

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA



TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN

**“Efecto del método feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital
III ESSALUD - Chimbote, 2017”**

AUTORA:

Rodríguez Pimentel, Emily Guadalupe

ASESOR:

LIC.TM. Budinich Neira, Luis Miguel

Chimbote – Perú

2017

PALABRAS CLAVE : Método Feldenkrais, equilibrio, adulto mayor

KEY WORDS : Feldenkrais Method, balance, older adult

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : 0202 0003

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y protector, ya que sin su bendición no hubiese podido llegar a donde estoy ahora.

A mis padres Carmen Pimentel y Sergio Rodríguez, porque todo lo que soy y lo que tengo es gracias a ellos, por su amor incondicional, su paciencia, su esfuerzo por conseguir lo que necesité en su momento, ellos son y serán siempre mi motivo de superación. Los amo.

A mi hermano, mi ejemplo a seguir, porque a pesar de estar lejos, siempre estuviste ahí cuando te necesité. Este es sólo un paso de los muchos que me falta dar para alcanzar el sueño que tenemos.

A mis abuelas Cristina y Enma, que a pesar de no estar físicamente conmigo, siempre creyeron en mí y tuvieron el anhelo de verme realizada profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento especial a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza de seguir adelante.

Le doy gracias a los licenciados y docentes que compartieron con nosotros sus conocimientos necesarios para poder desarrollarnos como futuros profesionales.

A la Universidad San Pedro, por formarnos durante 4 años en sus aulas, con docentes que tienen compromiso con la educación y principios éticos con sus alumnos.

Al Hospital III EsSalud Chimbote, por permitirme ejecutar mi Proyecto de Investigación de Tesis, así como a los pacientes por participar del presente Proyecto de Investigación de Tesis y depositar su confianza en mis manos para una recuperación.

A mi querido asesor, el licenciado Miguel Budinich, por su constante apoyo en la elaboración del informe de tesis, gracias a su paciencia y orientación, pude culminar con el trabajo de investigación.

DERECHO DE AUTORÍA

Se observa esta propiedad intelectual y la información de los derechos de la autora en el DECRETO LEGISLATIVO 822 de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, sólo puede ser usado total o parcialmente por la Universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes nuestra autorización correspondiente.

La Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro ha tomado las precauciones razonables para verificar la información contenida y cada detalle adicional.

AUTORA:

- Rodríguez Pimentel, Emily

PRESENTACIÓN

La presente investigación es el resultado final de un arduo trabajo, es por ello que para su realización fue necesaria mucha dedicación y esfuerzo.

Como autora, me complace presentar mi Informe de Tesis titulado:” Efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III EsSalud Chimbote, 2017”; la cual fue desarrollada en las instalaciones de dicho nosocomio contando con la colaboración del personal y pacientes del mismo.

En ella se encuentra plasmada el desarrollo y el proceso de la investigación el cual consta de cinco capítulos; en donde se detalla específicamente lo que es el Método Feldenkrais y como mediante un proceso de aprendizaje permite desarrollar la conciencia y la inteligencia del cuerpo al moverse , siendo esto importante para su aplicación en el adulto mayor que padece alteraciones en su equilibrio y coordinación; además también se detalla los materiales y métodos utilizados, los resultados de la investigación los cuales son representados mediante cuadros y gráficos y por último las conclusiones y recomendaciones que se deben tener en cuenta para la mejora del trabajo.

Siendo así, espero mi investigación, sea referente para futuras investigaciones, material de consulta para estudiantes y docentes y los resultados obtenidos sirvan para implementar este método en el tratamiento del adulto mayor.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PALABRAS CLAVE.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DERECHO DE AUTORÍA.....	V
PRESENTACIÓN.....	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VII
RESUMEN:.....	X
ABSTRACT:.....	XI

CAPÍTULO I - INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA:.....	12
2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:.....	14
3. FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	15
4. HIPÓTESIS	16
5. OBJETIVOS.....	16
5.1. OBJETIVO GENERAL:	16
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	16

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

2.1 Equilibrio.....	17
2.1.1 Definición.....	17
2.1.2 El oído	17
2.1.3 Cerebelo	21
2.1.4 Equilibrio en el Adulto Mayor	22
2.1.5 Plastia Neural en el Adulto Mayor.....	25
2.2. Método Feldenkrais.....	26
2.2.1 Bases del Método Feldenkrais.....	28
2.2.2 Principios de la Aplicación del Método Feldenkrais.....	29
2.2.3 Duración de las Sesiones.....	30
2.2.4 Componentes utilizados en la aplicación del Método Feldenkrais	30

CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	32
3.3 MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	32
3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	33
3.5 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO....	33
3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	34

CAPÍTULO IV - ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	35
CUADRO N°01: DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS ETARIOS.....	35
CUADRO N°02: Equilibrio Sentado	36
GRÁFICO N°02: Equilibrio Sentado.....	36
CUADRO N°03: Levantarse de la Silla.....	37
GRÁFICO N°03: Levantarse de la Silla	37
CUADRO N°04: En el Intento de Levantarse	38
GRÁFICO N°04: En el Intento de Levantarse.....	38
CUADRO N°05: Equilibrio de Pie (Primeros 5 segundos)	39
GRÁFICO N°05: Equilibrio de Pie (Primeros 5 segundos).....	39
CUADRO N°06: Equilibrio de Pie Prolongado.....	40
GRÁFICO N°06: Equilibrio de Pie Prolongado	40
CUADRO N°07: Romberg Sensibilizado	41
GRÁFICO N°07: Romberg Sensibilizado	41
CUADRO N°08: Romberg	42
GRÁFICO N°08: Romberg.....	42
CUADRO N°09: Girar en 360°.....	43
GRÁFICO N°09: Girar en 360°	43
CUADRO N°10: Sentarse.....	44
GRÁFICO N°10: Sentarse	44
CUADRO N°11: Inicio de la Deambulaci3n	45
GRÁFICO N°11: Inicio de la Deambulaci3n	45

CUADRO N°12: Longitud y Altura del paso – Pie Derecho.....	46
GRÁFICO N°12: Longitud y Altura del paso – Pie Derecho.....	46
CUADRO N°13: Longitud y Altura del paso – Pie Izquierdo.....	47
GRÁFICO N°13: Longitud y Altura del paso – Pie Izquierdo.....	47
CUADRO N°14: Simetría del Paso.....	48
GRÁFICO N°14: Simetría del Paso.....	48
CUADRO N°15: Continuidad del Paso.....	49
GRÁFICO N°15: Continuidad del Paso.....	49
CUADRO N°16: Trayectoria.....	50
GRÁFICO N°16: Trayectoria.....	50
CUADRO N°17: Tronco.....	51
GRÁFICO N°17: Tronco.....	51
CUADRO N°18: Movimiento en la Deambulaci3n.....	52
GRÁFICO N°18: Movimiento en la Deambulaci3n.....	52
CUADRO N°19: Comparaci3n de los resultados del test de Tinetti antes y despu3s del tratamiento.....	53
GRÁFICO N°19: Comparaci3n de los resultados del test de Tinetti antes y despu3s del tratamiento.....	53
4.2. PRUEBA TEST DE STUDENT.....	55
4.3. DISCUSI3N.....	55
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES.....	58
5.2 RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	60

RESUMEN:

El objetivo general del trabajo de investigación fue determinar el efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor en el hospital III EsSalud, Chimbote 2017 y como objetivos específicos evaluar el equilibrio del adulto mayor según la escala de Tinetti antes del tratamiento, aplicar el Método Feldenkrais en el adulto mayor, evaluar el equilibrio del adulto mayor según la escala de Tinetti posterior al tratamiento, comparar los resultados de la evaluación antes y después del tratamiento.

El tipo y diseño de investigación fue pre experimental, cuantitativo, de corte longitudinal el cual se desarrolló a partir de la aprobación del proyecto.

El estudio se realizó con un total de 30 pacientes, los cuales fueron seleccionados según criterios de inclusión y exclusión, a ellos se les realizó una evaluación de su equilibrio previa al tratamiento mediante el Test de Tinetti y luego se les aplicó el método Feldenkrais; esta muestra fue tratada y observada en un total de 16 sesiones, para posteriormente reevaluar el equilibrio con el mismo test.

Luego de haber analizado los datos, se llegó a la conclusión que el Método Feldenkrais es eficaz en el equilibrio del adulto mayor, obteniéndose una diferencia significativa al evaluar el equilibrio antes y después del tratamiento, logrando así una disminución considerable en el porcentaje del riesgo de caídas.

PALABRAS CLAVES: Método Feldenkrais, equilibrio, adulto mayor

ABSTRACT:

The general objective of the research work was to determine the effect of the Feldenkrais Method on the balance of the elderly in hospital III EsSalud, Chimbote 2017 and as specific objectives to evaluate the balance of the elderly according to the Tinetti scale before treatment, apply the method Feldenkrais in the elderly, assess the balance of the elderly according to the Tinetti scale after treatment, compare the results of the evaluation before and after treatment.

The type and design of the research was pre-experimental, quantitative, longitudinal cut which was developed after the approval of the project.

The study was carried out with a total of 30 patients, which were selected according to inclusion and exclusion criteria, they were evaluated for their balance prior to treatment by the Tinetti Test and then the Feldenkrais method was applied; This sample was treated and observed in a total of 16 sessions, to later reevaluate the balance with the same test.

After having analyzed the data, it was concluded that the Feldenkrais Method is effective in the balance of the older adult, obtaining a significant difference in assessing the balance before and after treatment, thus achieving a considerable decrease in the percentage of risk of Falls

KEYWORDS: Feldenkrais method, balance, older adul

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA:

En la actualidad se ha podido evidenciar que una de las causas recurrentes de muerte en el adulto mayor suelen ser las caídas y esto es producto en varias ocasiones por la falta de equilibrio en la marcha; es por ello necesario incluir nuevos métodos en el tratamiento del adulto mayor; siendo el caso del Método Feldenkrais que a pesar de aplicarse desde los años 40 es aún poco conocido; sin embargo es rescatable los grandes resultados obtenidos tras su aplicación en otras disfunciones; muestra de ello es un estudio realizado en la Ciudad de México, titulado “Efecto del Método Feldenkrais en la relajación y eliminación del dolor lumbar”, este estudio se realizó en un tiempo de 5 meses con 12 personas entre las edades de 18 a 28 años concluyendo que hubo un aumento de la relajación y el dolor disminuyó significativamente al termino de las lecciones.(Dunn y Rogers,2000)

Existe otro estudio en Granada España titulado “Efecto de la aplicación de diferentes programas de tratamiento en pacientes con trastornos musculoesqueléticos inespecíficos” evaluando el dolor, la calidad de vida, y la autoimagen, demostrando que las terapias a través de la concientización como son la “Terapia de la conciencia del cuerpo” y el método Feldenkrais eran más efectivas que el tratamiento convencional. (-Olson y Branholm, 2002).

Asi mismo se realizó un ensayo en Grijalbo, México titulado “Método Feldenkrais en alivio del dolor y mejora del rango articular en pacientes con lesiones musculoesqueléticas en hombro y cuello” este ensayo clínico fue controlado aleatorizado donde los resultados mostraron un aumento significativo en el rango de movimiento de la flexión cervical, cambios positivos en los índices de funcionalidad de cuello y hombro, y una disminución en los síntomas. (Ruth,2005)

Por otro lado, una investigación realizada en Chia, Bogotá titulada “Efectos del Método Feldenkrais en el tratamiento del dolor de Origen Mecánico de la Columna Cervical”, desarrollado entre los periodos entre julio y noviembre del 2012 con un grupo de 30 pacientes encontrando que el método Feldenkrais es efectivo en el manejo del dolor en un periodo de corto tiempo. (Ramirez y Meléndez,2012)

También en Berlin, Alemania realizaron un estudio titulado “Efectos del Método Feldenkrais en la reducción de dolor cervical en trabajadoras de la industria pesquera”, fue realizado en un periodo de 16 semanas afirmando que el Método Feldenkrais es efectivo para el tratamiento de cuadros dolorosos cervicales. (Lundblad L, Elert y Gerdle, 2012)

Otra investigación se realizó en Valencia, España titulado “Efectos de la intervención con el Método Feldenkrais”, aplicado en pacientes con síndrome de dolor lumbar crónico donde se concluyó que el 76% de los participantes diagnosticados con síndrome de dolor lumbar crónico presentaron mejorías significativas en los niveles de actividad y funcionalidad. (Bernard, 2014)

En Latacunga, Ecuador una investigación titulada “MÉTODO FELDENKRAIS EN LUMBALGIA CRÓNICA EN EL “GRUPO FAMILIA SANCELA” , siendo la investigación fue predominantemente cuali-cuantitativa aplicada en un grupo familiar de trabajadores entre el 2014 -2015 donde al finalizar se dio a conocer mediante la encuesta realizada a los pacientes que dicho método es efectivo para aliviar el dolor y mejorar la flexibilidad del cuerpo de manera global en especial de la zona lumbar, pudiendo así reintegrarse de manera normal a sus actividades laborales.(Herrera y Ismael,2015)

Además, en el Instituto Mexicano del seguro social, México se realizó un trabajo investigativo titulado “Empleo del método Feldenkrais para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia mecanopostural”, con una población de 19 pacientes en un periodo de 6 meses obteniendo como resultado la disminución del dolor cuando hay eficiencia funcional del cuerpo y la modificación de vicios posturales y malos hábitos biomecánicos. (Hernández, 2015)

En Quito, Ecuador se realizó un estudio titulado “Desarrollo de la coordinación motriz en el adulto mayor a partir del Método Feldenkrais”, los ejercicios se impartieron durante tres meses de aplicación del método en 12 sesiones, en las cuales se fusionaron visualización, concientización, movimiento, coordinación, respiración, propiocepción y duración de los movimientos. La aplicación del Método Feldenkrais ayudó al desarrollo de la coordinación motriz de los adultos mayores; obteniendo resultados positivos al momento de realizar una evaluación luego de la aplicación. (Sarango,2015)

Por otra parte en Bogotá, Colombia se realizó otro estudio titulado “Efecto de un taller del Método Feldenkrais aplicado a pacientes con trastornos generados por los síndromes de Burnout”, se realizó en un periodo de 6 meses generando en los participantes un mayor conocimiento de su propio esquema corporal, siendo evidente una organización corporal más eficiente, logrando disminuir el dolor y la tensión nerviosa previamente reportada. (Aquino 2016)

2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación se justifica dado el hecho de que la edad avanzada puede deteriorar el desempeño funcional. Un componente de la declinación física es la falta de equilibrio, lo cual se relaciona con un mayor riesgo de caídas y fracturas.

