



UNIVERSIDAD DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



TESIS

**Efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y
dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional-Chiclayo.**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
médica - especialidad de terapia física y rehabilitación.**

AUTOR:

Bach. Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

Asesora:

Dr. C. Monteagudo Zamora, Vilma.

(<https://orcid.org/0000-0002-7602-1807>)

Línea de Investigación:

Salud Integral Humana.

Pimentel, Perú 2022

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico aquellas personas que confiaron en mí y motivaron a lograr mis metas, quien me apoyo en cada paso importante para llegar hasta aquí.

También la dedico a mi familia , a mi hijo que a sido mi mayor motivación para nunca rendirme y poder llegar a ser un ejemplo para el.

AGRADECIMIENTO.

Agradecer a mis formadores durante toda esta etapa, personas que me ayudaron a ser una mejor persona y profesional en esta carrera de servicio.

También a mi familia que a estado conmigo incondicionalmente en cada paso de mi carrera y ahora son parte de mi vida a mi hijo por darme esa fortaleza para seguir saliendo adelante logrando todos mis objetivos.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN

OBJETIVO: Demostrar la efectividad de un Programa de Ejercicios en Equilibrio Estático y Dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.

MATERIALES Y MÉTODOS: El estudio realizado fue cuantitativo, no experimental, de diseño de investigación observacional, descriptivo transversal y retrospectivo. Se lograron recolectar información de 60 historial clínicas de los pacientes atendidos en el Centro Neurofuncional, el cual se realizó una estadística de datos en Excel.

RESULTADOS: Se encontró que los pacientes atendidos en el Centro Neurofuncional según evaluación en la escala de Tinetti patologías frecuentes con el 54 % representa a los pacientes atendidos por Covid-19, el 38 % paciente con lesión neurológicas, finalmente siendo las lesiones deportivas el 8 %

CONCLUSIONES: Se concluyó que si existe efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.

Palabras claves: Neurológico-Covid, deportivo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To demonstrate the effectiveness of a Static and Dynamic Balance Exercise Program in adults at the Neurofunctional Center - Chiclayo.

MATERIALS AND METHODS: The study was quantitative, non-experimental, with an observational, descriptive cross-sectional and retrospective research design. It was possible to collect information from 60 clinical records of patients treated at the Neurofunctional Center, which was made a data statistic in Excel.

RESULTS: It was found that patients treated at the Neurofunctional Center according to evaluation on the Tinetti scale frequent pathologies with 54% representing patients treated for Covid-19, 38% patients with neurological injuries, finally being sports injuries 8 %

CONCLUSIONS: It was concluded that there is effectiveness of an exercise program in static and dynamic balance in adults at the Neurofunctional Center - Chiclayo.

Keywords: Neurological-Covid, sports.

INTRODUCCIÓN.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que se debe de realizar de 30 a 60 minutos de ejercicio, con una frecuencia de tres veces por semana a los grupos etarios comprendidos entre 40 a 60 años. Existen indicadores que señalan que un 85 % de personas adultas se mantienen activas físicamente. (1); Mientras que otra cantidad de personas denotan pronunciada inactividad.

Es por ello que la inactividad constituye uno de los principales riesgos de las enfermedades no transmisibles (ENT) siendo las más principales hipertensión arterial, diabetes tipo 2, sobrepeso, obesidad, y algunos tipos de cáncer.

En un estudio reciente de Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU, indica que al no practicar ejercicio físico produce cáncer de seno, según el estudio, las mujeres que eran físicamente activas antes del diagnóstico de cáncer y después del tratamiento tenían un riesgo menor de recurrencia del cáncer o muerte que las mujeres que estaban físicamente inactivas. (2).

En el Perú, el Instituto Nacional de Salud (INS) indica que realizar ejercicio físico ayuda a la prevención de caídas, pues realizar ejercicio diario ayuda aumentar la masa muscular, mejorar el rango articular y mantiene el equilibrio según la revista Peruana de Medicina. (3). Dicha problemática, clasifica al adulto en dos grupos, el primero constituido por los adultos mayores de 60 años a más, según el Instituto de Gerontología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú (4), quien declara que en el año 2015 la población adulta mayor de 60 años según encuesta de Instituto Nacional de Estadística, estaba en un 10% y para el año 2025 estará en un 13 % de peruanos, representando a la población con más caídas, causando anualmente 647 200 muertes inmediatas a nivel mundial. El segundo grupo de población está referida al adulto de 30 a 59 años, el cual por diversos factores no presentan buen equilibrio debido a diferentes patologías osteomusculares que va aquejando al ser humano en esa etapa.

Por otro lado el equilibrio según el autor Víctor Da Fonseca (1998) indica que reúne a un conjunto de actitudes estáticas y dinámicas basado en el control postural y el desarrollo de actividades de locomoción. (5).

En tal sentido el autor de la presente investigación **formula el siguiente problema:** ¿Cuál es la efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional-Chiclayo?

Un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico **se justifica** por la necesidad de lograr mejorar el equilibrio y coordinación de los adultos que se atienden en el centro, pues mantener el equilibrio en la población adulto que tenga presente alguna patología propia de la edad, demuestra que realiza sus actividades de la vida diaria de manera independiente como: vestirse, asearse, comprar para su alimentación, vivir de manera independiente. Teniendo complicaciones sociales pues el riesgo de caída genera un impacto económico ya que los gastos del cuidado y hospitalización son altos.

De esta manera los especialistas en Terapia Física y Rehabilitación se beneficiarán en desarrollar un programa de ejercicio en equilibrio estático y dinámico para así obtener resultados favorables en los pacientes adultos cuando realizan la cinesiterapia y se tendrá en cuenta como futuras investigaciones o como parte del protocolo de tratamiento fisioterapéutico.

El suscrito establece como **Objetivo General** el demostrar la efectividad de un Programa de Ejercicios en Equilibrio Estático y Dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo. Así mismo establece como **Objetivos Específicos** describir las patologías presentes en los adultos que se atienden en el Centro Neurofuncional- Chiclayo, Evaluar el estado de equilibrio estático y dinámico en los pacientes adultos que se atienden en el Centro Neurofuncional – Chiclayo, Identificar que los ejercicios en equilibrio estático y dinámico antes y después del tratamiento fisioterapéutico mejora su independencia en los adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.

Al establecer los objetivos indicados, el autor de la presente investigación plantea como **Hipótesis Principal** el siguiente enunciado: Si existe efectividad de un

programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.

II. DESARROLLO.

En las **Bases Teóricas**, el estudio Los ejercicios es la utilización de la actividad muscular voluntaria producida por la integración de los centros superiores, cardiovasculares y componentes de neuromusculoesqueléticos para rehabilitador en los sistemas (16). También se puede definir como la ejecución sistémica y planificada de movimientos corporales, donde se encarga de corregir, postura, mejorar la salud física, mejorar la potencia muscular.

