Equilibrio**

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

**Equilibrio sentado**

- Se inclina o se desliza en la silla..... =0
- Se mantiene seguro..... =1

**Levantarse**

- Imposible sin ayuda..... =0
- Capaz, pero usa los brazos para ayudarse..... =1
- Capaz sin usar los brazos..... =2

**Intentos para levantarse**

- Incapaz sin ayuda..... =0
- Capaz, pero necesita más de un intento..... =1
- Capaz de levantarse con sólo un intento..... =2

**Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)**

- Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco..... =0
- Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse..... =1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes..... =2

**Equilibrio en bipedestación**

—

Inestable.....  
 ..... =0  
 — Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm)  
 ..... =1  
 o un bastón u otro soporte  
 ..... =2

**Empujar** (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de lamano, tres veces.

— Empieza a caerse.....  
 =0

— Se tambalea, se agarra, pero se mantiene..... =1

—  
 Estable.....  
 ..... =2

**Ojos cerrados (en la posición de 6)**

—  
 Inestable.....  
 ..... =0

—  
 Estable.....  
 ..... =1

**Vuelta de 360 grados**

— Pasos discontinuos.....  
 ..... =0

—  
 Continuos.....

..... =1  
— Inestable (se tambalea, se  
agarra)..... =0  
—  
Estable.....  
.....=1

**Sentarse**

— Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la  
silla..... =0  
— Usa los brazos o el movimiento es  
brusco..... =1  
— Seguro, movimiento  
suave..... =2

**PUNTUACIÓN EQUILIBRIO: 16**

Anexo 02:

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado Sr o Sra.

Tengo el agrado de dirigirme a ud para saludarlo y a su vez solicitarle brinde su consentimiento para la participación en la evaluación y aplicación del método Feldenkrais

que forman parte del Proyecto de investigación “**EFICACIA DEL MÉTODO FELDENKRAIS EN LA COORDINACIÓN Y EQUILIBRIO DE LOS ADULTOS MAYORES**”, método que no causará ningún daño y/o alteración a la salud, por el contrario, serán beneficioso y permitirá mejorar las capacidades primordiales del participante.

Su participación consistirá en realizar las actividades programadas por el investigador. Así mismo los datos proporcionados serán confidenciales sin haber la posibilidad de identificación individual. Dada la información, se solicita su firma, para que autorice la participación y consentimiento del estudio.

Yo. \_\_\_\_\_

Identificado con DNI \_\_\_\_\_, doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en la evaluación y aplicación del Método Feldenkrais.

\_\_\_\_\_

Firma del participante



Anexo 03:

### FICHA DE EVALUACIÓN

**Apellidos y Nombres:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** F o M

**N° de pcte** \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Antecedentes: \_\_\_\_\_

**Evaluación de la Coordinación**, Puntuación total: 16 (4>, malo, >8, regular, 16 máxima puntuación)

Puntuación Coordinación: \_\_\_\_\_

EVALUACIÓN DE COORDINACIÓN		PUNTUACIÓN
a. Coordinación Óculo-motora Índice- Nariz	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
b. Llevar el índice hacia rodilla y talón	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
c. Secuencia de Movimiento MMSS Y MMII	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
d. Coordinación en Bípedo	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
e. Coordinación con Pelota, trasladarlo en diferentes direcciones.	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
f. Caminar recogiendo objetos del suelo	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2
g. Caminar en ZigZag	Malo	0
	Regular	1
	Malo	2
h. Caminar esquivando objetos	Malo	0
	Regular	1
	Bueno	2

**Evaluación del Equilibrio (Test de Tinetti)**, Máxima puntuación:16

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO TINETTI		PUNTUACIÓN
i. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1



j. Levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
k. Intentos para levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz sin usar los brazos	2
l. Equilibrio en bípedo inmediata (5s)	Inestable (vacía, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
m. Equilibrio en bipedestación	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
n. Empujar	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2
ñ. Ojos cerrados	Inestable	0
	Estable	1
o. Vuelta 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
p. Sentarse	Inseguro (mide mal la distancia y cae)	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

Puntuación final Equilibrio: \_\_\_\_\_

Anexo 04:  
Evaluación de la coordinación. Coordinación con Pelota ,trasladarlo en diferentes direcciones



Fuente: Elaboración Propia (Anexo 03)

Evaluación del Equilibrio, intentos para levantarse. Fuente: Test de Tinetti .



Lecciones del método: Oscilar mientras se está de pie



Fuente: Autoconciencia por el movimiento. (Feldenkrais, 2009)



Movimiento de las rodillas cuando la cabeza se levanta simultáneamente

Test de coordinaci

Caminar recogiendo objetos del suelo





## Evaluación del Equilibrio, Levantarse.



Fuente: Test de Tinetti

Lecciones del Método: Movimiento de las rodillas cuando la cabeza se levanta simultáneamente



Fuente: Autoconciencia por el movimiento. (Feldenkrais, 2009)

## Movimiento diagonal



Fuente: Autoconciencia por el movimiento. (Feldenkrais, 2009)

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

EVALUACION INICIAL																			EVALUACION FINAL																		
Nº	TEST DE COORDINACIÓN								TEST DE TINETTI EQUILIBRIO										Nº	TEST DE COORDINACIÓN								TEST DE TINETTI EQUILIBRIO									
PACIENTE	a	b	c	d	e	f	g	h	Indice	i.	j.	k.	l.	m.	n.	ñ.	o.	p.	Indice	PACIENTE	a	b	c	d	e	f	g	h	Indice	i	j.	k.	l.	m.	n.	ñ.	
P1	1	1	1	1	0	1	1	1	7	1	1	1	1	0	1	0	0	1	6	P1	2	2	2	2	2	2	1	1	14	1	2	1	2	2	2	2	1
P2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	0	1	1	0	0	1	6	P2	2	2	2	2	2	2	2	1	15	1	2	2	2	2	2	2	1
P3	1	1	1	0	1	2	0	1	7	1	2	2	2	2	1	0	0	0	13	P3	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P4	1	1	1	1	1	1	0	1	7	1	2	2	2	2	2	1	1	2	10	P4	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P5	2	2	1	1	1	1	1	1	10	1	1	2	1	1	1	0	0	1	7	P5	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P6	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	2	2	1	2	1	1	1	2	12	P6	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P7	2	2	1	1	1	1	1	1	10	1	2	2	2	1	2	1	1	2	12	P7	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P8	1	1	1	1	0	1	1	1	7	1	2	2	1	2	1	1	0	2	7	P8	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P9	2	2	1	1	1	1	1	0	9	1	1	2	1	0	1	0	1	1	8	P9	2	2	2	2	2	2	2	1	15	1	2	2	2	2	2	2	1
P10	2	2	2	1	1	1	1	1	11	1	2	2	1	1	1	1	0	2	11	P10	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1
P11	2	2	1	1	1	2	1	1	11	1	2	1	1	1	2	0	0	1	9	P11	2	2	2	2	2	2	2	1	15	1	2	2	2	2	2	2	1
P12	1	1	1	0	1	1	1	0	6	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	P12	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	2	2	2	2	2	2	1