Así mismo el adulto mayor tiene demandas y necesidades funcionales específicas para conseguir independencia durante las actividades de la vida diaria, por lo que requiere de la aplicación de varias técnicas y métodos que permitan desarrollar las capacidades que poseen y darles una independencia para que logren tener un estilo de vida saludable y digna. (Kornfeld, 2011)

Además es una realidad que en nuestra ciudad de Chimbote la mayoría de los pacientes atendidos en los hospitales dentro del Área de Medicina Física son adultos mayores, especialmente en el Hospital III-EsSalud cuyos pacientes además de dolores musculoesqueléticos, poseen alteraciones en su equilibrio y por ende en la marcha; sin embargo en mi casa de estudio no existen trabajos de investigación enfocados directamente a tratar ésta problemática.

Si bien es cierto en la actualidad existen técnicas convencionales de tratamiento para trabajar el equilibrio del adulto mayor; la aplicación del Método Feldenkrais es mucho más rápida y además de bajo costo siendo por ello imperativo proponer el Método Feldenkrais como tratamiento en la mejora del equilibrio del Adulto mayor; ya que mediante una serie de ejercicios que permiten la integración funcional y la autoconciencia a través del movimiento puede proporcionar una calidad de vida adecuada y reducir el riesgo de caídas.

3. FORMULACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Se estima que en el último año la incidencia reportada de caídas en adultos mayores por problemas de equilibrio se eleva hasta el 50%, siendo la 5ta causa de muerte en esta población. Además los costos en salud generados son motivo de preocupación, debido a que el aumento de la expectativa de vida genera que el número de personas posibles de sufrir trastornos del sistema del equilibrio, caídas con secuelas discapacitantes sea muy significativo en una sociedad. (OMS, 2015)

Es por ello que ante esta problemática nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III Essalud, Chimbote 2017?

4. HIPÓTESIS :

La aplicación del Método Feldenkrais mejorará el equilibrio del adulto mayor del Hospital III EsSalud-Chimbote, 2017

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III EsSalud-Chimbote, 2017

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar el equilibrio del adulto mayor según la escala de Tinetti antes del tratamiento.
- Aplicar el Método Feldenkrais en el Adulto Mayor para el desarrollo del equilibrio.
- Evaluar el equilibrio del adulto mayor según la escala de Tinetti posterior al tratamiento.
- Comparar los resultados de la evaluación del equilibrio antes y después del tratamiento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Equilibrio

2.1.1 Definición

Estado por el cual una persona puede mantener una actividad o un gesto, quedar inmóvil o lanzar su cuerpo en el espacio, utilizando la gravedad o resistiéndola. El equilibrio requiere de la integración de dos estructuras complejas: El propio cuerpo y su relación espacial; y estructura espacial y temporal.

Tipos de equilibrio:

- Equilibrio Estático: la habilidad de mantener el cuerpo erguido y estable sin que exista movimiento.
- Equilibrio Dinámico: habilidad para mantener el cuerpo erguido y estable en acciones que incluyan el desplazamiento o movimiento de un sujeto. El equilibrio depende de un conjunto de fuerzas que se oponen entre sí y las cuales están reguladas por el sistema nervioso central (SNC).

2.1.2 El oído

- El sentido del oído nos permite percibir los sonidos, su volumen, tono, timbre y la dirección de la que provienen.
- El órgano receptor es la oreja.
- Su estructura se divide en tres partes: oído externo, oído medio y oído interno.
- Las vibraciones se transmiten a través del oído medio por una cadena de huesecillos: el martillo, el yunque y el estribo. Al mismo tiempo, originan ondas en el líquido del oído interno. Esos estímulos llegan al cerebro a través los nervios auditivos superiores.

Las fibras nerviosas que provienen de la vía auditiva y las estructuras del equilibrio forman el nervio vestíbulo coclear, que lleva los impulsos nerviosos al cerebro para su interpretación.

Anatómicamente, el oído está dividido en tres partes: el oído externo, recubierto de cilios y glándulas secretoras de cera; el oído medio, por el que pasan mecánicamente las vibraciones; y el interno, cuyas estructuras traducen las vibraciones a mensajes nerviosos.

Oído externo: está formado por el pabellón de la oreja o aurícula y el conducto auditivo externo.

El pabellón de la oreja es la parte visible, un repliegue formado casi completamente por cartílago, cubierto por piel y adherido al cráneo, con forma de embudo, que envía las ondas sonoras hacia el conducto auditivo. Este, de unos 2,5 centímetros de longitud, tiene en su entrada pelos cortos y gruesos; en su interior, glándulas sebáceas –grasa– y ceruminosas –cerumen–, y al final, una tensa membrana llamada tímpano, donde llegan las ondas, haciéndola vibrar.

Oído medio: es una cavidad llena de aire en el hueso temporal, que está entre el tímpano y el oído interno. Ligados al tímpano y también entre sí, hay tres huesos diminutos: martillo, yunque y estribo, que transfieren las vibraciones del tímpano al oído interno.

En esta parte es importante la trompa de Eustaquio, canal de unos 4 cm. de largo que conecta el oído medio con lo alto de la garganta, y cuya función es equilibrar la presión a ambos lados del tímpano. A cada movimiento de deglución, se abre la trompa y deja pasar aire al oído medio. Es por esto, que cuando sentimos los oídos tapados, al tragar se nos destapan.

Oído interno: llamado también laberinto, está compuesto por un complejo sistema de canales membranosos con un revestimiento óseo. En esta zona profunda del oído están el centro auditivo, ubicado en el “caracol”, y el control del equilibrio, que depende de las estructuras situadas en el vestíbulo y en los “canales semicirculares”.

Fisiología de la audición

Como dijimos, el oído se divide en tres zonas: la externa, la media y la interna. El oído externo es la parte lateral de la membrana timpánica (tímpano). El oído medio está ubicado en la caja del tímpano, que está cerrado por la membrana timpánica, que oficia como separación del oído externo. Además aloja el conducto estrecho que se encarga de conducir las ondas sonoras hacia el oído interno. Esta zona es la que está conectada directamente con la nariz y la garganta, por medio de la trompa de Eustaquio, la que permite el pasaje del airea hacia adentro y hacia afuera del oído medio, como forma de equilibrar la diferencia de presión entre el oído medio y el exterior. Dentro del oído medio se alojan el martillo, el yunque y el estribo, que son tres pequeños huesos móviles que conectan el tímpano con el oído interno, que contiene líquido.

Casi toda la zona del oído interno está rodeada por el hueso temporal. El oído interno está dentro del hueso temporal y guarda los órganos auditivos y el del equilibrio y está separado del oído medio por la ventana oval (fenestra ovalis). Está dividido en cóclea, vestíbulo y los tres canales semicirculares. Dichos canales se intercomunican y alojan un fluido gelatinoso (endolinfa).

El mecanismo por el cual, el oído capta los sonidos comienza en el oído externo, con el pabellón, encargado de captar las ondas sonoras y transmitir las por el canal auditivo externo hacia el tímpano, que vibra al recibirlas. Dichas vibraciones atraviesan el martillo, yunque y estribo, traspasan la ventana oval hasta la endolinfa. Cuando la cóclea vibra, la endolinfa se mueve y estimula el órgano de Corti (conjunto de células pilosas), que envían la información al cerebro.

Debemos tener en cuenta que el rango de audición de cada persona es diferente y va entre 16 y 28.000 ciclos por segundo. Ahora que conocemos el funcionamiento del oído, vamos a explicar el mecanismo del equilibrio.

Qué papel desempeña el oído en el equilibrio

En el equilibrio interviene la zona del oído interno, donde los canales semicirculares y el vestíbulo, son los encargados de mantenernos derechos. Estos canales poseen células pilosas diminutas, semejantes a las del órgano de Corti, y están encargados de detectar cada cambio de posición de la cabeza.

Los tres canales se ubican en el vestíbulo formando tres planos perpendiculares entre sí, con lo que pueden detectar los movimientos que realizamos con la cabeza en cada uno de los tres planos espaciales (arriba-abajo, derecha-izquierda, adelante-atrás). La endolinfa se mueve, como todo líquido, cada vez que movemos la cabeza. Dicho líquido provoca el movimiento de los pelitos, los que envían señales al cerebro, el cual responde enviando órdenes a los músculos que sean necesarios para mantenernos en equilibrio en cada movimiento.

La endolinfa está regida por las mismas leyes físicas de cualquier líquido, por lo que algunas veces, cuando realizamos movimientos circulares, como girar sobre nosotros mismos. Aún luego de detenernos, el líquido sigue moviéndose dentro de los canales semicirculares por unos momentos, por lo que, los pelitos de los canales, siguen recibiendo información como si estuviésemos moviéndonos, a pesar de que estamos quietos. Es allí que surge la sensación del mareo y la pérdida del equilibrio, pues el cerebro recibe una información que no está bien. Por un lado, recibe la información de los músculos que dicen que estamos quietos, pero el oído le informa que continuamos en movimiento. De modo que si aguardamos un momento, el líquido dentro de los canales se detendrá y enviará la información correcta al cerebro, el cual podrá responder manteniéndonos erguidos y firmes.

2.1.3. Cerebelo

El Cerebelo es una estructura que se ubica detrás del tronco encefálico y debajo del lóbulo occipital de los hemisferios cerebrales. En su parte externa, está formado por la sustancia gris y en la interna por la sustancia blanca. Se deriva de la capa ectodérmica del disco germinativo trilaminar.

Según Bustamante (2007), el lóbulo floclonodular, en relación con el aparato vestibular y el equilibrio del organismo, es la primera porción en desarrollarse tanto embriológicamente como filogenéticamente, por lo que se le conoce como archicerebelo. El paleocerebelo, es de subsiguiente adquisición y comprende el lóbulo anterior, lóbulo simple, úvula y pirámide con los lóbulos biventriculares. Los lóbulos semilunares superiores e inferiores y los núcleos dentados se los denomina neocerebelo.

Anatomía del Cerebelo

Se encuentra dentro de la fosa craneal posterior, por detrás de la protuberancia y del bulbo raquídeo. Consta de dos hemisferios ubicados lateralmente y conectados por una porción media denominada vermis. El cerebelo se conecta con el mesencéfalo por los pedúnculos cerebelosos superiores y con la protuberancia por los pedúnculos cerebelosos medios y con el bulbo raquídeo por los pedúnculos cerebelosos inferiores. Los pedúnculos están compuestos de grandes haces de fibras nerviosas que conectan el cerebelo con el resto del sistema nervioso (R. Snell, 2009).

La cara superior de los hemisferios es aplanada, se encuentra recubierta por un repliegue de la duramadre. La superficie inferior es convexa y se aloja en la fosa cerebelosa

del cráneo. El borde posterior muestra una estrecha depresión, la escotadura cerebelosa posterior, en la cual se aloja un repliegue de la duramadre, la hoz del cerebelo. La escotadura continúa por la cara inferior del vermis como un surco profundo, la vallécula, donde se acomoda el bulbo raquídeo. La porción anterior o base del cerebelo se relaciona con el techo del cuarto ventrículo (J. Bustamante, 2007).

La capa superficial de cada hemisferio cerebeloso se denomina corteza y está compuesta de la sustancia gris. La corteza cerebelosa presenta pliegues, también denominados láminas, separados por fisuras transversales muy próximas, que son más profundas que los surcos, y pasan de uno a otro hemisferio a través del vermis, dividiéndolo en varios lóbulos. En el interior del cerebelo se encuentran algunas masas de sustancia gris, incluidas en la sustancia blanca; la más grande de estas masas se conoce con el nombre de núcleo dentado (J. Bustamante, 2007).

2.1.4 Equilibrio en el Adulto Mayor

El adulto mayor es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue después de la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona. La tercera edad es una etapa evolutiva del ser humano que tiene varias dimensiones. Es un fenómeno biológico porque afecta la salud física y mental y también tiene una parte sociológica y económica porque se ha alargado la expectativa de vida y se debe mantener a esas personas. Y es también un fenómeno psicológico, ya que se producen cambios en el funcionamiento cognitivo y emocional.

Las Naciones Unidas consideran un anciano a toda persona mayor de 65 años (países desarrollados) y de 60 años (países en vías de desarrollo). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las personas de 60 a 74 años son de edad avanzada, de 75 a 90 años son ancianas y mayores de 90 años son grandes viejos (OMS, 2005).

La calidad de vida y la funcionalidad durante la vejez están directamente relacionadas con las bases genéticas de la persona, los estilos de vida, la calidad del medio ambiente, el acceso a servicios de salud y el historial clínico de las enfermedades sufridas durante la infancia, la adolescencia y la adultez.