El ejercicio se puede administrar de diversas formas como en instalaciones clínicas o mediante ejercicios domésticos ya sea individual o grupal.

El cual tiene como objetivos de mejora:

- ☞ Conservar o recuperar una actividad articular normal.
- ☞ Facilitar estímulos nerviosos que facilitan la relajación y disminución del dolor.
- ☞ Aumentar la potencia muscular.
- ☞ Mejorar el sueño.
- ☞ Ayuda a combatir la depresión.
- ☞ Aumenta la vitalidad.
- ☞ Evitar trofismos musculares. (17)

Principios generales del ejercicio:

- × La instalación del paciente al momento de realizar ejercicios debe ser en un ambiente cómodo, evitar que realice esfuerzos para lograr una posición determinada.
- × Las instalaciones del fisioterapeuta deben ser cómodas para poder obtener la seguridad y utilizar las técnicas correspondientes al momento de educar al paciente a realizar el ejercicio.
- × Debemos darle confianza y el paciente debe tener confianza, para que así a través del movimiento (ejercicio) logre los objetivos planteados.
- × Respetar el dolor del paciente, evitar maniobras que le provoquen dolor.

Clasificación de ejercicios:

A continuación, la clarificación de ejercicios:

Ejercicio pasivo.

Conjunto de técnicas que se aplican sobre la superficie afectada, sin que el paciente lo realice ningún movimiento voluntario de la zona a tratar. Estos ejercicios se consideran pasivos porque no ejerce ningún esfuerzo. Al contrario, alguien le ayuda a mover los músculos y las articulaciones en todo su rango de movimiento.

(18)

Objetivos del ejercicio pasivo.

- Busca estimular la zona a tratar.
- Mantener y recuperar la actividad articular.
- Previene la aparición de deformidades y anquilosantes por posturas viciosas.
- Ayuda a mantener la elasticidad del músculo.

Ejercicio activo.

Son los ejercicios globales donde los realiza el paciente, con su propia fuerza, con su propia voluntad, corregido y ayudado por el fisioterapeuta.

Objetivos del ejercicio activo.

- Mantener la función muscular y facilitar los movimientos articulares integrándolos al esquema corporal.
- Recuperar el tono muscular.
- Aumentar masa muscular.
- Evita Rigidez articular.
- Mejora la coordinación neuromuscular.
- Incrementa la resistencia muscular mediante ejercicios repetitivos que no sobrepasan el esfuerzo máximo.

Clasificación de los ejercicios activos:

Activo resistidos: Son los ejercicios trata de vencer una resistencia que opone el fisioterapeuta, ya que con sus manos o con algún instrumento donde se visualice la resistencia muscular.

Activo libres: El paciente realiza el movimiento sin requerir ayuda, es decir vence la gravedad, son llamados también ejercicios gravitacionales.

Activo asistidos: Son cuando el paciente no es capaz de realizarlo por el mismo de llevar a cabo el movimiento en contra de la gravedad, por lo que se necesita ayuda para su realización.

El equilibrio, es el estado en el cual se encuentra el cuerpo cuando las fuerzas que actúan sobre él, se compensan o anulan recíprocamente. Es una responsabilidad del control motor pues recibe información sensorial para evaluar la posición, el movimiento del cuerpo en el espacio y la respuesta que dará el sistema musculoesquelético y sistema nervioso sumado a otros sistemas como: los sistemas visuales, vestibular y somato-sensorial. (19)

Clasificación del equilibrio.

Tiene dos tipos de clasificación el cual se describirán a continuación:

Equilibrio Estático: Es la facultad de mantener el cuerpo en una área determinada ya sea de pie o sentado, es conocido también como equilibrio estable.

Equilibrio Dinámico: Es la facultad del individuo mediante el movimiento, pues modifica constantemente su centro de gravedad y su sustentación. (19)

Este test de la escala de Tinetti, está elaborado para observar y evaluar al paciente adulto, a través de dos ítems, la primera es el equilibrio (estático y dinámico) y segunda la marcha, para así reducir el riesgo de caídas esta la escala fue descubierta en el año 1986 por la Dr. Tinetti en la Universidad de Yale, en el año 2012 hubo una investigación realizada en Colombia titulada Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población Colombiana el cual tuvo como resultado la validez de contenido, sugiere la reestructuración de los ítems del dominio del equilibrio con un alfa de Cronbach de 0.95 y una varianza de 13.89; en la validez de constructo, en 46 de las 48 respuestas de la escala se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de detectar cambios en un grupo sin alteraciones en la marcha y el equilibrio (sanos) comparado con el grupo con alteraciones (enfermos).

Ventajas:

- × Detecta aquellos ancianos con riesgo de caídas.
- × Sin requerimiento de equipos especiales

Desventajas:

- Solamente evalúan uno de los factores de riesgo de caídas, como son las alteraciones en la marcha y el equilibrio.
- El usuario debe de ser capaz de caminar para que la prueba sirva para determinar el nivel de capacidad funcional.

Precauciones:

El evaluador debe realizar el cuestionario previamente a la evaluación. (20)

El adulto, según la RAE (Real Academia Española), describe la palabra adulto del vocablo latino adultos pues tiene como concepto al aquel o aquello que haya desarrollado según las necesidades del ser humano tanto como: profesionales, familiares, sociales en el ciclo de la vida.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define al Adulto, lo clasifica según la edad que el ser humano desde su concepción hasta la ancianidad. La adultez es la etapa donde el individuo puede reproducirse según la biología humana, lo divide en dos partes (21):

- × Adulto: Es el individuo mayor de 30 a 59 años.
- × Adulto Mayor: Es el individuo de 60 años a más.

Dentro de las investigaciones realizadas por otros autores referidas a la temática sujeta de investigación, se procede a describir los datos y hallazgos más importantes:

Los antecedentes bibliográficos más relevantes, a nivel Internacional se tiene que: **Fernández Rosales Ricardo, Ecuador (2016)**, en su tesis titulada: **"Entrenamiento del equilibrio con información visual sobre la actividad y estabilidad de los músculos de las extremidades inferiores"**, tuvo como objetivo estudiar los beneficios que aporta la tecnología al coaching deportivo para este, la evaluación de la coordinación y el equilibrio y el coaching con Se realizó una plataforma de medición dinámica sobre una muestra de 30 futbolistas de 17 a 26 años del equipo de fútbol de la Pontificia Universitaria Católica del Ecuador (Quito), el método utilizado es la observación en la cual se puede determinar que

jugadores que han entrenado con un el fondo dinámico mejora su equilibrio Sus resultados concluyeron que si se pudiera mejorar el equilibrio realizando ejercicios sin una base, no mejorarían el equilibrio de un jugador durante los días de entrenamiento. (6)

