Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Enfermería

Carrera de Terapia Física

“Relación entre la alteración de la estabilidad y la pérdida de sensibilidad periférica en pies de pacientes con enfermedad de Parkinson del ¨Hogar de Ancianos Corazón de María”

Autora: Fernanda E. Pazmiño

Tutora: Mgtr. María Eulalia Guevara

Quito, marzo, 2023

RESUMEN

El presente estudio de investigación se realizó para determinar la relación entre la alteración de la estabilidad y la perdida de sensibilidad periférica en pies de pacientes con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María.

El diseño de la investigación utilizó el enfoque cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por ocho adultos mayores diagnosticados con enfermedad de Parkinson a los cuales se aplicó la Prueba *Sit To Stand* para medir el nivel de estabilidad y la sensibilidad periférica se obtuvo con el Método de evaluación sensorial con monofilamento. La edad del grupo fue de 70 a 80 años, fue conformado por cinco varones y tres mujeres. El coeficiente de correlación entre la sensibilidad y el sobrepeso resulto bajo (punto y coma) de igual manera con la correlación de Pearson, para sensibilidad y estabilidad resulto positiva.

Respecto a la evaluación de la sensibilidad en la planta de los pies a través de la prueba sensorial del monofilamento demostró que el 75% presentaba sensibilidad disminuida, 13% de los casos obtuvo sensibilidad ausente y el 12% fue normal.

La aplicación de la prueba Sit to Stand determino el logro en el tiempo considerado para normal en tres pacientes, es decir el 37,5 %, y el 62,5 % no logro realizar la prueba en menos de un minuto, por tanto, en estos casos tendrán latente el riesgo de caída

***Palabras clave**: Alteración de la estabilidad, perdida de sensibilidad, enfermedad de Parkinson, ancianos.*

ABSTRACT

This research study was conducted to determine the relationship between altered stability and loss of peripheral sensation in the feet of patients with Parkinson's disease at the Corazon de María Nursing Home.

The research design used a quantitative, non-experimental, descriptive and cross-sectional approach. The sample consisted of eight older adults diagnosed with Parkinson's disease to whom the Sit To Stand Test was applied to measure the level of stability and peripheral sensitivity was obtained with the Monofilament Sensory Evaluation Method. The age of the group was 70 to 80 years, it was made up of five men and three women. The correlation coefficient between sensitivity and overweight was low (semicolon) in the same way with the Pearson correlation, for sensitivity and stability it was positive.

Regarding the evaluation of sensitivity in the soles of the feet through the monofilament sensory test, it was shown that 75% presented decreased sensitivity, 13% of the cases obtained absent sensitivity and 12% were normal.

The application of the Sit to Stand test determined the achievement in the time considered normal in three patients, that is, 37.5%, and 62.5% could not perform the test in less than one minute, therefore, in these cases will have a latent risk of falling

Key words: Altered stability, loss of sensitivity, Parkinson's disease, elderly.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mi familia, a mis padres, Elsa y Mario, que me dieron la educación y la oportunidad de ser una profesional; en especial a mi madre, quien incansablemente luchó por contribuir en mi formación académica y me apoyó para salir adelante en todo momento, por su incondicional ayuda en todo lo que necesité, Te amo infinitamente mamá.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, por todo su esfuerzo y apoyo a lo largo de toda mi formación académica, por su paciencia y preocupación en cada etapa de mi vida.

Además, un especial agradecimiento a mis profesores, quienes lucharon conmigo y me motivaron día a día, Pedrito Figueroa, que siempre me respaldó moralmente y me ayudó a seguir adelante. Igualmente, a María Eulalia Guevara, mi directora de tesis, que en cada asesoría me motivó a no claudicar.

A Dios que me dio tanta fuerza para seguir luchando a pesar de todas mis limitaciones venciendo los obstáculos y retos que surgieron a lo largo de esta preciosa carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN ..... **ii**

ABSTRACT ..... **iii**

DEDICATORIA……..**iv**

AGRADECIMIENTO……..**v**

INTRODUCCIÓN……...**10**

CAPITULO 1: ASPECTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION……..**10**

1.1 Planteamiento del problema **12**

1.2 Justificación del problema **14**

1.3 Objetivos **15**

1.3.1 General **15**

1.3.2 Específicos **15**

1.4 METODOLOGÍA..... **15**

1.4.1 Tipo de estudio **15**

1.4.2 Universo y Muestra……..**16**

1.4.3 Criterios de inclusión…….....……...**16**

1.4.4 Criterios de exclusión……..**16**

1.5 Fuentes, técnicas e instrumentos **17**

1.6 Plan de análisis de información..... **19**

Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS **20**

2.1 Marco referencial 20

2.1.1 Enfermedad de Parkinson 22

2.1.2 Definición de Ancianidad ….....…….23

2.2 Epidemiología 23

2.2.1 Etiología 23

2.2.2 Manifestaciones clínicas y diagnosticas……. 23

2.2.3 Tratamiento.…….....……...24

2.3 Sensibilidad 25

2.3.1 Definición de caídas 26

2.3.2 Caídas en adultos mayores 27

2.4 Estabilidad y equilibrio 27

2.4.1 Factores que afectan la estabilidad de equilibrio de los adultos mayores 28

2.4.2 Estabilidad y equilibrio en personas con Enfermedad de Parkinson 29

2.5 Evaluación de la estabilidad y sensibilidad 29

2.5.1Prueba Sit To Stand, Metodo de Evaluacion Sensorial con el Monofilamet..29

2.6 Hipótesis 33

2.7 Operacionalización de las variables 34

Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 37

3.1 Resultados 37

3.2 Discusión 46

CONCLUSIONES **50**

RECOMENDACIONES **51**

REFERENCIAS **52**

Anexo 1. Consentimiento informado **56**

Anexo 2. Prueba sit to stand **59**

Anexo 3. Método de Evaluación Sensorial con el Monofilamento **59**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tiempo de medición promedio (en segundos) según edad 31

Tabla 2. Operacionalización de las variables 34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Demostración de Prueba Sit To Stand 30

Figura 2 Puntos de aplicación del Monofilamento 32

Figura 3 Distribución de la muestra según edad 37

Figura 4 Distribución de la muestra según género 38

Figura 5 Distribución de la muestra según peso 39

Figura 6 Distribución de la muestra según talla 40

Figura 7 Índice de masa corporal (peso/talla) 41

Figura 8 Riesgo de caídas que presentan los adultos mayores 42

Figura 9 Evaluación de la sensibilidad periférica por medio del monofilamento 43

Figura 10 Correlación entre las variables de sensibilidad y estabilidad..... 45

Figura 11 Correlación entre las variables de Sensibilidad y Sobrepeso……...45

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Parkinson es un desorden neurodegenerativo que afecta la coordinación de los movimientos, el tono muscular y la postura. Además del trastorno motor se afecta el área cognitiva, pues presentan disminución de la memoria y velocidad de respuesta, también se afecta la sensibilidad con defectos en la agudeza visual y auditiva, disminución de sensibilidad térmica y táctil, diminución de reflejos ocasionando reacciones lentas. A medida que avanza la enfermedad, las personas tienen serias dificultades para realizar actividades de la vida diaria, como desplazarse con autonomía, pues la marcha pierde estabilidad ocasionando caídas con riesgo de muerte.

Es importante que esta enfermedad reciba la atención oportuna para disminuir los efectos en el desempeño autónomo del paciente, ya que al tratarse de una enfermedad progresiva toda acción terapéutica inmediata enlentecerá su evolución, por tal motivo el presente estudio se encamina a establecer la relación entre la alteración de la estabilidad y la pérdida de sensibilidad periférica en pies de pacientes con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María, de la ciudad de Quito-Ecuador. Los resultados podrán ser utilizados como guía para futuras indagaciones en diferentes profesiones del campo de la salud que manejan esta problemática, así como para encaminar las acciones terapéuticas.

Este estudio se estructura en tres capítulos: el primero expone el planteamiento del problema que describe de manera concisa las consecuencias del padecimiento de la enfermedad de Parkinson y las alteraciones que experimentan las personas de la tercera edad, enfatizando en la pérdida del equilibrio y la alteración de sensibilidad de los, pies puntos de interés del presente estudio. Contiene la justificación, objetivos y el diseño de la investigación utilizada para resolver el problema planteado en este estudio, el cual corresponde a un enfoque cuantitativo, no experimental, pues aporta con evidencias la

relación que existe entre la sensibilidad de los pies y la estabilidad en adultos mayores con diagnóstico de Parkinson y sus resultados se exponen en porcentajes y no se manipula ninguna variable**.** De tipo descriptivo y transversal porque refiere las características y los resultados de evaluación de la sensibilidad de los pies a través de la Prueba Sit to Stand y el método de evaluación sensorial con el monofilamento realizado en una sesión en 8 pacientes.

El segundo capítulo consta del marco teórico que abarca conceptos sobre la enfermedad de Parkinson, epidemiologia, etiología, así como los de sensibilidad, caídas, estabilidad y equilibrio. Explica la evaluación realizada con la Prueba Sit to Stand y el método de evaluación sensorial con el monofilamento. La información que se registro incluye revisión bibliográfica tanto de autores de libros como de artículos nacionales e internacionales, dicha información organizada de forma sistemática y ordenada sobre el problema de este estudio. Contiene la hipótesis y la operacionalización de variables.

Cabe destacar que esta investigación se realizó una vez que las autoridades del ámbito de la salud autorizaron actividades presenciales, una vez que la pandemia por la enfermedad del corona virus 19(COVID-19) que afecto a nivel mundial y nacional bajo el porcentaje de fallecidos, sin embargo debido a todas las precauciones para no contagiarse las personas de más de 60 años prefirieron no retornar de forma presencial, situación que afecto el número de la población para este estudio, por tanto se contó con 8 paciente con enfermedad de Parkinson diagnosticada y se utilizó la Prueba Sit to Stand, por ser rápida y apropiada para el nivel de fatiga de los casos investigados.

En el tercer capítulo se aborda los resultados, su análisis, interpretación y la discusión con las respectivas conclusiones y recomendaciones. Constan las referencias bibliográficas, así como los anexos

CAPITULO 1: ASPECTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del problema

En la enfermedad de Parkinson se conoce de forma clara las alteraciones motoras y cognitivas que afectan a los pacientes con esta enfermedad, además que se agravan mientras aumenta la edad. En la marcha se requieren de las habilidades motoras y de la sensibilidad para mantener una determinada posición. En esta enfermedad los pacientes presentan graves problemas para mantener el equilibrio y su estabilidad, por tanto, se considera que los problemas posturales pueden ser provocados por la enfermedad de Parkinson.

Según la Organización Mundial de la Salud (2018), las caídas representan la segunda causa de muerte por lesiones de tipo accidental en el mundo. Cada año mueren aproximadamente 646.000 personas producto de una caída, siendo los adultos mayores de 60 años quienes registran la mayor tasa de mortalidad que corresponde aproximadamente al 30% anual.