Conforme el cuerpo empieza a envejecer el cuerpo humano presenta cambios físicos, fisiológicos, anatómicos, entre otros; cada individuo experimenta estos cambios de una manera diferente: para unas personas los cambios son drásticos mientras que para otras los cambios son menos significativos; uno de los mayores problemas en el adulto mayor es la inestabilidad; que resulta del daño en los sistemas sensoriales, motores y en el procesamiento central. Estas alteraciones pueden ser resultado de una patología específica que afecte a un componente en particular, o el resultado de la pérdida funcional general y progresiva relacionada a la edad. Más allá de la causa, cuando un componente de los sistemas sensorial, motor o del procesamiento central es deficiente, hay una mayor dependencia en los componentes restantes, haciendo del mantenimiento del equilibrio un desafío. Vértigo y mareos son síntomas presentes frecuentemente en la consulta médica de la población mayor. Se reportan en el 30% de los mayores de 65 años, llegando al 60% en los mayores de 80. El mareo es la causa de consulta más frecuente en pacientes mayores de 75 años. Datos de la encuesta nacional de salud y nutrición (USA) en adultos demuestran que la prevalencia de disfunción vestibular es de 49,4% en el grupo etario de 60–69 años, del 68.7% entre los 70 y 79 años, llegando al 84,8% en los mayores de 80. El vértigo postural paroxístico benigno (VPPB) y el mareo multisensorial (MMA) son las causas más frecuentes de mareos entre los adultos mayores.

Muchas de las condiciones ambientales en las que se desenvuelve el adulto mayor, como por ejemplo la calidad de los cuidados que reciben, ejercen un efecto en el envejecimiento. De igual manera, un estilo de vida saludable es un factor muy importante para la longevidad.

Por lo general las personas de la tercera edad, a las que erróneamente la sociedad las margina, tienen en común características que las limitan como seres humanos, y son:

1. - Padecimiento de enfermedades biológicas como: artrosis, diabetes, cataratas, Parkinson, osteoporosis, y enfermedades cardiovasculares, etc.
2. - Enfermedades neurológicas o mentales como: el Alzheimer, demencia senil.

A esto le añadimos enfermedades sociales como: aislamiento social, escasa o nula oportunidad de trabajo, poco o nulo acceso a parques donde puedan encontrar juegos apropiados a su edad para la realización de actividades físicas, discriminación familiar, dependencia económica.

Hay factores ambientales que pueden extender significativamente el período de vida del adulto mayor; aunque no son determinantes pero sí son influyentes, y son:

- No fumar
- Tomar alcohol con moderación
- Hacer ejercicio
- Descansar las horas recomendadas (8 horas)
- Dieta rica en frutas y verduras
- Saber controlar las situaciones de estrés
- Tener una actitud positiva

Los cambios que el ser humano experimenta cuando está atravesando la etapa del envejecimiento no afectan solamente la apariencia física, sino también el funcionamiento de los órganos y de los sistemas nerviosos en el diario vivir.

2.1.5 Plastia Neural en el Adulto Mayor

La plasticidad cerebral nos permite desarrollar diferentes facultades mentales y al mismo tiempo modificar el equilibrio entre las capacidades y los sentidos; algo que para Rousseau podía resultar problemático, porque se ve alterado el equilibrio natural de los sentidos del ser humano. El cerebro es muy sensible a las experiencias, también es más susceptible a ser modelado por la misma.

El cerebro adulto es capaz de generar nuevas neuronas mediante la inducción de modificaciones sinápticas en el hipocampo. Las nuevas conexiones entre las células del cerebro ayudan a los adultos a crear nuevas memorias y habilidades mucho después de que se ha detenido el crecimiento del cerebro.

La plasticidad sináptica es la que permite que las conexiones neuronales no sean rígidas, sino que adapten sus terminaciones en respuesta al flujo de información existente en el sistema nervioso central. Cada una de las neuronas de nuestro cerebro posee la capacidad de modificar sus propiedades, así como los patrones de conexión entre ellas. De esta manera, es posible la adaptación del organismo al medio.

Esta plasticidad de las conexiones entre las funciones corporales y el cerebro, puede ser demostrada mediante el ejercicio físico enfocado. Si se estimula repetidamente una parte específica del cuerpo o se realiza repetitivamente un cierto movimiento, se observa un agrandamiento en la zona de representación correspondiente de la corteza cerebral, dentro del mapa topo somático.

Los patrones de plasticidad son diferentes dependiendo de la edad y, realmente, todavía queda mucho por descubrir acerca de la interacción entre el tipo de actividad inductora de la plasticidad y la edad del sujeto. Sin embargo, sabemos que la actividad intelectual y mental induce la plasticidad cerebral cuando se aplica tanto a personas mayores sanas como cuando se aplica a ancianos con alguna enfermedad neurodegenerativa.

2.2. Método Feldenkrais

Creado por el ucraniano Moshe Feldenkrais a mediados del siglo XX. El método está basado en nuestra capacidad de crear nuevas conexiones a cualquier edad y en cualquiera que sea nuestra condición física.

El Método Feldenkrais es un proceso de aprendizaje, que permite desarrollar la conciencia y la inteligencia del cuerpo al moverse. Al tomar conciencia de hábitos y patrones de acción, que interfieren en la eficiencia de nuestros movimientos, podemos variarlos, mejorando nuestras acciones cotidianas como caminar, sentarse, girar.

Feldenkrais, manifestó que: “la llave de toda mejora, no se encuentra en los músculos y articulaciones, sino en el sistema nervioso”.

Se basa en la capacidad de aprendizaje del sistema nervioso y en la toma de conciencia del cuerpo en movimiento para descubrir nuevas opciones al movernos y adaptarnos mejor al entorno en el que vivimos y trabajamos; es decir, en la autoimagen, la plasticidad del sistema nervioso y sus posibilidades de aprendizaje así como sobre sus potencialidades funcionales. Para Feldenkrais el ser humano es un todo, una unidad psicofuncional; el espíritu y el cuerpo son dos facetas de una misma entidad con interacción mutua.

La principal expresión del sistema nervioso es el movimiento; es la traducción corporal de la intención. No se trata solamente de un trabajo sobre el cuerpo, sino de una educación del sentido kinestésico que lleva a una conciencia más discriminativa del cuerpo, lo que a su vez afina el funcionamiento del sistema nervioso.

Es un método preventivo, porque permite mejorar no sólo la calidad de vida personal diaria, sino también la vida profesional. Este aprendizaje permite incrementar la confianza en sus habilidades, desarrollar la capacidad de movimiento y actuar con eficacia y sin dolor.

El objetivo principal es proveer a la persona de un marco que le facilita la toma de conciencia de sí misma, liberando de esta forma su potencial de elegir alternativas más adecuadas según sus necesidades individuales y de acuerdo a cada situación. Feldenkrais llama “aprender” a este proceso de generar alternativas.

Con este fin en mente, Feldenkrais construyó una inmensa cantidad de secuencias de movimientos altamente calibradas para estimular el sistema nervioso humano de una manera específica y funcional. Son movimientos pensados para “arar” y aflojar patrones neuromusculares fijos e introducir alternativas para así liberar al sistema nervioso de la base somática compulsiva que fija los patrones que crean conflicto en la vida de una persona.

Feldenkrais estaba convencido de que el movimiento es clave para acceder al funcionamiento y la salud del ser humano por la suprema cantidad de neuronas destinadas a este campo dentro de nuestro organismo.

Las secuencias de movimientos son multi-planos y alcanzan desde un plano básico (funcional) donde permiten a la persona “re-ordenarse” a nivel de movimiento - hasta un meta-nivel donde actúan como metáforas que reflejan la dinámica de reacción de una persona en su vida frente a diferentes circunstancias. Esta forma de aprendizaje se convierte a menudo en una experiencia conmovedora: reconocer un límite y hallar un camino para cruzarlo haciendo uso de la inteligencia y de la sabiduría en lugar de la fuerza o la voluntad.

Este método investiga aquellos caminos olvidados de la percepción, del pensamiento, de las emociones y del movimiento que nos hacen posible llevar una vida plena según el potencial individual de cada persona.

El Método Feldenkrais, por ser un proceso de aprendizaje somático, puede ser impartido en sesiones de grupo llamadas ATM (toma de conciencia a través del movimiento) o en sesiones individuales o IF (Integración Funcional). Así se logra cumplir con su objetivo fundamental: mejorar la condición humana en todos sus campos de actuación, ya sea en el mundo del deporte, en el ámbito laboral o formativo, en la salud, o incluso en la investigación científica.

2.2.1 Bases del Método Feldenkrais

El método Feldenkrais se basa en la capacidad de aprendizaje del individuo y plantea retos que le hagan encontrar respuestas y alternativas nuevas; de la misma forma se basa en los principios científicos de neurofisiología y de las leyes biomecánicas.

El objetivo es adquirir una movilidad fluida, eficaz, con un mínimo de esfuerzo; sobre todo integrarlo para una utilización espontánea.

Se ponen en evidencia los hábitos posturales, se investigan nuevos esquemas neuro musculares para mejorar nuestra flexibilidad y se descubren las interconexiones entre las diferentes partes del cuerpo.

Tiene en cuenta la fuerza de la gravedad, su incidencia en la organización del esqueleto y sus funciones, la relación con el espacio y por extensión con la sociedad.

El Método Feldenkrais propone aprender mediante "un proceso sensoriomotriz" que implica a la persona entera y que construye una confianza en uno mismo.

Los principios del método Feldenkrais son:

- Cambiar la amplitud, velocidad y posición de partida.
- No unir el movimiento a un ritmo respiratorio particular, cuidar no bloquear la respiración.
- Cambiar su objetivo de movimiento, llevando la atención a otro lado del cuerpo.
- Visualizar el movimiento antes de la acción.
- Utilizar un movimiento auxiliar.
- Inmovilizar la parte distal e iniciar el movimiento con la parte proximal.
- Alternar movimientos regionales y globales.

2.2.2 Principios de la Aplicación del Método Feldenkrais

La imagen corporal que tiene cada persona sobre sí misma, consiste en cuatro componentes que están involucrados en cada acción: movimiento, percepción, sensación y pensamiento. La contribución de cada uno de los componentes a alguna acción en particular varía, exactamente como las personas que ejercen la acción varían, pero cada componente estará presente hasta cierto grado en cualquier acción. Es decir, los componentes varían dependiendo de cada persona, unas personas pueden tener una mayor percepción del movimiento y así sucesivamente se pueden ir combinando entre los cuatro factores.

Para cambiar la manera de actuar, se tiene que cambiar la imagen de uno mismo que cada uno lleva dentro de sí. Lo que aquí está implicado, desde luego, es un cambio en las dinámicas de las reacciones y no simplemente reemplazar una acción por otra. El cambio no sólo es en la imagen de cada uno, sino un cambio en la naturaleza de nuestras motivaciones, y la movilización de todas las respectivas partes del cuerpo.

2.2.3 Duración de las Sesiones

El tiempo que requiere la sesión, depende de la velocidad individual. En las primeras lecciones las veces que se repite cada movimiento determinan más o menos el tiempo que se necesita. Comienza con repetir cada movimiento 10 veces; en la medida en que estás progresando, aumenta el número a 25 de conformidad con las instrucciones dadas en la sesión. Con el tiempo es posible y deseable repetir un solo movimiento cientos de veces, tanto lo más despacio posible como lo más rápido posible. Pero el paciente debe saber que rápido no significa apresurado.

2.2.4 Componentes utilizados en la aplicación del Método Feldenkrais

Sensación

Los cinco sentidos conocidos, el sentido cinético que comprende: dolor, orientación en el espacio, el paso del tiempo, y el ritmo.

Sentimiento

Las emociones (alegría, tristeza, enojo, etc.), el respeto de sí mismo, la inferioridad, la hipersensibilidad, y otras emociones conscientes e inconscientes.

Pensamiento

Las funciones del intelecto, tales como la oposición de lo derecho y lo izquierdo, del bien y del mal, de lo correcto y de lo erróneo; entender, saber que uno entiende, clasificar cosas, reconocer reglas, imaginar, conocer lo que se percibe y se siente, recordar, etc.

Movimiento

Los cambios temporales y espaciales en el estado y la configuración del cuerpo

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo pre experimental, cuantitativo y de corte longitudinal, el cual se desarrollará en el área de Terapia Física y Rehabilitación en el hospital EsSalud III – Chimbote.

Es pre experimental ya que no existe la posibilidad de comparación de grupos. Por lo que este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento en la modalidad de sólo posprueba o en la de preprueba-posprueba. (Ramírez, 2008)

Es cuantitativa porque se pretende identificar el efecto del Método Feldenkrais para saber el índice de mejoramiento del equilibrio en el adulto mayor, buscando la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. (Galeano, 2004)

Es de corte longitudinal porque se recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos específicos para hacer inferencias respecto al cambio, determinantes y consecuencias. (Rothman, 1986)

Su esquema:

O1-----Vi-----O2

Dónde: O1 es la evaluación de la variable dependiente

Vi la aplicación de la variable de interés sobre el grupo de experimento

O2 los resultados del experimento

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población estuvo constituida por 250 personas y la muestra por 30 personas que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación en el Hospital EsSalud III – Chimbote.

Criterios de Inclusión:

Pacientes de ambos sexos, con edades entre los 65 a 85 años de edad, que tenían alteraciones del equilibrio y que aceptaron participar voluntariamente del estudio.

Criterios de Exclusión:

Adultos mayores menores de 64 años y mayores de 86 años, pacientes con enfermedades neurológicas (Parkinson, Alzheimer, etc.), con diabetes. que presenten enfermedades asociadas al oído, problemas cerebrovasculares que utilizaban ayudas biomecánicas para moverse o que tenían prótesis de cadera o rodilla y pacientes que padecían de artritis.

3.3 MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.3.1 Test de Tinetti

La escala de Tinetti para el equilibrio se utiliza para determinar precozmente el riesgo de caída de un anciano durante el año siguiente a su aplicación..

La escala de Tinetti para evaluar el equilibrio del paciente se realiza utilizando una silla sin brazos apoyada sobre la pared y colocando el médico junto a ella en posición de pie. Se evalúa la capacidad de equilibrio al sentarse en la silla, si lo hace con normalidad y sin necesidad de ayuda o si se deja caer situándose fuera del centro de la silla, si es capaz de mantener la posición, se mantiene erguido sin problemas o se separa del respaldo o se inclina levemente hacia un lado.