Riasco Arboleda, Portocarrero (2020), desarrollo un informe final de investigación titulado **“Programa de ejercicios propioceptivos para el equilibrio estático y dinámico y la prevención de caídas en el adulto mayor del centro Vida Norte de la Fundación Emtel de Popayán –Colombia”** tuvo como objetivo general determinar la efectividad de un programa de ejercicios propioceptivos en el equilibrio estático y dinámico para prevenir las caídas en la población adulta mayor del centro de Vida Norte de la Fundación EMTel Popayán, su estudio fue cuasi experimental no controlado, con una muestra de 16 personas adulto mayor, el cual se le aplicó un programa de ejercicios propioceptivos de duración de 10 semanas, donde llego a la conclusión que la intervención de ejercicios si fue efectiva para así prevenir las caídas del adulto mayor, pues en el pre test las mujeres presentaron el riesgo de caídas con un 37,5 % y los hombres con 25 %, mientras que en el post test las mujeres demostraron disminución de 31%. (7)

En ecuador, Toalombo Marco Wilfrido, (2016), la investigación que realizo fue titulada **“Los Ejercicios de equilibrio estático en la capacidad temporo-espacial en los niños de tercer grado de educación general básica de la unidad educativa república de Venezuela de la ciudad de Ambato Provincia del Tungurahua”** observo que era importante mejorar el equilibrio estático y la capacidad temporo espacial de los niños para poder obtener una solución a la problemática, fue plantear una estrategia metodológica en sus capacidades físicas para fortalecer el sistema nervioso central y sistema nervioso periférico y mejorar la relación entre compañeros . (8)

Villalobos Cesar, México (2020) en su investigación titulada **“Métodos de evaluación del equilibrio estático y dinámico en niños de 8 a 12 años”** tuvo como objetivo analizar las metodologías actuales para evaluar el equilibrio estático y dinámico en niños de ocho a doce años sin discapacidad, la metodología fue un estudio publicado entre los años 2000 y 2019, escritos en los idiomas de inglés y

en español donde los resultados fueron dieciocho estudios cumplieron los criterios de inclusión para la revisión. (9)

Al nivel Nacional, Abrahamzon (2018), realizo una investigación titulada: **“Eficacia de un programa de ejercicios fisioterapéuticos en la marcha y equilibrio en los adultos mayores que asisten a un Centro de Salud de Atención Primaria I-3, Lima 2018”** la investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa, prospectivo y de corte longitudinal, la muestra fue de 30 pacientes mayores de edad promedio de 70.2 donde se utilizó la escala de Tinetti antes y después del programa de ejercicios por 12 semanas, antes del programa se obtuvo que el 9.1 % no presentaba riesgo de caída y el 45.5 % presento riesgo de caída. Finalmente se concluyó que el programa de ejercicios fisioterapéuticos no es eficaz en la marcha y equilibrio de los adultos mayores que asisten al centro de atención primario. (10)

Cahuana Quintana, (2019), elaboro una tesis titulada **“La actividad física y el equilibrio en alumnos de primaria de la Institución Educativa Particular Santo Domingo El Predicador, San Martin de Porres – 2018”** la investigación tuvo como objetivo general determinar si la actividad física incide en el equilibrio total de los estudiantes de la primaria de dicha institución, el tipo de investigación fue cuantitativo, con diseño no experimental, pues la muestra se conformó de 108 estudiantes el cual se le aplicó una encuesta y la observación utilizando como instrumento un cuestionario de actividad física para niños (PAQ-C) y los test de equilibrio estático y dinámico, los resultados fueron un 99 % se obtiene un coeficiente $p=0,001$ (donde $p < 0.01$) pues si existía una relación significativa entre la actividad física con el equilibrio estático y dinámico en los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Santo Domingo El Predicador, San Martin de Porres. (11)

Lores Marcos, (2017), su tesis titulada **“Efectividad de un programa de ejercicio físico en el equilibrio estático y dinámico en adultos mayores en el centro del adulto mayor en Canto Grande –San Juan de Lurigancho 2017”** el metodología que aplico fue una evaluación a 60 adultos mayores y emplearon la escala de Tinetti modifica

antes y después del programa de ejercicio tuvo una duración de tres meses, su objetivo fue determinar la efectividad de un programa de ejercicio físico en equilibrio estático y dinámico en adultos mayores que acuden al Centro del Adulto Mayor en Canto Grande – San Juan de Lurigancho 2017. Se llegó a la conclusión que el programa de ejercicios si fue efectivo para mejorar el equilibrio estático y dinámico, pues el 95 % de mujeres presentaba el riesgo a caídas y el 5 % los varones. (12)

Pasco Donaire Cinthya, (2019), en su investigación titulada **“Efecto de un programa de ejercicio con balón terapéutico en el control postural en las alumnas de secundaria de Lima Norte”** tuvo como muestra 110 alumnas divididas en 55 para el grupo de control y 55 para el grupo experimental, el programa se aplicó durante 2 meses con una frecuencia de 2 veces por semana, se tuvo la conclusión que la aplicación postural influye significativamente en la mejora del control postural. (13)

Rueda Molina, Rosa, (2019), su investigación titulada **“Efectividad del ejercicio físico para mejorar el equilibrio en adultos mayores”** tuvo como metodología una revisión sistémica retrospectiva y observacional de tipo cuantitativo, sujetos a una compilación analítica, empleando el sistema de evaluación Grade para establecer el nivel de evidencia, localizados en la posterior base de datos: PubMed, Scielo, Dialnet, Elsevier y Epistemonikos. En los 10 artículos seleccionados y revisados sistemáticamente el 80% de alta calidad y el 20% de moderada calidad como se describe a continuación: el 40% (n= 4/10) son revisión sistemática, 40 % (n= 4/10) son ensayos controlados aleatorizados y el 20% (n= 2/10) son cuasiexperimental. Tuvo como conclusión que el ejercicio físico es efectivo para mejorar el equilibrio en el adulto mayor. (14)

Sánchez Espino, Kenth, (2019), su investigación denominada **“Fuerza Muscular y equilibrio en adultos mayores de 60 a 79 años de edad del Centro Integral de Atención al Adulto Mayor de Perla, Callao-2019”** objetivo Identificar el nivel de relación que existe entre fuerza muscular y el equilibrio en los adultos mayores de 60 a 79 años de edad. La metodología corresponde a una investigación aplicada, tiene un enfoque cuantitativo, es descriptivo correlacional y transversal. La población fue de 135 adultos mayores entre las edades de 60 a 79 del CIAM La Perla- Callao. Se concluyó que existe una relación significativa entre la fuerza muscular y el equilibrio en los ancianos, ya que un coeficiente de relación de Rho Spearman 0,631 ubicado en el intervalo [0,6; 0.8], por lo que encontramos un buen nivel de intensidad entre las variables fuerza muscular y equilibrio. Con un valor de $p = 0.00$ menor que el nivel de significancia ya establecido ($p \leq 0.05$), procede a rechazar la hipótesis nula. (15)

En resumen, todos los estudios citados y en el presente escenario donde hay una alta incidencia del ejercicio en equilibrio estático y dinámico en contexto actual, por lo cual los resultados hallados servirán para proponer acciones encaminadas a la educación sanitaria de la población lambayecana.