En la enfermedad de Parkinson las dificultades físicas y funcionales se incrementan ocasionando el riesgo de sufrir caídas, especialmente en personas mayores de 61 años. Las caídas se presentan por las alteraciones motoras que causan enlentecimiento y rigidez, que afectan el equilibrio y provocan dificultades en la marcha sobre todo en la fase de balanceo. Las principales alteraciones visibles son al inicio de la marcha, la velocidad y la longitud del paso, observando arrastre de pies con pasos cortos que se conoce como marcha parkinsoniana o festinante. Con el progreso de la enfermedad se puede presentar la congelación de la marcha de forma súbita, que da la sensación como si los pies se pegan al suelo (Montalvo et al., (2017).

Por su parte Hurtado, Cadenas, Cárdenas y León (2016), en su estudio señalan que la habilidad de la marcha se ve afectada en la enfermedad de Parkinson la cual reduce la capacidad funcional de respuestas alterando diversas actividades cotidianas, por tanto la perdida de la estabilidad representa un factor de riesgo para sufrir caídas, sumadas las alteraciones sensoriales, musculares de coordinación y equilibrio presentes en esta enfermedad.

Al respecto Melian (2016), cataloga el equilibrio como un estado de estabilidad, que está asociado a la capacidad de mantener una determinada posición en tiempo y espacio, habilidad que resulta fundamental para llevar a cabo la mayoría de actividades que se realizan diariamente y que requieren movimientos coordinados y respuestas motoras precisas para realizar determinadas funciones. El equilibrio se lleva a cabo a través de la integración del sistema sensorial que reconoce la posición que el cuerpo desea adoptar para llevar a cabo una determinada actividad.

A medida que progresa la enfermedad de Parkinson en los estadios III, IV y V las alteraciones del equilibrio afectaran de forma importante la realización de las actividades de la vida diaria, ocasionando más riesgos de caída, aumentando la probabilidad de muerte en esta población etaria.

El envejecimiento de forma natural ocasiona reducción de la fuerza muscular, limitación del rango de movimientos de las articulaciones, alteración en los tiempos de reacción y del sistema sensorial, pero si además se presenta EP este adulto mayor puede presentar afectación de la sensibilidad periférica, lo cual provocaría disminución de la estabilidad predisponiendo a que sufran caídas (Guzmán & Salazar, 2016).

Ante los planteamientos expuestos, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Está relacionada la perdida de sensibilidad superficial de la planta de los pies con la dificultad de la estabilidad en adultos mayores con enfermedad de Parkinson?

1.2 Justificación del problema

Una de las principales razones que motivan la realización de este estudio, tiene que ver con el riesgo latente de caídas en los adultos mayores, mismo que se incrementa cuando una persona padece enfermedades como es el caso del Parkinson, además se presentan complicaciones que ponen en riesgo la salud y vida, pues esta enfermedad de tipo degenerativa conlleva varias afectaciones incluyendo los de sensibilidad, por esta razón es importante plantear la hipótesis para indagar la relación entre
alteración de la estabilidad corporal y la pérdida de sensibilidad periférica de pies en pacientes con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María

Es importante mencionar que a medida que avanzan los estadios de la enfermedad de Parkinson, se presenta mayor riesgo de caídas, por tal motivo es de suma importancia conocer medidas preventivas para evitar la enfermedad y en caso de padecerla, tener el conocimiento para evitar los riesgos que afectan la integridad física y emocional del paciente. La terapia física una de las áreas que puede contribuir para minimizar la pérdida de la sensibilidad y las alteraciones motoras, y de esta manera evitar o disminuir los problemas de estabilidad (Cañola, 2019).

En este sentido, el presente estudio aportará con información bibliográfica sintetizada desde la perspectiva fisioterapéutica, la cual abordará las causas, síntomas, diagnóstico clínico y sugerencias de tratamiento de la enfermedad de Parkinson, además se plantean recomendaciones que ayudarían a tratar los problemas que afectan la

estabilidad, equilibrio y sensibilidad periférica de los pies , mismos que ponen en riesgo a la salud física y mental de los adultos mayores con enfermedad de Parkinson..

Para dar respuesta a la interrogante sobre la relación entre alteración de la estabilidad y la perdida de la sensibilidad periférica en pies en pacientes con enfermedad de Parkinson se plantean los siguientes objetivos:

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar la relación entre la alteración de la estabilidad y la pérdida de sensibilidad periférica en pies de pacientes con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María.

1.3.2 Específicos

- Caracterizar a la población de adultos mayores según la edad, género, peso (índice de masa corporal) y estatura.
- Establecer el nivel normal, disminuido o ausente de la sensibilidad periférica de la planta del pie, mediante la prueba del monofilamento en los pacientes con Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María.
- Correlacionar mediante la prueba estadística de Pearson las variables de sensibilidad con sobrepeso, estabilidad y sensibilidad superficial en la planta del pie que presentan los adultos mayores con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo de estudio

Se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, pues se contó con una población a la cual se aplicó dos evaluaciones que arrojaron datos que permitieron

obtener porcentajes y coeficientes de correlación expuestos en figuras para comprobar la hipótesis planteada en este estudio. No experimental porque no se manipuló las variables, únicamente se observó y registró las respuestas de los pacientes cuando se aplicaron las pruebas.

Esta investigación es de tipo descriptivo porque analiza las características de los pacientes con enfermedad de Parkinson y transversal porque se realizó la exploración en una sola sesión.

1.4.2 Universo y Muestra

Para este estudio, se seleccionó como universo un conjunto de individuos que presentan características similares. Se realizó la investigación con adultos mayores del Hogar de Ancianos Corazón de María, ubicado en el sector norte de la ciudad de Quito; la población universa está representada por 8 adultos mayores que habitan en la institución.

Para la selección de la muestra se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico de tipo intencional; Tamayo y Tamayo (2012) menciona que este tipo de muestreo, resulta una ventaja para aquellos estudios, donde el investigador requiere delimitar la muestra a casos específicos. La selección de la muestra del presente estudio realizó una revisión de 30 expedientes de adultos mayores del Hogar de Ancianos Corazón de María, finalmente se consideró 8 adultos mayores con diagnóstico de enfermedad de Parkinson y se excluyó aquellos con patologías que dificultaron la aplicación de los instrumentos y/o estas pruebas representan un riesgo para su salud. La muestra entonces quedo conformada por 8 adultos mayores, los pacientes fueron elegidos a conveniencia debido a la sintomatología con diagnóstico de enfermedad de Parkinson.

1.4.3 Criterios de Inclusión

Para participar en este estudio se consideró los siguientes criterios:

- Adultos mayores del Hogar de Ancianos Corazón de María
- Adultos mayores con la enfermedad de Parkinson (grado III, V Y IV)
- Adultos mayores que firmaron el consentimiento informado
- Adultos mayores que sean hombres y mujeres a partir de la edad de 60 años

1.4.4 Criterios de Exclusión

Las personas fuera del estudio serán:

- Adultos mayores con otras enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer, Esclerosis, Atrofia muscular
- Adultos mayores que manifiesten condiciones físicas que le dificulten o no le permitan realizar la evaluación, como dificultad para caminar, imposibilidad para levantarse por sí solo.
- Adultos mayores en estado avanzado de la enfermedad de Parkinson que presenten alteraciones a nivel cognitivo.

1.5 Fuentes, técnicas e instrumentos

Las principales fuentes de información primaria corresponden a los registros y documentos oficiales e informes almacenados en las bases de datos del Hogar de Ancianos Corazón de María. Las fuentes secundarias, corresponden a tesis y artículos científicos publicados en bases de datos como: Scielo, Redalyc y Pubmed.

En cuanto a las técnicas utilizadas para la recolección de datos, estas correspondieron a la observación; se hizo anotaciones de las respuestas obtenidas por las personas evaluadas. Los instrumentos utilizados corresponden a la prueba para evaluar

estabilidad y riesgo de caídas Sit To Stand , que según Junque et al., (2018); en esta técnica, el participante comienza sentado en una silla de tamaño normalizado (43-44 cm de altura), con la espalda recta y apoyado en el respaldo, mantiene los brazos cruzados a la altura de las muñecas y apoyados contra su pecho; el fisioterapeuta da la siguiente orden para comenzar el test: a la señal de "ya" el participante debía alcanzar la posición de bipedestación completa, volviéndose a sentar después y repitiendo la acción a la mayor velocidad posible. El número máximo de repeticiones realizadas en 30 segundos que el participante lograba alcanzar fue considerado como el resultado del test (Csuka y McCarty 1985; Guralnik et al., 1994; Guralnik et al., 2000).

También se utilizó el método de evaluación sensorial con el monofilamento para determinar en nivel de sensibilidad en el pie (Sangyeoup, et al., 2003). Su técnica evalúa la sensación en diez sitios del pie: uno en la superficie dorsal, entre la base del primero y segundo dedo, y en la superficie plantar a nivel de los pulpejos y la cabeza metatarsiana del primero, tercero y quinto dedo, flanco lateral y medial del centro del pie y el talón. Estos autores afirman que la valoración de estas zonas del pie provee una representación de diferentes nervios periféricos. Por lo tanto, esta técnica permite una exploración completa de la sensibilidad del pie, cuyos resultados contienen importante información clínica (Sangyeoup, et al., (2003).

Este test permite evaluar el nivel de sensibilidad protectora con el Monofilamento. La principal utilidad de este instrumento es examinar la sensibilidad a la presión y el tacto, lo que se ha denominado la "sensibilidad protectora). (Esain, 2020),este, consiste en utilizar un dispositivo el cual permite evaluar el nivel de sensación del paciente en cada área de aplicación, permitiendo evaluar específicamente diez segmentos a nivel plantar, para ello este método establece diez puntos, con una puntuación de 0 ante respuesta positiva y 1 cuando no hay respuesta. Para su corrección, se suman los puntajes, se

considera normal cuando siente de 8 de 10 aplicaciones; disminuida de 1 a 7, y ausente cuando ninguna aplicación es sentida.

1.6 Plan de análisis de información

El análisis de datos se realizó mediante un programa que permite realizar una matriz, para ello se seleccionó el programa Excel, este lleva a cabo el análisis descriptivo de los datos presentando en figuras para facilitar su comprensión. Posteriormente, se realizó el análisis mediante la prueba estadística de correlación de Pearson para la interpretación de los resultados (Arispe, et al., 2020)

Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1 Marco referencial

El estudio realizado en Perú por Bravo y Salas (2020) utilizo el enfoque cuantitativo con diseño descriptivo correlacional para establecer la relación entre el riesgo de caída y la alteración de la sensibilidad en los adultos mayores. Los resultados permitieron determinar que no existe correlación estadísticamente significativa entre las variables.