Se repite el análisis haciendo que el paciente se levante y comprobando que lo puede hacer sin ayuda, si necesita varios intentos antes de conseguirlo o se balancea al realizar el esfuerzo. Asimismo, se evalúa el equilibrio inmediato al ponerse en pie: si se tambalea, mueve los pies, necesita apoyarse (bastón o andador) o se mantiene estable.

En esta misma posición se realizan otras pruebas, como el mantenimiento del equilibrio cambiando el peso de un pie a otro, o qué ocurre cuando el médico tira ligeramente hacia atrás asiendo al paciente por la cintura (se cae o da algún paso hacia atrás), o si es capaz de mantener el equilibrio sobre un pie y durante cuánto tiempo lo hace. Se hace lo mismo en posición tándem y semitándem, al agacharse o al ponerse de puntillas o apoyar el peso sobre los talones.

La puntuación máxima para la prueba del equilibrio es 16 y para la de la marcha 12, de modo que la total es 28. Cuanto mayor es la puntuación final, mejor la funcionalidad del paciente y menor el riesgo de que pueda sufrir una caída, considerándose que por debajo de los 19 puntos hay un claro riesgo de caída que aumenta según descende la puntuación. (Oliveras, 2001)

3.4 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El estudio se ejecutó durante los meses de Junio y julio del 2017, para ello se seleccionó como muestra, en base a los criterios de inclusión y exclusión, a 30 de 250 pacientes, que se atendieron en el área de Medicina física.

A los pacientes participantes se les solicitó previamente su consentimiento para incorporarlos al estudio, después se realizó una evaluación inicial mediante el Test de Tinetti y posteriormente se aplicó el Método Feldenkrais en 16 sesiones en el Hospital III EsSalud-Chimbote, para finalmente reevaluar con el mismo test. Estos datos fueron y serán considerados exclusivamente con fines de estudio, respetando la privacidad y confidencialidad del caso.

3.5 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO

Para asegurar la situación ética de la investigación se solicitó el consentimiento del director del Área de Medicina Física del Hospital III EsSalud-Chimbote, como también la autorización del paciente a través de la hoja de consentimiento informado para realizar un estudio fisioterapéutico.

Se aseguró el anonimato y la confidencialidad de los resultados, eliminando las fichas de evaluación al terminar la investigación.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.6.1 De la Ficha de Análisis Documental

El análisis documental, se llevó a cabo con la recolección de la información de los adultos mayores de 65 a 85 años, del hospital III EsSalud , Chimbote 2017, para evaluar su equilibrio a través del Test de Tinetti.

Para el procesamiento de la información obtenida, se utilizó el programa Excel y SPSS versión 21, paso seguido se realizó la tabulación de la información mediante tablas por cada una de las preguntas y gráficos, para proceder a analizar e interpretar los resultados obtenidos.

3.6.2 Del Test de Tinetti

El test de evaluación, se realizó en dos etapas, la primera para conocer el equilibrio inicial en el que se encontraban los adultos mayores de 65 a 85 años, y la segunda para evaluar mediante el Test de Tinetti su equilibrio después haber aplicado el Método Feldenkrais, en ambos casos se utilizó una guía de ejercicios propias del método con el objetivo de mejorar el equilibrio en el adulto mayor y evitar posibles caídas.

CAPÍTULO IV

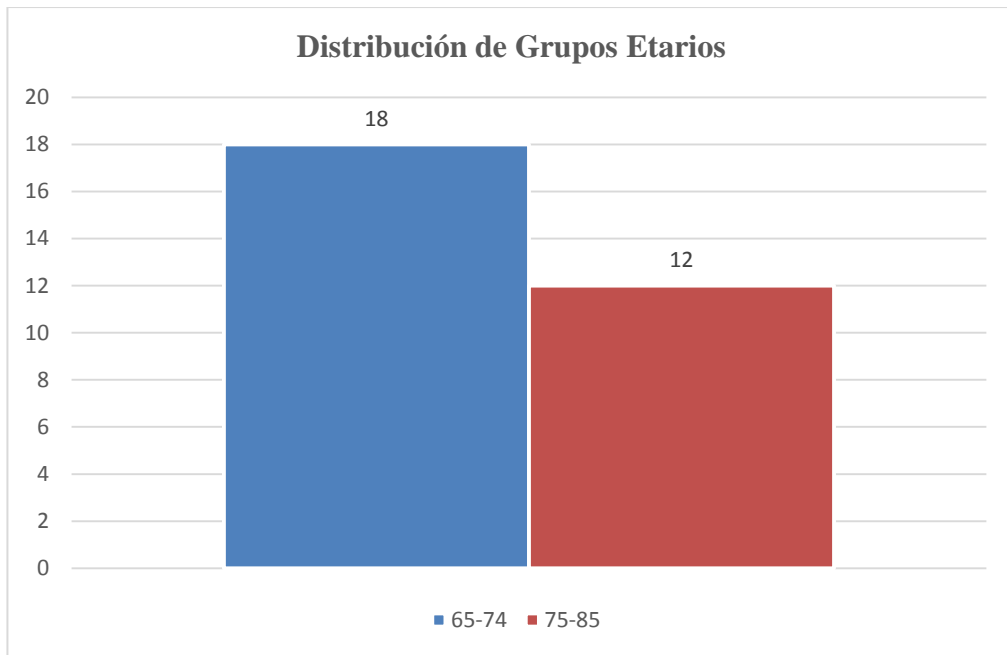
RESULTADOS

4.1 CUADRO N°01: Edad de los pacientes adultos mayores del área de Medicina Física del Hospital III - EsSalud Chimbote, 2017

EDAD	n	%
65-74	18	60
75-85	12	40
TOTAL	30	100

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°01: Distribución de Grupos Etarios



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

La edad de los pacientes pertenecientes a la muestra del presente estudio, comprendía desde los 65 años hasta los 85 años de edad, encontrándose que 18 pacientes tenían entre 65 y 74 años de edad y 12 pacientes entre 75 y 85 años. (Ver cuadro y gráfico N°01)

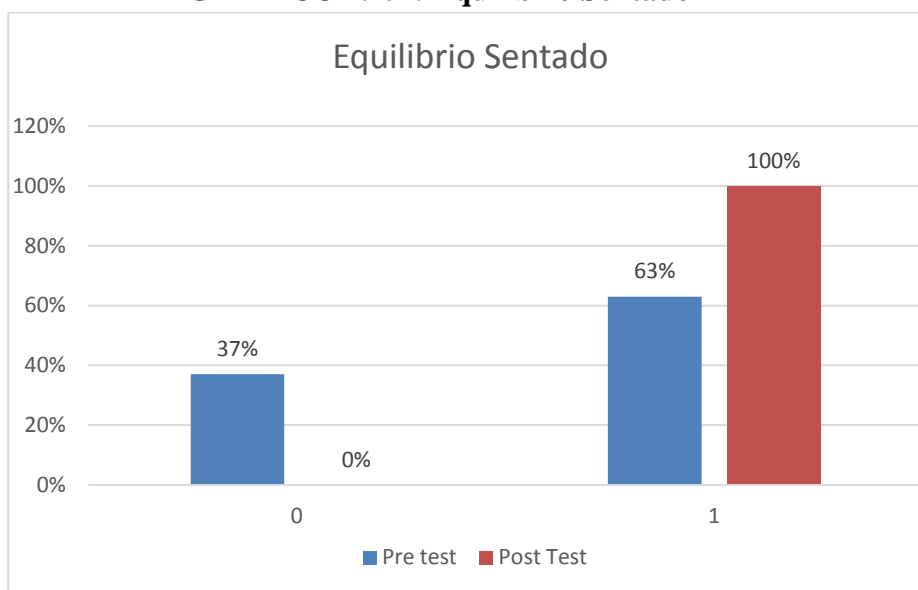
4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO ESCALA DE TINETTI

CUADRO N°02: Equilibrio Sentado

Ítem 1	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	11	37%	0	0%
1	19	63%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°02: Equilibrio Sentado



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

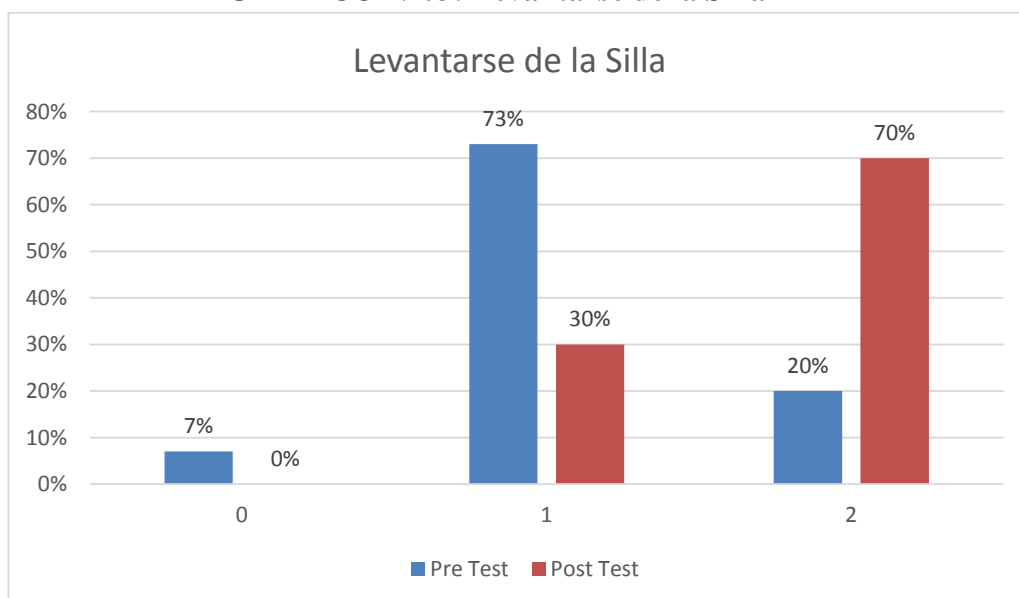
Al aplicar el test de Tinetti antes del tratamiento, el 63% de los pacientes presentaron un equilibrio estable y seguro en la posición sedente, logrando incrementar este porcentaje en un 100% después del tratamiento. (Ver cuadro y gráfico N°02)

CUADRO N°03: Levantarse de la Silla

Ítem 2	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	2	7%	0	0%
1	22	73%	9	30%
2	6	20%	21	70%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°03: Levantarse de la Silla



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

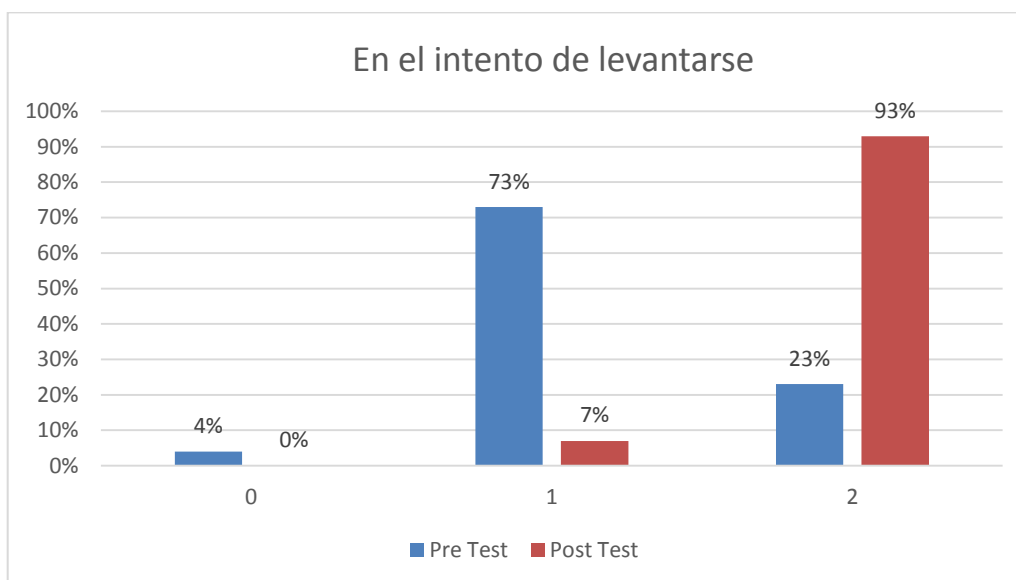
De los pacientes evaluados antes del tratamiento el 7% es incapaz de levantarse de la silla sin ayuda , el 73% se debe ayudar de los brazos y el 20% se levanta sin usar los brazos, mientras que después del tratamiento sólo el 30% se levanta de la silla ayudado de los brazos y el 70% lo puede realizar sin ayuda. (Ver cuadro y gráfico N°03)

CUADRO N°04: En el Intento de Levantarse

Ítem 3	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	1	4%	0	0%
1	22	73%	2	7%
2	7	23%	28	93%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°04: En el Intento de Levantarse