II. METODOLOGÍA.

2.1 Tipo de Investigación.

Este proyecto de investigación su tipo de investigación se efectuó en enfoque cuantitativo porque mediante la recolección de datos y la creación de estadísticas por datos numéricos fue posible establecer será la efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.

2.2 Diseño de investigación.

Se desarrolló el diseño no experimental, en este estudio no se manipula ninguna de las variables o ex post facto “después del hecho” sin intervención.

Es un estudio de transversal, donde se recolectan datos en un solo momento y en un tiempo único, con la finalidad de describir variables y descriptivo pues al describir todo lo relevante con la efectividad del programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico. Aquí se analiza cada una de las variables, tomando las historias clínicas y detallando los datos obtenidos de los pacientes que asistieron al Centro Neurofuncional – Chiclayo.

2.3. Variables y Operacionalización.

– Variable independiente.

Programa de Ejercicio. (Causa)

– Variable dependiente.

Equilibrio Estático y Dinámico. (Efecto)

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ÍNDICES	ESCALA	INSTRUMENTOS
VI: Programa de Ejercicio.	Es poder diseñar y realizar movimientos coordinados donde el ser humano realiza un desgaste de energía.	El programa de ejercicios será elaborado por una serie de actividades donde el ser humano realizara mejorar el equilibrio y su físico. Los ejercicios se clasifican en: • Ejercicios pasivos. • Ejercicios Activos asistidos. • Ejercicios Resistidos.	Programa de ejercicio.	Movimiento de calentamiento. • Activo • Pasivo.	Excelente. Buenos. Perjudiciales.	Ordinal	Llenado de recolección de fichas.

VD: Equilibrio estático y dinámico.	Equilibrio: Es la habilidad de mantener nuestro organismo en posición bípeda gracias a la motricidad que desarrollamos desde pequeños, si permanecemos quietos(equilibrio estático) o en desplazamiento (dinámico)	Equilibrio Estático: Este movimiento requiere de la fuerza de gravedad es decir depende de la orientación de mi cabeza con respecto al suelo. Equilibrio Dinámico: Se relaciona con los movimientos bruscos que nosotros realizamos.	Escala de valoración equilibrio y marcha con el test de Tinetti	Equilibrio estático	Equilibrio: Alto Riesgo de caídas Mínimo Riesgo de caídas.	ordinal	A través de la observación y fichas de recolección de datos junto con el llenado de encuesta de los pacientes.
				Equilibrio Dinámico	Marcha: Alto Riesgo de caídas Mínimo Riesgo de caídas.	Ordinal	
				Edad	35-45 años 46-55 años 56-65 años 66 a más	Intervalo	

				Sexo	Femenino. Masculino.	Nominal	
--	--	--	--	------	-------------------------	---------	--

2.4 Población, Muestra y Muestreo:

- **Población.**

Estuvo comprendida por las historias clínicas de la totalidad de pacientes entre 35 - 66 años de edad que acudieron al Centro Neurofuncional, realizaron el protocolo rehabilitador el programa equilibrio estático y dinámico los cuales 60 pacientes tienen en su expedientes clínicos los test y ejercicios desarrollados.

Criterio de Inclusión.

- Todos los adultos mayores de 35 años que formaran parte de la muestra y acepten voluntariamente a participar en este presente estudio.
- Los pacientes que están a cargo de su familia y acepten voluntaria mente a participar en el programa de investigación.

Criterio de Exclusión.

- Los adultos mayores de 35 años a más que no desean participar en este proyecto de investigación.
- Los pacientes que no culminan su tratamiento de fisioterapia.
- Los pacientes que no aceptaran participar en el presente estudio.
- Los pacientes con faltas recurrentes (como mínimo 4 faltas injustificadas).

2.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:

En la recolección de los datos se aplicó la técnica la revisión documental, ya que se reunió información verídica mediante las historias clínicas de la muestra, y como instrumento se utilizó la Ficha de Recolección de datos.

2.6 Procedimiento de la recolección de datos e informaciones:

Se estableció contacto con de Gerencia del Centro Neurofuncional, que autorizó la aplicación de la investigación y de la recolección de datos de la totalidad de pacientes con la patología estudiada. Paralelo este tiempo, se dio la presentación del proyecto de investigación a la facultad de Ciencias de la Salud, Escuela profesional de Tecnología Médica de la Universidad Particular de Chiclayo.

En base a ello, se seleccionan las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y se depuran las historias clínicas de pacientes que cumplan el criterio de exclusión del estudio, de manera que se cuente solo con datos relevantes y confiables según los criterios descritos. (Anexo N° 01). Donde el centro Neurofuncional brindo los ambientes y logística necesaria para el desarrollo del ejecución del proyecto de Investigación.

2.7 Técnicas de procedimiento y Análisis de Datos:

Se aplicará la técnica documental basada en la revisión de análisis e interpretación de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Centro Neurofuncional. Reunidas las historias clínicas se procederá a tabular, cuantificar y elaborar la información basado en cifras absolutas y porcentuales para lo cual se elaborarán gráficos de barras, histogramas, pasteles estadísticos a fin de que sean sujetos de un mayor análisis por parte del investigador.

Esta información estará sujeta a utilizar el programa de Excel última versión.

III. ANALISIS Y DISCUSIONES DE RESULTADOS.

TABLA N°01

DISTRIBUCIÓN DE SEXO SEGÚN PACIENTE ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

SEXO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
FEMENINO	35	42%
MASCULINO	25	58%
TOTAL	60	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: De acuerdo a la **TABLA N°01** presentada que el 58% de adultos fueron de género masculino y el 42% de género femenino.

TABLA N°02

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRUPO ETAREO SEGÚN PACIENTE ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

GRUPO ETAREO	N°	%
ADULTOS DE 35-44 AÑOS.	25	44%
ADULTOS DE 45- 54 AÑOS.	20	33%
ADULTOS DE 55-64 AÑOS.	13	22%
ADULTOS DE 65 A MÁS AÑOS.	02	03%
TOTAL:	60	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANÁLISIS: De acuerdo a la **TABLA N°02**, el grupo etario se observó que los pacientes de la edad de 35 – 45 años representan a un 44 % del total, por otro lado las edades de 45 – 54 años representa a un 33% junto con las edades de 55 a 64 años con un 22 %, finalmente el grupo etario con menor porcentaje son los adultos de 65 años más con un 3% en su totalidad.