Por su parte, Marcolín et al. (2019) llevaron a cabo un estudio en Argentina con el objetivo de establecer si existe relación entre las caídas y el deterioro funcional que presentan las personas como síntoma de la EP. Los resultados evidenciaron que más del 40% de las personas evaluadas había sufrido un accidente por caída en los últimos 6 meses. Se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre el sistema correspondiente a la congelación de la marcha y la probabilidad de padecer una caída.

La investigación realizada en Chile por Cisterna y Mundaca (2018), se propuso evaluar el efecto de la estimulación cutánea plantar sobre la marcha en pacientes con Parkinson. Los resultados evidenciaron que el grupo de sujetos registró a nivel pre-intervención un tiempo para TUG de 11,70 ± 3,42 segundos, y a nivel post intervención un tiempo de 7,81 ± 2,99 segundos. Se concluye, que el uso de plantillas terapéuticas aumenta la funcionalidad de la marcha en pacientes con enfermedad de Parkinson, entregando una nueva herramienta kinésica para la rehabilitación de estos pacientes.

Rodríguez (2017), realizo un estudio en España para disminuir el riesgo de caída al que están expuestas las personas con EP, encontró que la congelación de la marcha

como síntoma de dicho trastorno afecta a las personas en diversos aspectos, no solo la limitación funcional, el bienestar se afecta sino también calidad de vida de la persona

En España, Pérez realiza una investigación (2017), con el test del empujón para analizar qué áreas del cuerpo están afectadas, así como la alteración del funcionamiento motor en los pacientes con EP. Para ello, realizó un estudio comparativo entre personas sanas y con trastorno neurodegenerativo. Encontró que a nivel del tobillo la respuesta es débil, además de un retraso en la reacción, lo que se considera una de las causas de inestabilidad.

La investigación realizada en México por Guzmán y Salazar (2016), cuyo objetivo estuvo centrado en conocer la relación entre la sensibilidad de los pies, índice de masa corporal (IMC), y los parámetros de la marcha y de equilibrio en adultos mayores entre 65 y 75 años de edad, de tipo descriptivo, correlacional y transversal, encontraron diferencias significativas en la velocidad, longitud del paso, de la zancada y el equilibrio entre los adultos mayores que tenían sensibilidad disminuida y normal. Conclusión: una menor sensibilidad de los pies y mayor IMC se relacionan con mayor alteración de los parámetros de la marcha y el equilibrio.

A nivel nacional se cuenta con el estudio desarrollado por Paccha (2020) en la ciudad de Quito, su propósito fue evaluar las características a nivel motor que presentan las personas diagnosticadas con EP. El resultado, demuestra que las caídas ~~a~~ están asociadas a los fármacos que forman parte del tratamiento, cuyos efectos colaterales son la pérdida de equilibrio y dificultad de respuesta.

En Ambato, Cunalata (2017), realiza un estudio con el objetivo de conocer de qué manera influye la intervención fisioterapéutica en pacientes con EP, como medida preventiva en el número de caídas. Los resultados obtenidos evidenciaron que las

intervenciones orientadas a mejorar la estabilidad y equilibrio en el adulto mayor permitieron si el incremento de la fuerza y mejoría del equilibrio.

2.1.1 Enfermedad de Parkinson

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo que causa daños severos a las estructuras cerebrales cuya función es la de controlar y coordinar los movimientos, tono muscular y de la postura. En tal sentido, la persona que presenta esta condición ve alterada sus capacidades funcionales limitando actividades de la vida diaria, perdiendo la autonomía conforme avanza la enfermedad (García, Jimenez, Blanco, Navarro, & Perosanz, 2018).

Entre una de sus características, la enfermedad de Parkinson tenemos que es de tipo crónica, irreversible, progresiva, cuya sintomatología se va empeorando con el tiempo. Esta patología fue llamada en un principio como alteración del sistema motor. En la actualidad se le conoce como una patología neurodegenerativa que se origina producto de una alteración de la dopamina afectando el sistema motor como consecuencia del desequilibrio que se presenta en el control extra piramidal (Rotondo, Toro, Seijas, & Carrillo, 2020).

2.1.2 Definición de Ancianidad

Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es el resultado de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, con mayor riesgo de enfermedad y en última instancia a la muerte. (OMS, 2022).

2.2 Epidemiología

En lo que respecta a la prevalencia de la EP, la evidencia científica ha demostrado que Europa y América del norte presentan los registros más elevados, seguidos de China y Japón, siendo África la región con menor número de casos. Países como España tienen un porcentaje de 0,4% en personas de 40 años, incrementándose la estadística a mayor edad siendo las personas mayores a 80 años en las cuales se observa mayor prevalencia con un 10% (García et al., (2018).

La EP afecta a personas mayores a los 60 años, siendo muy extraño que se presente antes de los 30. Sin embargo, se tiene el inicio precoz o juvenil, aunque son una minoría de los pacientes, En promedio afecta al 1% de la población entre los 60 y 65 años, hasta un 5% en personas no mayores de 80 años, resultando poco frecuente el diagnóstico a los 90 años (García et al., (2018).

2.2.1 Etiología

Hasta la fecha, se desconocen las causas que desencadenan la enfermedad de Parkinson, sin embargo, está asociado a la predisposición genética combinada de la influencia de los factores ambientales. Anteriormente, solo se le relacionaba al factor genético, en la actualidad esto se le asocia al inicio temprano, esto evidencia que interviene más de un factor (Hurtado et al., (2016).

2.2.2 Manifestaciones clínicas y diagnóstico

Entre las manifestaciones clínicas que presentan las personas que padecen la enfermedad de Parkinson, son el temblor en reposo, bradicinesia o hipocinesia, marcha inestable y rigidez muscular. Para establecer un diagnóstico el clínico debe confirmar la

presencia mínima de dos de los síntomas mencionados, siendo indispensable que presente temblor o bradicinesia (Marín et al., (2018).

La evidencia científica ha demostrado que en muchos casos los pacientes refieren sentir dolor inexplicable, estreñimiento, retención urinaria, disfunción sexual. Por otro lado, está asociada a alteraciones del estado de ánimo caracterizado por depresión, también puede manifestarse síntomas de demencia, alteración del sueño y pérdida de peso. Previo al diagnóstico, en muchos casos el paciente presenta signos motores cardinales. A parte de los síntomas motores que manifiestan todos los pacientes con Parkinson, por lo general los síntomas varían de una persona a otra, sin embargo, existe coincidencia en síntomas no motores como los neuropsiquiátricos, gastrointestinales y presencia de dolor, seguidos de la hiposmia, el dolor y los trastornos del sueño (Hurtado et al., (2016).

Cabe destacar que, en muchos casos el diagnóstico resulta tardío, porque los síntomas pueden confundirse con los cambios propios del proceso de envejecimiento, que son similares a los que manifiesta una persona con Parkinson, como la pérdida de equilibrio, lentitud en los movimientos, rigidez muscular y postura encorvada. Hasta la fecha, no se cuenta con estudios y protocolos que permitan establecer un diagnóstico directo, por lo tanto, el médico debe apoyarse en estudios que permitan confirmar si un trastorno estructural es la causa de los síntomas (Cañola, 2019).

Por su parte, Silva, Partezani, Miyamura y Fuente (2019)demostraron que durante la tercera edad se ven alteradas diversas funciones físicas y cognitivas en las personas, la capacidad de respuesta se ve enlentecida, por tal razón los adultos mayores son considerados una población vulnerable ante diversos riesgos, entre los que se pueden destacar las caídas, que resultan una problemática de gran prevalencia a nivel mundial.

Esto incrementa la incidencia en morbilidad y mortalidad en esta población etaria, sin embargo, esto resulta un indicador para el diagnóstico de una patología subyacente.

2.2.3 Tratamiento

Al inicio del diagnóstico de la enfermedad de Parkinson se establece un tratamiento basado en terapia multidisciplinaria que incluye tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos, entre los que se recomienda cambiar el estilo de vida con hábitos saludables que incluyan actividades físicas y nutrición balanceada. Para ello, se implementan estrategias de psicoeducación, apoyo emocional, establecimiento de red de apoyo (Marín et al., (2018). La terapia farmacológica varia de un paciente a otro, depende de la gravedad de los síntomas y el compromiso funcional que presente el paciente en todas sus áreas de desarrollo, también se toma en cuenta el estilo de vida y la percepción hacia la enfermedad.

En pacientes sin compromiso funcional se puede considerar los inhibidores de la monoamino oxidasa tipo B (IMAO-B), amantadina o anticolinérgicos. Es importante evaluar el estado cognitivo antes de indicar el fármaco, también se toman en cuenta otros factores como la edad; considera que el fármaco de inicio es la levodopa, misma que causa alucinaciones y alteraciones de la conducta (Marín et al., (2018).

2.3 Sensibilidad

Cuando se habla de sensibilidad se hace referencia a la capacidad que tiene el ser humano de percibir estímulos que generan una respuesta. Cabe destacar, que los estímulos pueden internos como externos, así como superficiales o profundos. Esta capacidad puede verse alterada por diversas causas, una de ellas está asociada a los

cambios de la edad. En el adulto mayor existen muchos cambios a nivel global que afectan su funcionalidad, dentro de estos existen modificaciones físicas propias del envejecimiento que afectan tanto la estructura como la función que desempeña. Los cambios básicos que afectan la sensibilidad en el adulto mayor son:

- Disminución de la sensibilidad propioceptiva y parestesia
- Tiempo de reacción lenta
- Reducción de reflejos correctores
- Disminución de agudeza visual y auditiva
- Cambios de sensibilidad auditiva y visual en el adulto mayor.
- Disminución de la percepción, de la memoria sensitiva y del pensamiento.
- Alteración de la movilidad y seguridad por disminución de reflejos
- Disminución de las aferencias táctiles
- Disminución de la sensibilidad térmica
- Aminoramiento de la sensibilidad dolorosa profunda
- Reducción de la propiocepción
- Afectación de la sensibilidad profunda (Bravo & Salas, 2020).

2.3.1 Definición de caídas

Las caídas son definidas por la OMS (2018)como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al piso en contra de su voluntad. Este tipo de accidentes tiene una alta prevalencia en personas de la tercera edad. En muchos casos pueden ser de gravedad y causar deterioro funcional, como consecuencia amerita la hospitalización y en la peor situación la muerte prematura, como en aquellos pacientes que presentan fracturas de miembros importantes como en el área de la cadera.

Las caídas son consideradas como un evento accidental que puede ser de consecuencias leves a graves dependiendo de su magnitud. La causa puede ser por factores intrínsecos, por alteraciones fisiológicas o por el padecimiento de patologías o como un efecto secundario de la ingesta de medicamentos cuyos efectos colaterales impactan a nivel motriz y sensorial. También, está relacionada a factores extrínsecos relacionados a las actividades del individuo, o malas condiciones del ambiente (Alves, et al., 2017).