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

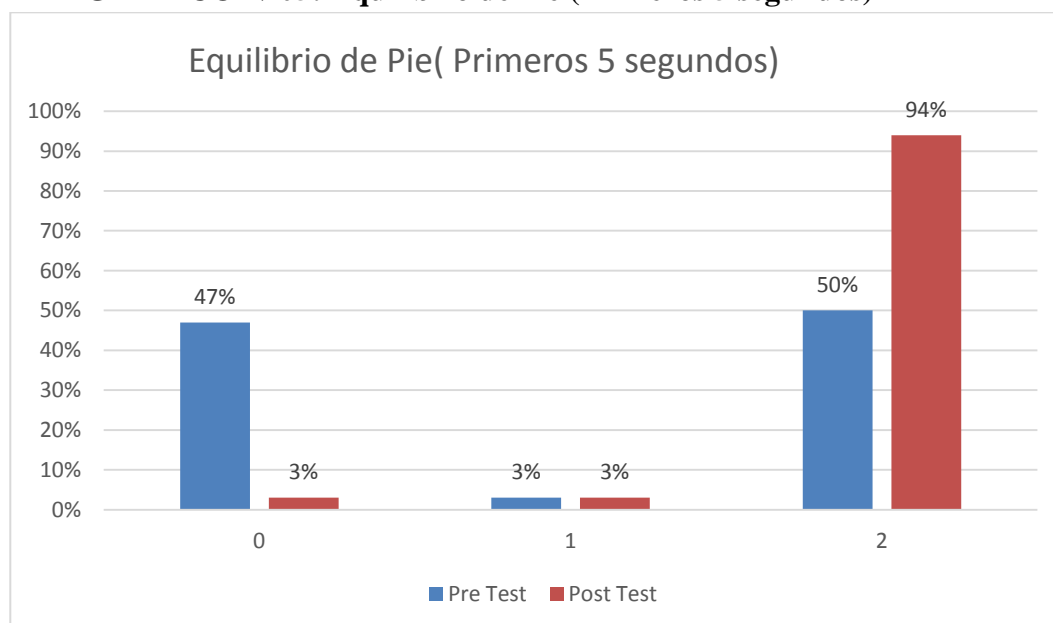
Antes de aplicar el tratamiento el 4% no puede intentar levantarse sin ayuda, el 73% necesita más de un intento y el 23% es capaz en el primer intento, mientras que después del tratamiento el 7% es capaz pero necesita más de un intento y el 93% puede realizarlo en el primer intento. (Ver cuadro y gráfico N°04)

CUADRO N°05: Equilibrio de Pie (Primeros 5 segundos)

Ítem 4	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	14	47%	1	3%
1	1	3%	1	3%
2	15	50%	28	94%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°05: Equilibrio de Pie (Primeros 5 segundos)



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

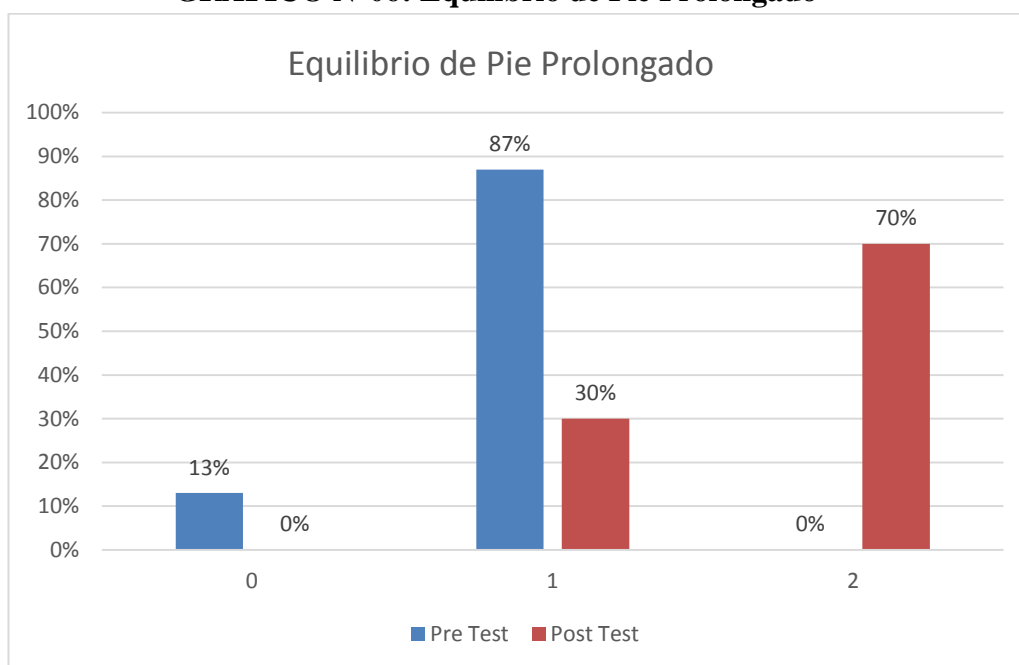
Al realizar la evaluación inicial el 47% estaba inestable, 3% de la población se mantiene estable de pie gracias a un bastón u otro auxilio para sujetarse, y el 50% se mantiene estable sin soporte o auxilio, mientras que al realizar la evaluación final, post tratamiento, se encontró que el 3% se encontraba inestable de pie, otro 3% se encontraba estable gracias a un bastón y el 94% se encontraba estable sin soporte ni auxilio. (Ver cuadro y gráfico N°05)

CUADRO N°06: Equilibrio de Pie Prolongado

Ítem 5	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	4	13%	0	0%
1	26	87%	9	30%
2	0	0%	21	70%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°06: Equilibrio de Pie Prolongado



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

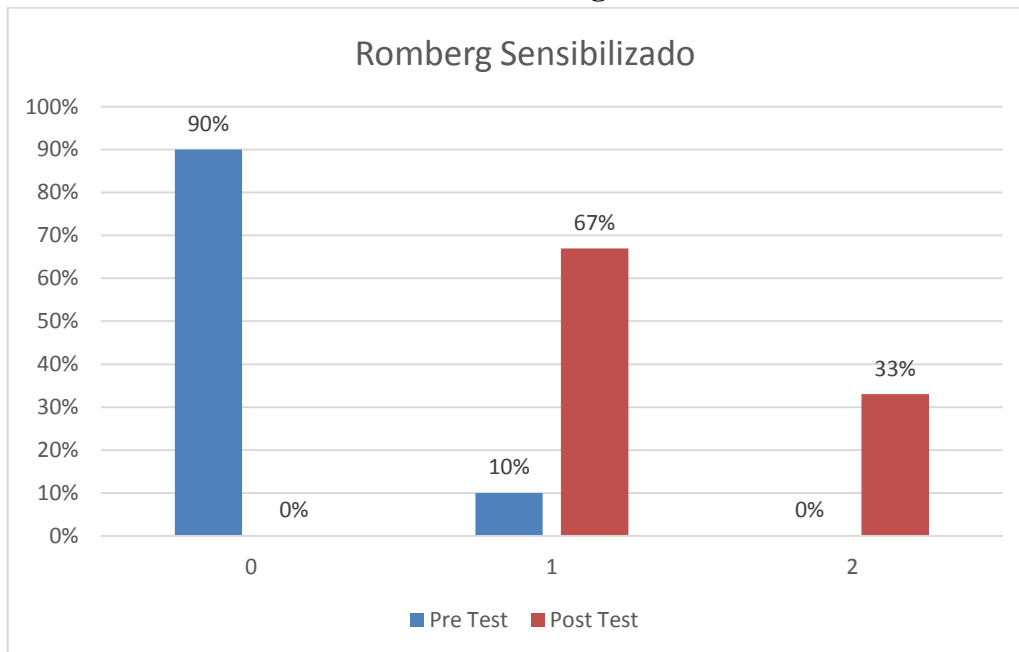
En el pre test, el 13% se encuentra inestable, el 87% se encuentra estable con base de apoyo amplia y ningún paciente se mantiene de pie estable con base de apoyo estrecha, mientras que en el post test ningún paciente se encuentra inestable, el 30% se mantiene estable pero con una base de apoyo amplia y el 70% se encuentra estable con base de apoyo estrecha, sin soporte ni auxilio. (Ver cuadro y gráfico N°06)

CUADRO N°07: Romberg Sensibilizado

Ítem 6	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	27	90%	0	0%
1	3	10%	20	67%
2	0	0%	10	33%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°07: Romberg Sensibilizado



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

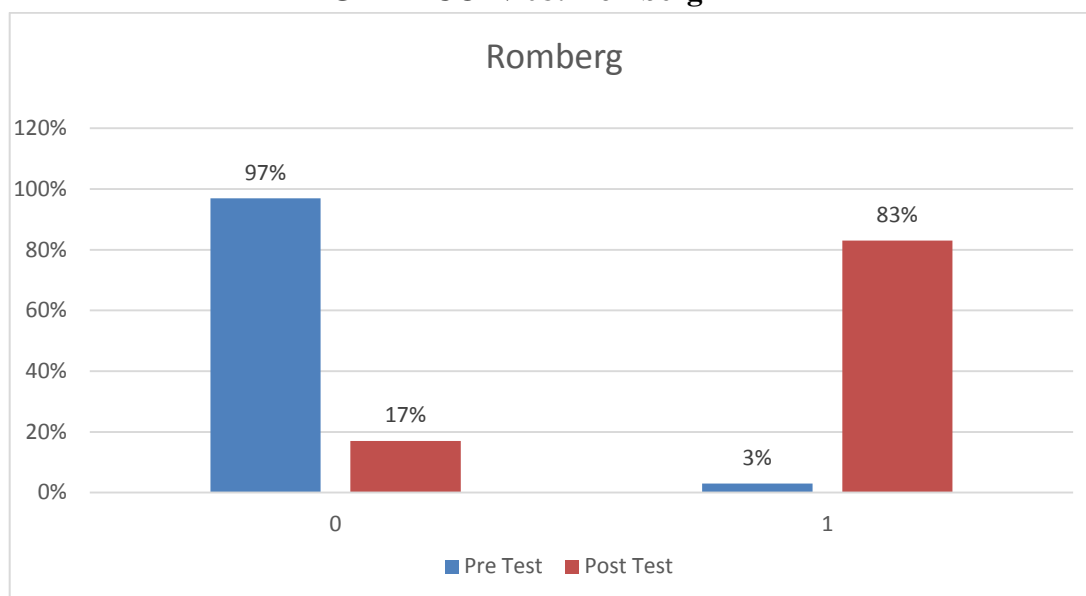
De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación inicial del ítem de romberg sensibilizado, al empujar levemente al paciente con los ojos abiertos, el 90% comienza a caer, el 10% oscila pero se endereza solo y ningún paciente se mantiene estable, sin embargo después de aplicar el tratamiento ningún paciente comienza a caer, el 67% oscila pero se endereza solo y el 33% se mantiene estable. (Ver cuadro y gráfico N°07)

CUADRO N°08: Romberg

Ítem 7	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	29	97%	5	17%
1	1	3%	25	83%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°08: Romberg



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

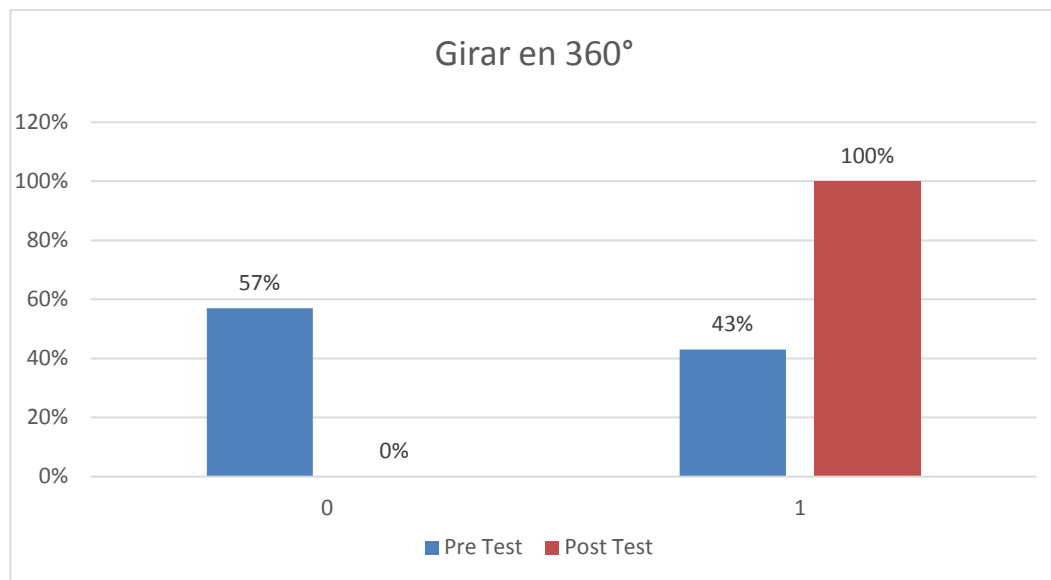
Al realizar la evaluación inicial de romberg, se encontró que al empujar al paciente levemente con los ojos cerrados, el 97% se encontraba inestable y el 3% estable , mientras que después del tratamiento el 17% se encontraba inestable y el 83% de los pacientes gano estabilidad, obteniendo un incremento favorable de estabilidad en el post test . (Ver cuadro y gráfico N°08)

CUADRO N°09: Girar en 360°

Ítem 8	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	17	57%	0	0%
1	13	43%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°09: Girar en 360°



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

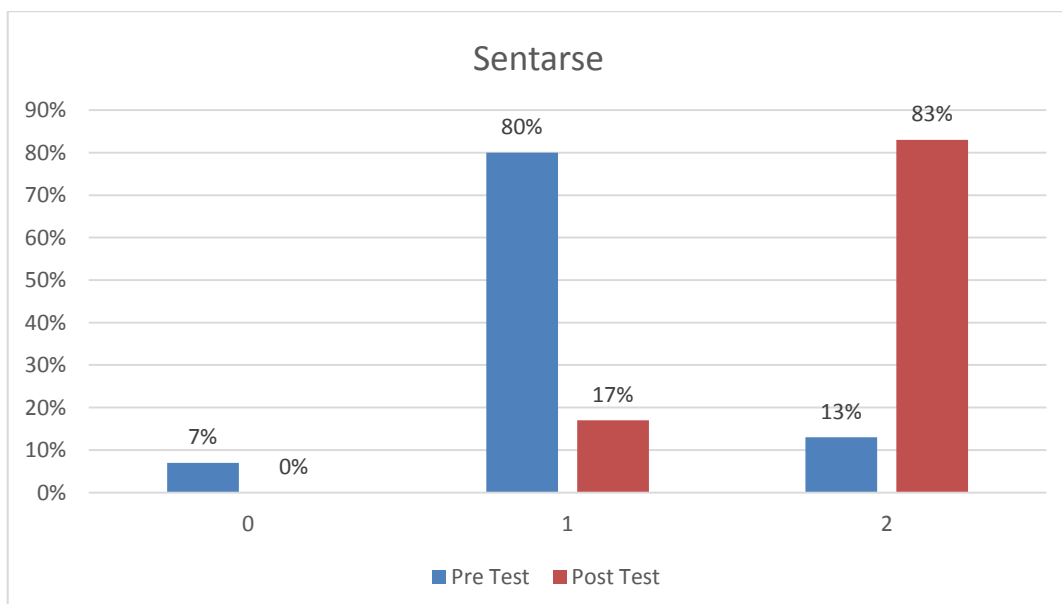
Al realizar la evaluación inicial del giro en 360°, se encontró que en el pre test el 57% lo realizaba con pasos disminuidos o de manera inestable y el 43% con pasos continuos y estable, sin embargo después del tratamiento el 100% giraba en 360° con pasos continuos y estable, existiendo un aumento considerable en el post test. (Ver cuadro y gráfico N°09)