TABLA N°03

DISTRIBUCIÓN SEGÚN OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

OCUPACION	NUMERO	PORCENTAJE
Ama de Casa.	9	15.00 %
Comerciante.	8	13.00 %
Empleado.	25	42.00%
Jubilados	10	17.00%
Otras ocupaciones.	8	13.00 %
TOTAL:	60	100.00%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: De acuerdo a la **tabla n°03**, se según ocupación se observó que los empleados ocuparon un 42% en su totalidad, siguiendo en las ocupaciones de jubilados con un 17 %, ama de casa con un 15 %, finalmente con menor porcentaje las ocupación de comerciantes y otras ocupaciones tienen 13 %.

TABLA N°04

DISTRIBUCIÓN DE PATOLOGIAS PRESENTES REGISTRADAS EN HISTORIAS CLINICAS DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

PATOLOGIAS	N°	%
Neurológicas	23	38%
Post –Covid	32	54%
Lesiones Deportivas	5	8%
Total	60	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°04**, se describe las patologías frecuentes con el 53 % representa a los pacientes atendidos por Covid-19, el 38 % pacientes con lesión neurológicas, finalmente siendo las lesiones deportivas el 8 %.

TABLA N°05

DISTRIBUCIÓN DE SEXO SEGÚN LOS PACIENTES Y SU CLASIFICACIÓN DE EVALUACIÓN DE TINETI PRIMERA SESION DE FISIOTERAPIA DE LOS PACIENTE ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

SEXO	PRIMERA EVALUACIÓN TEST TINETTI.			
	ALTO RIESGO DE CAIDAS.		MINIMO RIESGO DE CAIDAS	
	N°	%	N°	%
FEMENINO	17	61%	11	39%
MASCULINO	23	72%	09	28%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°05**, indica que el 61% del sexo femenino presentaba alto riesgo de sufrir caídas y el 39 % el mínimo riesgo de caídas, el sexo masculino presento en la un 72 % alto riesgo de sufrir caídas y el 28 % mínimo riesgo de caídas, en la primera sesión de fisioterapia utilizando el instrumento del test de Tinetti.

TABLA N°06

DISTRIBUCIÓN DE SEXO SEGÚN LOS PACIENTES Y SU CLASIFICACIÓN DE EVALUACIÓN DE TINETTI EN SU ÚLTIMA SESIÓN DE FISIOTERAPIA DE LOS PACIENTE ATENDIDOS EN EL CENTRO NEUROFUNCIONAL.

SEXO	ULTIMA SESIÓN DE EVALUACIÓN TEST TINETTI.			
	ALTO RIESGO DE CAIDAS.		MINIMO RIESGO DE CAIDAS	
	N°	%	N°	%
FEMENINO	10	36%	18	64%
MASCULINO	12	37%	20	63%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANÁLISIS: Según la **tabla n°06**, indica que el 64% del sexo femenino presentaba mínimo riesgo de sufrir caídas y el 36 % alto riesgo de caídas, el sexo masculino presento en la un 63 % mínimo riesgo de sufrir caídas y el 63 % alto riesgo de caídas, en su última sesión de fisioterapia utilizando el instrumento del test de Tinetti.

TABLA N°07

DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN CON LESIÓN NEUROLÓGICA, POST-COVID Y LESIÓN DEPORTIVA EN SU PRIMERA SESIÓN DE FISIOTERAPIA Y EVALUACIÓN CON LA ESCALA DE TINETTI.

PATOLOGIAS	PRIMERA EVALUACIÓN TEST TINETTI.			
	ALTO RIESGO DE CAIDAS.		MINIMO RIESGO DE CAIDAS	
	N°	%	N°	%
Lesión Neurológica	18	39%	5	36%
Post-Covid	27	59%	5	36%
Lesión Deportiva	1	2%	4	29%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANÁLISIS: Según la **tabla n°07**, se describe las patologías frecuentes, en la primera sesión fisioterapia evaluado a cada paciente con test de Tinetti indico que los pacientes con daño neurológico un 39 % presento a riesgo alto de caída, obteniendo en segundo lugar los pacientes post-covid con un 59 % con un alto riesgo de caída y finalmente los pacientes con lesión deportiva con un 2%, mínimo de caídas presenta igualdad los paciente con lesión neurológica y post-covid 36% siendo el de menor riesgo la lesión deportiva con 29%.

TABLA N°08

DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN CON LESIÓN NEUROLÓGICA, POST-COVID Y LESIÓN DEPORTIVA EN SU ÚLTIMA SESIÓN DE FISIOTERAPIA Y EVALUACIÓN CON LA ESCALA DE TINETTI

PATOLOGIAS	ULTIMA SESIÓN Y EVALUACIÓN TEST TINETTI.			
	ALTO RIESGO DE CAIDAS.		MINIMO RIESGO DE CAIDAS	
	N°	%	N°	%
Lesión Neurológica	3	13 %	20	51%
Post-Covid	18	87%	14	36%
Lesión Deportiva	0	0%	5	13%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANÁLISIS: Según la **tabla n°08**, se describe las patologías frecuentes, resultado de la última sesión de fisioterapia evaluada a cada paciente con test de Tinetti, el riesgo a caída disminuyó a un 13%, teniendo como mínimo de riesgo de caída 51%, los pacientes post covid tienen un 87 % presentando un alto riesgo de caída y un mínimo de riesgo de caída con un 36 %, siendo el nivel más bajo con 13 % de mínimo a caída los pacientes que han sufrido lesiones deportivas.

TABLA N°09

Pacientes con lesión neurológica que realizaron ejercicio dinámico en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO DINAMICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lesión Neurológica	2	9%	5	22%	16	70%
	EJERCICIO DINAMICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	13	39%	7	35%	3	43%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°09**, se describe a los pacientes con lesión neurológica, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 70% tuvieron resultado pobre, 22 % bueno y 9% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 43% pobre, un 39 excelente, 35% bueno.

TABLA N°10

Pacientes con post-covid que realizaron ejercicio dinámico en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO DINAMICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
Post-Covid	3	9%	5	16%	24	75%
	EJERCICIO DINAMICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	18	56%	10	31%	4	13%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°10**, se describe a los pacientes post-covid, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 75% tuvieron resultado pobre, 16 % bueno y 9% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 56% excelente, un 31 % bueno, 4 % bueno.

TABLA N°11

Pacientes con Lesiones deportivas que realizaron ejercicio dinámico en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO DINAMICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lesión Deportiva	2	40%	3	60%	0	0%
	EJERCICIO DINAMICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	5	100%	0	0%	0	0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°11**, se describe a los pacientes con lesión deportiva, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 60% tuvieron resultado bueno, 40 % excelente y 0 % pobre, pero al terminar sus sesiones tuvo un 100% excelente.

TABLA N°12

Pacientes con lesión neurológica que realizaron ejercicio estático en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO ESTATICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
Lesión Neurológica	6	26%	3	13%	14	61%
	EJERCICIO ESTATICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	12	52%	9	39%	2	9%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°12**, se describe a los pacientes con lesión neurológica, durante la rutina de ejercicio estático en su primera sesión el 61 % tuvieron resultado pobre, 13 % bueno y 26 % excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 9 % pobre, un 52% excelente, 39 % bueno.