2.3.2 Caídas en adultos mayores

Los adultos mayores son considerados como un grupo altamente vulnerable a sufrir caídas, y como consecuencia pueden presentar fracturas, lesiones a nivel de la cabeza, disfunción psicosocial, ameritando hospitalización, en algunos casos puede ocasionar hasta la muerte. El riesgo de sufrir caídas a esta edad está asociado a cambios morfológicos, psicológicos y funcionales, característicos de esta etapa evolutiva (Guerrero & Yépez, 2014).

Por su parte Silva et al. (2019), realizaron un estudio en donde demuestran que las caídas tienden a aumentar con la edad, se les cataloga como una de las causas de muertes que suceden con mayor frecuencia en los ancianos, el 50% no logra restablecer su salud. Es decir, como consecuencia de este tipo de accidentes las personas ven afectada su calidad de vida y en el peor de los casos pierden la vida.

2.4 Estabilidad y equilibrio

El equilibrio puede ser definido como el proceso por el cual se controla el cuerpo en relación con la estática o la dinámica. Al respecto Melian (2016), cataloga el equilibrio como un estado de estabilidad, que está asociado a la capacidad de mantener

una determinada posición en tiempo y espacio, debe señalarse que esta es una habilidad indispensable para llevar a cabo las actividades de la vida diaria, donde se requieren de movimientos y respuestas motoras para realizar determinadas funciones físicas. Este proceso se lleva a cabo a través de la integración del sistema sensorial con la posición que requiera adoptar el cuerpo para llevar a cabo determinada actividad.

Por su parte Sohn, Park, y Kim (2018), sugieren la inestabilidad postural y los problemas de equilibrio como las principales causas de las caídas en adultos mayores, de allí la necesidad de desarrollar programas orientados a mejorar o restablecer estos mecanismos en las personas de la tercera edad, destacando como factor relevante los cambios físicos que alteran la funcionalidad y habilidades físicas para dar respuesta efectiva ante las demandas del entorno.

2.4.1 Factores que afectan la estabilidad de equilibrio de los adultos mayores

En los adultos mayores con frecuencia se ve alterada la estabilidad de equilibrio y como consecuencia existe un alto riesgo de presentar caídas, por lo que se considera una patología de gran interés en medicina, cuya prevalencia es alta en las personas mayores, que además trae diversas consecuencias que afectan a nivel psicológico, emocional y social porque sus secuelas limitan diversas funciones de las personas, incluidas las actividades de la vida diaria y en muchos casos requieren de ayuda perdiendo la autonomía. Por otro lado, representa un gasto para la salud pública, que no siempre puede ser costeado por el estado, lo que incrementa la magnitud de los daños (Abreus, González, & Del Sol, 2016).

En cuanto a los factores que causan inestabilidad en el adulto mayor, debe señalarse, que esta es multifactorial. Es decir, puede ser consecuencia del deterioro a nivel visual, en la motricidad que dificultan el control postural y entorpece la marcha, también

se ve enlentecida o limitada la capacidad de reacción y los reflejos del cuerpo y por último se tiene la causa más frecuente que son las patologías de tipo músculo esquelética (Márquez, Hernández, Pujol, & Falcon, 2018).

2.4.2 Estabilidad y equilibrio en personas con Enfermedad de Parkinson

Entre los síntomas que se manifiestan en los pacientes con enfermedad de Parkinson se tiene las alteraciones del equilibrio, asociadas a un alto número de caídas. Por lo general, la persona con dicha patología presenta alteraciones sobre la marcha, manifestación clínica muy común desde el inicio de la enfermedad (Aparicio, 2018).

Por otro lado, se tiene la alteración de los reflejos posturales, considerado uno de los síntomas que causan mayos discapacidad y pérdida de la autonomía, además incrementa el riesgo de caídas. Si bien, es uno de los signos cardinales de la EP, al comienzo del trastorno el paciente sólo manifiesta una ligera desestabilización, que se va intensificando con la evolución de la enfermedad junto con la aparición de otros síntomas axiales (Alves, et al., (2017).

2.5 Evaluación de la estabilidad y sensibilidad

2.5.1 Prueba Sit To Stand

Esta prueba fue utilizada con el objetivo de evaluar el nivel de fuerza funcional que tiene la persona en extremidades inferiores, equilibrio, movimiento de transición y también permite determinar riesgo en padecer caídas. Para la prueba, el paciente debe sentarse en una silla y levantarse de manera repetitiva tratando de no apoyar las manos, durante un tiempo aproximado de 1 minuto. Para su aplicación, se requiere de un cronómetro; silla de altura estándar con respaldo recto (16 pulgadas de alto) (Junque et al., (2018).

Para su aplicación, el terapeuta debe indicar al paciente se siente con la espalda apoyada en el respaldo de la silla. Posteriormente debe realizar un conteo en voz alta para que el paciente permanezca orientado. La prueba se debe detener cuando el paciente alcance la posición de pie en la quinta repetición. La consigna para el paciente es la siguiente: “Por favor, párate derecho lo más rápido que pueda 5 veces, sin detenerse en el medio. Mantenga los brazos cruzados sobre el pecho. Le mediré con un cronómetro. Listo, comience".

Figura 1

Demostración de Prueba Sit To Stand



Nota. Adaptado de *30 Seconds Sit To Stand Test*, por Physiopedia contributors, 2021, Physiopedia

Fuente: Fisisopedia (2022).

Tabla 1Tiempo de medición promedio (en segundos) según edad

Edad	Hombres	Mujeres
60-64	<14	<12
65-69	<12	<11
70-74	<12	<10
75-79	<11	<10

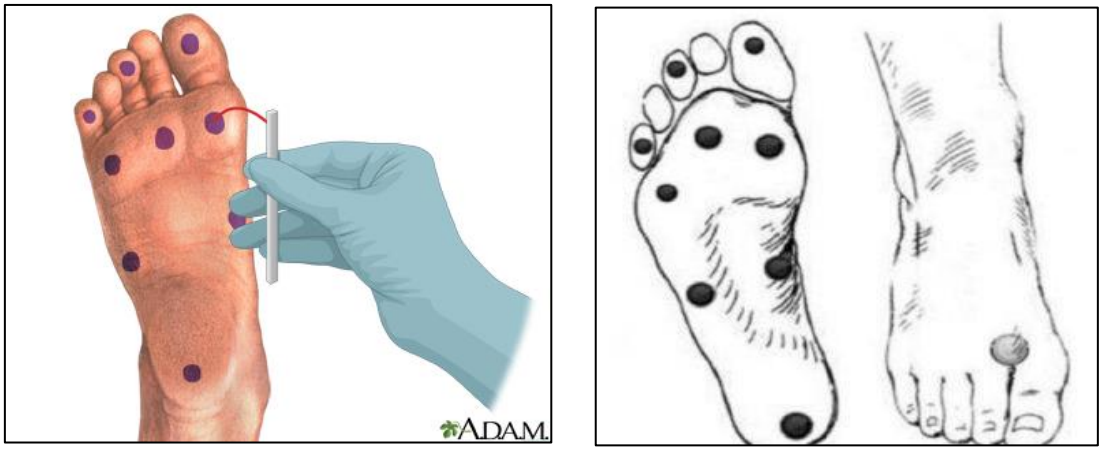
Nota. Un tiempo debajo del promedio indica riesgo de caída.Adaptado de *Assesment 30-Second Chair Stand*, 2017, Centers for Disease Control and Prevention (2017).

2.5.1 Método de Evaluación Sensorial con el Monofilamento

Permite evaluar nivel de sensibilidad protectora con el Monofilamento SW. En términos generales, se ubica al individuo en decúbito supino con el área por evaluar en una posición cómoda. Antes de iniciar la prueba con el monofilamento, se le muestra el dispositivo y se le explica el procedimiento; para demostrar que es una sensación normal e indolora, debe realizarse un breve ensayo sobre su antebrazo o mano. Durante la evaluación, es importante no sesgar o anticipar la respuesta del paciente, eliminando la información.

Figura 2

Puntos de aplicación del monofilamento



Nota. Esta prueba sirve para evaluar el daño neurológico, el monofilamento está formado por una tira de nylon adherido a una base plástica, se usará esta prueba para verificar si existe pérdida o incremento de la sensibilidad en el pie.Adaptado de *Prueba de Monofilamentos*, por Mediline Plus (2022).

Esta técnica evalúa la sensación en 10 sitios del pie: uno en la superficie dorsal, entre la base del primero y segundo dedo, y en la superficie plantar a nivel de los pulpejos y la cabeza metatarsiana del primero, tercero y quinto dedo, flanco lateral y medial del centro del pie y el talón. Estos autores afirman que la valoración de estas zonas del pie provee una representación de diferentes nervios periféricos. Por lo tanto, esta técnica permite una exploración completa de la sensibilidad del pie, cuyos resultados contienen importante información clínica (Sangyeoup, et al., (2003).

Permite evaluar nivel de sensibilidad protectora con el Monofilamento, este consiste en utilizar un dispositivo que permite evaluar el nivel de sensación del paciente en cada área de aplicación, permitiendo evaluar específicamente 10 segmentos a nivel plantar, para ello este método establece 10 puntos, con una puntuación de 0 ante respuesta positiva y 1 cuando no hay respuesta. Para su corrección, se suman los

puntajes, se considera normal cuando siente de 8 de 10 aplicaciones; disminuida de 1 a 7, y ausente cuando ninguna aplicación es sentida.

2.6 Hipótesis

La alteración de la estabilidad corporal está asociada a la pérdida de sensibilidad periférica de pies en pacientes con enfermedad de Parkinson del Hogar de Ancianos Corazón de María

2.7 Operacionalización de las variables

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la actualidad	Rangos de edad establecidos	Años cumplidos	60-69 70-79 80-89	Cuantitativo Cualitativa nominal
Género	Características fenotípicas del individuo	Percepción del género	Atributos físicos	Femenino Masculino	
Peso	Índice de masa corporal	Pesos obtenidos a través de la balanza digital		Kg	Cuantitativa
Estatura			Talla	Cm.	Cuantitativa

	Medida de la persona de los pieza a la cabeza	Estatura obtenida en Cm según cinta métrica			
Sensibilidad	Capacidad propia de percibir sensaciones de un lado y otro, de responder a pequeños estímulos o excitaciones	Método de evaluación sensorial, es un método sencillo, barato y reproducible para examinar la sensibilidad protectora en los pies	Percepción normal o alterada	Normal cuando siente de 8 de 10 aplicaciones; disminuida de 1 a 7, y ausente cuando ninguna aplicación es sentida	Cuantitativa discreta
Estabilidad	Proceso por el cual se controla el cuerpo en relación con la estática o la dinámica	Prueba *Sit To Stand*, mide equilibrio movimiento de transición y predice riesgo de caída	Capacidad de mantener la estabilidad y controlar el	Edad y tiempo en segundos 60-69 =11.4 70-79= 12,6	Cuantitativa discreta

		equilibrio del cuerpo.