CUADRO N°10: Sentarse

Ítem 9	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	2	7%	0	0%
1	24	80%	5	17%
2	4	13%	25	83%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°10: Sentarse



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

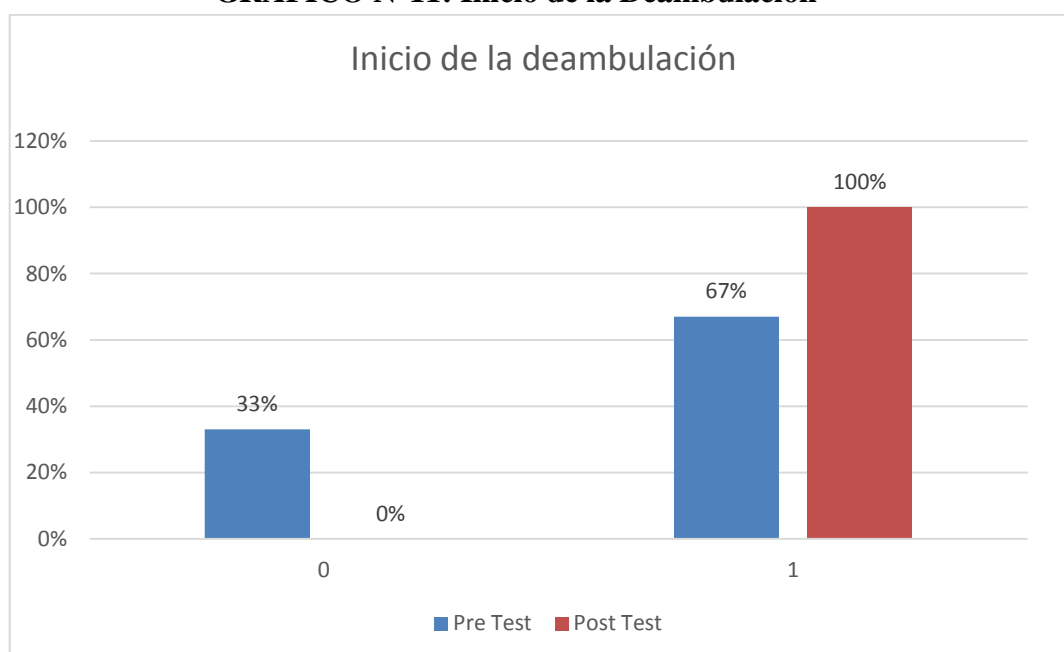
De acuerdo a los datos obtenidos en el pre test, se encontró que al sentarse el 7% lo realizaba de manera insegura, el 80% usaba los brazos para realizarlo y sólo un 13% lo realizaba de manera segura, mientras que al realizar el post test, después del tratamiento ningún paciente lo realizaba de manera insegura, el 17% usaba los brazos y un 83% se sentaba de manera segura y con un movimiento continuo, existiendo gran diferencia en el post test. (Ver cuadro y gráfico N°10)

CUADRO N°11: Inicio de la Deambulaci3n

Ítem 10	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	10	33%	0	0%
1	20	67%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboraci3n Propia)

GRÁFICO N°11: Inicio de la Deambulaci3n



FUENTE: Base de Datos (Elaboraci3n Propia)

INTERPRETACI3N:

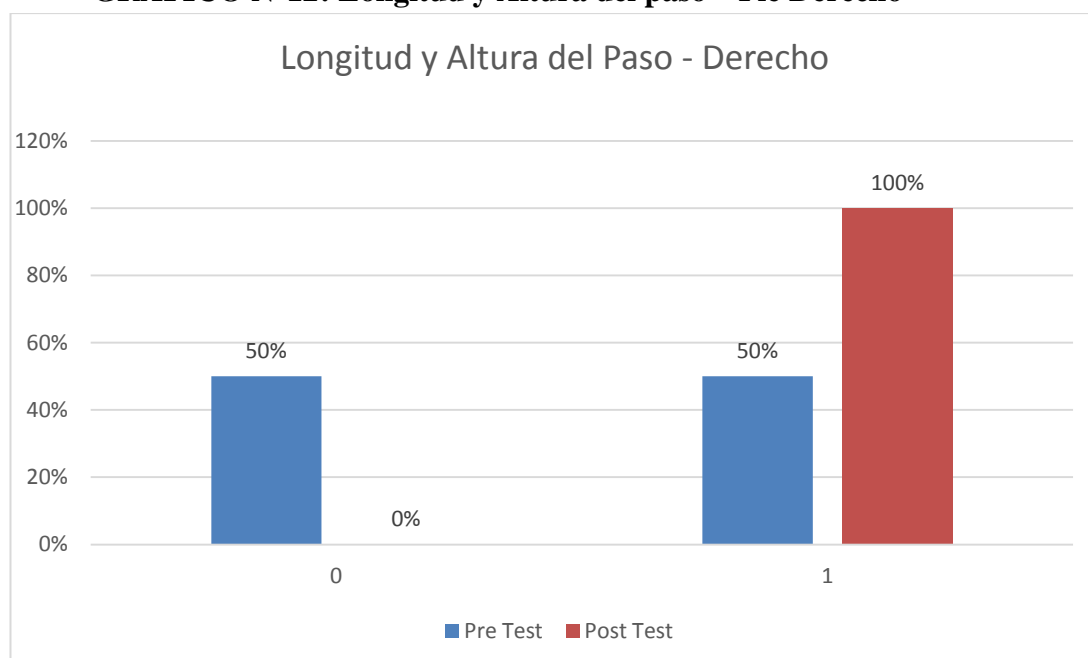
Al realizar la primera evaluaci3n, previo al tratamiento se encontr3 que el 33% iniciaba la deambulaci3n con inseguridad y el 67% lo realizaba sin ninguna inseguridad, incrementando este porcentaje despu3 del tratamiento a un 100%. (Ver cuadro y grÁfico N°11)

CUADRO N°12: Longitud y Altura del paso – Pie Derecho

Ítem 11-D	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	15	50%	0	0%
1	15	50%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°12: Longitud y Altura del paso – Pie Derecho



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

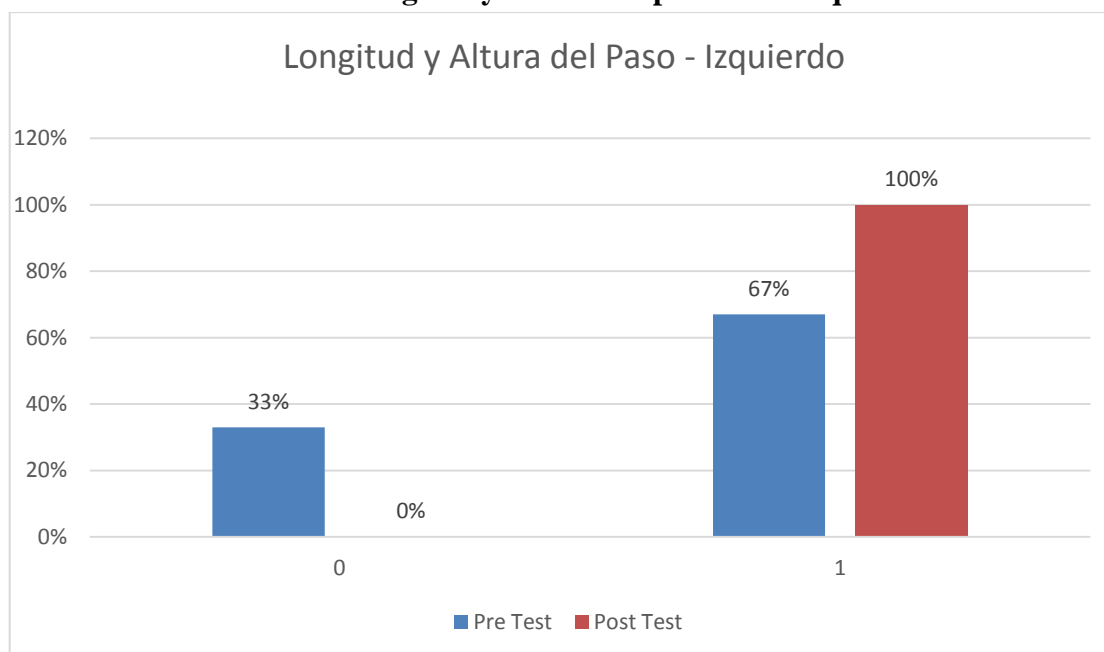
En la primera evaluación, antes de aplicar el tratamiento se encontró que el 50% de los pacientes no levantaba completamente el pie derecho del suelo y el otro 50% si levantaba el pie derecho completamente, incrementando este porcentaje en la segunda evaluación, después del tratamiento a un 100%. (Ver cuadro y gráfico N°12)

CUADRO N°13: Longitud y Altura del paso – Pie Izquierdo

Ítem 11-I	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	10	33%	0	0%
1	20	67%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°13: Longitud y Altura del paso – Pie Izquierdo



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

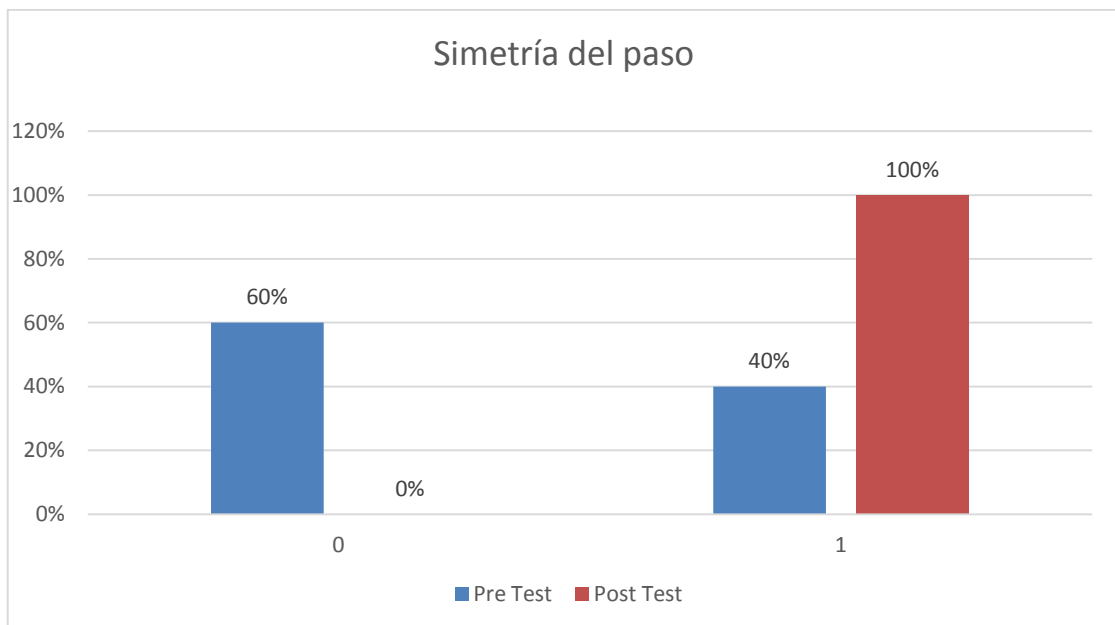
De los datos obtenidos en la primera evaluación se encontró que el 33% de los pacientes no levantaba completamente del suelo el pie izquierdo y el 67% si podía levantarlo, incrementando este porcentaje después de aplicar el tratamiento a un 100%. (Ver cuadro y gráfico N°13)

CUADRO N°14: Simetría del Paso

Item12	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	18	60%	0	0%
1	12	40%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°14: Simetría del Paso