TABLA N°13

Pacientes con post-covid que realizaron ejercicio estático en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO ESTATICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
Post-Covid	7	22%	5	16%	20	63%
	EJERCICIO ESTATICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	20	63%	10	31%	2	6%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°13**, se describe a los pacientes post-covid, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 63% tuvieron resultado pobre, 16 % bueno y 22% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 63% excelente, un 31 % bueno, 6 % pobre.

TABLA N°14

Pacientes con Lesiones deportivas que realizaron ejercicio estático en la primera y última sesión de fisioterapia atendidos en el Centro Neurofuncional.

PATOLOGIA	EJERCICIO ESTATICO PRIMERA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	4	80%	1	20%	0	0%
Lesión Deportiva	EJERCICIO ESTATICO ULTIMA SESION					
	Excelente		Bueno		Pobre	
	N°	%	N°	%	N°	%
	5	100%	0	0%	0	0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

ELABORACIÓN: Bach: Larrea Ruiz, Cesar Giancarlo.

ANALISIS: Según la **tabla n°14**, se describe a los pacientes con lesión deportiva, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 80% tuvieron resultado excelente, 20 % bueno y 0 % pobre, pero al terminar sus sesiones tuvo un 100% excelente.

VI Discusión.

En el presente trabajo se investigación **titulado “Efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional-Chiclayo”** que tuvo como objetivo principal: **Demostrar la efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo**, se describirán a continuación:

- En el primera tabla, se puede verificar que el total de los pacientes que se obtuvo como población fueron 60, los cuales el 42% fueron de sexo femenino y el 58% siendo el sexo masculino el de mayor porcentaje **(tabla n°01)**.

- En la segunda tabla, se verifica que según grupo etario atendidos en el centro Neurofuncional fue la población de 35 – 45 años representan a un 44 % del total, por otro lado las edades de 45 – 54 años representa a un 33% junto con las edades de 55 a 64 años con un 22 %, finalmente el grupo etario con menor porcentaje son los adultos de 65 años más con un 3% en su totalidad. **(tabla n°02)**

- En el tercera tabla, nos describe acerca de la profesión u ocupación que el paciente suele haber desempeñado a lo largo de su vida, siendo los empleados ocuparon un 42% en su totalidad, siguiendo en las ocupaciones de jubilados con un 17 %, ama de casa con un 15 %, finalmente con menor porcentaje las ocupación de comerciantes y otras ocupaciones tienen 13 %. **(tabla n°03)**

- En la cuarta tabla, se describe las patologías frecuentes con el 54 % representa a los pacientes atendidos por Covid-19, el 38 % pacientes con lesión neurológicas, finalmente siendo las lesiones deportivas el 8 %. **(tabla n°04)**

- En la quinta tabla, describe el sexo y clasificación de la evaluación de la escala de Tinetti en el Centro Neurofuncional, indica que el 61% del sexo femenino presentaba alto riesgo de sufrir caídas y el 39 % el mínimo riesgo de caídas, el sexo masculino presento en la un 72 % alto riesgo de sufrir caídas y el 28 % mínimo

riesgo de caídas, en la primera sesión de fisioterapia utilizando el instrumento del test de Tinetti. **(tabla n°05)**

- En la sexta tabla, describe el sexo y clasificación de la evaluación de la escala de Tinetti en el Centro Neurofuncional, indica que el 64% del sexo femenino presentaba mínimo riesgo de sufrir caídas y el 36 % alto riesgo de caídas, el sexo masculino presento en la un 63 % mínimo riesgo de sufrir caídas y el 63 % alto riesgo de caídas, en su última sesión de fisioterapia utilizando el instrumento del test de Tinetti. **(tabla n°06)**

- En la séptima tabla, visualizamos el porcentaje de las patologías atendidas en el Centro Neurofuncional en la evaluación según escala de Tinetti donde describe que en la primera sesión fisioterapia evaluado a cada paciente, indico que los pacientes con daño neurológico un 39 % presento a riesgo alto de caída, obteniendo en segundo lugar los pacientes post-covid con un 59 % con un alto riesgo de caída y finalmente los pacientes con lesión deportiva con un 2%, mínimo de caídas presenta igualdad los paciente con lesión neurológica y post-covid 36% siendo el de menor riesgo la lesión deportiva con 29%.**(tabla n°07)**

- En la octava tabla, visualizamos el porcentaje de las patologías atendidas en el Centro Neurofuncional en la evaluación según escala de Tinetti donde describe que en la última sesión fisioterapia evaluado a cada paciente se describe las patologías frecuentes, resultado de la última sesión de fisioterapia evaluada a cada paciente con test de Tinetti, el riesgo a caída disminuyo a un 13%, teniendo como mínimo de riesgo de caída 51%, los pacientes post covid tiene un 87 % presentando un alto riesgo de caída y un mínimo de riesgo de caída con un 36 %, siendo el nivel más bajo con 13 % de mínimo a caída los pacientes que han sufrido lesiones deportivas. **(tabla n°08)**

○ En la novena tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido lesión neurológica y que realizan el ejercicio dinámico teniendo como resultado en la primera sesión de 70 % pobre, 22 % bueno y 9% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 43% pobre, un 39 excelente, 35% bueno. **(tabla nº09)**

○ En la décima tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido covid-19 (post covid 19) y que realizan el ejercicio dinámico se describe a los pacientes post-covid, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 75% tuvieron resultado pobre, 16 % bueno y 9% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 56% excelente, un 31 % bueno, 4 % bueno. **(Tabla nº10)**

○ En la onceava tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido lesión deportiva y que realizan ejercicio dinámico se describe a los pacientes con lesión deportiva, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 60% tuvieron resultado bueno, 40 % excelente y 0 % pobre, pero al terminar sus sesiones tuvo un 100% excelente. **(Tabla nº11)**

○ En la doceava tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido lesión neurológica y que realizan el ejercicio estático se describe a los pacientes con lesión neurológica, durante la rutina de ejercicio estático en su primera sesión el 61 % tuvieron resultado pobre, 13 % bueno y 26 % excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 9 % pobre, un 52% excelente, 39 % bueno. **(Tabla nº12)**

○ En treceava tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido covid-19 (post covid 19) y que realizan el ejercicio estático se describe a los pacientes post-covid, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 63% tuvieron resultado pobre, 16 % bueno y 22% excelente, pero al terminar sus sesiones tuvo un 63% excelente, un 31 % bueno, 6 % pobre. **(Tabla nº13)**

En la catorceava tabla, verificamos el porcentaje de los pacientes que han sufrido lesión deportiva y que realizan ejercicio estático se describe a los pacientes con lesión deportiva, durante la rutina de ejercicio dinámico en su primera sesión el 80% tuvieron resultado excelente, 20 % bueno y 0 % pobre, pero al terminar sus sesiones tuvo un 100% excelente. **(Tabla nº12)**