Nota.en la tabla se evidencian las dimensiones que permiten evaluar la alteración de la sensibilidad en adultos mayores. Adaptado de Bravo y Salas (2020)

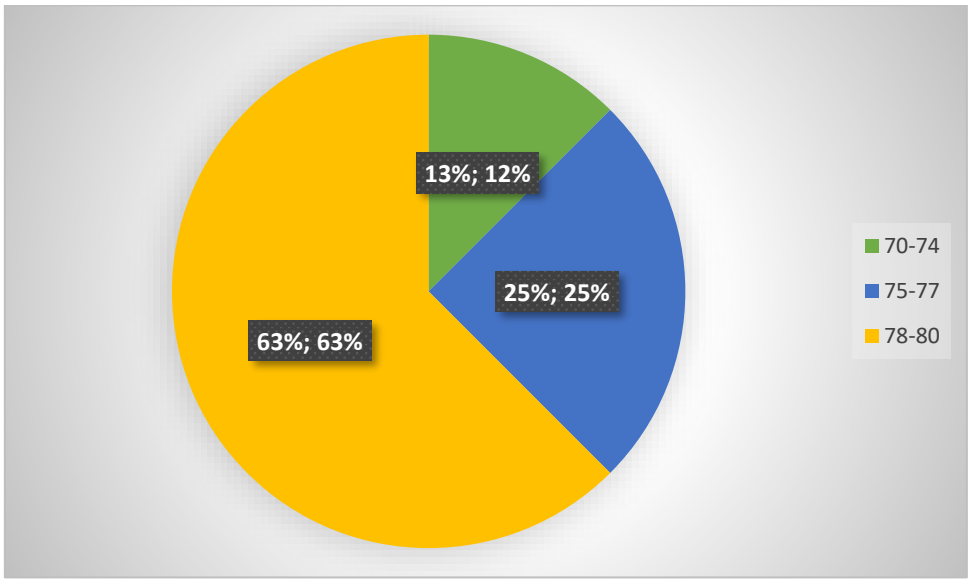
Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

En este capítulo se exponen los resultados obtenidos en función de la información recolectada en la aplicación de los instrumentos. Se desarrollaron gráficos para facilitar la compresión de los datos obtenidos, de igual manera, se presenta el análisis e interpretación según los objetivos planteados.

Figura 3

Distribución de la muestra según edad



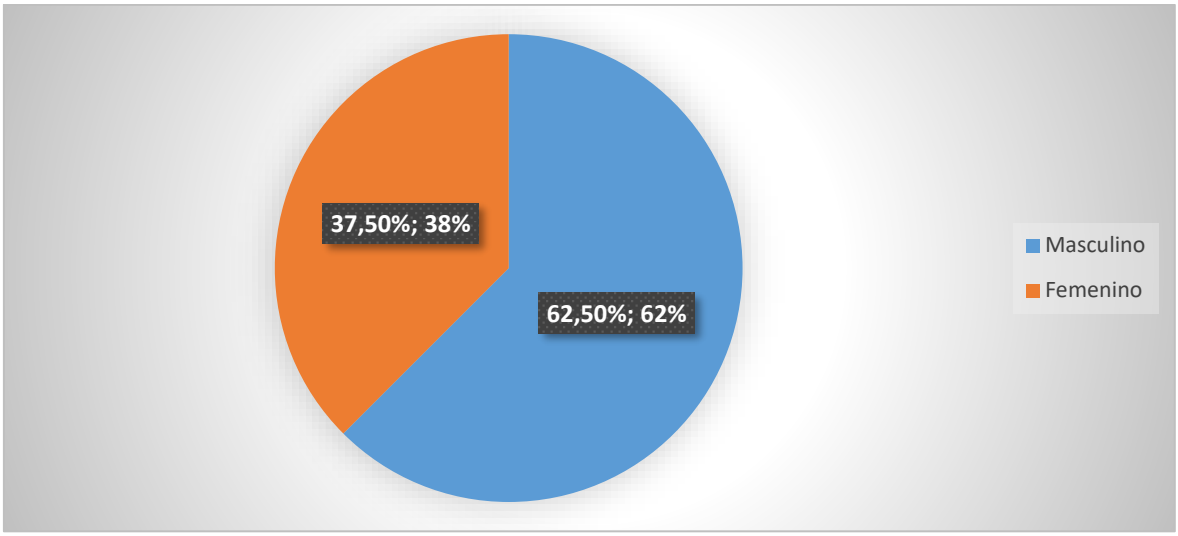
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos del Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 3, existe 63% de casos entre 78 y 80 años, seguido de un 25 % con edades entre 75 y 77 años, y con un menor porcentaje del 13%. cuyas edades oscilan entre 70 a 74 años

Figura 4

Distribución de la muestra según género



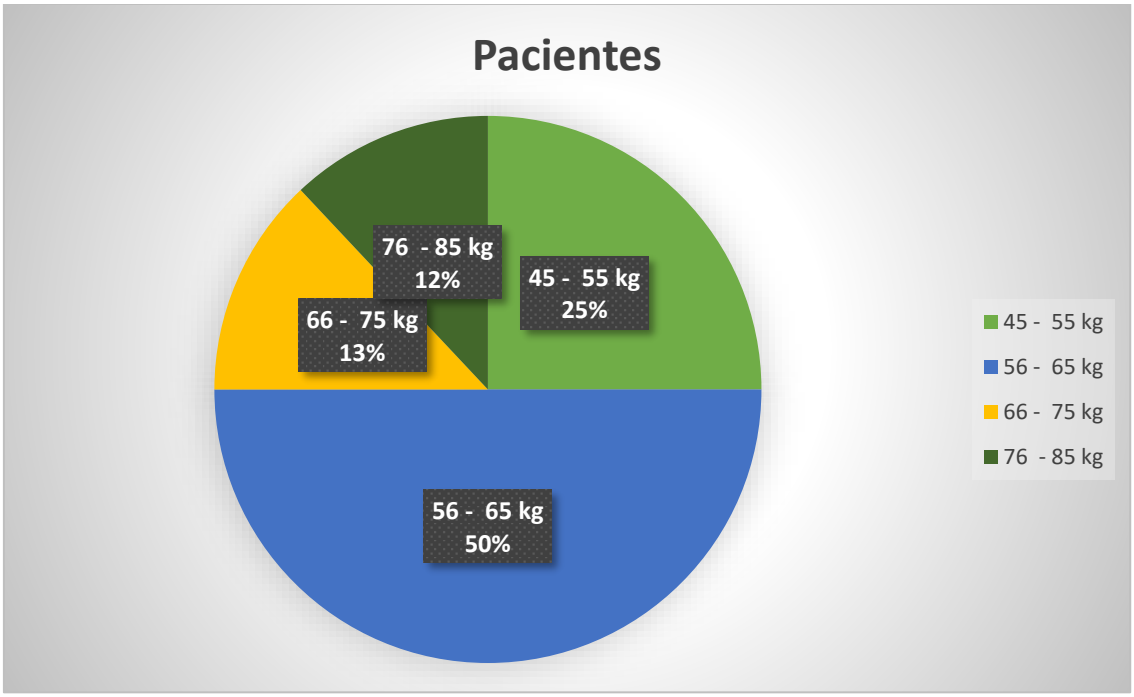
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos del Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 4, se observa que la mayoría de los participantes corresponden al sexo masculino con un 62% frente al femenino con un 37%.

Figura 5

Distribución de la muestra según peso/ IMC



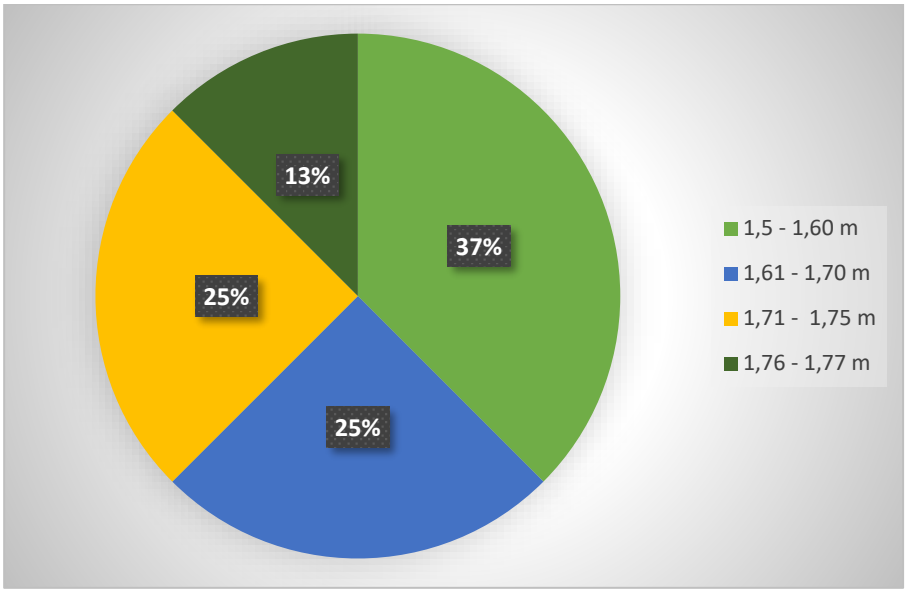
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 5, se expone la distribución de la muestra según peso, se observa que el peso de los participantes en su mayoría se ubica entre 56 y 65kg, representado por un 50%, seguido de un 25% que pesa entre 45 y 55 kg, 13% de 66 a 75 y el 12% de 76 a 85 kg.

Figura 6

Distribución de la muestra según talla



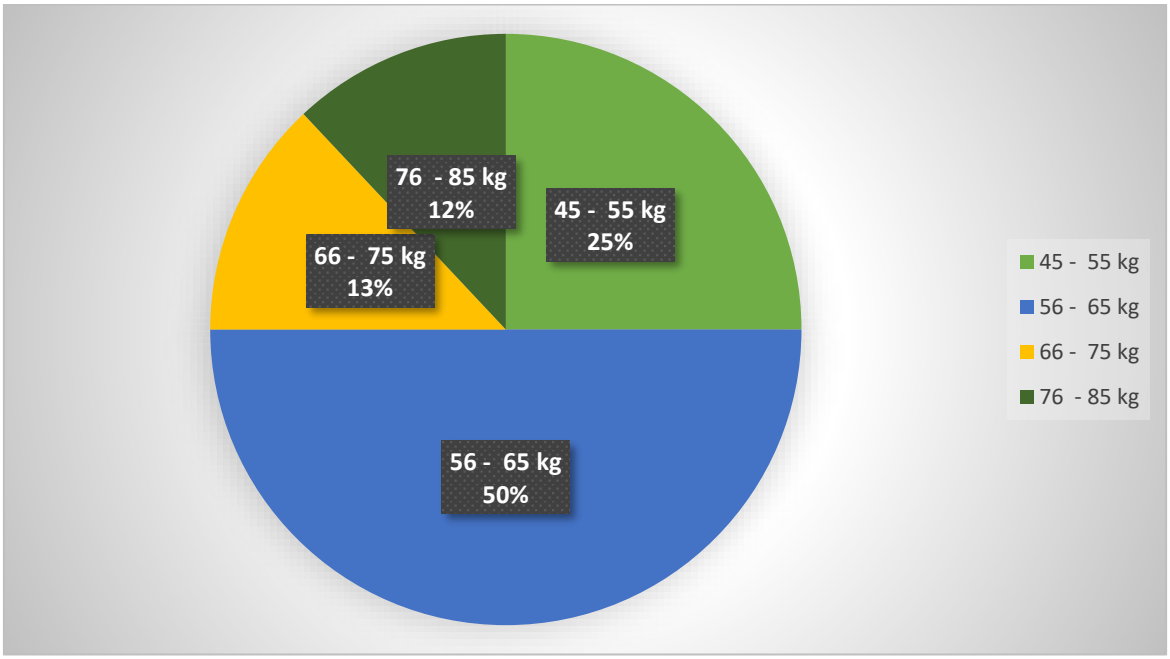
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos del Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 6, correspondiente a la distribución de la muestra según la talla, hay un 37% de sujetos que miden entre 1.50 a 1.60 metros, un 25% se encuentra en un rango de 1.61 a 1.70 metros, y el 13% se encuentra entre 1.76 a 1.77 metros de talla.