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

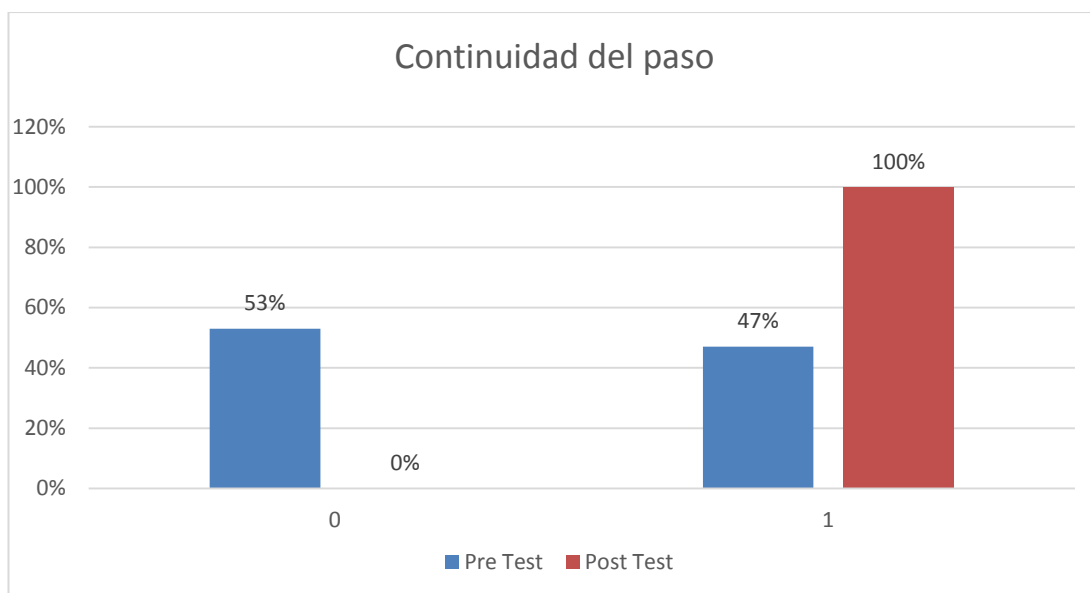
Al realizar la primera evaluación previa al tratamiento, se encontró que en el 60% de los pacientes el paso derecho con el izquierdo no son iguales y en el 40% de los pacientes si lo es, incrementando este porcentaje después de la aplicación del Método Feldenkrais a un 100%. (Ver cuadro y gráfico N°14)

CUADRO N°15: Continuidad del Paso

Ítem 13	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	14	53%	0	0%
1	16	47%	30	100%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°15: Continuidad del Paso



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

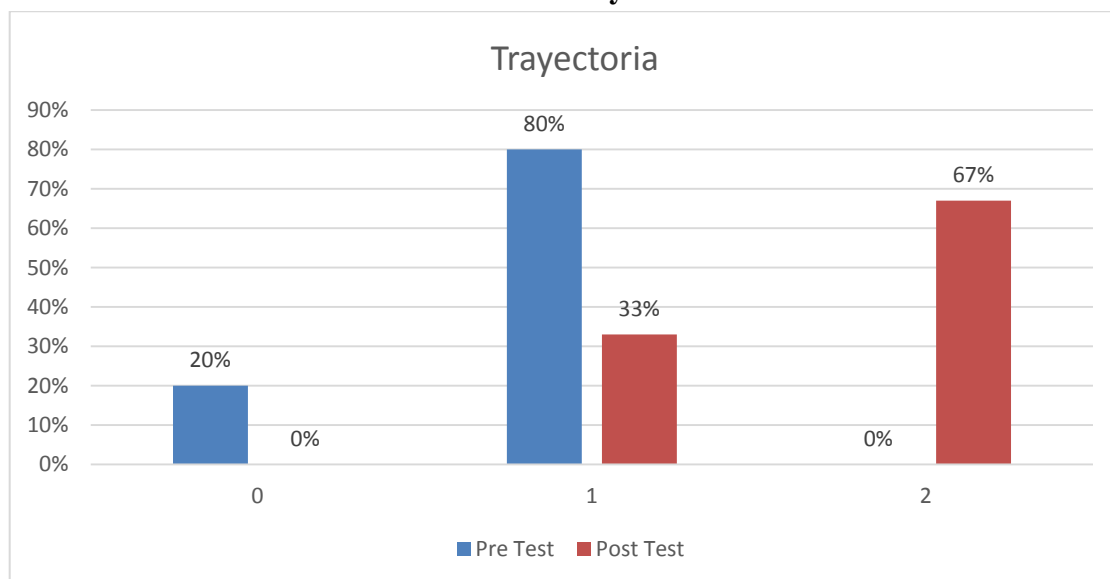
En los resultados obtenidos en la primera evaluación, se encontró que el 53% tenía un paso discontinuo o interrumpido y el 47% un paso continuo, mientras que en la segunda evaluación después de aplicar el tratamiento ningún paciente presentó un paso discontinuo y el 100% logró un paso continuo. (Ver cuadro y gráfico N°15)

CUADRO N°16: Trayectoria

Ítem 14	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	6	20%	0	0%
1	24	80%	10	33%
2	0	0%	20	67%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°16: Trayectoria



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

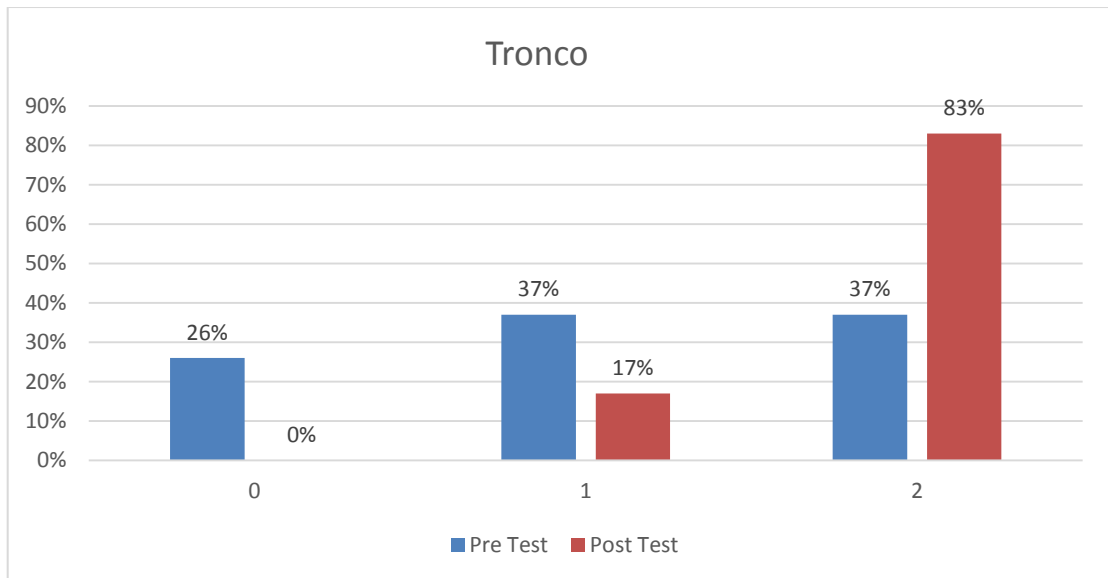
De acuerdo a los resultados de la primera evaluación el 20% presentaba una marcada desviación en su trayectoria, el 80% presentaba una desviación leve o moderada y ningún paciente tenía ausencia de desviación, sin embargo después de aplicar el tratamiento se logró que ningún paciente presentara una desviación marcada y que el 67% lograra una trayectoria con ausencia de desviación. (Ver cuadro y gráfico N°16)

CUADRO N°17: Tronco

Ítem 15	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	8	26%	0	0%
1	11	37%	5	17%
2	11	37%	25	83%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°17: Tronco



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

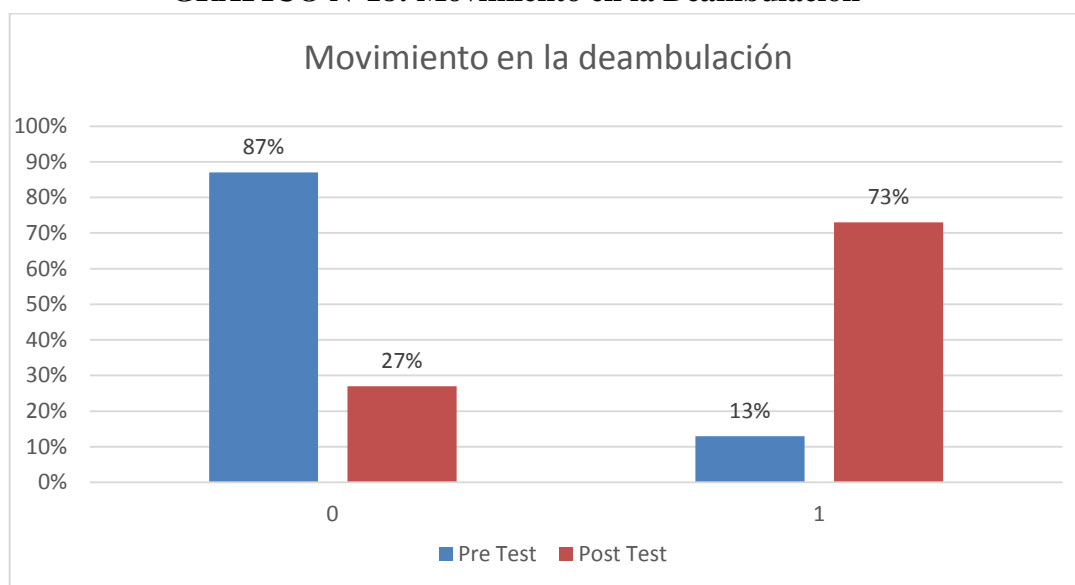
Al realizar la evaluación previo al tratamiento, se encontró como resultados que el 26% de los pacientes tenía una marcada oscilación del tronco durante la marcha, el 37% no presentaba ninguna oscilación, pero flectaba las rodillas, espalda y abría los brazos y el otro 37% no presentaba ninguna oscilación, sin embargo después de aplicar el tratamiento se logró que el 83% de los pacientes caminaran sin ninguna oscilación de tronco. (Ver cuadro y gráfico N°17)

CUADRO N°18: Movimiento en la Deambulaci3n

Ítem 16	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
0	26	87%	8	27%
1	4	13%	22	73%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboraci3n Propia)

GRÁFICO N°18: Movimiento en la Deambulaci3n



FUENTE: Base de Datos (Elaboraci3n Propia)

INTERPRETACI3N:

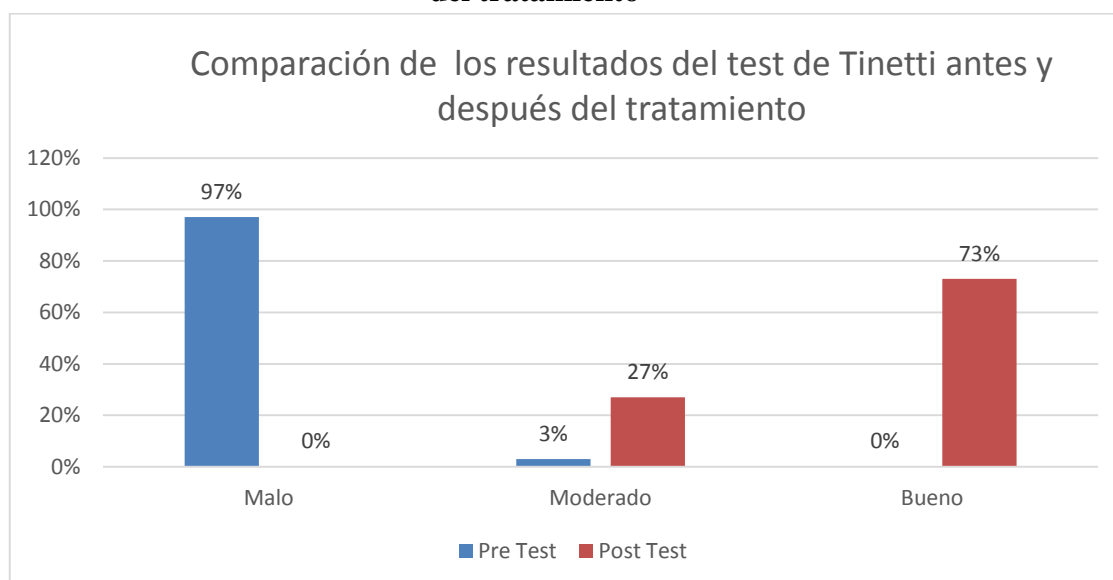
Antes de aplicar el tratamiento y realizar la primera evaluaci3n se obtuvo que el 87% de los pacientes realizaban la marcha con los talones separados y s3lo un 13% lo realizaban con los talones casi tocándose; mientras que despu3s del tratamiento este porcentaje se increment3 a un 73%, consiguiendo que m3s de la mitad de los pacientes lograra caminar con los talones separados. (Ver cuadro y gr3fico N°18)

CUADRO N°19: Comparación de los resultados del test de Tinetti antes y después del tratamiento

Escala	Pre Test		Post Test	
	n	%	n	%
Malo	29	97%	0	0%
Moderado	1	3%	8	27%
Bueno	0	0%	22	73%
TOTAL	30	100%	30	100%

FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

GRÁFICO N°19: Comparación de los resultados del test de Tinetti antes y después del tratamiento



FUENTE: Base de Datos (Elaboración Propia)

INTERPRETACIÓN:

Al realizar la comparación de los resultados antes y después del tratamiento y según los puntajes establecidos por la escala de Tinetti, se obtuvo que antes del tratamiento el 97% de los pacientes presentaba un riesgo alto de caídas (Malo), el 3% presentaba un riesgo de caídas (Moderado) y ningún paciente estaba libre del riesgo de caídas (Bueno), logrando tras la aplicación del tratamiento que sólo el 27% tenga un riesgo de caídas moderado y el 73% de los pacientes no tenga ningún riesgo de caídas. (Ver cuadro y gráfico N°19)

Tabla N°01: Comparación de medias antes y después del tratamiento aplicando la t – Student

Medias por momentos		Dif.	<i>t- Student</i>	<i>p</i>
Antes	Después			
13.13	25.50	-12.367	-17.778	0.000

$H_0: \mu_c = \mu_e$ (El aumento de equilibrio no tiene un efecto significativo)

$H_1: \mu_c \neq \mu_e$ (El aumento de equilibrio tiene un efecto significativo)

Valor de $p = 0.000$

Decisión

$p = 0.000 < 0.05$

En la tabla N°01 podemos apreciar que $p < 0.05$ lo que nos indica que la media de las diferencias del puntaje de equilibrio antes y después de aplicar el Método Feldenkrais es significativamente diferente, lo que nos permite decir que el Método Feldenkrais es efectivo para incrementar el equilibrio en los adultos mayores del Hospital III EsSalud – Chimbote. (Ver tabla N°01)

4.3. DISCUSIÓN

En el presente estudio encontramos tras realizar la primera evaluación antes del tratamiento que más del 50% de los pacientes tenían dificultad para realizar cada uno de los ítems impuestos por el test , sin embargo posterior al tratamiento los pacientes lograron alcanzar desarrollar los ítems satisfactoriamente; mejorando su equilibrio significativamente, dichos resultados coinciden con lo encontrado por (-Olson y Branholm, 2002) en Granada España quien aplicó diferentes programas de tratamiento basados en el Método Feldenkrais en pacientes con trastornos musculoesqueléticos inespecíficos” evaluando el dolor, la calidad de vida, y la autoimagen, encontrando también que mediante el método Feldenkrais se podía conseguir una mejora significativa.