Los datos que se describieron en el capítulo anterior, según hallazgo de otros autores, resulto que el programa de ejercicio si fue efectivo para mejorar el equilibrio estático y dinámico, en la tesis titulada Efectividad de un programa de ejercicio físico en el equilibrio estático y dinámico en adultos mayores en el centro adulto mayor en Canto Grande-San Juan de Lurigancho. **(12)**

V CONCLUSIONES

- Se concluyó que el programa desarrollado si existe efectividad de un programa de ejercicios en equilibrio estático y dinámico en adultos en el Centro Neurofuncional – Chiclayo.
- Según las características sociodemográficas, en su mayoría fueron del sexo masculino presentando un 58 %, en ocupación empleado con un 42 % y en su mayoría de la edad de 35 – 44 años con un 44%.
- En la descripción de las patologías presentes en los adultos fueron lesión neurológica con una 38 %, paciente covid (post covid) con 54 % y lesiones deportivas con un 8 %.
- En la evaluación de los pacientes con la patologías en la escala de Tinetti al inicio de su sesión de fisioterapia presento que el sexo femenino presentaba un 64 % de riesgo de caídas , 36 % con un mínimo riesgo, siendo el sexo masculino con 63 % con alto riesgo a sufrir caídas y el 37% con un mínimo riesgo, en las patologías frecuentes la lesión neurológica presento de 18 pacientes el 39 % presento alto riesgo de caídas y de 5 pacientes el 36 % mínimo de caídas, paciente post covid de 27 pacientes el 59 % presento alto riesgo de caídas con mínimo de 5 pacientes con el 36 %, siendo la lesión deportiva con mínimo de caídas de 4 pacientes presentando el 29 % con un 1 el 2 % .
- En la evaluación de los pacientes con la patologías en la escala de Tinetti al culminar su sesión de fisioterapia, un total de 60 pacientes pues está distribuido en 28 del sexo femenino con 47 % pues 18 pacientes que tiene como porcentaje el 64 % presento mínimo riesgo de caídas siendo 10 pacientes el 36 % con un alto riesgo, el sexo masculino tuvo un total de 32 pacientes, pues 20 pacientes con 63 % representan al mínimo de riesgo de caídas y con 12 pacientes el 37 % de alto riesgo de caídas, en la descripción de patologías la lesión neurológica de 20 pacientes el 51 % indico que tuvo mínimo riesgo de caídas y pacientes con 13 % de alto riesgo de caídas, los pacientes post covid, de 18 pacientes el 87 % aún presentaba alto

riesgo de caídas y 14 pacientes con el 36 % de mínimo riesgo de caídas, los pacientes con lesiones deportivas su total de pacientes que fueron 5 presentaron un 13 % de riesgo de caídas.

- Los pacientes con lesiones neurológicas al realizar el ejercicio dinámico que 16 pacientes el 70% tuvieron resultado pobre, 5 pacientes con el 22 % bueno y 2 pacientes con 9% excelente, pero al terminar sus sesiones de resultado de pobre tuvo disminuyo con 3 pacientes con el 43%, 7 pacientes con el 39% como resultado de excelente siendo 7 pacientes con el 35% bueno.
- Los pacientes con post covid al realizar el ejercicio dinámico, tuvo como resultado al iniciar la rutina de ejercicio de 24 pacientes con 75 % resultado pobre, de 5 pacientes el 16 % bueno y de 3 pacientes el 9 % excelente, pero al culminar el tratamiento pobre disminuyo a 4 pacientes con el 13 % resultado de pobre, 10 pacientes con el 31 % de resultado de bueno y 18 pacientes con el resultado de 56 % excelente.
- Los pacientes con lesiones deportivas al realizar el ejercicio dinámico, tuvo como resultado al iniciar la rutina de ejercicio, 3 pacientes con 60 % resultado de bueno, 2 pacientes con 40 % de excelente, dimiendo en su última sesión de los 5 con el 100 % de los pacientes tuvieron como resultado excelente.
- Los pacientes con lesiones neurológicas al realizar el ejercicio estático, que 14 pacientes el 61 % tuvieron resultado pobre, 3 pacientes con el 13 % bueno y 6 pacientes con 26 % excelente, pero al terminar sus sesiones de resultado de pobre tuvo disminuyo con 2 pacientes con el 9%, 9 pacientes con el 39% como resultado de bueno siendo 12 pacientes con el 52 %excelente.

- Los pacientes con post covid al realizar el ejercicio estático, tuvo como resultado al iniciar la rutina de ejercicio de 20 pacientes con 63 % resultado pobre, de 5 pacientes el 16 % bueno y de 7 pacientes el 22 % excelente, pero al culminar el tratamiento pobre disminuyo a 2 pacientes con el 6 % resultado de pobre, 10 pacientes con el 31 % de resultado de bueno y 20 pacientes con el resultado de 63 % excelente.
- Los pacientes con lesiones deportivas al realizar el ejercicio estático, tuvo como resultado al iniciar la rutina de ejercicio, 1 pacientes con 20 % resultado de bueno, 4 pacientes con 80 % de excelente, dimiendo en su última sesión de los 5 con el 100 % de los pacientes tuvieron como resultado excelente.

VI. RECOMENDACIONES.

De acuerdo, a los resultados de la presente investigación se describen las siguientes recomendaciones.

- Se recomienda utilizar la escala de Tinetti como parte de la evaluación fisioterapéutica para los pacientes con patologías neurológicas, traumatológicas, etc. y así prevenir el riesgo de caídas de los pacientes que están en recuperación.
- Los ejercicios estático y dinámico sea parte de un protocolo de fisioterapia.
- Capacitar a los licenciados encargados del Centro Neurofuncional, practicantes y pasantes de la eficacia que brinda un programa de equilibrio estático y dinámico para así prevenir las caídas de los pacientes que se atienden en mencionado centro.

Referencias Bibliográficas

1. QUINTANA FMC. La actividad física y el equilibrio en alumnos de primaria de la Institución educativa Educativa Santo Domingo el Predicador, San Martín de Porras 2018. ; 2019. Report No.:
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4090>.
2. NIH. Hacer ejercicio con regularidad tal vez mejore la supervivencia de las mujeres con cáncer de seno (mama). ; 2020. Report No.:
<https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2020/cancer-seno-ejercicio-supervivencia>.
3. Salud. INd. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2016. Available from:
<https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/ejercicio-fisico-para-prevenir-caidas-en-el-adulto-mayor>.
4. Pinedo LFV. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2016 junio; 33(8).
5. Luis AG. Diferencias en el equilibrio estático y dinámico entre niños de primero básico de colegios municipales y particulares subvencionados. Revista de Ciencia de Actividad Física. 2015 junio; 15(1).
6. Ricardo. FR. “ Entrenamiento del equilibrio con información visual sobre la actividad muscular de las extremidades inferiores y la estabilidad”. ; 2016. Report No.:
<http://repositorio.puce.edu.ec/browse?value=ENTRENAMIENTO&type=subject>.
7. Arboleada. R. Programa de ejercicios propioceptivos para el equilibrio estático y dinámico y la prevención de caídas en el adulto mayor del centro Vida Norte de la Fundación Entel de Popayán –Colombia. , Popayán; 2020. Report No.:
<https://repositorio.uniautonoma.edu.co/xmlui/handle/123456789/515>.
8. Marco TT. Los Ejercicios de equilibrio estático en la capacidad temporo-espacial en los niños de tercer grado de educación general básica de la unidad educativa república de Venezuela de la ciudad de Ambato Provincia del Tungurahua. ; 2016. Report No.:
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23574>.