Figura 7

Personas con Parkinson según el peso/ índice de masa corporal



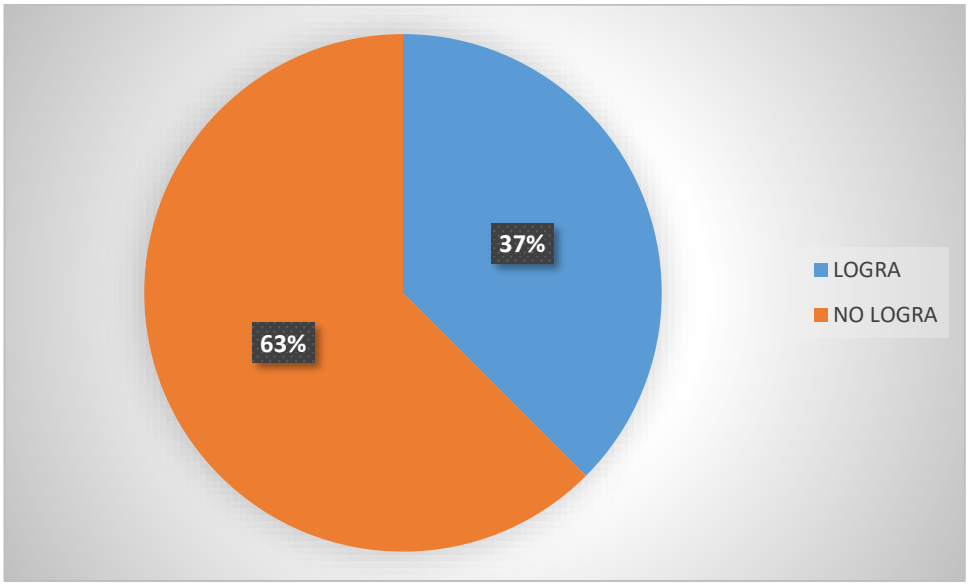
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 7, respecto a la distribución según el IMC, el 63% presenta sobrepeso, el 25% peso normal y el 13% bajo peso o desnutrición.

Figura 8

Pacientes que presentan riesgo de caídas según la prueba del Sit To Stand



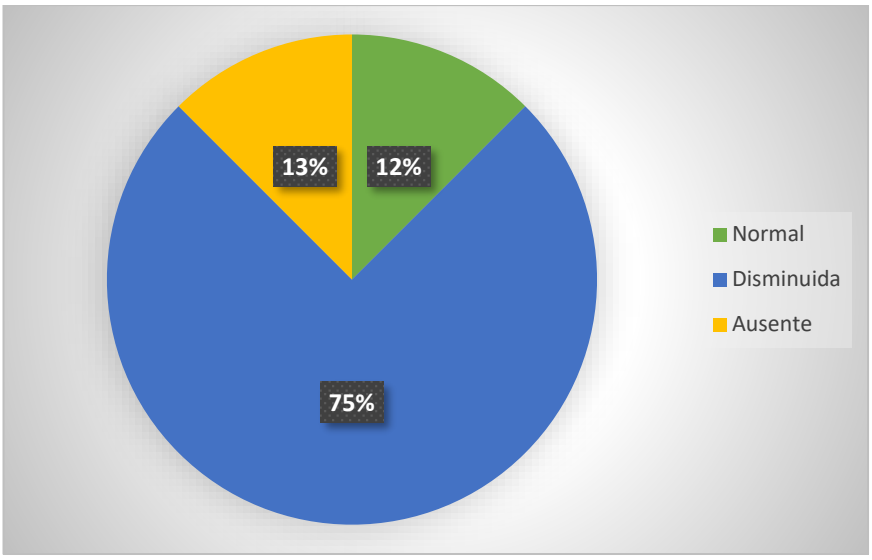
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María.

En la figura 8, se observa que de acuerdo con el desempeño de tiempo utilizado en la prueba Sit to Stand, el 63 % no logra cumplir la prueba en menos de un minuto, por tanto, el mismo número de pacientes presenta riesgo de caída, no así el 37% que corresponde a tres casos lograron superar el rendimiento deseado en la prueba, por lo mismo no tienen riesgo de caída

Figura 9

Evaluación de la Sensibilidad Periférica por medio del Monofilamento



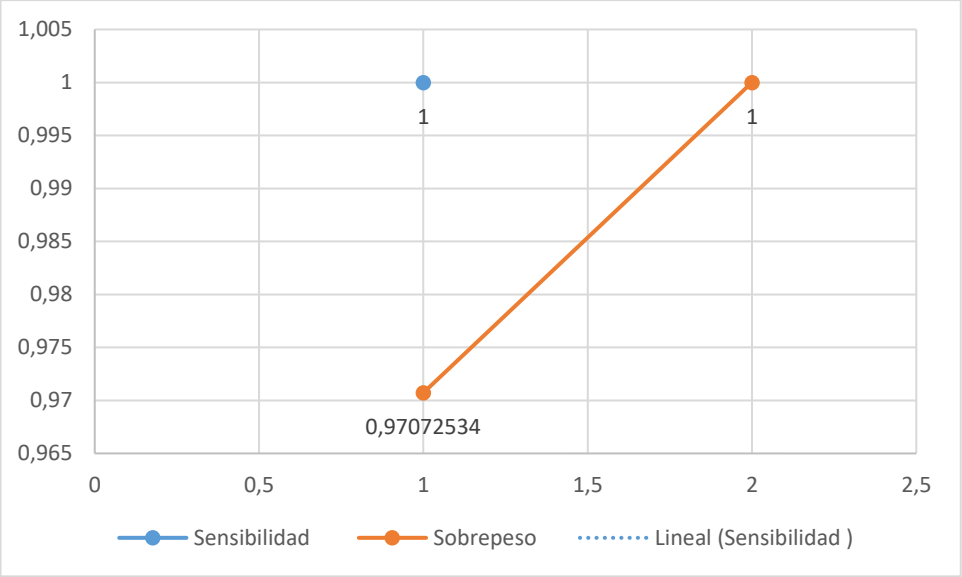
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María.

La figura 9, demuestra que la mayoría de adultos mayores evaluados, es decir, el 75% presentan sensibilidad disminuida, mientras un 13% es ausente y 12% con sensibilidad normal.

Figura 10

Correlación entre las variables de Sensibilidad y Sobrepeso



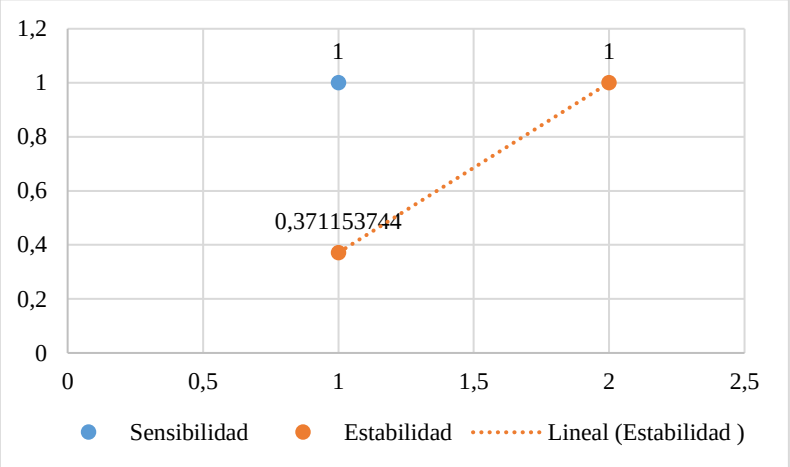
Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María

La figura 10 correspondiente a la correlación de la sensibilidad monopodal con relación al sobrepeso, evidenciándose el coeficiente de correlación de Pearson con una relación negativa donde p = 0,970 lo que indica una intensidad baja entre las variables estabilidad y sobrepeso

Figura 11

Correlación entre las variables de Sensibilidad y Estabilidad



Elaborado por: Fernanda Pazmiño

Fuente: base de datos Hogar de Ancianos Corazón de María

En la figura 11, demuestra que existe correlación entre las variables, el valor obtenido en cuanto al coeficiente de correlación de Pearson indica que hay una relación positiva donde p = 0,371 lo que indica una intensidad medio – baja entre las variables estabilidad y sensibilidad.

3.2 Discusión

En la EP, se presentan serios problemas para mantener la estabilidad, razón por la cual son propensos a sufrir caídas, las cuales en algunos casos llevan a la muerte. La estabilidad se agravará más si la sensibilidad está afectada, particularmente la de la planta de los pies.

En la muestra estudiada existe un mayor porcentaje de pacientes con Parkinson en el rango de edad entre 78 a 80 años, corresponde al 63%, coincide con el estudio de García et al. (2018), que señala que en personas mayores a los 78 años se incrementa la posibilidad de la presencia de esta enfermedad. Se corrobora con el estudio de Cañola (2019), en el cual la mayoría de participantes con diagnóstico de la mencionada patología se encontraban entre 78 a 80 años.

Se cataloga la edad como un factor que aumenta el riesgo de caídas, como en el envejecimiento progresivo del humano, más aún cuando se añade la EP aumentando este riesgo.

La alteración de la marcha que presentan que presentan estos pacientes consiste en un inicio difícil, lentitud, arrastre de los pies, giro inestable o en bloque, freezing en estadios avanzados y postura en flexión, lo que provoca mayor riesgo de caídas. La «congelación parkinsoniana o freezing» se caracteriza por una imposibilidad súbita para iniciar la marcha o por un notable titubeo en el giro o ante un obstáculo real o percibido (por ej., al pasar por zonas estrechas, puertas) (Díaz, Montero, & Esteban, 2022).