Por otro lado (Ramirez y Meléndez,2012) en una investigación realizada en Chia, Bogotá titulada “Efectos del Método Feldenkrais en el tratamiento del dolor de Origen Mecánico de la Columna Cervical”, desarrollado entre los periodos entre julio y noviembre del 2012 con un grupo de 30 pacientes encontraron que el método Feldenkrais es efectivo en el manejo del dolor en un periodo de corto tiempo. Al comparar esta investigación con la mía también encontramos similitud , dado que también se trabajó con un grupo conformado por 30 pacientes y las mejoras en cuanto equilibrio fueron en un corto periodo de tiempo.

Así mismo en la aplicación del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III EsSalud - Chimbote la mejora significativa del equilibrio conllevó a una gran mejoría en la funcionabilidad e independencia del paciente adulto mayor; lo que coincide con lo encontrado por (Bernard, 2014) quien realizó una investigación en Valencia, España titulado “Efectos de la intervención con el Método Feldenkrais”, aplicado en pacientes con síndrome de dolor lumbar crónico donde se concluyó que el 76% de los participantes diagnosticados con síndrome de dolor lumbar crónico presentaron mejorías significativas en los niveles de actividad y funcionalidad.

De igual manera (Herrera y Ismael,2015) en Latacunga, Ecuador realizó una investigación titulada “MÉTODO FELDENKRAIS EN LUMBALGIA CRÓNICA EN EL “GRUPO FAMILIA SANCELA” , la investigación fue predominantemente cuali-cuantitativa aplicada en un grupo familiar de trabajadores entre el 2014 -2015 donde al finalizar se dio a conocer que dicho método es efectivo para aliviar el dolor y mejorar la flexibilidad del cuerpo de manera global, encontrando al igual que en el estudio anterior que podían reintegrarse de manera normal a sus actividades laborales, dicho estudio coincide con el mío ya que al adulto mayor se le aplicó una serie de ejercicios propios del Método Feldenkrais que trabajaba al cuerpo de una manera global , tratando y mejorando al mismo tiempo la flexibilidad del paciente adulto mayor, reintegrándolo así a sus actividades cotidianas.

Además en mi investigación tras la aplicación del Método Feldenkrais se logró corregir a través de la autoconciencia del cuerpo posturas viciosas y malos hábitos, lo que trajo como consecuencia la mejora del equilibrio tanto en posición estática como en dinámica, dichos resultados coinciden con lo encontrado por (Hernández, 2015) quien realizó un trabajo investigativo titulado “Empleo del método Feldenkrais para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia mecanopostural”, con una población de 19 pacientes en un periodo de 6 meses obteniendo como resultado la disminución del dolor cuando hay eficiencia funcional del cuerpo y la modificación de vicios posturales y malos hábitos biomecánicos.

También (Sarango,2015) en Quito, Ecuador realizó un estudio titulado “Desarrollo de la coordinación motriz en el adulto mayor a partir del Método Feldenkrais”, los ejercicios se impartieron durante tres meses de aplicación del método en 12 sesiones, en las cuales se fusionaron visualización, concientización, movimiento, coordinación, respiración, propiocepción y duración de los movimientos. La aplicación del Método Feldenkrais ayudó al desarrollo de la coordinación motriz de los adultos mayores; obteniendo resultados positivos al momento de realizar una evaluación luego de la aplicación, dicho estudio coincide mucho con el mío ya que además de también ser aplicado en adultos mayores y de haber incluido como parte del tratamiento

todos los elementos ya antes mencionados, también se consiguió resultados positivos y favorables al realizar el post test después de aplicar el tratamiento

Por otra parte en mi estudio sobre el efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor, fue necesario que el paciente obtuviera mayor consciencia de su esquema corporal para así conseguir mejorar su equilibrio, esto coincide con un estudio realizado por (Aquino 2016) en Bogotá, Colombia titulado “Efecto de un taller del Método Feldenkrais aplicado a pacientes con trastornos generados por los síndromes de Burnout”, el cual se llevó a cabo en un periodo de 6 meses generando también en los participantes un mayor conocimiento de su propio esquema corporal, siendo evidente una organización corporal más eficiente, logrando disminuir el dolor y la tensión nerviosa previamente reportada.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Después de haber analizado e interpretado los datos llegamos a las siguientes conclusiones:

- El Método Feldenkrais es efectivo en el tratamiento del equilibrio del adulto mayor del Hospital III EsSalud – Chimbote, 2017.
- Al realizar la primera evaluación antes de aplicar el tratamiento más de la mitad de los pacientes no presentaban un buen equilibrio, estando por debajo de los 19 puntos en la Escala de Tinetti, haciéndolos propensos a sufrir alguna caída.
- La aplicación del Método Feldenkrais en el adulto mayor ejecutado en los pacientes del Servicio de Medicina Física del hospital III EsSalud, Chimbote les permitió recuperar la confianza al moverse o realizar diversas posturas y actividades que antes no podían realizar por miedo a caerse.
- Al realizar la segunda evaluación después de aplicar el Método Feldenkrais existió una mejora significativa en cada uno de los ítems evaluados por la escala de Tinetti.
- Al comparar los resultados antes y después del tratamiento, se pudo observar que más del 50% no presentaron ningún riesgo de caída según la puntuación de la escala de Tinetti.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar nuevos estudios con poblaciones más grandes que corroboren lo encontrado en la presente investigación.
- Usar el Método Feldenkrais en el trabajo con el adulto mayor para la mejora de su equilibrio y así poder prevenir posibles caídas.
- Se sugiere realizar investigaciones costo-beneficios con la posibilidad de conseguir una aplicación masiva de este tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aquino. (2016). *Efecto de un taller del Método Feldenkrais aplicado a pacientes con trastornos generados por los síndromes de Burnout*. Bogotá: Santillana .
- Baniel, A. (1993). *Movimiento consciente*. Barcelona: Urano.
- Bernard. (2014). *Efectos de cuatro sesiones de intervención con el Método Feldenkrais*. Valencia: Lumen.
- Branholm, O. y. (2002). *Efecto de la aplicación de diferentes programas de tratamiento en pacientes con trastornos musculoesqueléticos inespecíficos*. Granada: Santillana.
- Galeano. (2004). *Tesis doctorales*. Málaga: Eumed.
- Hernández. (2015). *Empleo del método Feldenkrais para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia mecanopostural*. Ciudad de México: Salamandra.
- Ismael, H. e. (2015). *Método Feldenkrais en Lumbalgía crónica en el “Grupo Familia Sancela*. Latacunga: Olañeta.
- Lundblad L, E. y. (2012). *Efecto del Método Feldenkrais OMS*. (2015). Informe Mundial sobre caídas. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 8-10.
- en la reducción del dolor cervical en trabajadoras de una industria pesquera*. Berlín: Gredos.
- Meléndez, R. y. (2012). *Efectos del Método Feldenkrais en el tratamiento del dolor de Origen Mecánico de la Columna Cervical*. Chía: Impedimenta.
- Oliveras, G. (2001). *Escala de Tinetti*. Madrid: Austral.
- OMS. (2015). Informe Mundial sobre caídas. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 8-10.
- Ramírez. (2008). *Diseños pre experimentales*. Madrid: Alfaguara.
- Rogers, D. y. (2000). *Efecto del Método Feldenkrais en la relajación y eliminación del dolor lumbar*. Ciudad de México: Panamericana.
- Rothman. (1986). *Diseños de investigación*. Barcelona: Alba.
- Ruth. (2005). *Método Feldenkrais en el alivio del dolor y mejora del rango articular en pacientes con lesiones musculoesqueléticas en hombro y cuello* . Grijalbo: Gredos.
- Rywerant. (1983). *Autoconciencia por el movimiento*. Argentina: Paidós.
- Sarango. (2015). *Desarrollo de la coordinación motriz en el adulto mayor a partir del Método Feldenkrais*. Quito: Sajalín.

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento Informado

Yo,..... con DNI:
....., por medio del presente documento acepto mi participación en el estudio denominado: “Efecto del Método Feldenkrais en el equilibrio del adulto mayor del Hospital III – EsSalud, 2017

Y que me aplique dicho método para mejorar mi equilibrio, método que se me ha sido explicada de forma suficiente y comprensible; además para que recopile la información sobre mi estado de salud que le sea necesaria para el estudio.

Se me ha informado que la aplicación del Método Feldenkrais es exenta de riesgos y que toda la información brindada será de carácter confidencial y únicamente utilizada para la elaboración del estudio. La participación en el estudio no implica ninguna remuneración o compensación; además se me ha explicado que mi participación es voluntaria y tengo el derecho de rehusarme a la aplicación de dicho método en cualquier momento y sin dar previas explicaciones.

Finalmente declaro facilitar de manera leal y verdadera los datos sobre el estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar al tratamiento que se me va a realizar.

FIRMA DEL PACIENTE

ANEXO 2

Escala de Tinetti para equilibrio

Equilibrio (el sujeto está sentado en una silla rígida, sin apoyo para brazos)		
1. Equilibrio sentado		
0 -se inclina o se desliza de la silla		
1 - está estable y seguro		
2. Levantarse de la silla		
0 - es incapaz sin ayuda		
1 - se debe ayudar con los brazos		
2 - se levanta sin usar los brazos		
3. En el intento de levantarse		
0 - es incapaz sin ayuda		
1 - es capaz pero necesita más de un intento		
2 - es capaz al primer intento		
4. Equilibrio de pie (los primeros 5 segundos)		
0 - inestable (vacila, mueve los pies, marcada oscilación del tronco)		
1 - estable gracias al bastón u otro auxilio para sujetarse		
2 - estable sin soporte o auxilios		
5. Equilibrio de pie prolongado		
0 - inestable (vacila, mueve los pies, marcada oscilación del tronco)		
1 - estable pero con base de apoyo amplia (maléolos mediales mayor a 10 cm) o usa auxiliar		
2 - estable con base de apoyo estrecha, sin soporte o auxilios		
6. Romberg sensibilizado (con ojos abiertos, pies juntos, empujar levemente con la palma de la mano sobre el esternón del sujeto en 3 oportunidades)		
0 - comienza a caer		
1 - oscila, pero se endereza solo		
2 - estable		
7. Romberg (con ojos cerrados e igual que el anterior)		
0 - inestable		
1 - estable		
8. Girar en 360°		
0 - con pasos disminuidos o movimiento no homogéneo		
1 - con pasos continuos o movimiento homogéneo		
0 - inestable (se sujeta, oscila)		
1 - estable		
9. Sentarse		
0 - inseguro (equivoca distancia, cae sobre la silla)		
1 - usa los brazos o tiene movimiento discontinuo		
2 - seguro, movimiento continuo.		
Puntaje de equilibrio: ____ / 16		

Escala de Tinetti para la marcha

MARCHA (el paciente está de pié; debe caminar a lo largo, inicialmente con su paso habitual, luego con un paso más rápido pero seguro. Puede usar auxilios).

10. Inicio de la deambulaci3n (inmediatamente despu3s de la partida)

- 0 - con una cierta inseguridad o m3s de un intento
- 1 - ninguna inseguridad

11. Longitud y altura de paso

Pie derecho

- 0 -durante el paso el pi3 derecho no supera al izquierdo
- 1 -el pi3 derecho supera al izquierdo
- 0 - el pi3 derecho no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pie derecho se levanta completamente del suelo

Pi3 izquierdo

- 0 -durante el paso el pi3 izquierdo no supera al derecho
- 1 -el pi3 izquierdo supera al derecho
- 0 - el pi3 izquierdo no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pie izquierdo se levanta completamente del suelo

12. Simetría del paso

- 0 - el paso derecho no parece igual al izquierdo
- 1 - el paso derecho e izquierdo parecen iguales

13. Continuidad del paso

- 0 - interrumpido o discontinuo (detenciones o discordancia entre los pasos)
- 1 - continuo

14. Trayectoria

- 0 - marcada desviaci3n
- 1 - leve o moderada desviaci3n o necesita auxilios
- 2 - ausencia de desviaci3n y de uso de auxilios

15. Tronco

- 0 - marcada oscilaci3n
- 1 - ninguna oscilaci3n, pero flexa rodillas, espalda y abre brazos durante la marcha
- 2 - Ninguna oscilaci3n ni flexi3n ni uso de brazos o auxilios

16. Movimiento en la deambulaci3n

- 0 - los talones est3n separados
- 1 - los talones casi se tocan durante la marcha

Puntaje marcha: ____ / 12

SUMA DE PUNTAJES: EQUILIBRIO + MARCHA: ____ / 28

Notas: _____

EVIDENCIAS

Talón y punta: se balancea el peso de los dedos al talón; sin exagerar



Oscilar mientras se está de pie: Oscilación del cuerpo en varias direcciones (adelante-atrás, izquierda- derecha, en círculos)



Moverse estando sentado



El paso del estrés en un movimiento giratorio



Movimiento de las rodillas cuando la cabeza se levanta simultáneamente



Movimiento de la cabeza y de los hombros en direcciones opuestas



Rotaciones pélvicas



Girando el tronco a la izquierda estando sentado