9. Villalobos-Samaniego C. Métodos de evaluación del equilibrio estático y dinámico en niños de 8 a 12 años.
;(https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/67809).
- 10 Abrahamzon Llano D. “Eficacia de un programa de ejercicios fisioterapéuticos . en la marcha y equilibrio en los adultos mayores que asisten a un Centro de Salud de Atención Primaria I-3, Lima.
;(http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2308/TITULO%20-%20Centeno%20-%20Abrahamzon.pdf?sequence=1&isAllowed=).
- 11 Ccahuana Quintana FM. La actividad física y el equilibrio en alumnos de . primaria de la institución educativa particular Santo Domingo El Predicador, San Martín de Porres – 2018”. ;(http://hdl.handle.net/20.500.12952/4090).
- 12 Marcos. L. “Efectividad de un programa de ejercicio físico en el equilibrio . estático y dinámico en adultos mayores en el centro del adulto mayor en Canto Grande –San Juan de Lurigancho 2017”.
;(http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/950).
- 13 Pasco Donaire Cinthya. “Efecto de un programa de ejercicio con balón . terapéutico en el control postural en las alumnas de secundaria de Lima Norte”. ; Lima – Perú (2019), en su investigación titulada (http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/671.).
- 14 Molina R. EFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO PARA MEJORAR EL . EQUILIBRIO EN ADULTOS MAYORES.
;(http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3066).
- 15 Richard SE. FUERZA MUSCULAR Y EQUILIBRIO EN ADULTOS MAYORES . DE 60 A 79 AÑOS DE EDAD DEL CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR LA PERLA, CALLAO - 2019.
;(http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4346.).
- 16 TIDY.FISIOTERAPIA. EJERCICIOS EN REHABILITACIÓN. In MASON D.. p. . 415.
- 17 Alcantara S. Fundamentos de la Fisioterapia. In. p. 77.

- 18 REHAB F. Entendiendo los ejercicios pasivos y activos para personalizar la . rehabilitación a su nivel de habilidad. [Online]. Available from: <https://www.flintrehab.com/es/ejercicios-pasivos-y-activos/>.
- 19 Marín PCela. Rev. Med. Chile 129. Santiago set. 2001.
- .
- 20 Lores Marcos DCTMJA. “EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO . FÍSICO EN EL EQUILIBRIO ESTATICO Y DINAMICO EN ADULTOS MAYORES EN EL CENTRO DEL ADULTO MAYOR EN CANTO GRANDE – SAN JUAN DE LURIGANCHO 2017”. Lima: Universidad Nolbert Winner, Lima; 2017.
- 21 EUROINNOVA. CLASIFICACIÓN DE LAS ETAPAS DE LA VIDA POR EDAD. . [Online]. Available from: <https://www.euroinnova.pe/blog/etapas-de-la-vida-por-edad>.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA DE ESCALA DE TINETTI –
EJERCICIO ESTÁTICO Y DINÁMICO.**

Características Epidemiológicas.

1. Edad: _____

2. Sexo: _____

3. Ocupación: _____ 4. Diagnóstico: _____

II. Procedimiento: Llenar los siguientes ítems, de acuerdo a la Historia del Paciente.

Ejercicio Dinámico primera sesión:

Excelente ()	Bueno ()	Pobre ()
---------------	-----------	-----------

Ejercicio Dinámico última sesión:

Excelente ()	Bueno ()	Pobre ()
---------------	-----------	-----------

Ejercicio Estático primera sesión:

Excelente ()	Bueno ()	Pobre ()
---------------	-----------	-----------

Ejercicio Estático última sesión:

Excelente ()	Bueno ()	Pobre ()
---------------	-----------	-----------

ESCALA DE TINETTI

Evaluación de la marcha y el equilibrio

EQUILIBRIO

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

1. Equilibrio sentado	PUNTOS
Se inclina o se desliza en la silla	0
Se mantiene seguro	1
2. Levantarse	PUNTOS
Imposible sin ayuda	0
Capaz, pero usa los brazos para ayudarse	1
Capaz de levantarse de un solo intento	2
3. Intentos para levantarse	PUNTOS
Incapaz sin ayuda	0
Capaz pero necesita mas de un intento	1
Capaz de levantarse de un solo intento	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	PUNTOS
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco	0
Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes	2
5. Equilibrio en bipedestación	PUNTOS
Inestable	0
Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte	1
Apoyo estrecho sin soporte	2
6. 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 la mano, tres veces.	PUNTOS
Empieza a caerse	0
Se tambalea, se agarra pero se mantiene	1
Estable	2
7. Ojos cerrados (en la posición 6)	PUNTOS
Inestable	0
Estable	1
8. Vuelta de 360 grados	PUNTOS
Pasos discontinuos	0
Continuos	1
Inestable (se tambalea, se agarra)	0
Estable	1
9. Sentarse	PUNTOS
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

ESCALA DE TINETTI

Evaluación de la marcha y el equilibrio

MARCHA

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).	PUNTOS
Algunas vacilaciones o múltiples para empezar	0
No vacila	1
2. Longitud y altura de peso	PUNTOS
A) Movimiento del pie derecho	
No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa el pie izquierdo	1
El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso	0
El pie derecho se separa completamente del suelo	1
B) Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa el pie derecho con el paso	0
Sobrepasa el pie derecho	1
El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso	0
El pie izquierdo se separa completamente del suelo	1
3. Simetría del paso	PUNTOS
La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual	0
La longitud parece igual	1
4. Fluidez del paso	PUNTOS
Paradas entre los pasos	0
Los pasos parecen continuos	1
5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)	PUNTOS
Desviación grave de la trayectoria	0
Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria	1
Sin desviación o ayudas	2
6. Tronco	PUNTOS
Balanceo marcado o uso de ayudas	0
No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar	1
No se balancea, no se reflexiona, ni otras ayudas	2
7. Postura al caminar	PUNTOS
Talones separados	0
Talones casi juntos al caminar	1

PUNTUACIÓN MARCHA: 12 PUNTUACIÓN TOTAL: 28