En esta investigación se encontró que el 13 % tiene una edad entre 70 y 74 años, coincidiendo con Hurtado et al. (2016), que manifiesta que la enfermedad de Parkinson

puede presentarse a partir de los 60 años; Aunque no es frecuente se pueden evidenciar síntomas iníciales a los 50 años, y en los casos más extraños a partir de los 30 años.

Según el género, este estudio evidenció que el sexo masculino es más frecuente con un, mientras que las mujeres corresponden al 37,50%, en comparación con los hallazgos de Cañola (2019), hay mayor incidencia en el sexo masculino. De igual manera, Montalvo (2017) y Marcolin et al. (2019), encontraron una mayor prevalencia en hombres de hasta más de un 60%. Estos resultados evidencian que la EP es más frecuente en los hombres que en las mujeres.

Con exactitud no se conoce un motivo para esta prevalencia, sin embargo, investigaciones publicadas en el 'Journal of Neurology and Psychiatry', especulan que el género masculino por sí mismo podría ser un factor de riesgo como una mayor exposición a químicos tóxicos; otra explicación apunta el posible efecto protector de los estrógenos, estos juegan un papel importante en las diferencias de sexo, proporcionando protección contra la enfermedad (Cerri, 2023).

Si bien es cierto que los hombres tienen más riesgo de adquirir la enfermedad, en su lugar las mujeres experimentan una progresión más rápida de la enfermedad y una tasa de supervivencia más baja.

Según un estudio realizado en España sobre las diferencias por sexo en la enfermedad de Parkinson se desprende que las mujeres experimentan un avance más rápido de la enfermedad debido a la depresión, fatiga y dolor; entonces la mujer ve afectada su capacidad funcional para realizar las actividades de la vida diaria y la sensación de pérdida de calidad de vida. Otra diferencia que muestra el estudio es que parece que las mujeres reciben, en general, dosis más bajas de medicación específica para la enfermedad de Parkinson.

En los hombres con EP, es común síntomas como hipomimia, problemas del habla, rigidez e hiposexualidad y muestran una mayor tendencia a desarrollar una discapacidad relacionada con los síntomas no motores de la enfermedad (LÓPEZ, 2014).

Según el estudio de Guzmán y Salazar (2016) respecto al Índice de Masa corporal (IMC) y la sensibilidad de la planta de los pies, indican que a mayor IMC y perdida de sensibilidad hay probabilidad de alteración de los parámetros de la marcha y equilibrio, a diferencia de los resultados obtenidos en este estudio, la correlación de IMC y la sensibilidad fue negativa.

La prueba del Sit to Stand determino que el 62,5% de los pacientes participantes adultos mayores con EP no logro realizar la prueba en un minuto o menos, lo que equivale a no lograda, por tanto, son pacientes con riesgo de caída. El 37,5% logro realizar la prueba en el tiempo menor a un minuto que equivale a lograda y con menor riesgo de caída.

Lo que coincide con los planteamientos de Laurence (2019), que señala que las personas que padecen EP pueden presentar alteraciones motoras que afectan la estabilidad y el equilibrio, esto como consecuencia del daño degenerativo que se presenta en el encéfalo.

Los resultados obtenidos en este estudio, respecto a la sensibilidad periférica en la planta de los pies en pacientes con EP, determino que el 75% presentaron sensibilidad disminuida, el 13% la sensibilidad ausente y el 12% no presenta alteración en la sensibilidad. De acuerdo a Guzmán y Salazar (2016), las personas de la tercera edad presentan alteración de la sensibilidad periférica, siendo en muchos casos su presencia por los cambios en las estructuras cerebrales relacionados con el envejecimiento.

Montalvo et al. (2017) coinciden cuando indican que las personas con enfermedad de Parkinson presentan más riesgo de caída, de igual manera los adultos

mayores a partir de 61 años con esta enfermedad, en la cual se observa afectación de la estabilidad por alteraciones sensoriales, musculares, de coordinación y equilibrio.

Este estudio tuvo limitaciones por la pandemia del COVID-19 presente en todo el mundo. No se pudo realizar la investigación a todas las personas que vivían en este hogar, pues había restricciones de bioseguridad que limitaban el ingreso, al considerar a esta población vulnerable corrían riesgo de contraer la enfermedad y fallecer. Solo se permitió el ingreso un día para evaluar a los casos seleccionados a conveniencia.

CONCLUSIONES

Mediante la prueba Sit to Stand se encontró que el 75% de los casos evaluados no lograron cumplir la prueba en el tiempo deseado para considerar normal, es decir de los pacientes. Este resultado a su vez, señala que esta disminuida la fuerza, la estabilidad para mantener una posición, por tanto, tienen mayor riesgo de caída.

Respecto a la evaluación de la sensibilidad de la planta de los pies de igual manera se encontró un mayor porcentaje con disminución de la sensibilidad, esto es el 63%. En relación con la edad hay un mayor porcentaje de pacientes mayores de 78 a 80 años y mayor porcentaje en el sexo masculino, como mayor porcentaje con sobrepeso, corresponde al 63%.

Se encontró una correlación positiva entre la alteración de sensibilidad y estabilidad.

Igualmente, el coeficiente de correlación entre la sensibilidad y el sobrepeso fue bajo, indicando que a mayor peso mayor alteración de la sensibilidad

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar más estudios sobre este tema, en una población más amplia, cuyos resultados corroboren esta investigación, para que se realicen acciones preventivas en los adultos mayores.

Se sugiere que los adultos mayores mantengan actividad física, cognitiva y social a fin de minimizar la aparición de esta enfermedad.

En pacientes con diagnóstico de EP, es necesario realizar estas pruebas a fin de prevenir la perdida de sensibilidad, por tanto, de la estabilidad y los riesgos de caída, que pueden llevar a desenlaces fatales.

REFERENCIAS

Abreus, J., González, V., & Del Sol, F. (2016). Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. *Revista Finlay, 6*(4), 317-328. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v6n4/rf08406.pdf

Alves, V., Freitas, W., Silva, J., Rodrigues, S., Azevedo, C., & Ferreira, L. (2017). Acciones del protocolo de prevención de caídas: levantamiento con la clasificación de intervenciones de enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem, 25*(1), 1-11. Retrieved from https://www.scielo.br/j/rlae/a/rmnKBsnV8kkQgL4vwWyMKNM/?format=pdf&lang=es

Aparicio , I. (2018). *Equilibrio estático y tiempo de realización.* [Tesis de pregado], Repositorio Comillas. Obtenido de https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35677/PFG000893.PDF?sequence=1&isAllowed=y

Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación cintífica. Una aproximación para los estudios de Posgrado.* Universidad Internacional del Ecuador. Retrieved from https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENT%C3%8DFICA.pdf

Beorlegui, M., Esandi, N., & Carvajal, A. (2017). La prevención de caídas recurrentes en el paciente anciano. *Gerokomos, 28*(1), 25-29. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000100006

Bravo, K., & Salas, B. (2020). *Relación entre el riesgo de caídas y la alteración de la sensibilidad en adultos mayores de un Centro de reposo de la ciudad de Lima, 2019.* [Tesis de Pregrado, Universidad de Nobert Winer] Repositotio Institucional UWIENER. Obtenido de https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4017/T061_71434866_73191883_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cañola, R. (2019). *Afrontamiento en el proceso de adaptación del Parkinson en pacientes que acuden a los centros de salud de la parroquia 5 de Agosto de la Ciudad de Esmeraldas.* [Tesis de Pregrado], Repisotorio Digital Pucese. Obtenido de https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1909

Center For Disease Control and Prevention. (2017). *ASSESSMENT 30-Second Chair Stand*. Recuperado el 02 de mayo de 2022, de https://www.cdc.gov/steadi/pdf/STEADI-Assessment-30Sec-508.pdf

Cerda, L. (2014). Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. *Revista Médica Clínica Las Condes, 25*(2), 265-275. Obtenido de https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-del-trastorno-marcha-del-S0716864014700379

Cerri, S. (21 de 02 de 2023). *INVESTIGADORES EXPLICAN POR QUÉ EL PARKINSON AFECTA DE FORMA DIFERENTE A MUJERES Y HOMBRES*. Obtenido de FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL APARATO DIGESTIVO : https://www.saludigestivo.es/investigadores-explican-por-que-el-parkinson-afecta-de-forma-diferente-a-mujeres-y-hombres/

Cienfuegos, A. (2016). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 7*(13), 1-22. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script

Cisterna, E., & Mundaca , E. (2018). Efectos de la estimulación táctil en la planta del pie sobre la marcha en pacientes con enfermedad de Parkinson pertenecientes aun CESFAM de la ciudad de Los Ángeles. *Kinesiología, 37*(1), 11-19. Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1121965/kinesiologia-2018-37111-19.pdf

Cunalata, M. (2017). *Evaluación de la intervención fisioterapéutica en prevención de caídas del adulto mayor del Hogar Sagrado Corazón de Jesús.* [Tesis de Pregrado], Repositorio UTA. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25722/2/Tesis-MARITZA-CUNALATA.pdf

Díaz, T. G., Montero, C. M., & Esteban, F. P. (1 de 04 de 2022). *ENFERMEDAD DE PARKINSON.* Obtenido de ENFERMEDAD DE PARKINSON: file:///D:/data/Downloads/S35-05%2049_III%20(1).pdf

Esain, E. G. (4 de agosto de 2020). *Exploración sensorial del pie diabético: test del monofilamento*. Obtenido de Exploración sensorial del pie diabético: test del monofilamento: https://zonahospitalaria.com/exploracion-sensorial-del-pie-diabetico-test-del-monofilamento/#:~:text=El%20monofilamento%20es%20la%20herramienta,y%20una%20especificidad%20del%2080%25.

Fisiopedia. (2022). *Repositorio de recursos de rehabilitación de ReLAB-HS*. Recuperado el 2 de abril de 2022, de https://www.physio-pedia.com/home/

García, M., Jimenez, M., Blanco, E., Navarro, M., & Perosanz, M. (2018). Enfermedad de Parkinson:abordaje enfermero desde atención primaria. *Gerokomos, 29*(4), 171-177. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v29n4/1134-928X-geroko-29-04-00171.pdf

García, R., & Pulido, P. (2020). *Exploracíon neurológica y pruebas complementarias.* [Temario de Neurocirugía 2020 para alumnos de Facultad de Medicina de la UAM], Unidad de Neurocirugía RGS. Obtenido de https://neurorgs.net/docencia/uam-2020-exploracion-neurologica-y-pruebas-complementarias/

Gochicoa, L., Mora, U., Guerrero, S., Silva, M., Cid , S., Velazquez, M., . . . Torre, L. (2015). Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. *Neumología y cirugía de tórax, 74*(2), 127-136. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008

Guerrero, N., & Yépez, M. (2014). Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de. *Rev Univ. salud, 17*(1), 121-131. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a11.pdf

Guzmán, E., & Salazar, B. (2016). Relación entre el nivel de sensibilidad periférica, obesidad y los parámetros de la marcha y de equilibrio en adultos mayores con diabetes tipo 2. *Ciencia y Enfermería, 22*(3), 25-34. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532016000300025

Guzmán, E., & Salazar, B. (2016). Relación entre el nivel de sensibilidad periférica, obesidad y los parámetros de la marcha y de equilibrio en adultos mayores con diabetes tipo 2. *Ciencia y Enferneria, 22*(3), 25-34. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532016000300025

Hernandez , R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Selección de la muestra. En Metodología de la Investigación.* México: McGraw-Hill.

Hurtado, F., Cardenas, M., Cardenas, F., & León, L. (2016). La Enfermedad de Parkinson: Etiología. *Universitas Psychologica, 15*(5), 1-26. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v15nspe5/v15nspe5a12.pdf

Junque, A., Tomás, E., Fernández, Y., Andreu, L., & Segura, E. (2018). Evaluación de la fiabilidad en instrumentos de valoración funcional en pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica, 21*(3), 231-239. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v21n3/2255-3517-enefro-21-03-231.pdf

Laurence , R. (2019). *Caídas en personas mayores.* Manual MSD , University of Oklahoma College of Medicine. Obtenido de https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/salud-de-las-personas-de-edad-avanzada/ca%C3%ADdas/ca%C3%ADdas-en-personas-mayores

LÓPEZ, Á. (23 de 03 de 2014). *Los hombres son más propensos al Parkinson*. Obtenido de NEUROPSIQUIATRÍA: https://www.elmundo.es/elmundosalud/2004/03/22/neuropsiquiatria/1079952659.html

Lucatero, I., & Loeza, P. (2012). Cambios en el equilibrio y la marcha de pacientes con enfermedad de Parkinson con el uso de. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, 17*(1), 8-14. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/473/47323260003.pdf

Marcolín , G., Barasi, P., Gordo, R., Barral, E., & Buenanotte, C. (2019). Trastornos cognitivos como factores de riesgo de caídas en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*(20), 1-2. Obtenido de https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/25713

Marín, D., Carmona, H., Ibarra, M., & Gámez, M. (2018). Enfermedad de Parkinson: fisiopatología,diagnóstico y tratamiento. *Revista de la Universidad Industrial de Santander, 50*(1), 79-103. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/3438/343854990009/343854990009.pdf

Márquez, M., Hernández, A., Pujol, A., & Falcon, M. (2018). Postura y equilibrio en el adulto mayor. Su interrelación con ciencia, tecnología y sociedad. *10*(1), 134-145. Obtenido de https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2018/cfr181l.pdf

Mediline Plus. (2022). *Prueba de monofilamentos*. Recuperado el 02 de mayo de 2022, de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19960.htm

Melian, C. (2016). Trastornos del equilibrio en el adulto mayor. *FASO, 23*(47).

Montalvo, J., Montalvo, P., Alvear, L., Intriago, E., & Moreira , D. (2017). Prevalencia de la Enfermedad de Parkinson:. *Revista Ecuatoriana de Neurología, 26*(1), 23-26. Obtenido de http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2018/01/Prevalencia-Enfermedad-Parkinson.-Prevalence-Parkinsons-Disease.pdf

OMC, I. C. (4 de 03 de 2020). *Una de cada cien personas mayores de 60 años padece Parkinson en todo el mundo*. Obtenido de Una de cada cien personas mayores de 60 años padece Parkinson en todo el mundo: https://www.medicosypacientes.com/articulo/una-de-cada-cien-personas-mayores-de-60-anos-padece-parkinson-en-todo-el-mundo

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Caídas.* Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls

Paccha, M. (2020). *Características del habla y procesos motores en la Enfermedad de Parkinson,.* [Tesis de pregrado], Repositorio UCE. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22472/1/T-UCE-0020-CDI-493.pdf

Pérez, J. (2017). *Estudio del test del empujón ("Pull test") en sujetos sanos y en pacientes con enfermedad de Parkinson.* [Tesis Doctoral], Repositorio Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de https://eprints.ucm.es/id/eprint/50108/1/T40642.pdf

Rodríguez, J. (2017). *Congelación de la marcha en pacientes institucionalizados y diagnosticados de enfermedad de Parkinson.* [Tesis de pregrado], Repositorio UDL. Obtenido de https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/59965/jrodriguezc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rotondo, J., Toro, M., Seijas, M., & Carrillo, C. (2020). Dolor en la enfermedad de Parkinson. Una mirada a un aspecto poco conocido de esta patología. *Rev Soc Esp Dolor, 26*(3), 184-198. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v26n3/1134-8046-dolor-26-03-00184.pdf

Sangyeoup, L., Hyeunho , K., Sanghan, C., Yongsoon, P., Yunjin , K., & Byeungman, C. (2003). Clinical usefulness of the two-site Semmes-Weinstein Monofilament test for detecting Diabetic Peripheral Neuropathy. *Journal Korean of Medical Science*(18), 107-113.

Silva, F., Partezani, R., Miyamura, K., & Fuente, W. (2019). Causas y factores asociados a las caídas del adulto mayor. *Enfermería universitaria, 16*(1). doi:https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.576

Sohn, J., Park, S.-H., & Kim, S. (2018). Effects of DanceSport on walking balance and standing balance among the elderly. *Technol Health Care., 26*, 481-490. doi: 10.3233/THC-174760

Tamayo, & Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigacion cientifica .* Mexico DF.: Limusa.

Anexo 1. Consentimiento informado

Tema: _____

Se invita a usted a participar en un proyecto de investigación que está bajo la responsabilidad de Fernanda E. Pazmiño Recalde de la carrera de Terapia Física de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Es muy importante que usted lea y entienda los principios generales a aplicarse en todos los que participen en el estudio:

1) Su participación dentro de este estudio es completamente voluntaria

2) No hay beneficios personales en su participación en el estudio, pero el conocimiento adquirido beneficiara a otras personas.

3) Usted podrá retirarse en cualquier momento del estudio.

Riesgos

Los riesgos asociados al estudio son: No existe riesgo durante la investigación

Confidencialidad

Su privacidad y los datos de su cuestionario son estrictamente confidenciales. Sin embargo, los investigadores tendrán acceso a sus datos. Cuando los resultados del estudio estén listos podrán ser publicados únicamente en la universidad, en estos no se incluirá su nombre ni ningún otro dato relacionado con su identidad, estos serán codificados y mantenidos en absoluta reserva.

Problemas o preguntas:

Si hubiera algún problema o pregunta al respecto, usted puede contactarse con Fernanda E. Pazmiño Recalde

Nombre y Apellidos: _____

He leído o me ha sido leído los detalles del estudio y he tenido la oportunidad de discutir y hacer preguntas sobre el proyecto. Una vez comprendido el objetivo de esteproyecto doy mi consentimiento (para ser parte de este estudio/ o para que mi hijo sea parte de este estudio)

_____

Firma y Fecha

_____

Firma del investigador y fecha

Anexo 2. Prueba Sit To Stand



Para la prueba el paciente debe sentarse en una silla y levantarse tratando de no apoyar las manos, por un tiempo aproximado de 1 minuto. Para su aplicación se requiere de un cronómetro; silla de altura estándar con respaldo recto (16 pulgadas de alto)

Para su aplicación el terapeuta debe indicar al paciente se siente con la espalda apoyada en el respaldo de la silla. Posteriormente debe realizar un conteo en voz alta para que el paciente permanezca orientado. La prueba se debe detener cuando el paciente alcance la posición de pie en la quinta repetición. La consigna para el paciente es la siguiente: “Por favor, párate derecho lo más rápido que pueda 5 veces, sin detenerse en el medio. Mantenga los brazos cruzados sobre el pecho. Le mediré con un cronómetro. Listo, comience"

Calificar la medición menor **1**:>8.70 seg **2**: 6.21 a 8.70seg **3**: 4.82 a 6.20seg **4**:<4.82seg	
3. Prueba de levantarse cinco veces de una silla	
 **A.** Prueba previa (no se califica, sólo para decidir si pasa a B) **¿El paciente se levanta sin apoyarse en los brazos?** **Si el participante no logró completarlo,** finaliza la prueba	Sí ☐ NO ☐ Se rehúsa ☐
 **B.** Prueba repetida de levantarse de una silla **Tiempo requerido para levantarse cinco veces de una silla**	Seg: Se rehúsa ☐
TOTAL/4	**Puntos**
0:Incapaz de realizar cinco repeticiones o tarda >60seg **1**: 16.7 a 60seg **2**: 13.7 a 16.69seg **3**: 11.2 a 13.69seg **4**: ≤11.19seg	

Anexo 3. Método de evaluación sensorial con el monofilamento

Se examinarán 10 puntos en cada pie: pulpejo de las falanges distales del primero, tercer y quinto dedo, cabeza de los metatarsianos de los mismos dedos, parte lateral y medial parte central de la planta del pie, talón y en la superficie dorsal del pie, entre la base del primer y segundo dedo.



Esta técnica de los 10 puntos permite una exploración completa de la sensibilidad del pie, porque se valoran zonas inervadas por distintos nervios periféricos y dermatomas. 1. Dígale al paciente que le va a realizar un examen y que requiere su colaboración. Enséñele el monofilamento y dígale que no duele. Se aconseja hacer una prueba en su antebrazo o mano para que lo sienta.

2. Coloque al paciente en decúbito supino, sin que tenga opción de ver donde la enfermera le toca con el monofilamento, o bien, pídale que cierre los ojos.

3. No se anticipe a la respuesta del examinado.

4. Aplique el monofilamento perpendicular a la piel, en cada uno de los puntos anteriormente descritos, sin hacer contactos reiterados en el mismo lugar. Utilice

movimientos uniformes, aumentando la presión hasta que el nylon se curve. Cada aplicación debe durar entre 1-2 segundos, pero no superar este lapso de tiempo.

5. Pídale al paciente que le avise cuando note el monofilamento. Evitar hacerle la pregunta: ¿lo nota ahora?, y si se hace, en ocasiones preguntarle sin hacer el contacto con el monofilamento.

6. Elegir la zona de exploración de forma aleatoria.

Consideraciones especiales

Si el sujeto no nota el monofilamento en un punto concreto, continuar con el siguiente. Cuando haya acabado la serie completa se puede insistir en esa localización para valorar de nuevo.

Aplicar el filamento sobre la piel sana. No examinar zonas del pie con lesiones, úlceras, cicatrices, hiperqueratosis u otras heridas.

No existe un criterio consensuado sobre los puntos a explorar, pero en su gran mayoría los autores recomiendan como mínimo un examen de la cara dorsal entre la base del primer y segundo dedo, y en la plantar en las cabezas del primer, tercero y quinto metatarsianos, en los dedos primero, tercero y quinto y el talón, de cada pie.

Otros autores recomiendan explorar sólo la superficie plantar, eligiendo como zonas la cabeza de tres metatarsianos y dos puntos a nivel central del pie y talón.